

# Anti-Doping Information für Ärzte

Nationale Anti-Doping-Agentur (NADA Austria)



in Kooperation mit der



Österreichischen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (ÖGSMP)

Erstellt von  
OA. Dr. Gerhard Postl  
Univ. Prof. Dr. Helmut Hörtnagl  
Univ. Prof. Dr. Peter H. Schober

# Inhalt

---

---

- Einführung / Allgemeines
- Verbotsliste 2010
- Allgemeines zu Dopingkontrollen
- Substanzen und Nebenwirkungen
- TUE – Therapeutic Use Exemption
- Rechtliche Informationen

# Einführung / Allgemeines

---

---

- Historie
- Gesetzliche Grundlagen
- Begriffsbestimmung
- Gesetzliches zur Dopingprävention

# Begriffabstammung

- Englischer Ursprung
- „to dope“ wörtl. Drogen verabreichen
  - Südafrikanischer Dialekt – hochprozentiger Schnaps
- 1869 erstmals in einem engl. Wörterbuch
- 1908 ins Deutsche entlehnt
- Hittrach – Hüttenrauch (1855 )
- Doping im Pferdesport
  - Fell, Zahnfleisch, Leistungssteigerung, Wetten etc.
- Kosmetische Wirkung
  - Frischeres Hautkolorit
  - Gewichtszunahme
- Leistungssteigernd - Stimulanzien
- Arsenikesser, USA - „dippers“ – Arsenik Törtchen

...g m; door-  
...man Vertreter m;  
2. *delivery* von Haus zu Haus; **doorway**  
n (of room) Tür f; (of building, shop) Ein-  
gang m; (fig: to success etc) Weg m.  
**dope** [dəʊp] I n 1. no pl (inf: drugs)  
Rauschgift nt, Stoff m (inf), Drogen pl;  
(Sport) Aufputzmittel nt.  
2. no pl (inf: information) Infor-  
mation(en pl) f. to give sb the ~ jdn infor-  
mieren, (on über +acc).  
3. (inf: stupid person) Trottel m. (inf).  
4. (varnish) Lack m.  
5. (for explosives) Benzinzusatz m.  
II vt horse, person dopen; food, drink  
präparieren, ein Betäubungsmittel unter-  
mischen (+dat).  
**dope peddler or pusher** n Drogenhändler,  
Dealer (sl), Pusher (sl) m.

# Geschichte des Dopings

- Ende des 19 Jh. „Schnelle Pulle“ beim sechs Tage Rennen ( Stimulanzen )
- 1927 befasste sich der deutsche Sportärztebund erstmals mit dem Problem Doping
- 1967 Internationaler Radsportverband ( UCI )  
Internationales Olympisches Comite  
Verbot von **Stimulanzen und Narkotika**
- 1968 Dopingkontrollen bei olympischen Spielen in Grenoble und Mexico City

# Geschichte des Dopings

- 1967: „**medical list**“ IOC - nur Stimulanzien und Narkotika
- 1972: Olympische Spiele in München 2079 Kontrollen ( 7 positive Proben )
- 1976: Verbot von **Anabolika**
- 1984: Verbot von **Testosteron** und **Coffein**
- 1988: **Blutdoping**, **Diuretika** und **Beta-Blocker**

# Geschichte des Dopings

1989: **Peptidhormone** (EPO)

1993: **Beta-2-Agonisten**

1994: Zusammenführung verschiedenster Listen  
(Fachverbände)

2004: Jährliche Aktualisierung durch die WADA – gültig  
immer ab 1.Jänner



- Auf 15 Milliarden Euro wird der jährliche Umsatz mit illegalem Dopinghandel weltweit geschätzt
- Über 15,5 Millionen Menschen konsumieren regelmäßig Dopingmittel - 70% sind Hobbysportler und Bodybuilder
- **Hauptproduzenten**
  - 20% in Russland
  - Je 10% China und Indien
  - Je 7% Südostasien und Mexiko
  - 4% Griechenland
  - 42% Rest der Welt

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

- Jahrgang 2007                      Ausgegeben am 21. September 2007                      Teil III
- **108. Internationales Übereinkommen gegen Doping im Sport**
- (NR: GP XXIII RV 44 AB 106 S. 24. BR: AB 7702 S. 746.)
- Der Nationalrat hat beschlossen:
- 1. Der Abschluss des gegenständlichen Staatsvertrages – dessen Art. 34 Abs. 3 verfassungsändernd ist - wird bei Anwesenheit der erfassungsmäßig vorgesehenen Anzahl der Abgeordneten mit Zweidrittelmehrheit genehmigt.
- 2. Dieser Staatsvertrag ist im Sinne des Art. 50 Abs. 2 B-VG durch Erlassung von Gesetzen zu erfüllen.
- 3. Die arabische, chinesische, französische, russische und spanische Sprachfassung.....

# Internationales Übereinkommen gegen Doping im Sport

- Die Generalkonferenz der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur,
- im Folgenden als "UNESCO" bezeichnet, die vom 3. bis zum **21. Oktober 2005** in Paris zu ihrer 33. Tagung zusammengetreten ist –
- in der Erwägung, dass es das Ziel der UNESCO ist, mittels der Zusammenarbeit der Staaten durch
- Bildung, Wissenschaft und Kultur zum Frieden und zur Sicherheit beizutragen,
- unter Bezugnahme auf bestehende völkerrechtliche Übereinkünfte mit Menschenrechtsbezug,
- in Kenntnis .....

## Artikel 2 - Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Übereinkommens

3. bedeutet "Verstoß gegen die Anti-Doping-Regeln" im Sport das Vorliegen eines oder mehrerer der nachstehenden Sachverhalte:
  - a) das Vorhandensein eines verbotenen Wirkstoffs oder seiner Metaboliten oder Marker in einer Körperprobe eines Athleten;
  - b) die tatsächliche oder versuchte Anwendung eines verbotenen Wirkstoffs oder einer verbotenen Methode;
  - c) die Weigerung, sich einer Probennahme zu unterziehen, oder die Nichtabgabe einer Probe ohne zwingenden Grund, beides im Anschluss an eine den geltenden Anti-Doping-Regeln entsprechende Ankündigung, oder ein anderweitiges Umgehen der Probennahme;

## Artikel 2 - Begriffsbestimmungen

- d) die Nichterfüllung des Erfordernisses der Verfügbarkeit des Athleten für Kontrollen außerhalb des Wettkampfs, einschließlich der nicht erfolgten Angabe der erforderlichen Informationen über den Aufenthaltsort des Athleten und des Versäumnisses, sich einer Kontrolle zu unterziehen, die als zumutbaren Regeln entsprechend gilt;
- e) die tatsächliche oder versuchte unzulässige Einflussnahme auf jeden Teil der Dopingkontrolle;
- f) der Besitz verbotener Wirkstoffe oder Methoden;
- g) das Inverkehrbringen eines verbotenen Wirkstoffs oder einer verbotenen Methode;
- h) die tatsächliche oder versuchte Verabreichung von verbotenen Wirkstoffen oder verbotenen Methoden an Athleten oder die Unterstützung, Anstiftung, Beihilfe, Verschleierung oder sonstige Tatbeteiligung bei einem tatsächlichen oder versuchten Verstoß gegen die Anti-Doping-Regeln;

# Verbotsliste 2010

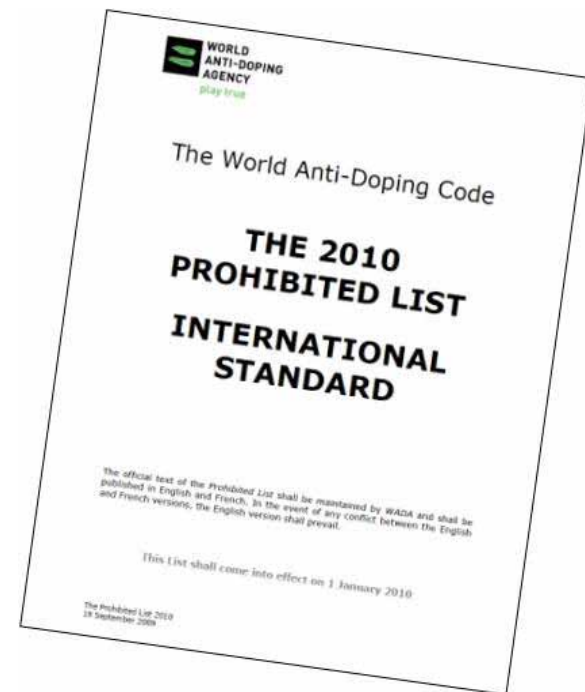
## Prohibited List der WADA 2010

---

---

( Zusammenfassung)

Alle verbotenen Wirkstoffe gelten als „**spezielle Wirkstoffe**“ mit Ausnahme der Wirkstoffe in den Klassen S1, S2.1 bis S2.5, S4.4 und S6.a sowie der verbotenen Methoden M1, M2 und M3.



# VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

## VERBOTENE SUBSTANZEN

- **S1** Anabole Substanzen
- **S2** Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Wirkstoffe
- **S3** Beta-2 Agonisten
- **S4** Hormon-Antagonisten und -Modulatoren
- **S5** Diuretika und andere Maskierungsmittel

## VERBOTENE METHODEN

- **M1** Erhöhung des Sauerstofftransfers
- **M2** Chemische und physikalische Manipulation
- **M3** Gendoping

# VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

## o S1 Anabole Substanzen

**Anabole Wirkstoffe sind verboten.**

- 1. Anabol-androgene Steroide (AAS);**
  - a. Exogene AAS,
  - b. Endogene AAS bei exogener Verabreichung
  
- 2. Zu den anderen anabolen Wirkstoffen gehören unter anderem:**

Clenbuterol, selektive Androgen-Rezeptor-Modulatoren (SARMs), Tibolon, Zeranol, Zilpaterol.



## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

- o **S2** Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Wirkstoffe
  1. **Erythropoese stimulierende Substanzen** (z. B. Erythropoetin (EPO), Darbepoetin (dEPO), Methoxy-Polyethylenglycol-Epoetin beta (CERA), Hematide);
  2. **Choriongonadotropin (CG) und luteinisierendes Hormon (LH)** bei Männern;
  3. **Insuline;**
  4. **Kortikotropine;**

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

- o **S2** Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Wirkstoffe
  
- 5. **Wachstumshormon (GH), insulinähnliche Wachstumsfaktoren (z. B. IGF-1), mechanisch induzierte Wachstumsfaktoren (MGFs), der Plättchenwachstumsfaktor (PDGF), Fibroblasten-Wachstumsfaktoren (FGFs), vaskuläre endotheliale Wachstumsfaktoren (VEGF) und der hämatopoetische Wachstumsfaktoren (HGF) sowie alle anderen Wachstumsfaktoren mit Wirkung auf Proteinsynthese/-abbau von Muskeln, Sehnen oder Bändern, Gefäßversorgung, den Energieausnutzung, Regenerationsfähigkeit oder die Umwandlung des Fasertyps;**

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

- o **S2** Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Wirkstoffe
  
- 6. **Blutplättchenpräparate** (z. B. plättchenreiches Plasma, Zentrifugieren von Blut) intramuskulär verabreicht. Andere Verabreichungswege müssen in Einklang mit dem internationalen Standard für Ausnahmegenehmigungen zur therapeutischen Anwendung gemeldet werden;

und andere Wirkstoffe mit ähnlicher chemischer Struktur oder ähnlicher/n biologischer/n Wirkung(en).

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

### o S3 Beta-2 Agonisten

**Alle Beta-2-Agonisten** (darunter ggf. beide optischen Isomere) **sind verboten**. **Ausgenommen** davon sind **Salbutamol** (maximal 1600 Mikrogramm über 24 Stunden) und **inhaliertes Salmeterol**, deren Anwendung in Einklang mit dem internationalen Standard für Ausnahmegenehmigungen zur therapeutischen Anwendung **gemeldet werden** muss.

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

### o S3 Beta-2 Agonisten

Ein **Salbutamolwert im Urin von mehr als 1000 ng/ml** wird **nicht als beabsichtigte therapeutischen Anwendung** des Wirkstoffs angesehen und gilt als ein von der Norm abweichendes Analyseergebnis, es sei denn, der Athlet weist anhand einer kontrollierten pharmakokinetischen Studie nach, dass dieses anormale Ergebnis die Folge der therapeutischen Anwendung (in einer Dosis von maximal 1600 Mikrogramm über 24 Stunden) von inhaliertem Salbutamol war.

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

### o S4 Hormon-Antagonisten und -Modulatoren

Folgende Klassen sind verboten:

1. **Aromatasehemmer**; dazu gehören unter anderem Aminogluthetimid, Anastrozol, Androsta-1,4,6-trien-3,17-dion (Androstatriendion), 4-Androsten-3,6,17-trion (6-oxo), Exemestan, Formestan, Letrozol, Testolacton.
2. **Selektive Östrogen-Rezeptor-Modulatoren (SERMs)**; dazu gehören unter anderem Raloxifen, Tamoxifen, Toremifen.
3. **Andere antiöstrogene Wirkstoffe**; dazu gehören unter anderem Clomiphen, Cyclofenil, Fulvestrant.
4. Wirkstoffe, die möglicherweise Myostatinfunktionen verändern; dazu gehören unter anderem **Myostatinhemmer**.

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

### o S5 Diuretika und andere Maskierungsmittel

Maskierungsmittel sind verboten. Hierzu gehören: **Diuretika**, **Probenecid**, **Plasmaexpander** (zum Beispiel Glycerol; intravenöses Albumin, Dextran, Hydroxyethylstärke und Mannitol) und andere Wirkstoffe mit ähnlicher/n biologischer/n Wirkung(en).

#### Zu den Diuretika gehören:

Acetazolamid, Amilorid, Bumetanid, Canrenon, Chlortalidon, Etacrynsäure, Furosemid, Indapamid, Metolazon, , Spironolacton, Thiazide (zum Beispiel Bendroflumethiazid, Chlorothiazid, Hydrochlorothiazid), Triamteren...

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

### o S5 Diuretika und andere Maskierungsmittel

...und andere Wirkstoffe mit ähnlicher chemischer Struktur oder ähnlicher/n biologischer/n Wirkung(en) (ausgenommen Drosperinon, Pamabrom und topisches Dorzolamid und Brinzolamid, die nicht verboten sind).

