

## **Drogenkonsum in Fitnessstudios**

**Thorsten Schulz, Tilo Petersdorf, Christiane Peters, Peter Selg, Horst Michna**

Lehrstuhl für Sport und Gesundheitsförderung, Technische Universität München

### **Einleitung**

Doping ist nicht nur ein Problem des Hochleistungssports, es zieht sich durch alle gesellschaftlichen Strukturen und Sportarten. Zu Großereignissen, wie den Olympischen Spielen oder der Tour de France, rückt die Dopingproblematik im Hochleistungssport immer wieder in den Vordergrund. Tagtäglich wird in den Medien über die Entwicklung neuer Analysemethoden berichtet, spektakuläre Dopingfälle werden aufgedeckt und Berichte über neue Dopingsubstanzen, die einzig und allein zur Leistungssteigerung von Athleten „designed“ werden, reißen nicht ab. Am Rande solcher spektakulären Nachrichten kommt es auch zu weniger wahrgenommenen Randnotizen des Hochleistungssports, die deutlich aufzeigen, in welcher Misere sich eine Dopingfahndung befindet: Nach Angaben von Olympia-Arzt Dr. Georg Huber haben im deutschen Team rund zehn Prozent der 158 Athleten beantragt, Asthmapräparate vor einem Wettkampf nehmen zu dürfen, eine Maßnahme, die von kritischen Zeitgenossen als legalisiertes Doping gleichgesetzt wird.

Dabei ist Doping kein Phänomen der Moderne: Die mögliche Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit durch die Gabe einer Wunderdroge werden bereits aus der Antike überliefert. Sportler versuchten ihre Leistung durch die Einnahme von stimulierenden Substanzen zu steigern (Yesalis und Bahrke, 2003). Von den alten Griechen ist bekannt, dass einige Athleten ein Pulver, das aus Stierhoden gewonnen wurde, einnahmen. Weit verbreitet war auch der Verzehr des Fleisches von besonders schnellen und ausdauernden Tieren, wie Fischen und Ziegen. Die Griechen versprachen sich dadurch eine Übertragung der Schnelligkeit oder Ausdauer des entsprechenden Tieres auf sich selbst. Der Traum der Leistungssteigerung ist aber nicht nur auf den Hochleistungssport beschränkt.

Unabhängig davon, dass die New York Times (2005) titelte: „College students take Ritalin to improve their academic performance. Musicians take beta blockers to improve their onstage performance. Middle-aged men take Viagra to improve their sexual performance. Shy people take Paxil to improve their social performance“, wird in medialen Berichten vielfach übersehen, dass sich mittlerweile eine erhebliche „Dopingproblematik“ in den Bereichen des Freizeit- und Breitensports abzeichnet. Haben 1990 Scarpino und Mitarbeiter in dem renommierten Wissenschaftsjournal „Lancet“ noch vorgestellt, dass Doping auf den Hochleistungssport beschränkt sei, sehen 44% der Schweizer Bevölkerung Doping im Freizeitsport schon als ein „ernsthaftes Problem“ an (Nocelli et al., 1998). Boos und Mitarbeiter zeigten 1998, es „muss von einem leistungssteigernden Medikamentenmissbrauch größeren

Ausmaßes im ambitionierten Breitensport ausgegangen werden“. Schwedische Behörden, Ärzte und Sportorganisationen sprechen mittlerweile von einem “new public health problem” (Eklöf et al., 2003).

Vor allem die Gruppe der Jugendlichen und jungen Männer gilt als äußerst gefährdet. Beeinflusst durch ein Schönheitsideal, welches mit legalen Mitteln fast unmöglich zu erreichen ist, greifen viele der Jugendlichen und Freizeitsportlern zu Hilfsmitteln (Pope et al., 2001). Es spielen diesbezüglich im Freizeit- und Breitensport nicht nur die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln zum Zwecke der Leistungssteigerung und des „Body-Shapings“ sondern auch die missbräuchliche Einnahme von verbotenen Arzneistoffen und Substanzen, die im World-Anti-Doping-Code beschrieben sind, eine wichtige Rolle. Dieses öffentliche Gesundheitsproblemfeld ist für Amerika schon gut dokumentiert.

