

# Wie viel ist uns ein gerettetes (Sportler-) Leben wert?

Die Sporttauglichkeitsuntersuchung als Vorsorgeuntersuchung

Von Jürgen Scharhag

**D**ass Sport und körperliche Aktivität gesund sind, ist bekannt und durch viele Studien belegt. Nicht nur Gesundheitssportler haben eine höhere Lebenserwartung, sondern auch ehemalige Leistungssportler, -insbesondere Ausdauersportler, leben im Mittel länger als Nichtsportler. Ein Faktor für die höhere Lebenserwartung sportlicher und körperlich aktiver Menschen ist die dadurch verringerte Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankungen insbesondere im Alter zwischen 50 - 70 Jahren. Aber auch das Auftreten bestimmter Krebsarten, insbesondere Darmkrebs und Brustkrebs, ist bei sportlich aktiven Menschen geringer.

Andererseits ist bereits seit der Legende des antiken Marathonlaufs mit dem Tod des Boten Pheidippides auf dem Athener Marktplatz nach Vermeldung des Sieges über die Perser bekannt, dass intensive und erschöpfende körperliche Belastungen zu gesundheitlichen Gefährdungen, Schäden oder gar zum Tode führen können. Auch heute wird immer wieder über dramatische Todesfälle beim Sport berichtet. Diese sind meist durch eine dem Sporttreibenden unbekanntes Herzerkrankung bedingt. Ein bekannter Todesfall der heutigen Zeit ist der des 28-jährigen kamerunischen Fußball-Nationalspielers Marc Vivian Foé, der 2003 während des Halbfinal-Länderspiels beim Confederations-Cup in Frankreich vor laufenden Kameras zusammenbrach und an einem plötzlichen Herztod verstarb.

## Plötzlicher Herztod im Sport

Über den plötzlichen Herztod beim Sport wurde in den letzten Jahren viel geforscht, so dass neue Erkenntnisse über Häufigkeit, Ursachen und Präventionsmöglichkeiten gewonnen werden konnten.

Je nach Studie liegt die Häufigkeit des plötzlichen Herztodes beim Sport zwischen 0,7 und 3,0 Todesfällen pro 100.000 Sporttreibenden pro Jahr. Weltweit sind Männer deutlich häufiger betroffen als Frauen.

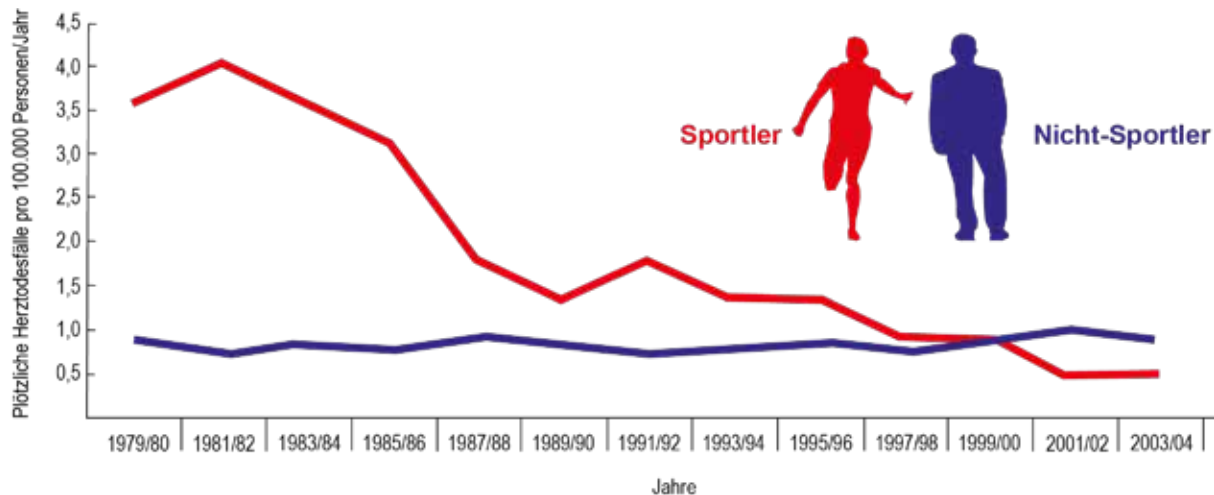
Nach Daten des deutschen Registers zum Plötzlichen Herztod beim Sport (Sudden-Cardiac-Death-Register „SCD-Deutschland“: [www.scd-deutschland.de](http://www.scd-deutschland.de)) sind 96 % der betroffenen Sporttreibenden Männer.