Eine **Ausnahmegenehmigung** zur therapeutischen Anwendung von Diuretika und Maskierungsmitteln ist **nicht gültig**, wenn der Urin eines Athleten diese **Wirkstoffe zusammen mit Mengen exogener verbotener Wirkstoffe** enthält, die dem Grenzwert entsprechen oder unter ihm liegen.



## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

### o M1 Erhöhung des Sauerstofftransfers

Folgende Methoden sind verboten:

1. **Blutdoping** einschließlich der Anwendung von eigenem, homologem oder heterologem Blut oder Produkten aus roten Blutkörperchen jeglicher Herkunft.
2. Die **künstliche Erhöhung der Aufnahme, des Transports oder der Abgabe von Sauerstoff**, unter anderem durch Perfluorchemikalien, Efavoximal (RSR 13) und veränderte Hämoglobinprodukte (zum Beispiel Blutersatzstoffe auf Hämoglobinbasis, Mikrokapseln mit Hämoglobinprodukten), außer ergänzender Sauerstoff.

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

- o **M2** Chemische und physikalische Manipulation
  1. Verboten ist die **tatsächliche oder versuchte unzulässige Einflussnahme**, um die **Integrität und Validität der Proben**, die während der Dopingkontrollen genommen werden, zu verändern. Hierunter fallen unter anderem die Katheterisierung, der Austausch und/oder die Verfälschung (z. B. Proteasen) von Urin.
  2. **Intravenöse Infusionen sind verboten**, außer sie werden legitim im Zuge von Krankenhauseinweisungen oder klinischen Untersuchungen verabreicht.

## VERBOTENE WIRKSTOFFE UND METHODEN zu allen Zeiten (in und außerhalb von Wettkämpfen)

### o M3 Gendoping

Die folgenden Formen des Gendoping zur möglichen Steigerung der sportlichen Leistung sind verboten:

1. Die **Übertragung von Zellen** oder **Genelementen** (z. B. DNA, RNA);
2. Die Anwendung pharmakologischer oder biologischer Substanzen, welche die **Genexpression verändern**.

PPAR $\delta$ -Agonisten (Peroxisome Proliferator Activated Receptor  $\delta$ , z. B. GW 1516) und AMPK-Agonisten (PPAR $\delta$ -AMP-activated protein kinase, z. B. AICAR) sind verboten.

## Im Wettkampf verbotene WIRKSTOFFE UND METHODEN

### o S6 Stimulanzien

**Alle Stimulanzien** (ggf. auch beide optische Isomere) **sind verboten**; hiervon ausgenommen sind Imidazolderivate für die topische Anwendung und die in das Überwachungsprogramm für 2010 aufgenommenen Stimulanzien.

#### a) Nicht-spezielle Stimulanzien:

Adrafinil, Amfepramon, Amiphenazol, Amphetamin, Amphetaminil, Benfluorex, Benzphetamin, Benzylpiperazin, Bromantan, Clobenzorex, Cropropamid, Crotetamid, Dimethylamphetamin, Etilamphetamin, Famprofazon, Fencamin, Fenetyllin, Fenfluramin, Fenproporex, Furfenorex, Kokain, Mefenorex, Mephentermin, Mesocarb, Methamphetamin (D-), p-Methylamphetamin, Methylendioxyamphetamin, Methylendioxymethamphetamin, Methyhexaneamin (Dimethylpentylamin), Modafinil, Norfenfluramin, Phendimetrazin, Phenmetrazin, Phentermin, 4-Phenylpirazetam (Carpheon), Prenylamin, Prolintan.

# Im Wettkampf verbotene WIRKSTOFFE UND METHODEN

## o S6 Stimulanzien

### b) Spezielle Stimulanzien (Beispiele):

Adrenalin\*\*, Cathin\*\*\*, Ephedrin\*\*\*\*, Etamivan, Etilefrin, Fenbutrazat, Fencamfamin, Haptaminol, Isomethepten, Levmetamphetamin, Meclofenoxat, Methylephedrin\*\*\*\*, Methylphenidat, Nikethamid, Norfenefrin, Octopamin, Oxilofrin, Parahydroxyamphetamin, Pemolin, Pentetrazol, Phenpromethamin, Propylhexedrin, Pseudoephedrin\*\*\*\*\* Selegilin, Sibutramin, Strychnin, Tuaminoheptan und andere Wirkstoffe mit ähnlicher chemischer Struktur oder ähnlicher/n biologischer/n Wirkung(en).

\*\* Die Anwendung von Adrenalin in Verbindung mit einem Lokalanästhetikum oder die lokale Anwendung (zum Beispiel an der Nase, am Auge) ist nicht verboten.

\*\*\* Cathin ist verboten, wenn seine Konzentration im Urin 5 Mikrogramm pro Milliliter übersteigt.

\*\*\*\* Sowohl Ephedrin als auch Methylephedrin sind verboten, wenn ihre Konzentration im Urin jeweils 10 Mikrogramm/ml übersteigt.

\*\*\*\*\* Pseudoephedrin ist verboten, wenn seine Konzentration im Urin 150 Mikrogramm pro Milliliter übersteigt.

# Im Wettkampf verbotene WIRKSTOFFE UND METHODEN

## o S6 Stimulanzien

### b) Spezielle Stimulanzien (Beispiele):

Adrenalin\*\*, Cathin\*\*\*, Ephedrin\*\*\*\*, Etamivan, Etilefrin, Fenbutrazat, Fencamfamin, Haptaminol, Isomethepten, Levmetamphetamin, Meclofenoxat, Methylephedrin\*\*\*\*, Methylphenidat, Nikethamid, Norfenefrin, Octopamin, Oxilofrin, Parahydroxyamphetamin, Pemolin, Pentetrazol, Phenpromethamin, Propylhexedrin, Pseudoephedrin\*\*\*\*\* Selegilin, Sibutramin, Strychnin, Tuaminoheptan und andere Wirkstoffe mit ähnlicher chemischer Struktur oder ähnlicher/n biologischer/n Wirkung(en).

\*\* Die Anwendung von **Adrenalin** in Verbindung mit einem Lokalanästhetikum oder die **lokale Anwendung** (zum Beispiel an der Nase, am Auge) ist **nicht verboten**.

\*\*\* **Cathin** ist verboten, wenn seine Konzentration im Urin 5 Mikrogramm pro Milliliter übersteigt.

\*\*\*\* Sowohl **Ephedrin** als auch **Methylephedrin** sind verboten, wenn ihre Konzentration im Urin jeweils 10 Mikrogramm/ml übersteigt.

\*\*\*\*\* **Pseudoephedrin** ist verboten, wenn seine Konzentration im Urin 150 Mikrogramm pro Milliliter übersteigt.

## Im Wettkampf verbotene WIRKSTOFFE UND METHODEN

### o S6 Stimulanzien

Die folgenden in das Überwachungsprogramm für 2010 aufgenommenen Wirkstoffe (Bupropion, **Koffein**, Phenylephrin, Phenylpropanolamin, Pipradol, Synephrin) gelten **nicht als verbotene Wirkstoffe**.

## Im Wettkampf verbotene WIRKSTOFFE UND METHODEN

### o S7 Narkotika

Die folgenden Narkotika sind verboten:

Buprenorphin, Dextromoramid, Diamorphin (Heroin), Fentanyl und seine Derivate, Hydromorphon, Methadon, Morphin, Oxycodon, Oxymorphon, Pentazocin, Pethidin.



## Im Wettkampf verbotene WIRKSTOFFE UND METHODEN

### o S8 Cannabinoide

Natürliches oder synthetisches  $\Delta^9$ -Tetrahydrocannabinol (THC) und THC-ähnliche Cannabinoide (z. B. Haschisch, Marijuana, HU-210) sind verboten.

## Im Wettkampf verbotene WIRKSTOFFE UND METHODEN

### o S9 Glukokortikosteroide

Alle Glukokortikosteroide sind **verboten, wenn sie oral, rektal, intravenös oder intramuskulär** verabreicht werden. (**TUE erforderlich**)

Gemäß dem internationalen Standard für Ausnahmegenehmigungen zur therapeutischen Anwendung muss der Athlet den **Gebrauch intraartikulär, periartikulär, peritendinös, epidural, intradermal und inhalativ** verabreichter Glukokortikosteroide, mit Ausnahme der unten genannten, **melden**. (**DoU erforderlich**)

**Topisch** verabreichte Präparate bei Erkrankungen des Ohres, der Wangen, der Haut (einschließlich Iontophorese/Phonophorese), des Zahnfleisches, der Nase, der Augen und des äußeren Afters sind nicht verboten und **bedürfen keiner Form der Ausnahmegenehmigung** zur therapeutischen Anwendung.

## Bei bestimmten Sportarten verbotene Wirkstoffe

### o P1 Alkohol

Alkohol (Ethanol) ist in den nachfolgenden Sportarten nur im Wettkampf verboten. Die Feststellung erfolgt durch Atem- oder Blutanalyse. Der Grenzwert (Blutwerte), ab dem ein Dopingverstoß vorliegt, beträgt 0,10 g/l.

- Luftsport (FAI)
- Bogenschießen (FITA)
- Motorsport (FIA)
- Karate (WKF)
- Moderner Fünfkampf (UIPM) für Disziplinen, bei denen Schießen eingeschlossen ist
- Motorrad sport (FIM)
- Kegeln und Bowling (FIQ)
- Motorboot sport (UIM)
- Golf (IGF)
- Turnen (FIG)

## Bei bestimmten Sportarten verbotene Wirkstoffe

### o P2 Beta-Blocker

Wenn nichts anderes bestimmt ist, sind Betablocker in den folgenden Sportarten nur im Wettkampf verboten:

- Luftsport (FAI)
- Bogenschießen (FITA, IPC) (auch außerhalb von Wettkämpfen verboten)
- Motorsport (FIA)
- Billard und Snooker (WCBS)
- Bob (FIBT)
- Boules (CMSB)
- Bridge (FMB)
- Curling (WCF)
- Golf (IGF)

## Bei bestimmten Sportarten verbotene Wirkstoffe

### o P2 Beta-Blocker

- Motorradsport (FIM)
- Moderner Fünfkampf (UIPM) für Disziplinen, bei denen Schießen eingeschlossen ist
- Kegeln und Bowling (FIQ)
- Motorbootsport (UIM)
- Segeln (ISAF) nur für Steuermänner beim Match Race (Boot gegen Boot)
- Schießen (ISSF, IPC) (auch außerhalb von Wettkämpfen verboten)
- Skifahren/Snowboarding (FIS) Skispringen, Freistil aerials/halfpipe und Snowboard halfpipe/big air
- Ringen (FILA)

### Zu den Betablockern gehören unter anderem

Acebutolol, Alprenolol, Atenolol, Betaxolol, Bisoprolol, Bunolol, Carteolol, Carvedilol, Celiprolol, Esmolol, Labetalol, Levobunolol, Metipranolol, Metoprolol, Nadolol, Oxprenolol, Pindolol, Propranolol, Sotalol, Timolol.

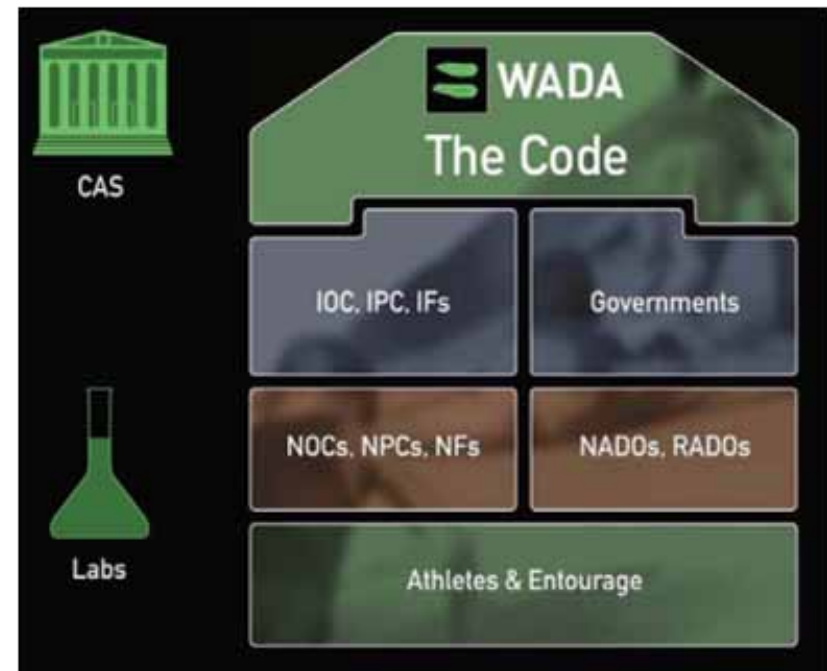
# Monitoring Program 2010

## Beobachtet im Wettkampf:

- Stimulantien
  - *Bupropion, phenylephrine, phenylpropanolamine, pipradrol, pseudoephedrine (< 150 micrograms per milliliter), synephrine*
  - Caffeine – im Kaffee und zahlreichen Pflanzen enthalten, Tee, Cola, Kakao und in Soft und Energy Drinks
- Narcotica
  - Morphin / Codein ratio

# Allgemeines zu Dopingkontrollen

- Laboratorien
- Testpools
- Auswahlverfahren
- Test Kits
- Formulare
- Chaperons



# NADA Austria

- **Nationale Anti-Doping Agentur Austria GmbH**
- **Gegründet am 1. Juli 2008**
- **Gesellschafter: Bund, Länder, BSO, ÖOC**
- **Sitz in Wien (Rennweg 46-50, Top1, 1030 Wien)**
- **Nachfolgeorganisation des ÖADC**
- **Mittels Vertrag als „fachlich geeignete unabhängige Dopingkontrollereinrichtung“ mit der Vollziehung des Anti-Doping-Bundesgesetzes beauftragt**
- **Derzeit Mitarbeiter: 1 Geschäftsführer, 4,5 Mitarbeiter**
- **38 Dopingkontrolloren**





# Kommissionen der NADA

- **Ethikkommission** ( 3-5 Pers. )
  - Prävention und Kampf gegen Doping
- **Medizinische Kommission** ( 5 Pers.)
  - Zuständig für die Medizinischen Ausnahmegenehmigungen ( TUES )
- **Zahnärztekommision** ( 2-4 Pers.)
- **Veterinärmedizinische Kommission**
- **Rechtskommission** ( 5 Mitglieder )
  - Entscheidung über **Disziplinarmaßnahmen**
  - Ein Mitglied Experte der Pharmazie und Toxikologie
  - Ein Mitglied Experte der Sportmedizin
- **Auswahlkommission** ( 3-5 Pers.)
  - Dopingkontrollplan (Richtlinie für Auswahl der Athleten)