In diesem Zusammenhang herrschte lange Zeit die Meinung vor, dass Körperfixierung, Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper und ein stark verzerrtes Körperbild ein Problem junger Frauen darstellte. Als 1997 in der amerikanischen Zeitschrift „Psychology Today“ eine Befragung unter 548 Männern veröffentlicht wurde, stellte sich heraus, dass diese Problematik nicht mehr ausschließlich die Frau betrifft. Erstaunliche 43% der befragten Männer gaben an, mit ihrem Erscheinungsbild unzufrieden zu sein (Pope et al., 2001). In wissenschaftlichen in den USA und Europa konnte herausgefunden werden, dass bereits in den unteren Klassen der High School verstärkt zu anabolen Substanzen gegriffen wird. 3-12% aller männlichen Jugendlichen gaben z.B. für sich einen Konsum von anabolen androgenen Steroiden (AAS) an. Immerhin zeigen 1-2% aller Frauen einen Missbrauch dieser Substanzklasse (Bahrke und Yesalis 2004). Folglich lässt sich auch das Problem des Dopings im Breitensport nicht nur auf die kleine Gruppe der Hard-Core-Bodybuilder reduzieren (Evans, 1997). Auch konnten Studien zeigen, dass die soziale Herkunft oder die berufliche Zugehörigkeit nicht mit einem erhöhten Medikamentenmissbrauch von AAS in Zusammenhang steht. Ein Missbrauch von AAS konnte unter folgenden Personen festgestellt werden:

*„ Subjects’ occupations were wide-ranging and included: a bouncer, builder, business manager, civil servant, diplomat, doctor, fire-fighter, fitness instructor, graphic designer, hairdresser, nurse, policeman. At least one subject was retired.“*

Die Vielzahl der völlig differenten Berufe veranschaulicht, dass der Missbrauch von AAS nicht eindeutig einer Bevölkerungs- oder Berufsgruppe zugeordnet werden kann, sondern vielmehr ein schichtübergreifendes Problem darstellt (Korkia & Stimson, 1997).

Fest steht, dass die gesundheitlichen Auswirkungen dieses Missbrauchs für den Freizeitbereich noch nicht abzusehen sind. Jedoch kennt man das gesundheitliche Nebenwirkungspotential sowohl aus pharmakologischen Untersuchungen am Tier und in der klinischen

Erprobungsphase, als auch von Beispielen aus dem Hochleistungssport - und dort vor allem dokumentiert in den Berichten der ehemaligen DDR - sehr gut. Beispielhaft seien hier nur die Nebenwirkungen durch anabole Wirkstoffe beschrieben: für die Männer gehen diese von der Blockade der Spermatogenese über eine Hodenverkleinerung, mögliche Vergrößerung der Prostata bis hin zur Gynäkomastie, bei Frauen von anormalen Menstruationszyklen bis zur Infertilität, bzw. von einer Vertiefung der Stimme über Hirsutismus zur Vermännlichung. Für beide Geschlechter werden ferner Verhaltensänderungen, Leberschäden, schwere hormonelle Veränderungen, Schäden am Skelettsystem, vermehrte Akne, Anstieg des Körpergewichtes und Schäden am kardiovaskulären System beschrieben. Letztere können sich in einer kardialen Dysfunktion, Kardiomyopathie, Myokarditis, arteriellen Hypertonie, koronaren Atherosklerose, kardialen Arrhythmie, einem Myokardinfarkt bis hin zum plötzlichen Herztod äußern.