Hinsichtlich der Ursache ist zu unterscheiden zwischen Sporttreibenden unter 35 Jahren und darüber. Bei Sporttreibenden unter 35 Jahren sind angeborene Herzerkrankungen die häufigsten Ursachen eines plötzlichen Herztodes beim Sport. Bei Sporttreibenden ab 35 Jahren ist die Herzkranzgefäßverkalkung (Koronare Herzkrankheit (KHK)) mit etwa 80 % die mit Abstand häufigste Ursache des plötzlichen Herztodes beim Sport.

Diese Ursachen können durch standardisierte sportmedizinisch-kardiologische Vorsorgeuntersuchungen für Sportler (Sporttauglichkeitsuntersuchung) erkannt und somit plötzliche Herztodesfälle im Sport reduziert werden. So konnte in Italien durch die Einführung einer ab 1982 gesetzlich verpflichtenden, jährlichen



*Ausdauersportler  
leben im Mittel länger  
als Nichtsportler*



Verlauf plötzlicher Herztodesfälle in der Veneto-Region Italiens von 1979 bis 2004 mit deutlichem Abfall der sportassoziierten plötzlichen Herztodesfälle bei Sportlern nach Einführung der gesetzlich verpflichtenden Sporttauglichkeitsuntersuchung 1982.

Quelle: Corrado D. et al. JAMA 2006;296:1593-1601

Sporttauglichkeitsuntersuchung für Wettkampfsportler aller Klassen und Disziplinen die Häufigkeit des plötzlichen Herztodes beim Sport über mehr als zwei Jahrzehnte kontinuierlich gesenkt werden: von 3,6 auf 0,4 Todesfälle pro 100.000 Sporttreibende und Jahr.

### Chronische Schäden durch Sport

Im Gegensatz zum plötzlichen Herztod im Sport, der das dramatischste Akutereignis im Sport darstellt, aber eher selten ist, sind akute Verletzungen und orthopädische Spätschäden des Stütz- und Bewegungsapparates häufiger. Risiken für chronische Sportschäden, die bei angeborenen oder erworbenen Gelenkfehlstellungen durch die hohen, wiederkehrenden Belastungsintensitäten und -umfänge im Laufe einer Sportlerkarriere entstehen können, können durch sportmedizinisch-orthopädische Untersuchungen rechtzeitig erkannt werden. Durch entsprechende Maßnahmen wie gezieltes Kräftigungstraining der Muskulatur zur Stabilisation der betroffenen Gelenke oder Extremitäten, können die Gelenks- und Knochenbelastungen reduziert und somit sowohl die Gefahren einer akuten Schädigung (z. B. Minimierung vorderer Kreuzbandrupturen im Fußball durch spezifisches Training der Beinmuskulatur mit dem Programm FIFA 11+) oder eines vorzeitigen Verschleißes des Gelenkknorpels und einer hieraus entstehenden Arthrose reduziert werden. Darüber hinaus kann durch entsprechende frühzeitige diagnostische orthopädische Untersuchungen bis hin zu operativen Korrekturen und Therapien das Risiko späterer orthopädischer Schäden bei Sportlern minimiert werden.