# Anordnung von Dopingkontrollen

- NADA Austria
- WADA - World Anti Doping Agency
  - Internationale Kontrollen
  - Länderüberschreitend
- Internationale Sportorganisationen
  - Als Wettkampfveranstalter
  - UCI – Union Cycliste International
  - UEFA – Union of European Football Association
- IOC-Internationales Olympisches Comite
- IPC- Internationales Paraolympisches Comite



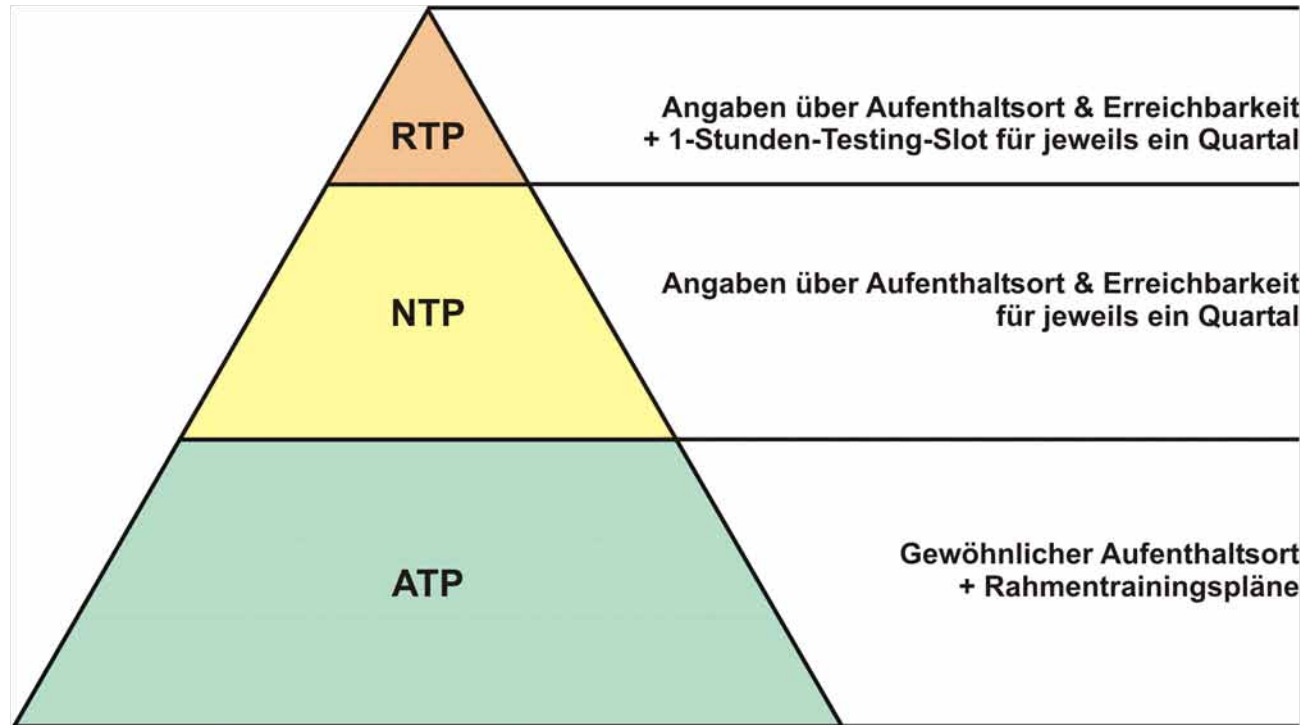
# Wettkampfkontrollen – In Competition

- Veranstalter und Fachverbände müssen Wettkämpfe melden (spätestens 14 Tage davor )
- NADA Austria
  - Auf Bestellung des Veranstalters
  - Ausgewählt durch NADA Austria (Auswahlkommission)
  - Sportler ( kann selbst beantragen )
- Rekordkontrollen
- Ausgewählte Sportler
  - Je nach Wettkampfverlauf
  - Bei begründetem Verdacht (z.B. aggressives Verhalten )
- Kurzfristige Disposition möglich

# OOC – Out of Competition

- In der normalen Trainingsphase
- unangemeldet
- jederzeit
- Meldepflicht des Aktiven über seinen Aufenthaltsort (Zeitraumen je nach Testpool Zugehörigkeit – International-IRTP, National-NRTP, ATP etc. )
- IRTP – International Registered Test Pool
  - Terminplanung für die nächsten 3 Monate
  - ADAMS–Anti Doping Administration System
    - Internet Plattform zur Information der NADA
    - Möglichkeit der Abmeldung mit SMS

# Übersicht über die Testpools 2009



[http://www.nada.at/de/menu\\_2/dks/meldepflicht](http://www.nada.at/de/menu_2/dks/meldepflicht)

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

### Nationaler Testpool

- § 5. (1) Die Unabhängige Dopingkontrollereinrichtung hat für die Auswahl
- der Sportler für Dopingkontrollen außerhalb von Wettkämpfen einen
- Nationalen Testpool einzurichten, in den aufzunehmen sind:
  - 1. Sportler der höchsten Kader und höchsten Nachwuchskader der Bundessportfachverbände;
  - 2. Sportler der Mannschaften der höchsten Klasse der Bundessportfachverbände;
  - 3. Sportler der gemäß Z 1 vergleichbaren Leistungsstufe, die von Bundessportfachverbänden zu internationalen Wettkämpfen entsendet werden sollen;
  - 4. Sportler, die bestimmte Leistungskriterien erfüllen, die von der Unabhängigen Dopingkontrollereinrichtung einvernehmlich mit dem zuständigen Bundessportfachverband festgelegt wurden;
  - .....

# Prozedere

- Dopingkontrollor und Assistent
  - International:
    - DCO – Doping control officer
    - BCO – Blood control officer
- ID – Card
- Auswahlverfahren - Auswahlkommission
  - Schriftliche Aufforderung des Athleten zur Kontrolle ( Zeitrahmen )
  - Ergeht an den Leiter des Kontrollteams
- Gleichgeschlechtlichkeit mit der zu kontrollierenden Person muss gegeben sein

# Dopingkontrollformular

- Standardformular bei einer Dopingkontrolle
- Zu unterzeichnen vom
  - DCO
  - Assistent des DCO
  - Sportler
  - Begleiter des Aktiven
    - Funktionär
    - Behindertenbegleiter
    - Arzt
    - Trainer

- [www.nada.at](http://www.nada.at)
- [www.wada-ama.org](http://www.wada-ama.org)

**ORIGINAL**

**NADA** Nationale Anti-Doping Agentur Austria GmbH  
Prinz Eugen-Strasse 12, A-1040 Wien  
Telefon: +43 (0) 1 305 60 30 Fax: +43 (0) 1 305 60 31  
Email: info@nada.at Homepage: www.nada.at

Protokoll der Dopingkontrolle		Procès verbal de contrôle de dopage	Record of Doping Control
<input type="checkbox"/> ♀ <input type="checkbox"/> ♂			
Datum Date		Ort Lieu de la compétition Venue	
Wettbewerb Compétition		Disziplin Epreuve Event	Startnummer Numéro de départ Bib number
Name Nom Surname		Vorname Prénom First Name	
Lizenz Nr. Carte ID ID card		Nation	
Begleiter des Aktiven Accompagnateur Accompanying person			
<input type="text"/>		Uhrzeit bei Eintriften In der Kontrollstation Heure de l'arrivée au centre de contrôle	Time of arrival at control station
<input type="text"/>		Uhrzeit der Urinabnahme Heure de prélèvement	Time of sampling
<input type="text"/>		Codenummer Probe Kontrollprobe Numéro de code Contrôle Double control	Code number Specimen Control
<input type="text"/>		Der Aktive verweigert die Urinprobe. (Auf Folgen und Sanktionen ist hingewiesen worden.) L'athlète refuse de donner un échantillon d'urine. (Son attention a été attirée sur les conséquences et les sanctions.)	The competitor refuses to provide an urine specimen. (His attention was called to the consequences and sanctions respectively.)
Bemerkungen Remarques		Medikament Médicaments	
Ich bestätige die ordnungsgemäße Durchführung der Dopingkontrolle. Je déclare que cet échantillon d'urine a été prélevé dans des conditions satisfaisantes. I confirm the correct urine sampling appropriate to the current regulations.			
Sportler Athlète Competitor		Unterschrift Signature	
Begleiter Accompagnateur Accompanying person			
Vertreter des Verbandes Représentant de la Fédération Federation representative			
Leiter der Dopingkontrolle Responsable du contrôle de dopage Leader of doping commission			
Protokollführung Procès-verbal rédigé par Secretary			



# A/B Probe

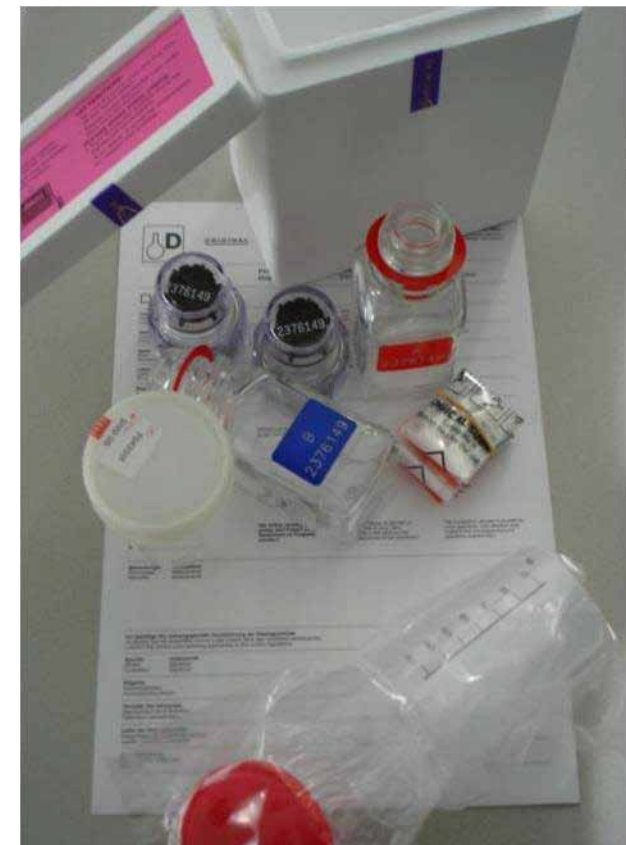


# BEREG Kit ( Berlinger )

- Harn Kits
  - Max. Füll Menge 90 ml
  - Max. Kapazität 95 ml
- Unterrand der Klebeetiketten
  - A – 50ml
  - B – 25 ml



# International verwendete : Harn/Blut Test Kits



- [www.nada.at](http://www.nada.at)
- [www.wada-ama.org](http://www.wada-ama.org)

# Chaperon

- Franz. Wortursprung - Anstandsdame
- Radsport
  - Helfer des Anti – Dopingkommissars
  - Begleiter des Aktiven ab der Verständigung bzw. Aufforderung zur Kontrolle bis zum Betreten der Doping-Kontrollstation
- Aufgabe :
  - Soll die Manipulation des Urins durch den Sportler vor dessen Abgabe verhindern z.B.
    - Einbringen von Fremdurin in die Harnblase
    - Chemische Veränderungen des eigenen Harns
    - Aufbringen von Substanzen ( Tensiden ) auf die Finger zur chemischen Veränderung des Harns



# IOC – Internat. Olympisches Comite

## Athen 2004 Sommer Olympiade



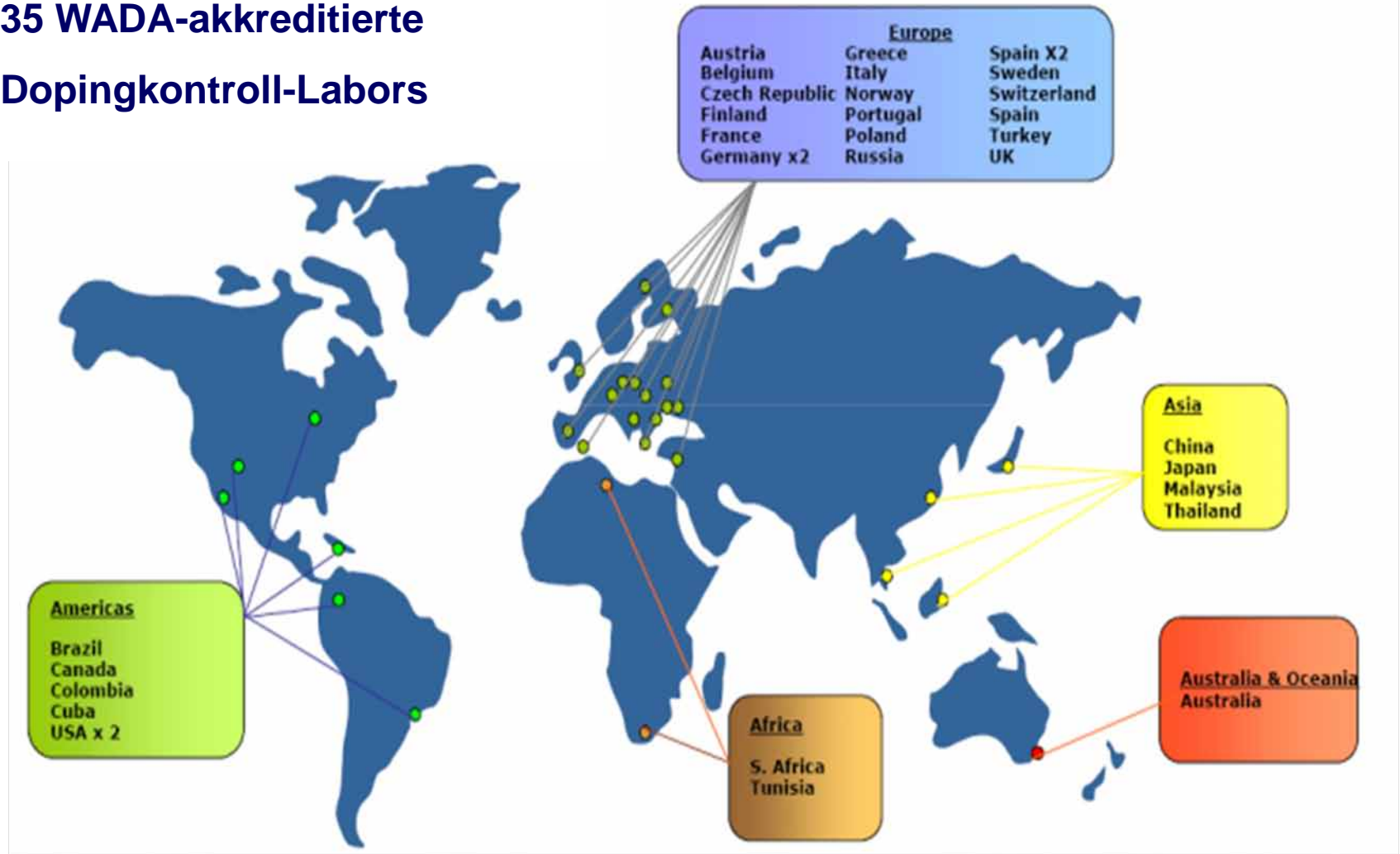
- **Tests** 3 505
- Wettkampfkontrollen 2 741
  - Urin 2414
  - Blut 327
- **OOC** 764
  - Urin 382
  - Blut 383