Für Europa und insbesondere auch Deutschland ist über den Missbrauch von frei verkäuflichen und rezeptpflichtigen Medikamenten im Freizeitsport wenig bekannt. Vor dem Hintergrund der ständig zunehmenden Zahl der Fitnessstudios in Deutschland – in den Jahren zwischen 1990 und 2000 war allein eine Steigerung von über 50% von ca. 4000 auf 6500 angemeldete Studios zu verzeichnen – und der damit steigenden Anzahl der Fitnesssportler sollten in der vorliegenden Studie die Substanzen und ggf. Medikamente und die Missbrauchshäufigkeit bzw. auch die Einstellungen zum Doping in Fitnessstudios in Oberbayern untersucht werden.

## **Methoden**

Ein 16-seitiger Fragebogen – basierend auf der Untersuchung von Boos und Mitarbeitern 1998 – wurde erstellt, um den Arzneimittelmisbrauch in Fitnessstudios zu untersuchen. Der Fragebogen gliederte sich in 6 Bereiche: Fragen 1. zur Person, 2. zum Training, 3. zur Ernährung, 4. zur körperlichen Gesundheit, 5. zur Dopingproblematik in Fitnessstudios und 6. zum (eigenen) Drogenmissbrauch in Fitnessstudios. Insgesamt bestand der Fragebogen aus 44 Fragen mit 154 abgefragten Items. Unterteilen ließen sich die einzelnen Fragen in 20 Fragen mit Likert-Skala, 18 Ja-Nein-Fragen, sieben offene Fragen, sechs ordinalskalierte und vier dichotome Fragen. In einer Voruntersuchung unter 40 Besuchern eines gesundheitsorientierten Fitnessstudios, wurde der Fragebogen getestet und bei Unverständlichkeiten entsprechend abgeändert.

Aus einer Zahl von ca. 80 kommerziellen Fitnessanlagen in Oberbayern wurden 20 Studios in die engere Wahl genommen: Von der Untersuchung ausgeschlossen wurden reine Frauenstudios und kleinere Studios mit einer Mitgliederzahl von unter 500 Personen. Ein weiterer Aspekt, der in der Auswahl der Sportanlagen berücksichtigt wurde, war der in der

Fitnessszene bekannte Ruf des jeweiligen Studios. So gelten einige Sportclubs unter Insidern eher als „gemäßigt“, andere haben den Ruf eines „Hardcore-Studios“ (Müller, 2004). Unter „Hardcore-Studios“ fallen alle Studios, die einen hohen Prozentsatz an Bodybuildern aufweisen, bei denen aufgrund der optischen Merkmale oder klarer Hinweise eine Medikamenteneinnahme vermutet werden kann. Von den verbliebenen 20 Studios waren schließlich 9 Anlagen bereit sich an der Befragung ihrer Mitglieder zu beteiligen. Mehr als 1000 Fragebögen wurden an eine entsprechende Zahl von Fitnessstreibenden in den 9 Fitnessstudios verteilt. Der Rücklauf der Fragebögen betrug 406 ausgefüllte Bögen.

Für die statistische Analyse und damit der Zuordnung zu der Gruppe der Nonabuser (NA) und der Abuser (A) wurde ein abgeänderter „Doping-Code“ basierend auf dem Antidoping-Code der WADA von 2004 definiert. Das Kriterium, um der Gruppe der A zugeteilt zu werden, war die Anwendung eines der in der zugrunde liegenden Dopingdefinition enthaltenen Medikamente. Die in dieser Untersuchung vorliegende Dopingdefinition beinhaltete folgende Substanzen und Substanzklassen:

- A. Stimulierende Substanzen (Ephedrin)
- C. Anabolika
  - 1. anabol androgene Steroide
  - 2. andere anabol wirkende Substanzen
- D. Diuretika
- E. Peptidhormone
- F. Antiöstrogen wirkende Substanzen

Substanzen wie THC, Kokain und Designerdrogen, sowie sonstige Stimulanzien wurden nicht als Doping gewertet, da kein direkter logischer Bezug zum Fitnesssport aufgezeigt werden kann. Ferner ging auch die komplette Gruppe B. Narkotika nicht als positiver Dopingfall in die Statistik ein. Letztlich basierte dieser Code auf der Annahme, dass nur diese Substanzen die Leistung verbessern sollen bzw. in der Lage sind Körperzusammensetzungen zu verändern.