### Prävention durch Sporttauglichkeitsuntersuchungen

Basis der Sporttauglichkeitsuntersuchung sind die ärztliche Befragung (Anamnese), die körperliche internistisch-kardiologische Untersuchung des Herz-Kreislauf-Systems sowie der inneren Organe und die orthopädische Untersuchung des Stütz- und Bewegungsapparates. Darüber hinaus wird sie ergänzt durch eine orientierende neurologische Untersuchung sowie ggf. durch einen Sehtest und einen Hörtest. Wichtig ist die Dokumentation der Untersuchungsergebnisse in Form eines Arztbriefes, da eine Sporttauglichkeitsuntersuchung aus oben genannten Gründen kein Gefälligkeitsattest für die Teilnahme an einem Sportereignis darstellt.

Grundsätzlich unterscheidet sich die ärztliche Befragung und körperliche Untersuchung eines offensichtlich gesunden Sporttreibenden nicht von der eines erkrankten Patienten, jedoch steht beim Sporttreibenden eher der Ausschluss von Erkrankungen und gesundheitlichen Risikokonstellationen im Vordergrund. Ergänzt wird die ärztliche Befragung bei

Unter 100.000 Sporttreibenden ▶ sterben bis zu drei jedes Jahr am Plötzlichen Herztod. Durch eine Sporttauglichkeitsuntersuchung kann diese Zahl reduziert werden.

*Weltweit sind Männer  
deutlich häufiger  
betroffen als Frauen*

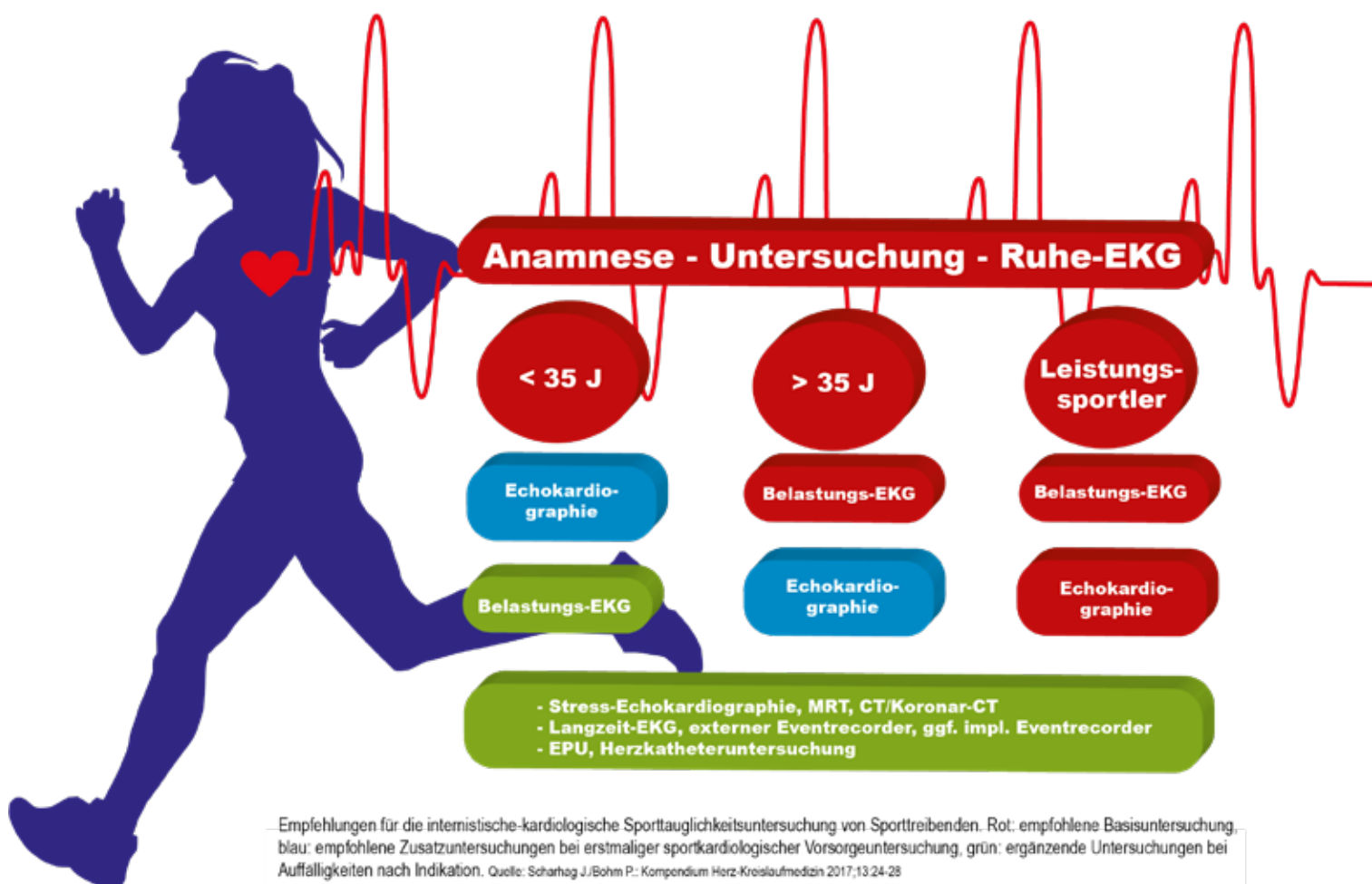
Sporttreibenden durch eine spezifische Sport- und Trainingsanamnese, um das Ausmaß der sportlichen Aktivität sowie etwaige Beschwerden bei Belastung und deren bisherige Behandlung zu erfassen. Des Weiteren müssen die subjektive Leistungsfähigkeit, die Ermüdbarkeit und Regenerationsfähigkeit erfragt werden, etwaige Gewichtsänderungen, die Ernährung und die Verwendung von Nahrungsergänzungsmitteln und Medikamenten. Darüber hinaus müssen Sportlerinnen auch nach der Regelmäßigkeit und Auffälligkeiten des weiblichen Zyklus befragt werden, da Zyklusstörungen bei (Leistungs-) Sportlerinnen häufiger sind als bei Nicht-Sportlerinnen.

