

# 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

# Verbotsliste 2010

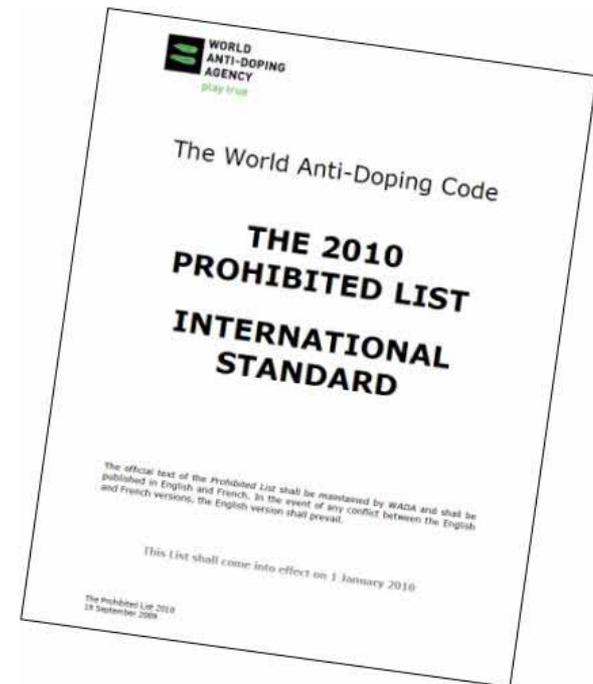
## Prohibited List der WADA 2010

---

---

( 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
- Motorradспорт (FIM)
- Kegeln und Bowling (FIQ)
- Motorbootsport (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