## **Ergebnisse**

Unter den befragten Sportlern befanden sich 244 (60,1%) Männer und 162 (39,9%) Frauen. Insgesamt gaben 12,8 % der Befragten an schon einmal Doping-Substanzen nach dem definierten Code genommen zu haben; davon waren 15,2 % Männer und 9,3 % Frauen. Das durchschnittliche Alter der Befragungsteilnehmer lag bei 32,94 Jahren; der jüngste Teilnehmer war 16 Jahre alt, der älteste 73. Es gab keine Unterschiede im Durchschnittsalter zwischen den beiden Gruppen.

Ein sehr signifikanter Unterschied ( $p=0,008$ ) konnte für den BMI-Wert ermittelt werden. Durchschnittlich lag der BMI bei den NA bei 23,06. Für die A konnte ein Durchschnittswert von 24,44 berechnet werden. Hinsichtlich des sozioökonomischen Status konnten keine Unterschiede zwischen den Gruppen ermittelt werden.

In der Gruppe der Abuser wurde Fitnesssport durchschnittlich seit längerer Zeit betrieben als in der Gruppe der NA und im Durchschnitt trainierten sie häufiger pro Woche als die Gruppe der NA. Der in beiden Gruppen häufigste genannte Grund für das Fitnesstraining war zum einen eine Verbesserung der Gesundheit zum anderen eine Steigerung der Muskelmasse - hier jedoch der Anteil in der Abuser-Gruppe signifikant höher. Auch wenn beide Gruppen mit fast 90% angaben auf ihre Ernährung zu achten, war in der Gruppe der Abuser mit über 80% die gezielte Unterstützung zur Leistungsverbesserung vordergründig. In beiden Gruppen gaben ferner ca. 65% eine Gewichtsabnahme als Grund für eine bewusste Ernährung an. Nahrungsergänzungsmittel nahmen 88% der A-Gruppe und nur 47% der NA-Gruppe zu sich. Vorwiegend wurden Vitamine und Spurenelemente supplementiert, wobei in der Gruppe der Abuser noch zusätzlich 80% Proteinkonzentrate konsumiert wurden. Fast 50% der Abuser nahmen regelmäßig Kreatinpräparate, über die eine lange intensive Diskussion geführt wurde, ob sie nicht als Dopingmittel einzustufen wären. Auch die Erfahrung mit Pro-Hormonen war in der Gruppe der Abuser mit über 20% - gegenüber überhaupt keinen Angaben bei den NA - signifikant höher.

46,2% der Abuser-Gruppe gaben im Vergleich zu 25,6% der Nicht-Abuser-(NA)-Gruppe an Tabak zu rauchen. 82,4% aller Fitnesstreibenden tranken regelmäßig Alkohol, wobei keine prozentualen Unterschiede zwischen den Gruppen bestanden.

Bei der Frage nach dem Kontakt mit dopenden Sportlern oder Dopingmitteln gaben 23,5% der NA an, dass sie wissentlich Kontakt mit entsprechenden Mitsportlern hatten. Demgegenüber stand die Anzahl von 76,9% der A, die Kontakte mit anderen dopenden Sportlern hatten. Gefragt nach der möglichen Trainingsunterstützung durch Medikamente, wenn 100%ig keine Nebenwirkungen beständen, stellten sich Unterschiede zwar erneut als deutlich heraus. Jedoch stehen den 86,5% der dopenden Sportler die ihr Training medikamentös unterstützen würden, wenn keine Nebenwirkungen bestehen würden (!) immerhin 29,3% der NA gegenüber, welche diesen Schritt vollführen würden, wenn es diese Möglichkeit gäbe.

