Doping-Untersuchungen

Von M. Donicke

1. Aufgabenbereich

Die Dopingkontrolle läßt sich in 5 Teilbereiche aufgliedern:

a) Auswahl der Athleten
b) Abnahmeprozedur
c) Analytik
d) Beurteilung der Ergebnisse
e) Sanktionen

Die Auswahl der Athleten geschieht in der Regel nach den Richtlinien der nationalen oder internationalen Fachverbände. Dies trifft auch für Olympische Spiele zu, bei denen die Medizinische Kommission des IOC bezüglich der Auswahl der Athleten weitgehend den Wünschen der internationalen Fachverbände entgegenkommt.

Die Organisation der Abnahmeprozedur ist bei internationalen Veranstaltungen dem Veranstalter überlassen, bei nationalen Wettkämpfen den Fachverbänden.

Die Analytik geschieht in der Regel nach den Richtlinien, die die nationalen oder internationalen Verbände festlegen. Die Untersuchungsmethoden werden entsprechend dem Stand der Wissenschaft pauschal vorgeschrieben. Beispielhaft sind die Vorschriften der Medizinischen Kommission des IOC, denen sich viele nationale und internationale Fachverbände angeschlossen haben. Gas-chromatographische und skeptroskopische Verfahren werden zum eindeutigen Nachweis, also zu absoluten Identifizierung verlangt.

Die Beurteilung der analytischen Ergebnisse, die Durchführung einer Gegenkontrolle (anhand der abgegebenen Zweitprobe) und die Überweisung des Vorganges an die zuständigen Verbandsgremien erfolgt durch eine Kommission oder bei einzelnen Fachverbänden, durch einen beauftragten Arzt.

Die Sanktionen werden in den Satzungen der Sportverbände festgelegt. In der Regel wird im Erstfall eine Sperre von 1-3 Monaten ausgesprochen, im Wiederholungsfalle eine längere Sperre oder im Einzelfall schon Lizenzverweigerung.

Einige Verbände, wie der internationale Radsportverband, sprechen die Lizenzverweigerung erst bei einem dritten Regelverstoß aus.

2. Die Anlalytik

Der Umfang der analytischen Arbeiten wird festgelegt:

1. Durch Dopingliste.

Unter Dopingliste ist die Auflistung der verbotenen pharmakologischen Wirkstoffe, eingeteilt in Wirkstoffgruppen, zu verstehen. Zurzeit gilt für den Bereich der Olympischen Spiele, und damit für alle Sportfachverbände, die sich den Regelungen der Medizinischen Kommission des IOC anschließen, die "Montreal-Liste" (Abb. 1).

Abb. 1: Liste der Dopingmittel

a) Psychomotorische Stimulantien, z.B.
Äthylamphetamin
Amphetamin
Benzphetamin
Cocain
Diäthylaminopropiophenon
Dimethylamphetamin
Fencamphamin
Methylamphetamin
Methylphenidat
Norpseudoephedrin
Phendimetrazin
Phenmetrazin
Prolintan
und verwandte Verbindungen

b) Sympathomimetische Amine, z.B.
Ephedrin
Methylephedrin
Methoxphenamin
und verwandte Verbindungen

c) Verschiedene Stimulantien des Zentralen Nervensystems, z.B.
Amiphenazol
Bemegrid
Leptazol
Nikethamid
Strychnin
und verwandte Verbindungen

d) Narkotika und Analgetika, z.B.
Dextromoramid
Dipipanon
Heroin
Methadon
Morphin
Pethidin
und verwandte Verbindungen

e) Anabole Steroide, z.B.
Methandienon
Stanozolol
Oximetholon
Nandrolon (-decanoat, -phenylpropionat)
und verwandte Verbindungen.

Diese Liste ist nicht abgeschlossen, sie kann jederzeit erweitert werden.

Für ein analytisches Labor gilt, daß die aufgezählten Wirkstoffe im Rahmen von Screeningprozeduren aufgefunden werden können und daß nach Verabreichung pharmakologischer Dosen, und darüberhinaus eine Identifizierung der in Screeningprozeduren erhobenen positiven Befunde erfolgen kann.

Der Proben-Umfang wird weiterhin bestimmt durch die Anzahl der eingehenden Urinproben pro Tag. Die pro Urinprobe anfallende Arbeit richtet sich nach den Vorschriften der Fachverbände. Werden die Richtlinien der Medizinischen Kommission des IOC anerkannt, so benötigen wir für den eindeutigen Nachweis aller stimulierender Mittel zurzeit drei Aufarbeitungsgänge.

2.1 Die analytischen Nachweismethoden

Von der Vielzahl der Nachweismethoden der analytischen organischen Chemie kommen für den Doping-Nachweis heute nur drei Methoden zur Anwendung:

1. Gas-Chromatographie
2. Dünnschichtchromatographie
3. Massenspektrometrie

Von den anderen analytischen Verfahren, die in der allgemeinen Toxikologie eingeführt sind, können in Ausnahmefällen noch die IR-Spektroskopie und die UV-Spektroskopie von Nutzen sein. Weitere Methoden mit hoher Aussagekraft, wie beispielsweise die NMR-Spektroskopie, ist für die Zwecke der Dopinganalytik praktisch ungeeignet, weil zu hohe Mengen an Untersuchungsgut zur Verfügung stehen müssen.