Die **apparativen internistisch-kardiologischen Untersuchungen** beinhalten zumindest ein Ruhe-EKG, mit dem in Ergänzung zur Anamnese und körperlichen Untersuchungen Anhaltspunkte für eine Herzerkrankung erkannt werden können. Unterschieden werden müssen bei Sportlern sportbedingte physiologische EKG-Veränderungen von krankhaften EKG-Veränderungen. Da die sportbedingten physiologischen EKG-Veränderungen, welche am häufigsten bei Ausdauersportlern auftreten, nicht immer zweifelsfrei von krankhaften EKG-Veränderungen zu unterscheiden sind, sollten diese Untersuchungen durch dafür geschulte Sportmediziner oder Sportkardiologen durchgeführt oder zumindest interpretiert werden. Bei



auffälligen EKG-Veränderungen muss zur weiteren Abklärung eine Ultraschalluntersuchung des Herzens (Echokardiographie) erfolgen. Bei Leistungssportlern sind aufgrund der hohen Herz-Kreislauf-Belastung regelmäßige echokardiographische Untersuchungen in etwa zweijährigen Abständen zu empfehlen. Für Gesundheitssportler ist zumindest eine einmalige Echokardiographie zum Ausschluss von Herzerkrankungen empfehlenswert, da mittels eines Ruhe-EKGs nicht alle Herzerkrankungen erkannt werden können (z.B. Erkrankungen der Herzklappen oder der Hauptschlagader). Ergänzt wird der internistisch-kardiologische Teil der Sporttauglichkeitsuntersuchung mit einem Belastungs-EKG, durch welches zum einen die körperliche (Ausdauer-)Leistungsfähigkeit objektiv beurteilt werden kann und zum anderen sowohl relevante Engstellen der Herzkranzarterien (Koronare Herzkrankheit, KHK) und Herzerkrankungen erkannt werden können, die (lebensbedrohliche) Herzrhythmusstörungen verursachen (z.B. Herzmuskelerkrankungen wie die Arrhythmogene Rechtsventrikuläre Kardiomyopathie, ARVC). Darüber hinaus ist eine Laboruntersuchung sogenannter Routine-Blutwerte (u.a. Blutbild, Leber- und Nierenwerte, Elektrolyte) zum Ausschluss von Erkrankungen und zur korrekten Interpretation sportbedingter Blutwertveränderungen bei späteren Untersuchungen im Rahmen von Belastungssituationen sinnvoll (z. B. intensive Trainingslager oder Wettkampfphasen).

*Die Frage kann nur durch Gesellschaft, Politik und Sportorganisationen beantwortet werden*



**Apparative orthopädische Untersuchungen** kommen in der Regel erst bei Hinweisen in der Anamnese oder auffälligen Untersuchungsbefunden des Stütz- und Bewegungsapparates zum Einsatz. Die Beurteilung von Knochen- und Gelenkstrukturen erfolgt üblicherweise mittels konventioneller Röntgenaufnahmen. Die Beurteilung und dynamische Untersuchung der Muskulatur, Sehnen und Gelenke gelingt mittels Ultraschall. Bei speziellen Fragestellungen kommen die Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) zum Einsatz. In manchen Sportarten mit hohen Belastungen der Wirbelsäule (z. B. Rhythmische Sportgymnastik) kann zu Beginn einer Leistungssportkarriere eine einmalige Röntgenuntersuchung der Lendenwirbelsäule sinnvoll zum Ausschluss von Wirbelsäulenerkrankungen sein, die Kontraindikationen (z.B. Gleitwirbel) für bestimmte (Hoch-) Leistungssportarten darstellen.

### **Nutzen der Sporttauglichkeitsuntersuchung**

Über den Sinn präventivmedizinischer Untersuchungen wird immer wieder diskutiert, da zunächst Mittel bzw. Gelder in Gesunde investiert werden, ohne dass der Nutzen unmittelbar ersichtlich ist und darüber hinaus im Falle von auffälligen und zum Teil unklaren Befunden Folgekosten entstehen können. Dies gilt z. B. auch für das Screening auf Prostatakrebs oder Brustkrebs.

Auch die Inhalte der Sporttauglichkeitsuntersuchung werden von internationalen sportmedizinischen oder sportkardiologischen Fachgesellschaften immer wieder diskutiert. In letzter Konsequenz kann (oder muss) man sich jedoch die Frage stellen „Wie viel ist uns ein gerettetes (Sportler-)Leben wert?“. Diese Frage kann allerdings nicht durch die (Sport-)Medizin beantwortet werden, sondern nur durch die Gesellschaft, Politik, Sportorganisationen, -verbände und -vereine, Solidargemeinschaften der Versicherungsgesellschaften oder andere gesellschaftliche Institutionen sowie den Sporttreibenden selbst. Die Sportmedizin kann aber durch wissenschaftliche Untersuchungen eine Hilfestellung zur Beantwortung dieser Frage leisten. So konnte beispielsweise in den USA an jungen College-Sportlern gezeigt werden, dass im Rahmen der Sporttauglichkeitsuntersuchung eine Ruhe-EKG-Untersuchung im Vergleich zu medizinischen Maßnahmen bei Erkrankungen kosteneffektiv ist. §

*Über den Autor:*

*Univ.-Prof. Dr. med. Jürgen Scharhag ist Leiter der Abteilung für Sportmedizin, Leistungsphysiologie und Prävention und Vorstand des Österreichischen Institutsfonds für Sportmedizin (ÖISM) am Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport*

