

# Information von Antidoping Schweiz

**Kamber M, Herzog C**

Antidoping Schweiz

## Rückblick 2016

Das Jahr 2016 war geprägt durch immer neue Enthüllungen über internationale Verstösse gegen die Dopingbestimmungen. All dies wurde möglich durch die Recherchen des investigativen Journalisten Hajo Seppelt und durch Aussagen von Whistleblowern. Das führte dazu, dass unter anderem die russischen Leichtathleten von den Olympischen Spielen von Rio ausgeschlossen wurden, ebenso wie die gesamte paralympische Delegation Russlands von den Paralympischen Spielen von Rio. Zudem wurden in diesem Jahr gezielt Proben der Olympischen Spiele 2008 von Peking und 2012 von London nachanalysiert. Bis jetzt sind rund 80 positive Dopingfälle aus diesen Nachttests bestätigt worden, es handelt sich vor allem um den Nachweis von Anabolika. Seit rund zwei Jahren können verschiedene gängige Anabolika teilweise bis zu doppelt so lang nachgewiesen werden, da mit neuen Aufarbeitungsmethoden neue Langzeitmetaboliten gefunden werden können. Dies ist ein Erfolg von Forschungsarbeiten, die teilweise auch von Antidoping Schweiz unterstützt wurden.

Die weltweiten Diskussionen um diese teilweise staatlich unterstützten Dopingpraktiken haben auch Spuren in der Schweiz hinterlassen. In einigen Gesprächen wurde angedeutet, dass in der Schweiz keine Dopingbekämpfung auf höchstem Niveau gewünscht sei, wenn andere Länder dies nicht ebenso machen. Andererseits wäre es gerade wichtig, dass das «Modell Schweiz» mit seinen unabhängigen und transparenten Organen von Antidoping Schweiz, dem universitären Labor in Lausanne und der zentralen Disziplinarkammer für Dopingfälle von Swiss Olympic auch international als Vorbild dienen könnte. Deshalb hat sich der Direktor von Antidoping Schweiz zusammen mit rund 20 anderen Direktorinnen und Direktoren von nationalen Anti-Doping-Agenturen verschiedentlich gemeinsam für transparentere und unabhängigere Strukturen in der internationalen Dopingbekämpfung ausgesprochen.

Obwohl die Enthüllungen und die Diskussionen um internationale Dopingfälle auch in der Schweiz geführt werden, hatte dies bisher keinen Einfluss auf die finanzielle Unterstützung von Antidoping Schweiz. Die letzte Budgeterhöhung fand 2010 statt, in der Zwischenzeit sind aber die Anforderungen aus dem Welt-Anti-Doping-Code, den Internationalen Standards sowie dem am 1. Oktober 2012 in Kraft getretenen Sportförderungsgesetz stark gestiegen. Antidoping Schweiz wird auch im Jahr 2016 ein Defizit ausweisen müssen, das vierte Jahr in Folge. Um 2017 ein ausgeglichenes Budget zu erreichen, müssen nun verschiedene Dienstleistungen an den Schweizer Sport reduziert werden, sicherlich ein falsches Signal in dieser Zeit, in der das Vertrauen in den sauberen Spitzensport erschüttert ist.

Im Bereich der Kontrollen wird Antidoping Schweiz bis Ende 2016 knapp 2000 Urinproben (2015: 1948) und knapp 750 Blutproben (2015: 747) im eigenen Kontrollkonzept durchgeführt haben. Dies bedeutet eine Stabilisierung der Kontrollzahlen. Ohne zusätzliche Mittel sind keine weiteren Erhöhungen oder weitere Spezialanalysen möglich.

Bis Ende 2016 werden erneut rund 110 (2015: 110) Anträge für Ausnahmegewilligungen zu therapeutischen Zwecken (ATZ) eingereicht worden sein. Davon werden rund 25 bewilligt (2015: 27) und 4 Anträge (Vorjahr: 6) hauptsächlich wegen unvollständigen medizinischen Unterlagen oder wegen existierenden erlaubten Alternativtherapien abgelehnt worden sein.

Im Bereich Ermittlungen konnte die Zusammenarbeit mit den Zollbehörden und mit Swissmedic weiter gefestigt werden. Die Zahl der Zollmeldungen zu Importen von Dopingmitteln steigt jedes Jahr, was uns zunehmend vor personelle und finanzielle Probleme stellt. Antidoping Schweiz hatte im Jahr 2014 325 verwaltungsrechtliche Verfügungen zum Einzug und zur Vernichtung dieser importierten Dopingmittel erlassen. Im Jahr 2015 waren es bereits 389, und im Jahr 2016 werden es gegen 500 derartiger Verfügungen sein. Importiert wurden vor allem Anabolika in relativ kleinen Mengen, meistens durch nicht lizenzierte Athletinnen und Athleten.

