

ASVÖ - Landesfachwartetagung 2009 

Doping - nur ein Problem für den Sportler?

Dr. Gernot Diem 

INSTITUT FÜR SPORTMEDIZIN DES LANDES SALZBURG
UNIVERSITÄTSINSTITUT FÜR PRÄVENTIVE
UND REHABILITATIVE SPORTMEDIZIN
DER PARACELSBUS MEDIZINISCHEN PRIVATUNIVERSITÄT 

Doping-Geschichte

- 1967 Int. Radsportverband (UCI) + IOC Verbot von Stimulantien + Narkotika
- 1968 Kontrollen Mexico City und Grenoble
- 1972 München - 2079 Kontrollen (7 positiv)
- 1976 Verbot synthetische Anabolika
- 1984 Verbot Testosteron + Coffein
- 1988 Verbot Diuretika, β -Blocker, Blutdoping
- 1989 Verbot Peptidhormone

ASVÖ LFW 2009 Gernot Diem 28.3.2009

Doping-Opfer

- 23.7.1896 - Arthur Linton, Rad (Aufputschmittel)
- 1960 - Knut Jensen, Rad (Amphetamine)
- 1967 - Tom Simpson, Rad (Amphetamine)
- 1968 - Josef Elze, Boxen (Aufputschmittel)
- 1987 - Birgit Dressel, Leichtathletik (100 Substanzen)
- 1987 - Andreas Münzer, Bodybuilding (Anabolika)
- 2003 - 2004 - 10 unklare Todesfälle, Rad (EPO?)

ASVÖ LFW 2009 Gernot Diem 28.3.2009

Was ist Doping?

Alle Verstöße gegen die Anti-Doping-Bestimmungen (Art. 2 – WADA-Code)

ASVÖ LFW 2009 Gernot Diem 28.3.2009

Bedeutung - Doping

dope = Rauschgift, zähe Flüssigkeit, Narkosemittel, aufpeitschendes Getränk

ASVÖ LFW 2009 Gernot Diem 28.3.2009

Warum ist Doping verboten?

- Gesundheitsrisiko für Sportler
- Zerstört die „Faszination des Sports“
- Zerstört die Chancengleichheit
- Zerstört Vorbild in der Gesellschaft – „fair play“
- Ist Betrug an

ASVÖ LFW 2009 Gernot Diem 28.3.2009

Doping ist Betrug an ...

- Mitbewerber
- Team
- Veranstalter
- Publikum
- Sponsoren
- An sich selbst!

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Ursachen des Dopings

- Unwissenheit
- Sportliche Krise
- Sucht
- Wettkampfhäufigkeit
- Geld
- Pubertät - Lifestyle
- Druck der Umgebung
- Verharmlosung
- Karriereplanung
-

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Fairness gegenüber Jugend?

Disziplin	Goldmedaille Olympische Spiele 1960	Aktueller Weltrekord	Goldmedaille Olympische Spiele 2008
Weitsprung Männer	8,12 m	8,95 m (1991)	8,34 m
Kugelstoßen Männer	19,68 m	23,12 m (1990) ¹	21,51 m
Diskuswerfen Männer	59,18 m	74,08 m (1986) ²	68,82 m
100 m Frauen	11,0 s	10,49 s (1988) ²	10,780 s
400 m Frauen	-	47,60 s (1985) ¹	49,620 s
Weitsprung Frauen	6,37 m	7,52 m (1988) ²	7,04 m
Kugelstoßen Frauen	17,32 m (Zwitter)	22,63 m (1989) ²	20,56 m
Diskuswerfen Frauen	55,00 m	76,80 m (1988) ²	64,74 m

¹ = nachweislich
gedopte
Sportlerin/Sportler
² = wahrscheinlich
gedopte Sportlerin

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

SportlerIn ist beeinflusst von ...



ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Auszug aus einem NADA-Urteil

„..., dass die **mangelhafte oder fehlende Information**, den einschlägigen Anti-Doping-Bestimmungen zu unterliegen, sowie das **Vorhandensein verbotener Substanzen** (auch von behandelnden verschriebenen oder eingenommenen Medikamenten u. a. auch durch den diesbezüglich behandelnden bzw. konsultierten Arzt) keinen Freibrief für den einzelnen Sportler darstellt, sich nicht mit dem Problem des Dopings im Sport auch selbstständig auseinander zu setzen, da nach wie vor gilt, dass **alles was im Körper des Sportlers gefunden wird, diesem auch zuzurechnen ist**, sohin er **sich selbst zu erkundigen hat**, ob er verschriebene Medikamente auch ohne weiters (bspw. ohne vorherige medizinische Ausnahmegenehmigung) einnehmen darf (selbst wenn ihm diese von einem Arzt verschrieben wurden), da er für den Fall, dass er dieser **Erkundungspflicht** nicht nachkommt, auch die allenfalls daraus resultierenden Konsequenzen der Einnahme verbotener Substanzen zu tragen hat ...“ (NADA - 20.1.2009)

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

WADA-Code



- Definition Doping
- Verstöße gegen Anti-Doping-Bestimmungen und Nachweis
- Liste verbotener Wirkstoffe + Methoden
- Medizinische Ausnahmegenehmigungen
- Doping Kontrollverfahren
- Meldepflichten
- Dopingkontrollen Durchführung
- Ergebnismanagement, Sanktionen, Rechtsmittel

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Dopingliste 1

1. Wirkstoffe und Methoden, die zu allen Zeiten verboten sind (in und außerhalb von Wettkämpfen)

- S1. Anabole Steroide
- S2. Hormone und verwandte Wirkstoffe
- S3. Beta-2-Agonisten
- S4. Hormon-Antagonisten und -Modulatoren
- S5. Diuretika und andere Maskierungsmittel
- M1. Erhöhung des Sauerstofftransfers
- M2. Chemische und physikalische Manipulation (i.v. Infusion)
- M3. Gendoping

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Anabolika - Nebenwirkungen

- Unfruchtbarkeit
- Abfall des HDL-Cholesterins
- Herzinfarkt
- Brustdrüsenvergrößerung
- Muskelzellerfall (Rhabdomyolyse)
- Leberzellveränderungen
- Steroidakne
- psychische Störungen
- einen vorzeitigen Verschluss der Wachstumsfugen bei Heranwachsenden.

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Hormone und verwandte Wirkstoffe

- Erythropoetin (EPO)
- Wachstumshormone (IGF-1, GH, ...)
- Weibliche Hormone bei Männern
- Insulin
- Kortikotropin

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

EPO - Nebenwirkungen

- Erhöht die Blutviskosität
- ↓
- Thrombose
 - Lungenembolie
 - Herzinfarkt

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

β_2 -Agonisten

- Asthmamittel in Sprayform
- Seit 1.1.2009 ->
Standardverfahren für TUE notwendig
- Salbutamol >1000 ng/ml im Blut – positiver Test

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Diuretika und Maskierungsmittel

- = entwässernde Mittel
- Häufige in Herz- und Blutdruckmittel als Kombinationsstoff!
- Plasmaexpander (Albumin, Dextran, Mannitol,...)

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Erhöhung des Sauerstofftransportes

- Blutdoping
- Künstliche Erhöhung der Aufnahme, Transport + Abgabe von Sauerstoff
- Veränderte Hämoglobinprodukte

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Chemische und physikalische Manipulation (i.v. Infusion)

- Jede Infusion (>50 ml)
- Unzulässige Einflussnahme auf Proben (Katheter, Austausch + Veränderung des Urin)

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Gendoping

- Myostatin-Blocker
Protein hemmt Muskelwachstum -> wird ausgeschaltet
- 30 % mehr Muskelmasse
- Follistatin steuert Muskelwachstum ->
- 75 % mehr Muskelmasse

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Gendoping

- Genetische EPO-Stimulation
- Angeborenes Gen-Doping
Läufer aus Kenia
- Forschung geht weiter

Wohin?

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Dopingliste 2

2. Im Wettkampf verbotene Wirkstoffe und Methoden

- S6. Stimulanzien
- S7. Narkotika
- S8. Cannabinoide
- S9. Glukokortikosteroide

3. Bei bestimmten Sportarten verbotene Wirkstoffe

- P1. Alkohol
- P2. Beta-Blocker

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Glukokortikosteroide

- TUE für oral, rektal, i.v. oder intramuskulär
- „Declaration of use“ für alle Testpools bei intra-, periartikulärer, peritendinöser, epiduraler, intradermaler + inhalativer Anwendung
- Auf Haut verabreicht -> keine Meldung
- Am besten im Vorfeld an die NADA melden!