## Peking 2008 Sommer Olympiade



- **Tests** 4 770
- Wettkampfkontrollen 4 770
  - Urin 3,801
  - Blut 817
- **OOC**  
durch WADA bzw. NADOs

## 35 WADA-akkreditierte Dopingkontroll-Labors



# Dopingkontroll-Labor Seibersdorf

**Seibersdorf seit 1.1.2002 IOC bzw. WADA-Akkreditierung**

**Akkreditierung nach ISO 17025**

**Ausgewählte Kriterien:**

- Minimum 1500 analysierte Proben pro Jahr
- Mind. 1x pro Monat Kontrollproben der WADA (Qualitätssicherung)
- Mehrmals pro Jahr Blindproben
- Punktesystem (Gut- und Schlechtpunkte)

**Ca. 6000 Tests (auch Ausland)**



# Adverse Analytical and Atypical Findings – WADA 2008

Differentiation between Olympic and Non-Olympic Sports	A Samples Analyzed	A Samples Adverse Analytical Findings <sup>1</sup> (%)	A Samples Atypical Findings <sup>2</sup> (%)	A Samples Total Findings* (%)
Olympic Sports	<b>202,067</b>	<b>1,974 (0.98%)</b>	1,741 (0.86%)	3,715 (1.84%)
Non-Olympic Sports	<b>72,548</b>	<b>982 (1.35%)</b>	364 (0.50%)	1,346 (1.86%)
<b>TOTAL</b>	<b>274,615</b>	<b>2,956 (1.08%)</b>	2,105 (0.77%)	5,061 (1.84%)

AAF – vom Labor als positiv gemeldete Analysen

ATF - vom Labor als auffällig gemeldete Analysen

Quelle: WADA



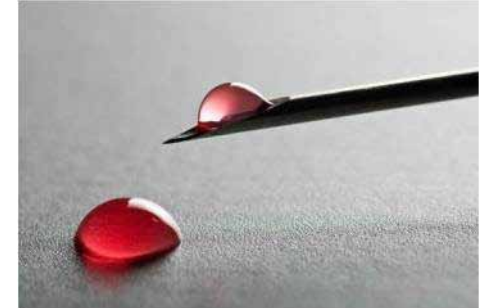
# Analytik

- Harn
  - Ergebnisse in etwa 24 Std.
  - Dzt. Entwicklung von Schnelltests
  - Analog dem Drogenscreening
- Blut
- Atemluft ( in Entwicklung )
  - Massenspektrometer
    - Effizient
    - Kostengünstig
    - Einfach in der Handhabung
    - Sofortige Ergebnisse
- Haarproben



# Harn/Blut

- Harn
  - 95% aller derzeitigen im Doping verwendeten Substanzen nachweisbar
  - Epo nachweisbar ( Minimum 70ml Harn )
- Nur im Blut nachweisbar
  - PFCs - Perfluorkohlenwasserstoffe
  - Bluttransfusionen-Fremdblut
  - Gen Doping
  - HGH, Somatotropin
  - Epo-Derivate
  - HBOs – Haemoglobin based oxygen substances
  - Synthetisches Testosteron



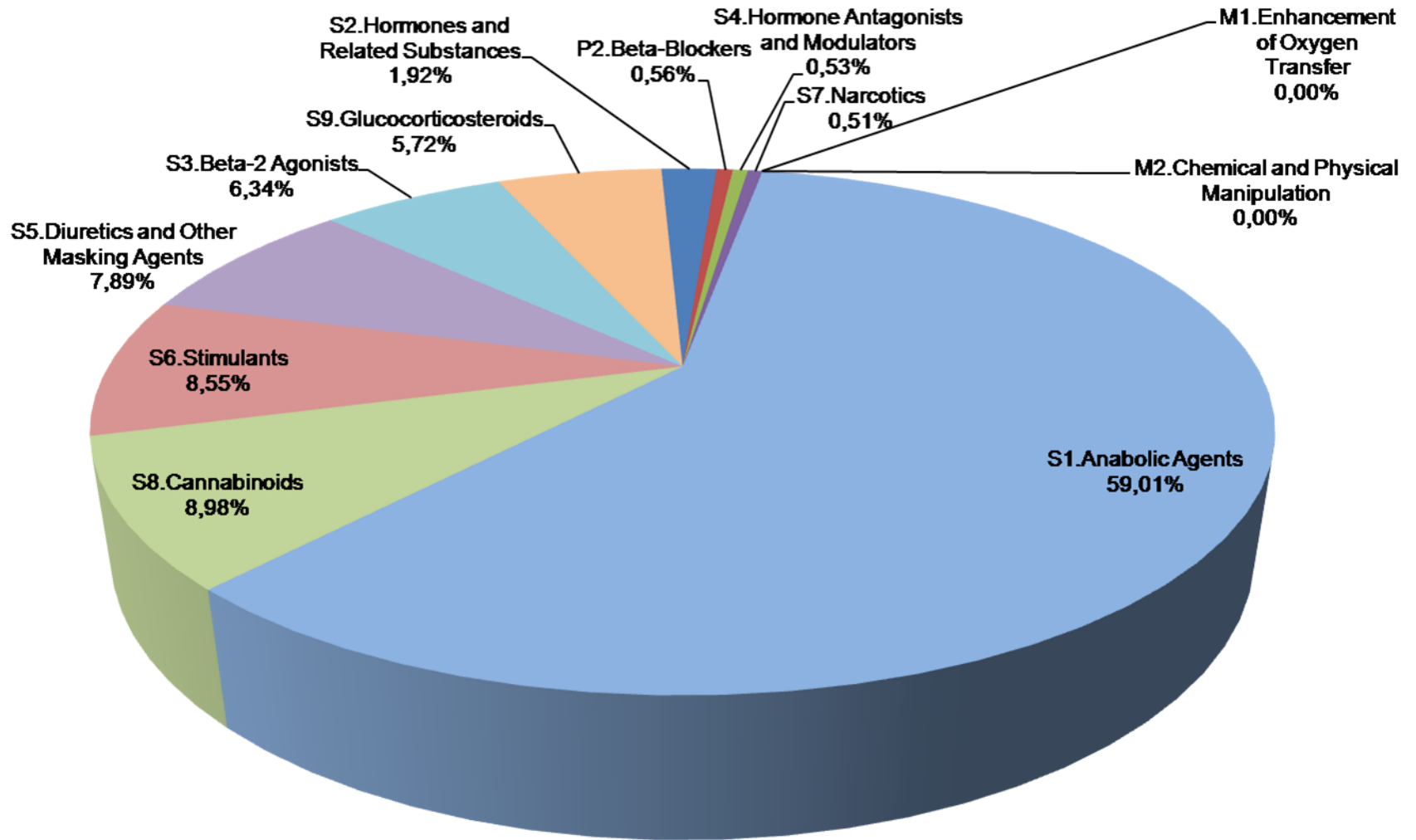
# Grenzwerte in der Analytik

Substanzen, die bei einer Dopingkontrollanalyse gefunden werden, müssen einen bestimmten **Grenzwert** (z.B. Carboxy-THC > 15 ng/mL) übersteigen, damit sie als positives Analyseergebnis (**Adverse Analytical Finding**) gemeldet werden. Substanzen unter dem Grenzwert werden als **Atypical Finding** als Auffälligkeit gemeldet (weitere Kontrollen)

## Außer :

- 1) Eine TUES liegt vor
- 2) Der Gebrauch war klinisch begründet und dokumentiert und es liegt ein Ansuchen für eine TUES vor
- 3) Falls es sich um ein inhalatives Corticoid handelt, muss der Athlet nachweisen, dass die Spiegel durch normale klinische Anwendung zustande kamen. (im Rahmen einer kontrollierten pharmakokinetischen Studie )

# Adverse Analytical Findings 2008



# Zukunft der Dopinganalyse

- Blutkontrollen
- Langzeit-Blutprofile - indirekter Beweis
- Kooperationen mit Pharmaindustrie – Referenzstoffe (CERA)
- Lagerung der Proben bis zu 8 Jahren
- Nachkontrollen bei neuen Entwicklungen



# Substanzen und Nebenwirkungen

---

---

- Anabolika
- Stimulanzien
- Glukocorticosteroide
- Beta-Agonisten
- Peptidhormone
  - Erythropoietin
  - Wachstumshormone ( HGHormon, etc. )
- Erhöhung des O<sub>2</sub> Transportes
  - Intravenöse Therapien
- Gendoping
- Neue Entwicklungen

# Anabolika

- Testosteron
- Nandrolon
- Stanozolol
- Halotestin
- Vebeenolol
- Oral Turinabol
- Noch unzählige andere Präparate (teilweise veterinärmed. Ursprungs)



# Zielgruppe : Homo sapiens ( meistens )

- Verabreichung:
- i.m.
  - Intramuskulär
  - ölige Lösungen
- p.o.
  - per oral





# Einteilung

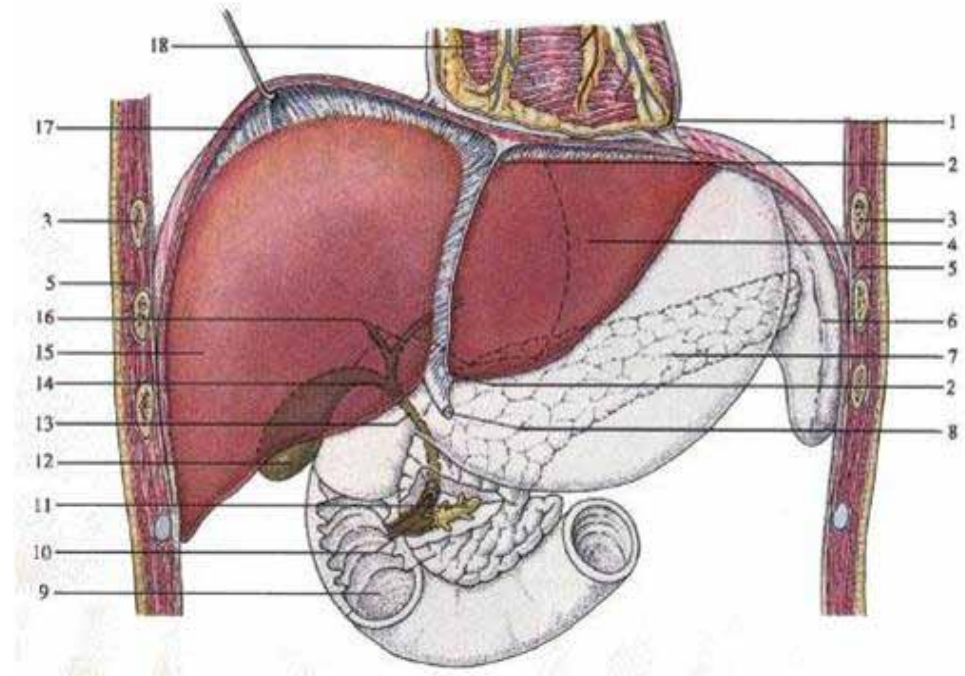
- **Exogen (fremd) ASS ( Anabole Steroide )**
  - Nandrolon – Deca Durabolin®
  - Vebeenolol - Vebeenolol®
  - Oral Turinabol ( 1960 DDR )
  - Stanozolol - Winstrol® Ben Johnson
  - Drostanolon Propionat - Masteron®
- **Endogene ASS ( Anabole Steroide )**
  - Androstendion
  - DHEA – Dehydroepiandrosteron
  - Testosteron - Testoviron®
- **Designertestosteron- THG Tetrahydro - Gestrinon**

# Anabole Wirkung der Steroide

- Zunahme der Gesamtkörperstickstoffbilanz
- Elektrolytverschiebungen
- Verstärkte Calciumaufnahme der Knochen
- Abnahme des Körperfettanteils
- Zunahme der Erythrocyten
- Zunahme der Hämoglobinkonzentration
- Zunahme der Skelettmuskelmasse

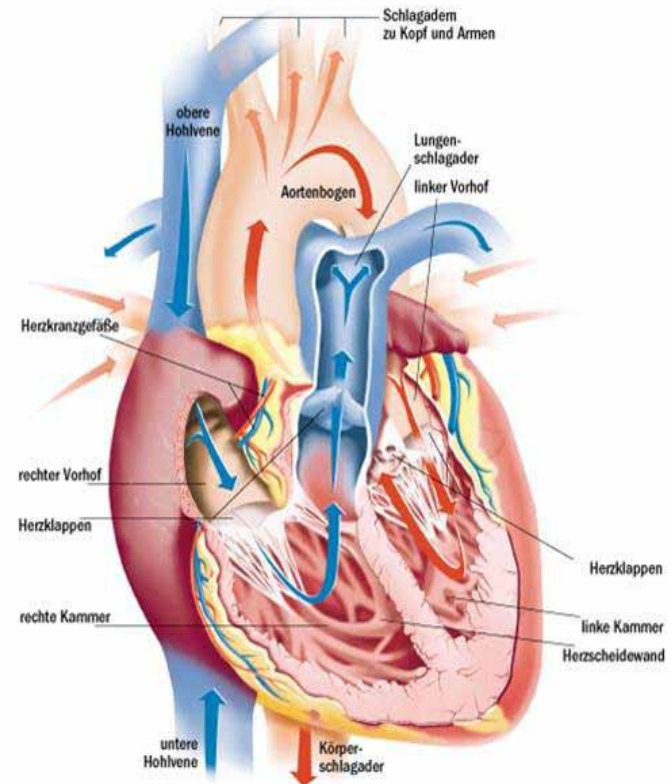
# Allgemeine Nebenwirkungen (Mann und Frau)