Erfreulich entwickelte sich die Präventions- und Informationstätigkeit. Wie bereits letztes Jahr konnten auch in diesem Jahr vermehrt Aktivitäten zusammen mit nationalen Sportverbänden durchgeführt werden. So wurden 2016 im Fussball erstmals neben den Clubs der Super- und Challenge League auch die Fussballerinnen der Nationalliga A und B über Dopingregeln, Dopingkontrollen und mögliche Fallstricke bei der Einnahme von Medikamenten und Supplementen informiert. Bis Ende 2016 werden gegen 120 Schulungen bei rund 2600 Personen durchgeführt worden sein.

## Neue Dopingliste ab 1. Januar 2017

Anlässlich der Vernehmlassung der WADA für die Dopingliste 2017 hat Antidoping Schweiz auch dieses Jahr wieder verschiedene Vorschläge zur Vereinfachung der Liste gemacht. So schlugen wir zum Beispiel vor, alle gängigen Beta-2-Agonisten in inhalativer Form gleich zu behandeln, ein Vorschlag, der vom Listen-Komitee nicht berücksichtigt wurde. Im Entwurf der Liste 2017 wurde zudem eine Regelung zur Verwendung von Glukokortikoiden vorgeschlagen, die grössere Verunsicherungen bei der erlaubten Applikation ergeben hätte. Es war vorgesehen, dass am Wettkampf alle Injektionen verboten wären. Lokale Injektionen hätten nur bis 72 Stunden vor dem Wettkampfbeginn durchgeführt werden dürfen, sonst hätte eine ATZ bean-

tragt werden müssen. Ein Regelungsvorschlag, der sehr viele administrative Arbeiten und Nachfragen nach sich gezogen hätte. Aufgrund der hohen Ablehnung dieses Vorschlags in der Vernehmlassung wurde nun aber die bisherige Regelung beibehalten. Es gab nur sehr geringfügige Änderungen in der Dopingliste 2017 gegenüber derjenigen von 2016, die Struktur und der Aufbau der Liste bleiben gleich wie in den letzten Jahren. Es gibt keine für Athletinnen und Athleten praxisrelevanten Änderungen bei freiverkäuflichen Medikamenten:

#### *Anabolika (S1)*

Einige vorher als exogen eingestufte Anabolika wurden in das Unterkapitel der endogenen Anabolika verschoben. Dies hat keine praktischen Konsequenzen auf deren Gebrauch, diese Substanzen sind weiterhin jederzeit verboten. Einzig im Labor ergeben sich dadurch bei diesen Substanzen Änderungen bei der Analytik und der Interpretation.

#### *Peptidhormone, Wachstumsfaktoren, verwandte Substanzen und Mimetika (S2)*

Einige Substanzen zur direkten oder indirekten Stimulierung der Erythropoietine wurde in die Liste aufgenommen.

#### *Beta-2-Agonisten (S3)*

In der Liste 2017 werden nun die gängigen Beta-2-Agonisten aufgeführt, die verboten sind. Zur Behandlung von Asthma sind die Substanzen Salbutamol, Formoterol und Salmeterol bei inhalativer Anwendung bis zu den entsprechenden maximalen Dosierungen erlaubt. Bei Einhaltung dieser maximalen Dosierungen ist keine ATZ notwendig. Dabei ist zu beachten, dass bei Salbutamol ab 1.1.2017 neu eine maximale Dosierung pro 12 Stunden und bei Salmeterol erstmals eine maximale Dosierung für 24 Stunden eingeführt wurde. Falls die Dosierungen aus medizinischen Gründen erhöht werden sollten oder ein anderer Beta-2-Agonist zur Asthmabehandlung benötigt wird, muss eine ATZ eingereicht werden. Für Pool-Athletinnen und -Athleten muss dies vorgängig erfolgen.

Im Übrigen wurde der Beta-2-Agonist Higenamin explizit als verboten aufgeführt. Higenamin ist in der Schweiz als Wirkstoff nicht zugelassen, kommt aber natürlicherweise in einigen asiatischen Pflanzen vor. Deshalb kann es auch in Nahrungsergänzungsmitteln enthalten sein. So zum Beispiel in Produkten, die als «pre-Workout»- oder «weight loss»-Supplemente angepriesen werden.

#### *Hormone und Stoffwechsel-Modulatoren (S4)*

Ein weiteres Beispiel eines Aromatasehemmers wurde zur Liste 2017 zugefügt.

#### *Manipulation von Blut und Blutbestandteilen (M1)*

Es gibt keine grundsätzlichen Veränderungen. Bisher wurde lediglich geregelt, dass die Supplementation mit Sauerstoff

nicht verboten ist. In der Liste 2017 wird nun präzisiert, dass damit die inhalative Supplementation mit Sauerstoff gemeint ist.

#### *Stimulanzien (S6)*

Lisdexamfetamin ist nun explizit als nicht-spezifisches Stimulans aufgeführt. Lisdexamfetamin wird zur Behandlung einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung eingesetzt und verlangt eine ATZ (bei Pool-Athletinnen und -Athleten vorgängig).

#### *Narkotika (S7)*

Nicomorphin erscheint neu auf der Liste 2017. Es wird im Körper zu Morphin abgebaut. Nicomorphin ist als Betäubungsmittel eingestuft.

