

Doping



Univ. Prof. Dr. Gabriele Fischer
www.sucht-addiction.info

Doping Definition

IOC- Anti-Doping Code, 1999:

- Artikel 1: „Doping ist verboten.“
- Artikel 2: „Doping ist die Verwendung eines Mittels (einer Substanz oder einer Methode), welches potenziell gesundheitsschädlich für den Athleten ist oder fähig, dessen Leistung zu steigern. Weiters das Vorhandensein einer verbotenen Substanz im Körper des Athleten oder die Verwendung einer verbotenen Methode.“

Doping Substanzen I (Gmeiner G., ÖAZ, 2001)

- Verbotene Substanzen:

■ Anabole Wirkstoffe	37,1%
■ Beta Agonisten	20,4%
■ Stimulantien	20,3%
■ Diuretika	4,5%
■ Peptidhormone und Analoge	0,8%
■ Narkotika	0,3%

- Verbotene Methoden:

Blutdoping, künstl. Sauerstoffträger und Plasmaexpander, physikalische, chemische und pharmakologische Manipulation

Doping Substanzen II

- **Anabole Wirkstoffe (Anabol androgene Steroidhormone):** leiten sich vom Testosteron ab, dienen dem Muskelaufbau und der Verbesserung der sportlichen Leistung durch Förderung der Proteinsynthese in den Muskelzellen.
- **Beta Agonisten:** erweitern Atemwege, bauen in hoher Dosierung Muskelmasse auf.
- **Stimulantien (Amphetamin, Ephedrin, usw.):** Aufputschmittel, die kurzzeitig auf Nervensystem wirken und so eine Leistungssteigerung hervorrufen und die Stimmung aufhellen. Chemische Struktur ähnlich wie die von Adrenalin und Noradrenalin, ähnliche Wirkung.

Doping Substanzen III

- **Diuretika:** verändern Nierenfunktion, fördern Ausscheidung von Körperwasser und somit schnellen Gewichtsverlust von 1-3 kg in ein paar Stunden.
- **Peptidhormone und analog wirkende Substanzen:** unterschiedliche Wirkungen z.B. Wachstumshormon HGH fördert allgemeines Wachstum von Zellen; Erythropoetin erhöht Produktion von roten Blutkörperchen, verbesserte Sauerstoffaufnahme; Corticotropin reguliert Produktion von Kortison und Kortisol, wirkt anregend.
- **Narkotika (Heroin, Morphin, Codein):** Starke Schmerzmittel aus der Klasse der Opiate, wirken auf Nervensystem und dämpfen Schmerz. Heben Stimmung in geringen Dosen.

Doping Substanzen IV (Gmeiner G., ÖAZ, 2001)

Eingeschränkt zugelassene Wirkstoffe:

- Alkohol
- Cannabinoide
- Lokalanästhetika
- Glucocorticosteroide (entzündungshemmend)
- Beta-Blocker (wirken beruhigend auf Herz und Kreislauf)

Doping Substanzen III: 70 Dopingfälle Olympische Spiele (1896-2002)

(Prendergast H.M., *Vet Hum Toxicol.*, 2003)

Verwendete Substanzen

■ Steroide	29x
■ Stimulantien	22x
■ Diuretika	7x
■ Beta-2 Agonisten	2x
■ Betablocker	1x

Sportarten

■ Track and field	12x
■ Schifahren	5x
■ Wrestling	5x
■ Volleyball	3x
■ Moderner Fünfkampf	3x
■ Radfahren	2x
■ Gewichtheben	2x
■ Schwimmen	2x
■ Gymnastik	1x
■ Rudern	1x

Doping und Substanzmissbrauch Jugendlicher in Deutschland

Prävalenzen (Wanjek, B., *International Journal of Sports
Medicine*, 2007)

N= 2319 Jugendliche von 16 Schulen (5 Hauptschulen, 4
Gymnasien, 3 Sportschulen, 4 Berufsschulen)

Alter: 11 – 18 Jahre

Land: Deutschland

Cannabis	13,2%
Stimulantien	2,4%
Kokain/Heroin	2,2%
Anabolika	0,7%
Wachstumshormone	0,4%
Diuretika	0,4%
Erythropoetin	0,3%