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Alkohol (>0,10 g/l)

- Luftsport (FAI)
- Bogenschießen (FITA, IPC)
- Boule (CMSB, IPC-Kegeln)
- Kegeln und Bowling (FIQ)
- Moderner Fünfkampf (UIPM) + Schießen
- Karate (WKF)
- Motorbootsport (UIM)
- Motorsport (FIA)
- Motorradspport (FIM)

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

β-Blocker

- Bogenschießen (FITA, IPC) (auch außerhalb von Wettkämpfen verboten)
- Motorsport (FIA)
- Billard und Snooker (WCBS)
- Bob (FIBT)
- Boule (CMSB, IPC-Kegeln)
- Bridge (FMB)
- Curling (WCF)
- Golf (IGF) – neu!
- Turnen (FIG)
- Motorradspport (FIM)
- Moderner Fünfkampf (UIPM) + Schießen
- Kegeln und Bowling (FIQ)
- Motorbootsport (UIM)
- Segeln (ISAF) Match Race Steuermann
- Schießen (ISSF, IPC) (auch außerhalb von Wettkämpfen verboten)
- Skifahren/Snowboarding (FIS) Skisprün-gen, Freistil aeri-als/halfpipe und Snow-board halfpipe/big air
- Ringen (FILA)

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Medizinische Ausnahmegenehmigung (= TUE)

- 21 Tage vor dem Wettkampf
- An den Fachverband
- -> NADA-Austria bei nationalen Athleten
- -> internat. Fachverband bei internationalen Athleten
- Bescheid an nationalen Fachverband

NADA
Nationale Anti-Doping Agentur Austria GmbH
Währingergasse 10, 1090 Wien
Tel: +43 (0)1 4777 1000
Fax: +43 (0)1 4777 1001
E-Mail: nada@nada.at

Medizinische Ausnahmegenehmigung
für Athleten, die von der WADA als Verbotssubstanzen
eingelisted sind

Bitte den Namen vollständig und richtig schreiben (Vor- und Nachname)

1. Persönliche Angaben (Athlet)

2. Persönliche Angaben (Arzt)

3. Anamnese (für Verbotssubstanzen)

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Wichtiger Hinweis!

- Alle alten Ausnahmegenehmigungen der NADA-Austria sind bis 31.12.2008 befristet!

Sportler darauf hinweisen!!!!!!

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Keine Ausnahmegenehmigung brauchen....

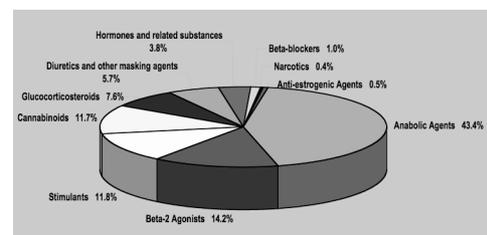
- Athleten < 12 Jahre, in keinem Testpool, mit Methylphenidat (Ritalin®) bei nationalen Wettkämpfen
- Athleten > 50 Jahre, in keinem Testpool, β-Blocker, Diuretikum, Glukokortikoide, Insulin, Tamoxifen bei nationalen Wettkämpfen
- Ärztliches Attest mitführen!

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Anteil der Substanzgruppen bei positiven Proben weltweit



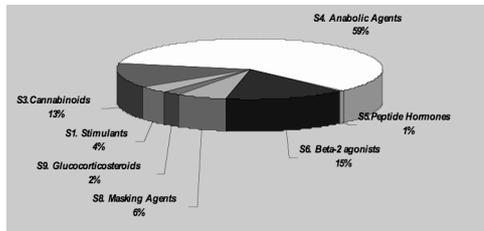
Quelle: WADA, 2007

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Anteil der Substanzgruppen bei positiven Proben Seibersdorf 2006



Quelle: ARC Seibersdorf, 2007

ASVÖ LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Häufigste Ursachen für Doping

Derzeit	EPO Anabolika THC (Cannabinoide) Verweigerung Unachtsamkeit Nahrungsergänzungsmittel
Neue Trends	Blutdoping (autologes, homologes) hGH (Wachstumshormone) Testosterone-Gel Gendoping

ASVÖ LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Weitere Verstöße gegen Anti-Doping-Bestimmungen 1

- Das **Vorhandensein** eines verbotenen Wirkstoffes, seiner Metaboliten oder Marker in den Körpergewebe- oder Körperflüssigkeitsproben eines Athleten.
- Die **Anwendung** oder die **versuchte Anwendung** eines verbotenen Wirkstoffes oder einer verbotenen Methode.