- Wirken an der Leber direkt toxisch
- Hepatomegalie
- Leberadenome
- Cholestase
- Peliosis hepatis
  - Phlebektatische Form
  - Parenchymatöse Form
- Leberdystrophie
- Steatosis hepatis
- HCC
- Cholangiozelluläres Ca



# Allgemeine Nebenwirkungen (Mann und Frau)

- AAS
  - Links und Rechtsventrikuläre Hypertrophie, Herzgewichte bis 800g
  - Myocardfibrosen
  - Myocardnekrosen
  - Abnahme der Kapillaren
  - Zunahme der Myocyten
  - Abnahme der Mitochondrien

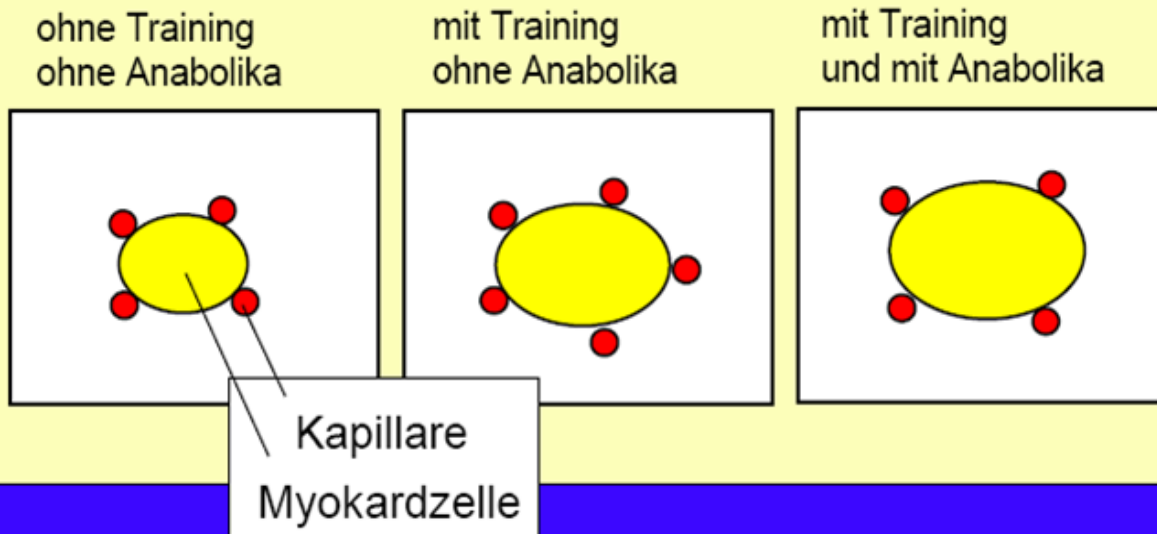


# Hypertrophie des Herzmuskels und Kapillarisation

nach Tagarakis und Addicks (1995)

**Herzhypertrophie unter Anabolikaanwendung ohne adäquate Verbesserung der Kapillarisation**

Anabolikaapplikation bei Mäusen: Testosteronpropionat, Oral-Turinabol, Metandienon, 3 mg/kg Körpergewicht pro Woche



# Allgemeine Nebenwirkungen (Mann und Frau)

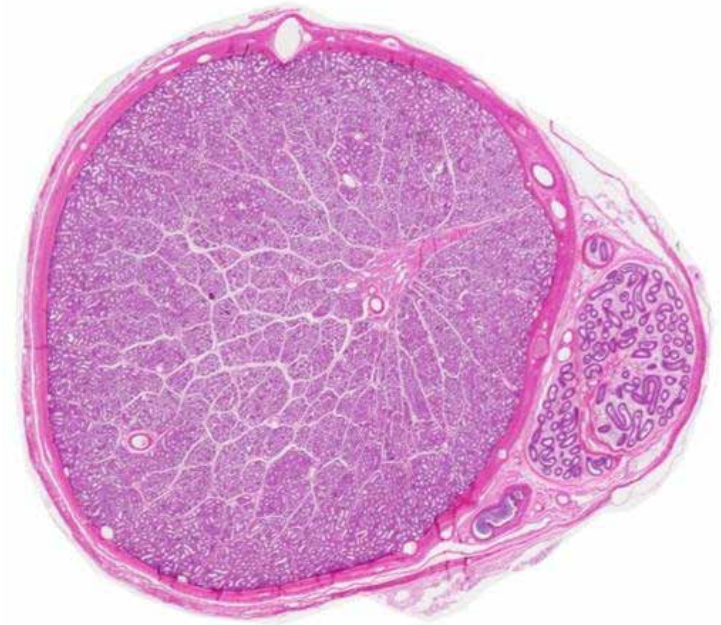
- Vermehrte Verletzungsgefahr an Sehnen und Bändern
- Vorzeitiger Schluss der Epiphysenfugen bei Jugendlichen ( Wachstumsstopp )
- LDL steigt an HDL fällt
- Hypertonus
- Haarausfall
- Prothrombotischer Effekt ( Koronarthrombose )
- Striae
- Abnahme der peripheren Insulinsensitivität – Diabetes mellitus
- gesteigerte Erythropoese

# Nebenwirkungen beim Mann

- Peniswachstum
- Wachstum und Entwicklung der Bläschendrüsen
- Wachstum und Entwicklung der Prostata
- Zunahme der Körperbehaarung
- Zunahme der Schambehaarung
- Verdichtung und Verteilung der Gesichtsbehaarung
- Vertiefung der Stimme
- Zunahme des Geschlechtstriebes und des sexuellen Interesses
- Zunahme der Aggressivität
- Steroidakne
- Gynäkomastie beim Mann

# Nebenwirkungen beim Mann

- Hodenatrophie
  - Ejakulat vermindert
- Impotenz
  - Oft bis zu 3 Monate nach einer Kur
- Infertilität
  - Spermienzahl vermindert
  - Viskosität erhöht
- Prostatahypertrophie
  - Prostatacarcinom
  - Ursache Dihydrotestosteron





# Nebenwirkungen bei Frauen

- Bartwuchs nimmt zu
- Zunahme der Körperbehaarung
- Männliche Gesichtszüge
- Vertiefung der Stimme
  - Kehlkopfverknöcherung
- Klitorishypertrophie
- Amenorrhoe
- Unterdrückung von LH und FSH
- Gesteigerte Libido
- Vermehrte Aggressivität
- Steroidakne



# Allgemeine Nebenwirkungen (Mann und Frau)

## Psychische Symptome

- Steigerung der Aggressivität
- Psychische Abhängigkeit
- Subj. Wohlbefinden nimmt zu
- Nach dem Absetzen :
  - Stimmungstief
  - Depressionen
  - Reduktion des Trainings
  - Regenerationszeit nimmt zu
  - „psychische Abhängigkeit“

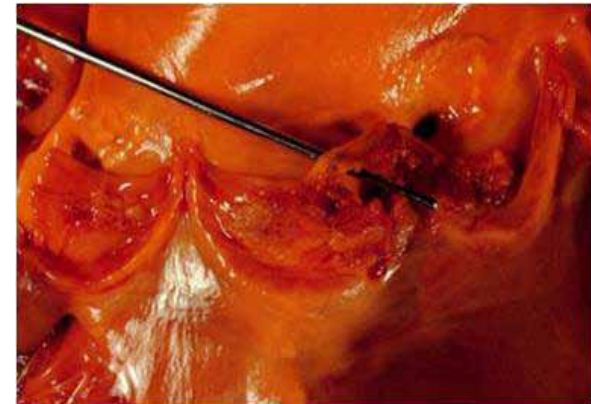


# Weitere psychische Veränderungen

- Bei hoher Dosierung :
  - Euphorie, sexuelle Erregbarkeit, Gereiztheit, Gefühlsschwankungen, Gewaltbereitschaft, Aggressivität, häufig gleichzeitiger Alkohol-, Medikamenten- und Drogenmissbrauch.
- Abnahme von kognitiven Leistungen
  - Gedächtnisleistung und Konzentration
  - Psychische Abhängigkeit

# Sekundäre Nebenwirkungen

- Spritzenabszesse durch die oft notwendige i.m. Gabe
- Auftreten von Myocarditis und Endokarditis ( Herzmuskel und Herzklappenentzündungen )
- Falls unsteriles Arbeiten lokale Reaktionen
- Ampullenherkunft ? ( Sterilität )  
Übertragungsmöglichkeit für zahlreiche infektiöse Erkrankungen ( Hepatitiden , HIV )



# Stimulanzien

- Sympathomimetika
  - Indirekte
    - Amphetamine
    - Ephedrine
  - Direkte
    - Beta-2-Mimetika
      - Clenbuterol - Spiropent®
      - Salbutamol - Sultanol®
      - Terbutalin - Bricanyl®
- Methylxanthine
  - Koffein, Theophyllin, Theobromin
- Kokain



# Wirkung von Stimulanzien

- Verzögerung der Ermüdung
- Steigerung des Energieumsatzes
- Erhöhung der Körpertemperatur
- Euphorie
- Muskeldurchblutung wird gesteigert
- Leistungsbereitschaft wird gesteigert
- Atemvolumen steigt
- Verbesserung der Durchblutung
- Herzfrequenz und Kontraktionskraft steigt
- Abnahme der Darmperistaltik (Obstipation)

# Allgemeine Nebenwirkungen von Stimulanzien

- Cardiovasculäre Probleme
  - Herzrhythmusstörungen
  - Herzinfarkte
- Schlaflosigkeit, Stresssymptome
- Temperaturerhöhung, Hitzestau, Hitzschlag
- Schwere Erschöpfungszustände, Tod
- Unterdrückung des Ermüdungsgefühls
- Verbrauch vitaler Energieressourcen
- Blutdruckanstieg



# Allgemeine Nebenwirkungen von Stimulanzien

## Psychische Störungen:

- Halluzinationen, Psychosen
- Persönlichkeitsveränderungen
- Erregung
- Desorientierung
- Unrast
- Paranoia
- Sucht





# Glukocorticoide

(Nebenwirkungen bei lang dauernder Anwendung)

- Cushing Syndrom :
  - Vollmondgesicht
  - Stammfettsucht
  - Stiernacken
  - Ödeme ( Wasseransammlungen )
  - Gewichtszunahme
  - Hypernatriämie
  - Auftreten eines Diabetes mellitus
  - Hypertonie

# Glukocorticoide

(Nebenwirkungen bei lang dauernder Anwendung)

- Erhöhtes Infektionsrisiko - Immunsuppressivum
- Magengeschwüre
- Osteoporose
- Steroidakne
- Nervosität
- Euphorie
- Inappetenz
- Thromboseneigung
- Muskelmasse nimmt ab
- Subjektive Belastungsempfindung ist vermindert

# Peptidhormongruppe

- Testosteronliberatoren ( hCG, LH )
- Wachstumshormone ( STH, GH, IGF-1, GHRH )
  - GH zerfallen sehr rasch in etwa 24 Std.
  - Schwierige Logistik beim Nachweis
  - 1cm Wachstum kostet in etwa 14 000 USD
- Erythropoietin ( EPO )
- Insulin
- Adrenocorticotropes Hormon ( ACTH )

# HGH - Human Growth Hormon, Somatotropin

- Peptidhormon aus 191 Aminosäuren  
( Molekulargewicht 21 500 )
  - Ende der 80er Jahre als gentechnisches Produkt auf dem Markt
- Nebenwirkungen :
  - Insulin Resistenz nimmt zu ( Diabetes mellitus )
  - Akromegalie ( Kinn, Kopfform )
  - Neoplasien nehmen zu
  - Arthralgien
  - Wassereinlagerungen
  - CTS - Carpaltunnelsyndrom
  - Wachstum innerer Organe

# Wachstumshormone

GH - Growth Hormone, STH - Somatotropin

IgF1 - Insulin like growth factor

Nebenwirkungen:

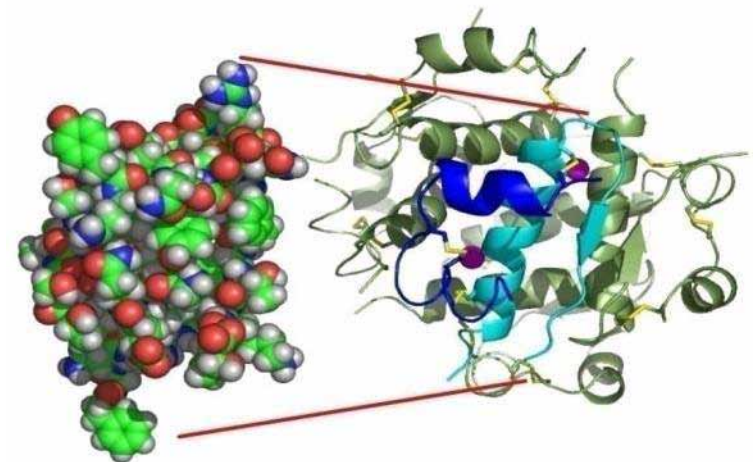
- Schwarzmarktpräparate ( Rindereiweiß )
  - Prionen
  - Jakob Creutzfeld Erkrankung
- Hautdicke nimmt zu
- Insulinproduktion steigt
- Schilddrüsenhormonspiegel sinkt
- Myogelosen

# Insulin

- Verwendet werden s.c. kurzwirksame (Alt-)Insuline

## Nebenwirkungen:

- Hypoglykämien
- Zerebrale Krampfanfälle
- Insulinresistenz ?