Der Wirkstoff THC wurde, obwohl auf der Dopingliste vermerkt, nicht zur Gruppe der leistungssteigernden Substanzen gezählt, die bei der Untersuchung der Fitnesssportler von Bedeutung waren. 19,2% der Abuser-Gruppe und 7,1% der NA-Gruppe rauchten regelmäßig Cannabis, 63,5% der Abuser-Gruppe hatten Erfahrungen mit Cannabis im Vergleich zu 35,4 % der NA-Gruppe. Kokain wurde wiederholt von 9,6% der Abuser-Gruppe und 2,4 % der NA-Gruppe konsumiert. Während bei den NA nur 5,5% angaben, „sehr selten“ Kokain genommen

zu haben, waren dies bei den A 21,2%. Damit hatten bereits 34,6% der A-Gruppe, in der Vergangenheit Erfahrungen mit Kokain gesammelt im Gegensatz zu 9,9% der NA-Gruppe. Kokainmissbrauch bezeugten damit insgesamt 13,3% der gesamten Untersuchungsgruppe.

Die Fragen zum Medikamentenabusus laut definiertem Dopingcode orientierten sich im Aufbau an der Dopingliste des IOC (Stand 2004). Über Likert-Skalen sollte die Einnahme der aufgezählten Substanzen angegeben werden:

Zum Zeitpunkt der Untersuchung konnten 12,8% der Befragten der Abuser-Gruppe zugeordnet werden. Jedoch gaben weitere 4 Personen der NA-Gruppe an, in der Zukunft zu Arzneimitteln greifen zu wollen, was einen Anstieg der Quote auf knapp 14% bedeuten würde. Für 90% der NA bestand der vornehmliche Grund für den Verzicht auf die Einnahme von Dopingmittel in potentiellen Nebenwirkungen. An zweiter Stelle wurde mit 73% der Punkt „noch nie daran gedacht“ aufgeführt. Für 56% der NA war „unsportliches Verhalten“ ausschlaggebend beim Verzicht auf Dopingpräparate. An vierter Stelle folgte „zu teuer“ mit 43,2% und zuletzt der Grund „Beschaffungsprobleme“ mit 25,3%.

6,2% der Männer und 2% der Frauen gaben an, AAS zu nehmen bzw. genommen zu haben. 80% der angegebenen Doping-Substanzen wurden oral zugeführt, 34,7 % parenteral. Mehr als die Hälfte der Abuser-Gruppe nahmen eine Kombination aus mehreren Doping-Substanzen. Im Durchschnitt dauerte ein Abusus-Zyklus 10 Wochen (11,8 Wochen bei den Männern, 6,9 Wochen bei den Frauen). Innerhalb der Abuser-Gruppe wurde die Stimulanz Ephedrin mit 71,2 % am häufigsten konsumiert (80% Frauen und 67,6% Männer). Mit einer Prävalenz von 40,4% war Clenbuterol (Spiropent) das am häufigsten benutzte anabole Medikament bei den Abusern (Frauen 46,6% und Männer 37,8%). Dianabol war mit 31% das am häufigsten oral eingenommene AAS. In der Gruppe der injizierten AAS, hatte Deca-Durabolin mit 29% die höchste Prävalenz. Insgesamt sieben Personen gaben an, das Antiöstrogen Tamoxifen zur Verhütung von ungewünschten Nebeneffekten der AAS eingenommen zu haben. Damit nutzten 13,5% der Abuser dieses Präparat in der Vergangenheit. Peptidhormone und Diuretika spielten eine untergeordnete Rolle: eine Person gab an das Wachstumshormon hGH selten eingenommen zu haben, fünf Personen gaben an da Diuretikum Lasix schon verwendet zu haben. Die einzelnen Substanzen wurden fast ausschließlich über den Schwarzmarkt besorgt, d.h. mehr als 50% der verbotenen Substanzen wurden von anderen Athleten bezogen (57,8%), 31% von Apotheken anderer Länder und 27,5% über Bestellung im Internet. Die Kosten pro Einnahme-Zyklus betragen im Schnitt 225€.