ASVÖ LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Weitere Verstöße gegen Anti-Doping-Bestimmungen 2

- Die **Weigerung** oder das **Unterlassen**, sich einer angekündigten Probenahme zu unterziehen oder ein anderweitiger Versuch, sich der Probenahme **zu entziehen**.
- Der Verstoß gegen anwendbare Vorschriften über die **Verfügbarkeit des Athleten für Trainingskontrollen**, einschließlich versäumter Kontrollen und des Versäumnisses, die erforderlichen Angaben zu Aufenthaltsort und Erreichbarkeit zu machen.

ASVÖ LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Weitere Verstöße gegen Anti-Doping-Bestimmungen 3

- Unzulässige Einflussnahme** oder **versuchte** unzulässige Einflussnahme auf einen Teil der Dopingkontrolle.
- Besitz** verbotener Wirkstoffe und verbotener Methoden.

ASVÖ LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Weitere Verstöße gegen Anti-Doping-Bestimmungen 4

- Das **Handeln** mit verbotenen Wirkstoffen oder verbotenen Methoden.
- Die **Verabreichung** oder **versuchte Verabreichung** von verbotenen Wirkstoffen oder verbotenen Methoden an Athleten oder die **Beihilfe, Unterstützung, Anleitung, Anstiftung, Verschleierung** oder sonstige Tatbeteiligung bei einem Verstoß oder einem versuchten Verstoß gegen Anti-Doping-Regeln.

ASVÖ LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Wer wird getestet?

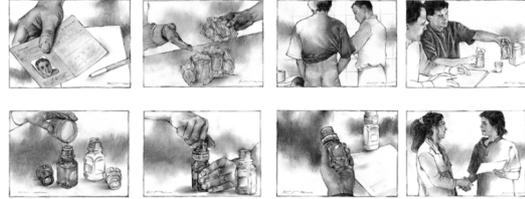
- OOC – „out of competition“
Jeder Vereinssportler in Österreich – Schwerpunkt: Testpool
- IC – „in competition“
Jeder Teilnehmer bei ÖSTM & ÖM
- Durch Zufallslosung aus der Datenbank („Random selection“)
- Durch Festlegung („intelligent testing“)
- Bei Verdacht („target testing“)
- Im Rahmen von Trainingslagern („Target testing“)

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Ablauf einer Dopingkontrolle



ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Dopingfallen

- Kontaminierte Nahrungsergänzungsmittel
(Prohormone von Testosteron und Nandrolon)
- Anabolikakontaminierte Fleischprodukte
- Mohnprodukte (Morphin: Grenzwert 1 µg)
- Ma Huang : Ephedra sinca Tee
(Ephedrin und Pseudoephedrin)
- β-2 Agonisten: Bedarfs-Therapie bei Allergikern

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

www.nada.at



ASVO LFW 2009

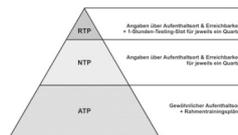
Gernot Diem

28.3.2009

NADA-Testpool



- Neue Kaderliste an die NADA durch Fachverband (bis 20.3.09)!
- RTP - int. Fachverband gemeldet
- NTP - A- + B-Kader
- ATP - alle andere



ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

ADAMS

(= Anti-Doping Administration & Management System)



ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Dopingbekämpfung - Ausblick



Nur Prävention
und Aufklärung
können Doping
wirksam
bekämpfen!

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Dr. Gernot Diem

Universitätsinstitut für präventive und rehabilitative Sportmedizin der
Paracelsus Medizinischen Privatuniversität
Institut für Sportmedizin des Landes Salzburg

Lindhofstraße 20
A - 5020 Salzburg
Telefon: +43 (0)662 / 4482-4270
Fax: +43 (0)662 / 4482-4274
E-Mail: sportmedizin@saik.at
Internet: www.saik.at/sportmedizin

ASVO LFW 2009

Gernot Diem

28.3.2009