# EPO ( Erythropoietin )

- 1985 gentechnologisch hergestellt
- 1987 in Europa eingeführt
- Neue Varianten CERA®
- Zahlreiche medizinische Indikationen
  - Tumor Anämie
  - Renale Anämie
  - Nach Chemotherapien und Anämie
  - Anämie bei malignen Lymphomen und multiplen Myelomen
  - Vor großen OP um Blutkonserven zu sparen

# Nebenwirkungen von EPO

- Erhöhung der Erythrozytenanzahl
- Erhöhung des Hämatokrit
- Bluthochdruck
- Thrombosegefahr steigt ( Insult )
- Embolien ( PAE – Lungenembolie )
- Blutviskosität steigt an
- Indirekt sinkt die Herzfrequenz
  - HF unter 25 in der Nacht, Folge – Sportler müssen sich bewegen („Nacht aktiv-Wanderungen“)
- Lymphozytenzahl sinkt – Infektanfälligkeit nimmt zu
- Tumorrisiko steigt





# 1.9.2008 – Bundesamt für Sicherheit und Gesundheit

- Information über die Sicherheit von EPO Präparaten bei Patienten mit symptomatischer Anämie bei NINS oder im Rahmen der Chemotherapie bei Krebspatienten (basierend auf Cochrane Review und Metaanalysen)
  - Zunahme der TU Progression
  - Gesamtüberlebensdauer sinkt
  - Thrombembolierisiko steigt
  - Fatale kardiovaskuläre Ereignisse bei Patienten mit chron. NINS unter EPO bei einem Hb über 12g/dl
- Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse überwiegt in den genehmigten Indikationen der Nutzen der Epoietine weiterhin das Risiko.



## CERA phase I pharmacokinetics

*Half-life suggests less frequent dosing*



	half-life (h, mean $\pm$ SEM)	
	i.v.	s.c.
<b>CERA<sup>1</sup></b>	133 $\pm$ 9.83	137 $\pm$ 21.9
<b>Darbepoetin alfa<sup>2</sup></b>	25.3 $\pm$ 2.2	48.4 $\pm$ 5.2
<b>Epoetin beta<sup>3</sup></b>	8.8 $\pm$ 0.5	24.2 $\pm$ 2.6
<b>Epoetin alfa<sup>3</sup></b>	6.8 $\pm$ 0.6	19.4 $\pm$ 2.5

<sup>1</sup> from multiple dose studies

<sup>2</sup> Macdougall et al. *JASN* 1999

<sup>3</sup> Halstenson et al. *Clin Pharmacol Ther* 1991

# Verbesserung des O<sub>2</sub> Transfers

- RSR-13
  - 2001 im Rahmen einer Razzia beim Giro d'Italia konfisziert
  - Modulator für die O<sub>2</sub> Aufnahme des Hb
  - Verschiebt das Gleichgewicht von oxygeniertem zu deoxgeniertem Hb- dadurch ergibt sich eine höhere O<sub>2</sub> Abgabe in der Peripherie
- PFC ( Perfluorkohlenwasserstoffe )
  - Binden mit hoher Affinität O<sub>2</sub>
  - Emulsion mit Phospholipiden
  - O<sub>2</sub> Sättigung steigt
- Quervernetztes Hämoglobin
  - Hemopure®
  - polymerisiertes Hb
  - wird direkt parenteral gegeben

# Chemische und physikalische Manipulationen

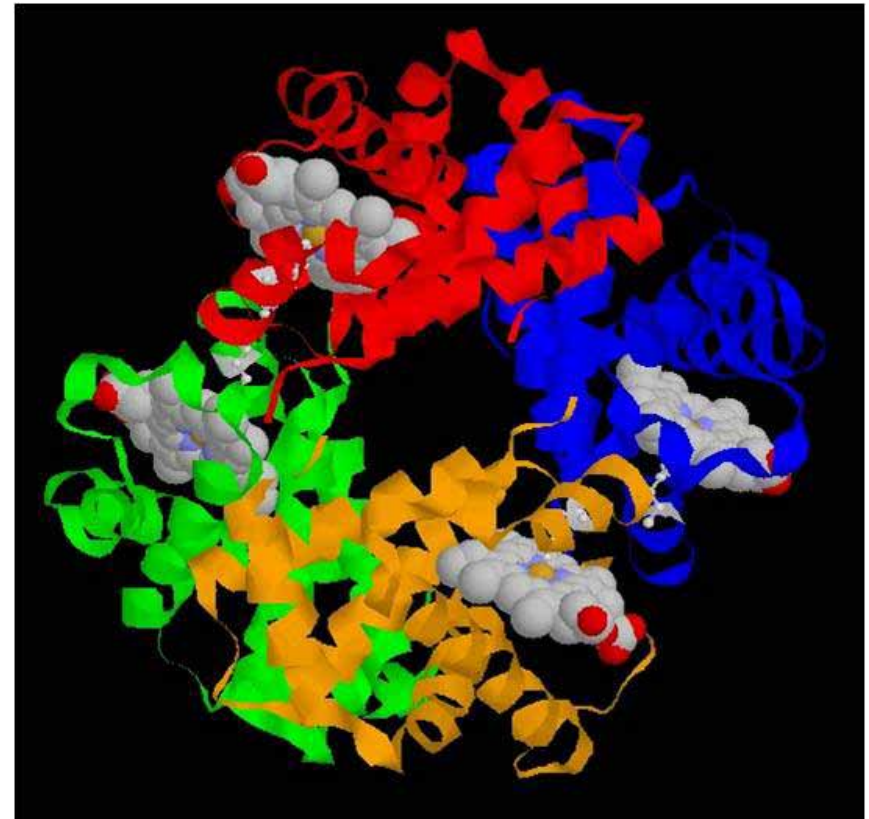
## Intravenöse Infusionen sind verboten außer

- Im medizinischen Notfall, einschließlich bei einer Reanimation
- Verabreichung von Blutkonserven bei entsprechendem Blutverlust
- Chirurgischen Eingriffen
- Bei der Verabreichung von Medikamenten als Trägerlösung
  - CAVE – Ausnahme Dehydratation im Rahmen des Sports

Die Verabreichung bis zu max. 50 ml mittels Spritze i.v. im Sinne einer Trägerlösung ist erlaubt.

# Future

- Rinderhämoglobin  
( Hemopure® )
  - BSE Übertragung ?
  - Leglich einige Stunden wirksam
  - VO<sub>2</sub> max. steigt
- Limitierende Größen
  - Herz Kreislaufsystem
  - Myocardinfarkte

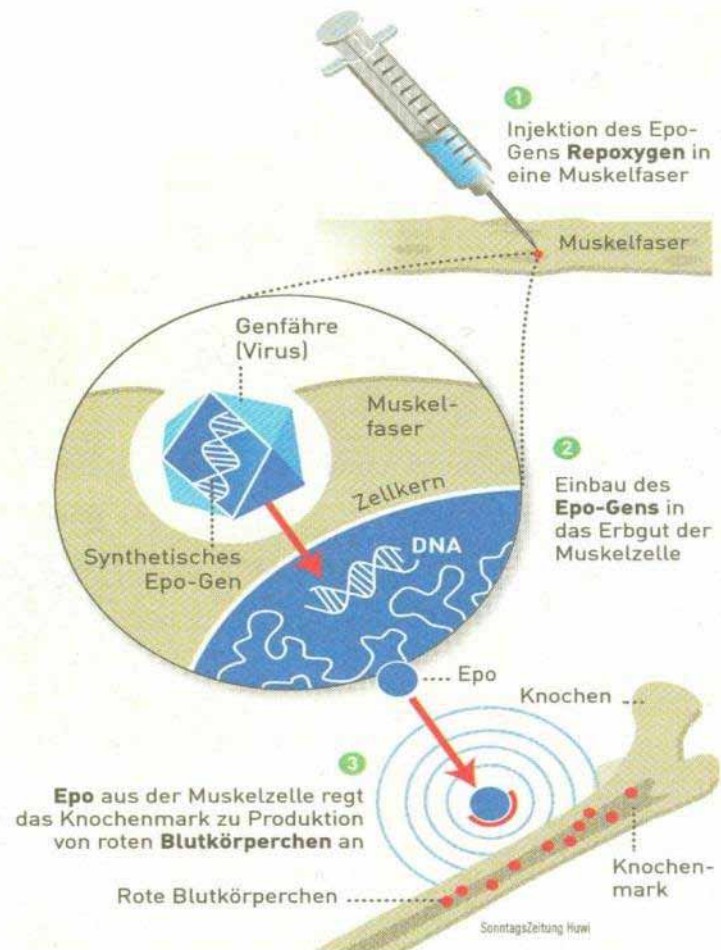




# S-107

- Wirkmechanismus
  - Ca-Stoffwechsel der Skelettmuskulatur
  - Ermüdung beruht auf einem vermehrten Ca Einstrom in die Skelettmuskulatur bei hoher körperl. Belastung ( ungeordnet )
    - Bisher Lactat als Ursache angenommen
  - S-107 verhindert dies
    - 15-20% Leistungssteigerung
    - Leistungsexplosion bei 50 m ?
    - Vorerst nur bei „Marathon-Mäusen“ getestet
- Die Ermüdung bei Herzinsuffizienz Patienten dürfte die gleiche Ursache haben
  - Klinische Studien geplant

# Gendoping



Weiterer Einbau eines sauerstoffsensitiven Faktors, der bei ausreichender Sauerstoffkonzentration im Blut, das EPO-Gen abschaltet

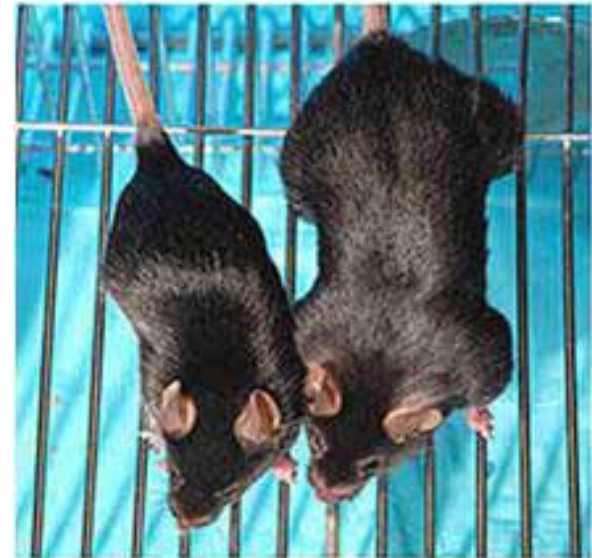


# Der geklonte Superathlet ?

- Myostatin Blocker
  - Protein welches Muskelwachstum hemmt
  - Ausschaltung des Gens im Tierversuch bereits gelungen – Super Mäuse – 30% mehr Muskelmasse
  - Myoblast® - Ostblock Produkt - reine Fälschung – ohne nennenswerte Wirkstoffe
- Follistatin ( Molekularbiologe Se-Jin Lee, John Hopkins Universität Baltimore )
  - Ähnliches Protein
  - Wirkt auch über andere Wirkmechanismen
  - Noch effektiver – 75% mehr Muskelmasse
- Forschungsschwerpunkte – „Knock out Mäuse“

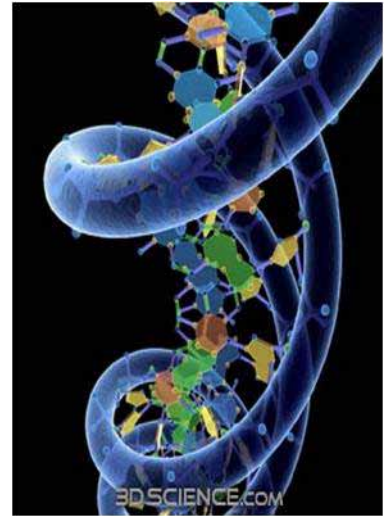
# „Mighty Mouse“

- Kondition ↑
- Agilität ↑
- Aggressivität ↑
- Nahrungsaufnahme ↑
- Fruchtbarkeit ↑ ▲
- Biologisches Alter ↓
- Muskulatur ↑
- etc.



# Gendoping

- Irreversibilität
  - Veränderungen vererbbar
  - Mutationen
  - Konsequenzen weitreichend
- Genetische EPO Stimulation
  - Repoxygen<sup>®</sup>
  - Kontrollierte Epo Abgabe bei Absinken des O<sub>2</sub> ?
- Einzelne sportartspezifische Muskel könnten beeinflusst werden
  - Angiogenese
  - Schmerzwahrnehmung
- Forschungsgebiet - Stammzelltherapie
- Angeblich oder sogenanntes Angeborenes Doping Gen ( Kenia – Läufer )



# Problemfeld Nahrungsergänzungsmittel



# Crosskontamination

- Verunreinigung von Nahrungsergänzungsmitteln im Rahmen des Produktionsvorganges
  - z.B. unbeabsichtigt im Rahmen der unvollständigen Reinigung von Abfüllanlagen beim Portionieren ( bei vorheriger Anabolika Abfüllung )
    - Ungleichmäßige Verteilung der Substanzen im Endprodukt
  - Beabsichtigte Verunreinigung von Präparaten zur Anhebung des Umsatzes
- Geringste Mengen können zu einem positiven Testergebnis führen
  - 1Tbl. Norandrostendion enthält 100 000  $\mu\text{g}$
  - 1  $\mu\text{g}$  genügt für eine positive Probe

# Verunreinigte Nahrungsergänzungsmittel in Abhängigkeit vom Einkaufsland

country	no. of products	no. of positives	percentage of positives
Netherlands	31	8	25.8 %
Austria	22	5	22.7 %
UK	37	7	18.9 %
USA	240	45	18.8 %
Italy	35	5	14.3 %
Spain	29	4	13.8 %
Germany	129	15	11.6 %
Belgium	30	2	6.7 %
France	30	2	6.7 %
Norway	30	1	3.3 %
Switzerland	13	-	-

# Doping im Freizeitbereich

## Anabolikamissbrauch in der Gesellschaft– Datenlage Deutschland

*Boos, C. et al.: Medikamentenmissbrauch beim Freizeitsportler im Fitnessbereich.*

*Dt Ärztebl 1998; 95:A-953-957 [Heft 16]*

### Untersuchung von 24 kommerziellen Sportstudios in Schleswig-Holstein und Hamburg

*(Befragung von 204 Männer und 51 Frauen)*

#### Angabe missbräuchlicher Anabolikaapplikation

Männer	24%
Frauen	8%

#### Gründe für die Anabolikaeinnahme

Aufbau von Muskelmasse	69%
Kraft- und Leistungssteigerung	43%
Teilnahme an Wettkämpfen / Fettabbau	9%



# Doping bei Jugendlichen

Zum Missbrauch von Dopingsubstanzen unter Schülerinnen, Schülern und Jugendlichen liegen eine Reihe von Studien aus den USA und Kanada vor. Die Ergebnisse dieser Studien können in einigen Kernaussagen zusammengefasst werden:

- Etwa **6 % bis 8 % der Jugendlichen** haben einschlägige Erfahrungen mit dem Konsum von **Anabolika** und anderen Dopingsubstanzen.
- Die Einnahme bei **männlichen Jugendlichen** ist mehr als **doppelt so häufig** wie bei Mädchen.
- Ein Teil der Jugendlichen **injiziert die Anabolika**.
- Jugendliche, die andere **Drogen** nehmen, nehmen vermehrt auch **Anabolika**.