Die Dosierungsempfehlungen erhielten die dopenden Sportler zum größten Teil aus Literatur (57,1%), die in der Szene sehr weit verbreitet ist. „Mitsportler“ (53,5%) stellten ebenfalls einen großen Teil der Informationsquellen dar. Das „Internet“ diente 31% der Sportler als Infomedium

für die Einnahmemodalitäten. 32 von 52 A (76,2%) gaben an, dass sie die Einnahme der leistungssteigernden Medikamente nicht überwachen ließen. Lediglich zehn (23,8%) gaben die Überwachung der Medikamenteneinnahme durch einen Arzt an.

## **Diskussion**

Zusammenfassend zeigen die gefundenen Ergebnisse, dass "Doping" im Freizeitsport und im speziellen in Fitnessstudios ein verbreitetes Problem darstellt, besonders in der Gruppe von Erwachsenen um die 30 Jahre. Diese Ergebnisse bestätigen damit die in Amerika gesammelten Befunde über den AAS Missbrauch von High-School-Athleten (Melia et al. 1996, Yesalis and Bahrke 2001). Die Gründe für den Missbrauch von AAS und Ephedrin war in den meisten Fällen der Wunsch nach einem Body-Shaping, d.h. Muskel-Hypertrophie, Fettreduktion und besseres Aussehen. Interessanterweise ist die Schwelle Rauschmittel wie Cannabis oder Kokain zu konsumieren in der hier definierten Gruppe der Abuser wesentlich niedriger ausgeprägt als in der Non-Abuser-Gruppe. Unabhängig davon haben aber mehr als 40% der Befragten bereits Erfahrungen mit Cannabis und mehr als 13% mit Kokain getätigt. Die Zahlen für Cannabis decken sich mit den in Auftrag gegebenen Studien des Bundesministeriums für Gesundheit. Für Kokain liegen sie in vorliegender Studie jedoch weit über den veröffentlichten Angaben des Bundesministeriums für Gesundheit aus dem Jahr 2005. Die Daten deuten eher auf Werte hin, wie sie für die USA beschrieben werden: In der überwiegenden Mehrheit der Europäischen Länder haben maximal 3% der Allgemeinbevölkerung Erfahrung mit Kokain, in Australien und Neuseeland etwa 4%, in Kanada 6%, in den USA 14%.

## **Literatur**

- Bahrke SM und Yesalis CE (2004). Abuse of anabolic androgenic steroids and related substances in sport and exercise. *Cur Op Pharmacol*, 4:614–620
- Boos C et al. (1998). Medikamentenmissbrauch beim Freizeitsportler im Fitnessbereich. *Dt. Ärzteblatt* 95, 16(41): A953-A957
- Yesalis C und Bahrke M (2003). History of Doping in Sport. *Int Sports Studies*, 24(1):42-76
- Nocelli L et al. (1998). Discordant public perception of doping in elite versus recreational sport in Switzerland. *Clin J of Sports Med*, 8:195-200
- Eklöf ACh et al. (2003). The anti-doping hot-line, a means to capture the abuse of doping agents in the Swedish society and a new service function in clinical pharmacology. *Eur J of Clin Pharm*, 59:571-577
- Scarpino V et al. (1990). Evaluation of prevalence of "doping" among Italian athletes. *The Lancet*, 336:1048-1050
- Pope HG et al. (2001). *Der Adonis-Komplex*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Evans NA (1997). Gym and tonic: a profile of 100 male steroid users. *Brit J Sports Med*, 31(1): 54-58
- Korkia PK und Stimson GV (1997). Indications of prevalence, practice and effects of anabolic steroid use in Great Britain. *Int J of Sports Med*, 18: 557-562
- Müller RK (2004). *Doping, Methoden, Wirkung, Kontrolle*. München: Verlag C.H. Beck.
- Melia P et al. (1996). The use of anabolic androgenic steroids by Canadian students. *Clin J of Sport Med*, 6(1): 9-14

Yesalis C und Bahrke M. The Epidemiology of Doping in Sport. In: Biomedical Side Effects of Doping: Project of the European Union. Peters, Schulz & Michna (Eds.). Bundesinstitut für Sportwissenschaft: Bonn Germany, 2001.