Doping: Prävalenzen in der Präadoleszenz I

(Laure B., *Br J Sports Med* 2007)

- Methode: 4 Jahre (2001-2005) Follow-up, Datenerfassung alle 6 Monate
- N= 3564 Schüler (zu Beginn), 2199 Schüler (am Ende) im Alter von 11-16 Jahren
- Land: Frankreich (Vosges)
- Ergebnisse:

	Schüler in %
Sport regelmäßig	10,7
Sport unregelmäßig	86,6
Sport nie	2,5

Doping: Prävalenzen in der Präadoleszenz II

(Laure B., *Br J Sports Med* 2007)

Prävalenzen	2001	2005
Schüler, die Dopingsubstanzen konsumieren	1,2%	3,0%

Substanzen	%
Salbutamol	45,5
Andere (Stimulantien, Anabolika)	38,0
Corticosteroide	10,2
Cannabis	6,3

Doping: Prävalenzen in der Präadoleszenz III

(Laure B., *Br J Sports Med* 2007)

Häufigkeit des Konsums	2001	2005
Jeden Tag	23%	24%
Mind. 1X/Woche	15%	38%
Mind. 1X/Monat	62%	10%
Weniger als 1X/Monat		28%

Doping: Prävalenzen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Polen

(Rachón D. et al, *Soz Praventivmed*, 2006)

- N = 3,687 (♀ 51,8%; ♂ 48,2%)
- Alter: 19-30 Jahre
- Methode: Internetbefragung
- Ergebnisse:
 - ♂: Aussehen mehr Bedeutung, häufiger sportliche Aktivitäten, weniger Bildung als bei Nicht-Konsumenten
 - ♀: weniger Bildung als bei Nicht-Konsumentinnen

Substanz	♀	♂
Anabolische Steroide	2,9%	6,2%

Doping im Fitnesscenter I

(Gießing J., *DVS Informationen*, 2002)

Boos et al., (1998)

N= 255 Personen

Land: Deutschland

- 24% der Männer gegenwärtige oder zurückliegende Dopingerfahrung
- 8% der Frauen
- Bei 92% Ziel= Aufbau der Muskelmasse
- 94% Anabolika
- 18% Stimulantien

Doping im Fitnesscenter II

(Simon P. *et al*, *Addiction*, 2006)

N= 500 Personen (♀ 30,6%; ♂ 69,4%) aus 49 Fitnesscentern

Land: Deutschland

Methode: Randomized response technique

Ergebnisse:

Variable	%
Doping „Ja“	12,5
Illegale Drogen „Ja“	41,3
Kokain „Ja“	14,6
Nikotin „Ja“	27,5
Alkohol „Ja“	69,6

Frankfurter Allgemeine Zeitung- „Kokain im Spitzensport“ I

6. November 2007

- **Anden-Aspirin gegen Schmerzen und Müdigkeit**
Coca-Blätter: werden in Anden noch heute gegen Schmerzen, Müdigkeit und Höhenkrankheit eingesetzt. Als Doping-Mittel sollen schon die Laufboten der Inka, die in dem Riesenreich für den Austausch von Nachrichten zuständig waren, Coca gekaut haben.



Frankfurter Allgemeine Zeitung - „Kokain im Spitzensport“ II

6. November 2007

- „Doping mit Kokain sei allerdings eher selten. Die WADA (World Anti-Doping Agency) hat zwischen 2003 und 2005 bei über 300.000 Kontrollen 208 Fälle von Kokainmissbrauch festgestellt.“ (*Doping-Experte Wilhelm Schänzer- Direktor des Instituts für Biochemie der Deutschen Sporthochschule in Köln*)



Doping und Internet

(Donati A., *World Traffic in Doping Substances*, 2007)

- Explosion des Marktes durch Internet
- Dealer, aber auch Pharmakonzerne sind in Ländern aktiv, die keine umfassende Arzneimittelüberwachung haben (Russland, China,...)
- Mehr Handel im Internet als Direktverkauf
- Gefahren: Präparate sind geringer konzentriert, haben andere Inhalte oder sind gefährlicher als Substanzen aus der regulären Arzneimittelproduktion
- Gezielte Programme zur Bekämpfung? (vgl. Pädophilie im Internet)