# Dopingmentalität der Gesellschaft

**Kein sportinternes Problem**, sondern ein gesamtgesellschaftliches, wie eine Studie (BRAND & FOLLMER, 2009) im Auftrag des deutschen Apothekerverbandes zeigt:

- **drei von fünf Eltern verabreichen ihrem Kind pro Monat mindestens ein Medikament**
- **19 %** der Kinder erhalten **vorbeugende Präparate** (Vitamine, Nahrungsergänzungsmittel, etc.)
- **43 %** der Eltern verabreichen Arzneimittel an ihre Kinder, **ohne vorher einen Arzt konsultiert** zu haben.

Der Gesundheitsreport 2009 berichtet, dass für etwa **25% der Verordnungen von Methylphenidat bzw. Modafinil** (Psychopharmaka) **keine adäquate Diagnose** vorlag.

# Dopingmentalität der Gesellschaft

*„Im Jahr 1998 wurde beim Jungfrauen-Marathon in der Schweiz der Urin von einem Teil der 3000 Läufer getestet: 34,6 Prozent der Proben zeigten die Einnahme von Schmerzmitteln wie Aspirin, Voltaren oder dem Wirkstoff Ibuprofen, die nicht auf der Dopingliste stehen.“*

ZDF-online Archiv, 19.06.2007

*„Zwischen drei und zehn Prozent der Studenten [USA] sollen Gehirn-Doping betreiben, auch "Neuro Enhancement" genannt. Dabei kommen Medikamente wie Ritalin, Modafinil oder Betablocker zum Einsatz.“*

Memorandum Neuro-Enhancement, Gehirn & Geist, 11/2009

# TUE – Therapeutic use exemption

---

---

- Medizinische Ausnahmegenehmigungen
  - Standardverfahren
  - Declaration of use (DoU)
- Formulare
- Aktuelle Änderungen

## INTERNATIONAL STANDARD FOR THERAPEUTIC USE EXEMPTIONS

### **Richtlinie für TUE-Antragstellung beachten!!**

[www.nada.at/de/menu\\_2/medizin/ausnahmegenehmigung](http://www.nada.at/de/menu_2/medizin/ausnahmegenehmigung)

**ACHTUNG:** Der Antrag muss rechtzeitig an die NADA Austria gesandt werden. Bitte beachten Sie eine Bearbeitungsdauer von bis zu 21 Tagen.

Behandelnder Arzt à eindeutig belegte Diagnose, Medikation  
begründet, keine Leistungssteigerung

ohne Behandlung mit verbotener Substanz à erhebliche gesundheitliche  
Beeinträchtigung

Keine angemessene medizinische Alternative gegeben

HOME | HILFE | SUCHE | IMPRESSUM | SITEMAP

## NADA Austria

### Nationale Anti-Doping Agentur Austria

Standort: Home > Medizin > Medikamentenabfrage

Suchen

**Aktuelles** **Service** **Kontakt**

- NADA AUSTRIA
- ATHLETEN
- PRÄVENTION
- DÖPINGKONTROLLSYSTEM
- MEDIZIN**
  - Ausnahmegenehmigung (TUE)
  - Liste erlaubter Medikamente
  - Medikamentenabfrage**
  - Risiken und Nebenwirkungen
  - Gendoping
  - Was tun bei...?
  - Medizinische Kommission
- RECHT

#### Medikamentenabfrage

Die Medikamentenabfrage der NADA Austria soll Sportlern und ihren medizinischen Betreuern helfen, die unabsichtliche Einnahme von verbotenen Substanzen zu vermeiden. Lesen Sie auf jeden Fall die [Benutzerhinweise](#).

Sie können im Suchfenster nach Medikamenten suchen indem sie den Medikamentennamen oder den Beginn des Medikamentennamens eingeben.

Sie können auch alphabetisch geordnet nach Medikamenten suchen. Klicken Sie auf den jeweiligen Anfangsbuchstaben. Die beiden Zahlen in der Klammer stehen für die Anzahl der verbotenen Medikamente bzw. die Anzahl der insgesamt vorhandenen Medikamente mit dem jeweiligen Anfangsbuchstaben.

Medikamente, die verbotene Substanzen beinhalten sind mit einem Stoppschild gekennzeichnet. Sie können auf das Medikament klicken, um weitere Informationen zu erhalten.

Suche nach Anfangsbuchstaben:

A (164/1058) | B (29/473) | C (121/914) | D (51/542) | E (71/474) | F (127/460) | G (21/417) | H (24/291) | I (100/366) | J (2/39) | K (13/251) | L (88/549) | M (115/715) | N (95/610) | O (33/357) | P (49/576) | Q (4/29) | R (50/567) | S (94/736) | T (75/670) | U (6/95) | V (43/348) | W (1/36) | X (2/74) | Y (0/15) | Z (2/190)

Medikamentenname

- TESTODERM 4 mg/24 h - transdermales Pflaster**
- TESTODERM 6 mg/24 h - transdermales Pflaster
- TESTOGEL 25 mg - Gel im Beutel
- TESTOGEL 50 mg - Gel im Beutel
- TESTOSTERON-"Ferring" 4 mg/24 h transdermales Pflaster
- TESTOSTERON-"Ferring" 6 mg/24 h transdermales Pflaster



## INTERNATIONAL STANDARD FOR THERAPEUTIC USE EXEMPTIONS

**Glukokortikosteroide systemisch angewandt à TUE erforderlich**

**Nicht systemisch** (intra- u. periartikulär, epidural, peritendinös, intradermal und inhalativ) à **DoU**

Topische Präparate, die bei Erkrankungen des Ohres, der Mundhöhle, der Haut (einschließlich Iontophorese / Phonophorese), des Zahnfleisches, der Nase, der Augen und des äußeren Anus eingesetzt werden, sind nicht verboten und bedürfen keiner Form der Medizinischen Ausnahmegenehmigung.

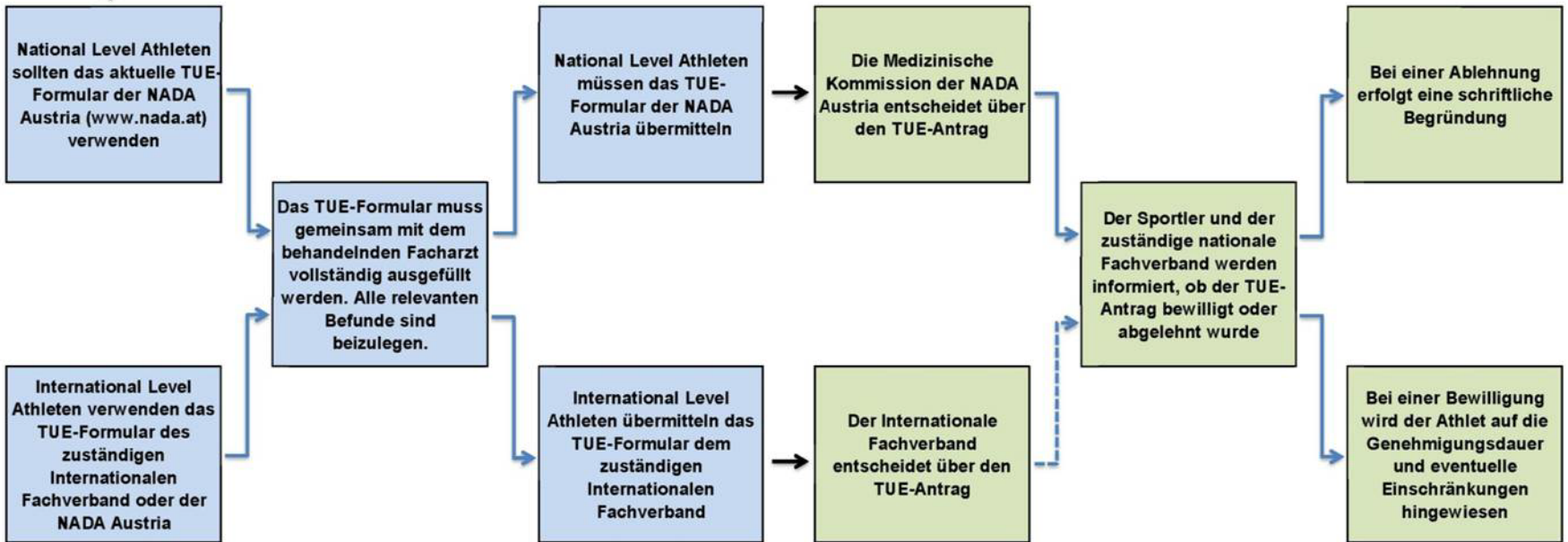
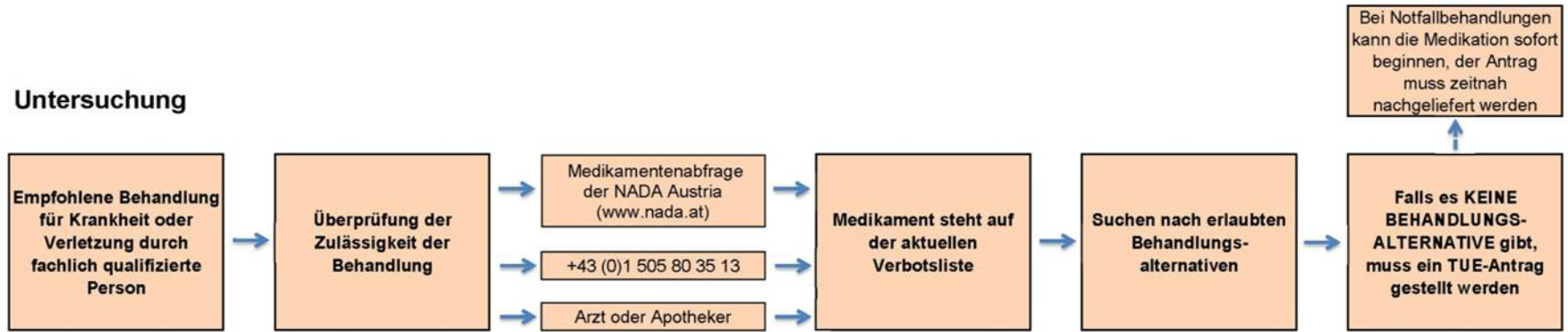
Der Einsatz verbotener Wirkstoffe, um erniedrigte Spiegel von endogenen Hormonen anzuheben, ist nicht als akzeptable therapeutische Maßnahme anzusehen.

## INTERNATIONAL STANDARD FOR THERAPEUTIC USE EXEMPTIONS

Ein Antrag auf eine Medizinische Ausnahmegenehmigung kann **nicht rückwirkend** gestellt werden, außer in Fällen, in denen:

- a. eine Notfallbehandlung oder die Behandlung einer akuten Erkrankung erforderlich war;
- b. bedingt durch außergewöhnliche Umstände nicht genügend Zeit oder keine Gelegenheit für die Antragstellung oder für die Bearbeitung eines Antrags durch das Komitee für Medizinische Ausnahmegenehmigungen vor einer *Dopingkontrolle* bestand; oder
- c. Vorher kein Anrecht auf eine TUE bestand (Athlet nicht im Testpool!)

## Untersuchung



## Antrag

## Bearbeitung



# Standard Application Form

- Antrag mittels Formular ( Behandelnder Arzt )
  - Formular – Internetseite der NADA-Austria
- Verabreichung einer auf der Dopingliste stehenden Medikation bei medizinischer Notwendigkeit
  - Voraussetzung es gibt keine alternativen Behandlungsmöglichkeiten
- 3 Unabhängige Gutachter ( 2:1 etc.)
- Bei medizinisch begründeten Notfällen besteht die Möglichkeit eines nachträglichen Antrages

## Medizinische Ausnahmegenehmigung für die Anwendung von Beta-2-Agonisten durch Inhalation und nicht-systemisch verabreichten Glucocorticosteroiden

*Therapeutic Use Exemption  
(beta-2-agonists by inhalation, glucocorticosteroids by non-systemic routes)*

### Vereinfachtes Verfahren / abbreviated process

Ich beantrage die ausnahmsweise Genehmigung der NADA Austria oder der international für mich zuständigen Anti-Doping Organisation/Fachverband für die therapeutische Anwendung von Beta-2-Agonisten durch Inhalation und/oder nicht-systemisch verabreichten Glucocorticosteroiden aus der „Liste der verbotenen Substanzen und Methoden“ der WADA gemäß den Bestimmungen über das vereinfachte Verfahren.

*I apply for approval from the ADO for the therapeutic use of a prohibited substance on the WADA List of Prohibited Substances and Prohibited Methods that is subject to the abbreviated Therapeutic Use Exemption Application Process.*

**Bitte alle Felder vollständig ausfüllen! Please complete all sections!**

#### 1. Persönliche Angaben / Athlete Information

Nachname: \_\_\_\_\_ Vorname(n): \_\_\_\_\_  
Surname Given name(s)

Weiblich/Female  Männlich/Male (Bitte ankreuzen/tick appropriate box)

Adresse: \_\_\_\_\_  
Address

PLZ \_\_\_\_\_ Stadt \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_  
Postcode City Country

Geburtsdatum/Date of birth (tt/mm/jjj): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tel. (dienstlich/work): \_\_\_\_\_ Tel. (privat/home): \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_ Mobil(e): \_\_\_\_\_

Sportart/Sport: \_\_\_\_\_ Disziplin/Discipline: \_\_\_\_\_

Sportfachverband/National Sporting Organisation: \_\_\_\_\_

Bei Behindertensportler, bitte Behinderung angeben:  
(If athlete with disability, indicate disability)

#### 2. Behandelnder Arzt / Notifying medical practitioner

Name, Qualifikation und medizinische Fachrichtung/Name, qualifications and medical speciality:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_  
Address

PLZ \_\_\_\_\_ Stadt \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_  
Postcode City Country

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_ Mobil(e): \_\_\_\_\_

## Medizinische Ausnahmegenehmigung für die Anwendung von verbotenen Substanzen

*Therapeutic Use Exemption – Standard Application Form*

Ich beantrage die Genehmigung der NADA Austria oder der international für mich zuständigen Anti-Doping Organisation/Fachverbandes für die therapeutische Anwendung einer Substanz aus der „Liste der verbotenen Substanzen und Methoden“ der WADA. *I apply for approval from the ADO for the therapeutic use of a prohibited substance on the WADA List of Prohibited Substances and Prohibited Methods.*

**Laut §8 des Anti-Doping Bundesgesetzes idF BGBl 146/2009 werden seit 1.1.2010 Medizinische Ausnahmegenehmigungen nur mehr für Testpoolsportler ausgestellt. Für das Verfahren zur Entscheidung über den Antrag ist vom Antragsteller unter Angabe des vollständigen Namens, Geburtsdatums und Sportart ein Betrag von € 85,- im Vorhinein an die NADA Austria, Erste Bank Österreich, Biz 20111, KontoNr. 28969266900 zu entrichten. Der Antrag kann erst nach Einlangen des Betrages bearbeitet werden.**

*According to §8 of the Austrian federal anti-doping act 2007 as amended by BGBl 146/2009 only members of the testpool can apply for a therapeutic use exemption. The applicant has to pay € 85 in advance to NADA Austria, Erste Bank Österreich, Biz 20111, KontoNr. 28969266900 by giving full name, day of birth and sport discipline. The application will be processed only after receipt of the payment.*

**Bitte alle Felder vollständig ausfüllen! Please complete all sections!**

#### 1. Persönliche Angaben / Athlete Information

Nachname: \_\_\_\_\_ Vorname(n): \_\_\_\_\_  
Surname Given name(s)

Weiblich / Female  Männlich/Male (Bitte ankreuzen / tick appropriate box)

Adresse: \_\_\_\_\_  
Address

PLZ \_\_\_\_\_ Stadt \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_  
Postcode City Country

Geburtsdatum/Date of birth (tt / mm / jjj): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tel. (dienstlich / work): \_\_\_\_\_ Tel. (privat / home): \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_ Mobil(e): \_\_\_\_\_

Sportart / Sport: \_\_\_\_\_ Disziplin / Discipline: \_\_\_\_\_

Sportfachverband / National Sporting Organisation: \_\_\_\_\_

Bei Behindertensportler, bitte Behinderung angeben:  
(If athlete with disability, indicate disability)

# Inhalation von $\beta$ 2-Mimetika und Glukokortikosteroiden

TUE-Antrag bei obstruktiven Lungenerkrankungen (z.B. Asthma bronchiale, BHR) ist folgendes erforderlich:

- das vollständige Ausfüllen des Antrages
- die Angabe der dzt. Beschwerden des Sportlers
- der Nachweis einer Obstruktion ( $FEV1/VC < 70\%$ )
- die Beilage der kompletten Bodyplethysmographie / Spirometrie nicht älter als 6 Monate (vorteilhaft sind Unterlagen aus mehreren Jahren)
- die genaue Angabe der Medikation (TH, DA, Diskus, Kps., Tbl.)
- die Angabe der verbotenen Inhaltsstoffe und
- die Angabe der täglichen Maximaldosierung

Liegt der FEV1/VC Wert über 0,7 ist ausnahmslos eine Provokation erforderlich.

### Erlaubte Provokationen sind:

- Provokation mit Metacholin-Aerosol (20% Abnahme von FEV1 – PC20 < 4 mg/ml (steroid-naiv))
- Histamin Provokation (20% Abnahme von FEV1 – PC20 < 8 mg/ml (steroid-naiv))
- Inhalation von Mannitol (15 % Abnahme von FEV1)
- Eukapnische Hyperventilation (10% Abnahme von FEV1)
- Provokation mit hypertonem Salzlösungs-Aerosol (15% Abnahme von FEV1)
- Belastungsprovokationstests (Praxis oder Labor) (10% Abnahme von FEV1)

Für inhalative Arzneispezialitäten mit Inhalt von Fenoterol, Formoterol und Terbutalin ist ein Antrag auf Medizinische Ausnahmegenehmigung (TUE) erforderlich.

**ACHTUNG**: ab 1.1.2010 gibt es einen Sonderstatus für die Inhalation von Salbutamol und Salmeterol:

Beide Substanzen sind inhalativ erlaubt, jedoch ist genauso wie bei den inhalativen Glukokortikosteroiden eine „Declaration of Use (Erklärung zum Gebrauch)“ an die NADA zu senden. Die Beilage Medizinischer Befunde ist nicht erforderlich!

Nach wie vor gilt aber für Salbutamol die Obergrenze bezüglich Urinkonzentration  $< 1000$  ng/ml (entspricht etwa max. 8 Hüben/Tag aufgeteilt)

# Rechtliche Informationen

---

- Gesetzesänderungen
  - Novellen
- Pflichten des Sportlers
- Pflichten des behandelnden Arztes



# BUNDESGESETZBLATT FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

**Jahrgang 2007 Ausgegeben am 29. Juni 2007**

**Jahrgang 2008 Ausgegeben am 8. August 2008**

**30. Bundesgesetz: Anti-Doping-Bundesgesetz 2007**

(NR: GP XXIII AB 105 S. 24. BR: 7688 AB 7701 S. 746.)

**115. Bundesgesetz: Änderung des Anti-Doping-Bundesgesetzes 2007, des Arzneimittelgesetzes und des Rezeptpflichtgesetzes**

(NR: GP XXIII RV 561 AB 665 S. 65. BR: 7981 AB 8006 S. 759.)

**30. Bundesgesetz über die Bekämpfung von Doping im Sport (Anti-Doping-Bundesgesetz 2007)**

**115. Bundesgesetz, mit dem das Anti-Doping-Bundesgesetz 2007, das Arzneimittelgesetz und das Rezeptpflichtgesetz geändert werden**

# Novelle zum Anti Doping Bundesgesetz 2007

§1 (1) Doping kann die sportliche Leistungsfähigkeit beeinflussen, der Gesundheit der Sporttreibenden schaden und widerspricht dem Grundsatz der Fairness im sportlichen Wettkampf.

(2) Mit der Fairness im sportlichen Wettkampf ist grundsätzlich unvereinbar, wenn

- 1. sich im Körpergewebe oder in der Körperflüssigkeit von Sportlern verbotene Wirkstoffe, ihre Metaboliten oder Marker gemäß Anlage I des von der UNESCO angenommenen internationalen Übereinkommen gegen Doping im Sport, BGBL III Nr 108/2007 ( in der Folge UNESCO-Übereinkommen befinden ).
- 2. Sportlern verbotene Wirkstoffe verabreicht oder an Sportlern verbotene Methoden gemäß dem UNESCO-Übereinkommen angewendet werden oder dies nur versucht wird.
- 3. Sportler die Meldepflichten gemäß §19 Abs. 1 Z 5 verletzen.



- 4. Sportler oder deren Betreuungspersonen ( Ärzte, Trainer, Physiotherapeuten, Masseur usw.) ohne zwingenden Grund bei angeordneten Dopingkontrollen nicht mitwirken.
- 5. Sportler oder deren Betreuungspersonen verbotene Wirkstoffe und/oder die technische Ausstattung für die Anwendung verbotener Methoden besitzen, soweit diese nicht für die eigene Krankenbehandlung oder für andere Tätigkeiten als die Betreuung der Sportler benötigt werden. ( z.B. bei Ärzten für die medizinische Behandlung von Notfällen )
- 6. Sportler oder deren Betreuungspersonen auf die Dopingkontrolle unzulässig Einfluss nehmen oder dies nur versuchen oder
- 7. Sportler oder deren Betreuungspersonen gegen ein Verbot gemäß **§ 22 a** verstoßen.

(3) Abs. 1,2,5 gilt nicht soweit eine medizinische Ausnahmegenehmigung nach § 8 vorliegt oder nachträglich gewährt wird.

(4) Soweit in diesem Gesetz auf das UNESCO-Übereinkommen und/oder auf dessen Anlagen verwiesen wird, sind sie in der jeweils im Bundesgesetzblatt kundgemachten Fassung anzuwenden

(5) Bei minderjährigen oder geistig behinderten Sportlern gelten die zivilrechtlichen Bestimmungen über deren Vertretung

# § 2 ADBG - Dopingprävention

§ 2. (1) Der Bund hat die Dopingprävention durch Förderung der Ausbildung von Betreuungspersonen der Sportler (Ärzte, Trainer, Physiotherapeuten, Masseur usw.) sowie durch Informations- und Aufklärungsprogramme zu unterstützen.

(2) Die Ausbildung sowie die Programme gemäß Abs. 1 haben insbesondere zu behandeln:

- 1.verbotene Wirkstoffe und Methoden;
- 2.gesundheitliche Folge von Doping;
- 3.das Dopingkontrollverfahren;
- 4.Pflichten und Rechte der Sportler;
- 5.die Anti-Doping-Regelungen;
- 6.rechtliche Folgen bei Verstoß gegen Anti-Doping-Regelungen.

(3) Vor großen internationalen Wettkämpfen sind die zur Entsendung vorgesehenen Sportler und Betreuungspersonen von den zuständigen Sportorganisationen (Österreichisches Olympisches Comité – ÖOC; ÖPC – Österreichisches Paralympisches Committee; Bundessportfachverbände; Österreichischer Behindertensportverband) entsprechend Abs. 2 nachweislich aufzuklären.

# § 22 ADBG - Besondere Kontroll- und Strafbestimmungen

## 3. Abschnitt

- (1) Kontrollen können in Räumen die der Ausübung des Sports oder der Förderung der Gesundheit oder Fitness dienen oder in denen Wettkämpfe stattfinden durchgeführt werden
- (2) Die Kontrollorgane sind befugt Proben zu entnehmen
- (3) Die Bundespolizei hat über Ersuchen der Kontrollorgane diesen Hilfe zu leisten
- (4) Wer die Kontrollorgane nicht unterstützt oder diese behindert ist mit einer Geldstrafe bis zu 40 000€, und im Nichteinbringungsfall mit einer Freiheitsstrafe bis zu 6 Wochen , zu bestrafen

# § 22a Gerichtl. Strafbestimmungen

Wer zu Zwecken des Dopings im Sport

1. verbotene Wirkstoffe soweit nicht Suchtmittel im Sinne des Suchtmittelgesetzes in Verkehr setzt oder bei anderen anwendet
2. in der Verbotsliste genannte Methoden zur künstlichen Erhöhung des Sauerstofftransfers bei anderen anwendet (Blutdoping)

-> **6 Monate oder Geldstrafe , 360 Tagessätze**

Anabolika, Hormone oder Stimulanzen über eine gewisse Menge zu Zwecken des Dopings im Sport besitzt

-> **Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr**

Besonderer Schutz von Minderjährigen

-> **Freiheitsstrafen von 3 bis zu 5 Jahren**

# Gesetzesnovelle 2010

- **Anpassung an WADA-Code 2009**
- **Retroaktives Genehmigungsverfahren für TUE** (Nicht-Testpoolsportler müssen ihren Antrag erst im Zusammenhang mit einer erfolgten Dopingkontrolle stellen – Befunde schon vor Dopingkontrolle!!)
- **Doping als Sportbetrug** strafrechtlicher Tatbestand
- **lebenslänglicher Ausschluss** wegen Dopingvergehens gesperrter Sportler und Betreuungspersonen von der **Bundessportförderung**
- **Rückzahlung der Bundessportförderungsmittel**
- **Kooperation** zwischen of Justiz, Zoll und NADA Austria
- Information der Behörden zur Verhängung von **beruflichen Sanktionen**, wenn etwa **Ärzte, Apotheker und Inhaber von Fitnessstudios** an Dopingvergehen mitgewirkt haben

# Pflichten der Sportler

- (An-)Erkenntnis der aktuellen Anti-Doping-Regelungen
- Mitwirkung an Dopingkontrollen
- Aufenthaltspflichten
- Kein „vorbelastetes“ Betreuungspersonal
- Informationspflicht bei ärztlichen Behandlungen



Ein Sportler hat sich bei seinem behandelndem Arzt als Kader- oder Leistungssportler zu deklarieren - In Hinblick auf die eventuell zu verabreichende Medikation

# Pflichten des behandelnden Arztes



1. Informationspflicht über verbotene Substanzen und Methoden – wenn sich Athlet als Leistungssportler deklariert hat
2. Keine verbotenen Substanzen und Methoden anwenden – nur mit TUE bzw. bei akuter Notfallbehandlung
3. Mitwirken beim TUE-Prozess

# Spectra Umfrage (1000 Personen) 2007 in Österreich

- 67% für strengere Kontrollen
  - Bei Doping Sperre bei Wiederholungstätern lebenslange Sperre
- 14% sprechen sich für Doping unter ärztlicher Kontrolle aus
  - Minimierung des Risikos als Argument
- 8% zählt nur die sportl. Leistung
  - Egal mit welchen Mitteln
- 11% machten keine Angaben



## Quellenangaben:

- Nationale Anti-Doping Agentur Austria GmbH – NADA Austria
- Dr.med. Jürgen Kern, Das Dopingproblem
- Prof. Dr. Wilhelm Schänzer, Institut für Biochemie der deutschen Sporthochschule Köln
- Deutsche Sporthochschule Köln
- Luitpold Kistler, Dissertation, Todesfälle bei Anabolika-missbrauch, Rechtsmedizinische Aspekte, München 2006
- Mag. Franz Kernmayer, Aufklärungskampagne BKA
- Prof. Dr. rer. nat. Werner W. Franke ( Heidelberg )
- Hormon Report, Jürgen Hofmann
- Anti Doping Handbuch – Band I, II, Nickel, Rous
- ARC – Seibersdorf – Dr. Günter Gmeiner
- Zenrum für präventive Dopingforschung der Sporthochschule Köln
- Prof. Dr. Helmut Hörtnagl, Innsbruck
- Prof. Dr. Peter Schober, Graz