## **Kontaminationen und Dopingkontrollen**

Die heutige Dopinganalytik erlaubt es, Konzentrationen von gewissen verbotenen Substanzen bis in die tiefen ng pro ml Urin nachzuweisen. Dies hilft einerseits, Dopingmittel länger nachzuweisen. Andererseits sind bei Substanzen, die auch endogen produziert werden oder durch Kontaminationen in den Körper gelangen können, besondere Schutzmassnahmen für Sportlerinnen und Sportler notwendig.

Antidoping Schweiz musste in den letzten Monaten drei Fälle behandeln, in denen es sich nicht um Dopingfälle, sondern um Kontaminationen handelte.

#### *Fleischkontamination mit Clenbuterol*

Im Februar 2011 wurde am «Kölner Workshop für Dopinganalytik» eine Studie vorgestellt, die kleine Mengen des Dopingmittels Clenbuterol im Urin von Chinareisenden nachwies, die höchstwahrscheinlich durch Fleischkonsum hervorgerufen wurden. In Europa sind Anabolika in der Tiermast verboten. Entsprechend wurden bei Fleischkontrollen in den letzten Jahren keine Rückstände von Clenbuterol gefunden. Clenbuterol ist ein Beta-2-Agonist mit hoher anaboler Wirkung und wird deshalb in der Dopingliste unter der Substanzklasse S1.2 (andere anabole Substanzen) namentlich aufgeführt.

Gemäss unserer Kenntnisse sind es gegenwärtig die Länder Mexiko und China, in denen Probleme mit Clenbuterol verseuchtem Fleisch auftreten können. Wir empfehlen deshalb Athletinnen und Athleten:

- Die Proteinzufuhr während des Aufenthalts in diesen Ländern durch möglichst vielfältige Quellen zu decken: Fleisch, Fisch, Meeresfrüchte, Tofu, Milch oder bei höherem Bedarf auch mit Eiweiss-Shakes und Eiweiss-Riegeln.
- Jeweils nicht zu grosse Portionen eines einzigen Fleischgerichts essen, sondern von mehreren weniger.
- Wenn möglich in den vom Veranstalter betriebenen oder empfohlenen Hotels/Kantinen speisen.
- Wenn möglich immer in einer Gruppe speisen und dokumentieren, wo man gegessen hat.

Antidoping Schweiz beurteilte bis anhin zwei Fälle, in denen das Labor in den Urinproben Clenbuterol in geringen Mengen nachwies. Für eine Organisation mit Resultatmanagement-Verantwortung muss in derartigen Situationen beurteilt werden, ob die geringe nachgewiesene Menge das Resultat der letzten Abbaureste einer Einnahme von Clenbuterol ist oder eben durch eine Fleischkontamination entstanden ist. Antidoping Schweiz stützt sich bei der Entscheidung auf international angewendete Richtlinien zur Plausibilisierung des Resultats, die hier nicht weiter erörtert werden. Aufgrund dieser Abklärungen wurde in beiden Fällen entschieden, dass die positiven Analysenresultate höchstwahrscheinlich durch Fleischkontamination hervorgerufen wurden. Bei beiden Fällen wurde die Disziplinarkammer für Dopingfälle von Swiss Olympic entsprechend informiert, und die Verfahren wurden eingestellt.

### *Hydrochlorothiazid*

In einem dritten Fall erhielt Antidoping Schweiz vom Labor die Meldung, dass eine an einem Wettkampf genommene Urinprobe Hydrochlorothiazid (HCT) enthielt. HCT ist als Diuretikum in der Substanzklasse S5 der Dopingliste verboten. Es ist eine sogenannte «spezifische» Substanz und ist seit 1988 jederzeit verboten. Der Athlet wurde kontaktiert und gab an, kein Doping verwendet zu haben, auch keine Nahrungsergänzungsmittel, die möglicherweise mit HCT kontaminiert waren. Auch sein Umfeld war ratlos, was passiert sein könnte. Die Sanktion für eine spezifische Substanz beträgt zwei Jahre, ausser Folgendes trifft zu: Der Athlet kann zeigen, wie die Substanz in seinen Körper gelangte, dass er sie nicht zur Leistungssteigerung eingenommen hat und dass er die notwendigen Abklärungen getroffen hatte, um den Schaden abzuwenden (z.B. Abfrage auf der Medikamentendatenbank, Abklärungen bei Fachpersonen).

Auch die B-Probe ergab ein positives Resultat und dem Athleten (aber nicht Antidoping Schweiz) wurde von einem Labormitarbeiter mitgeteilt, dass es sich um eine Konzentration nahe der Nachweisgrenze (also ca. 2 bis 5 ng/ml) handelt.

Der Athlet gab anschliessend an, dass er aufgrund einer Verletzung einen nicht steroidal entzündungshemmenden (Ibuprofen) verwendete hatte, auch am Tag der Dopingkontrolle. Die Untersuchungen des beauftragten Kantonsapothekers ergaben, dass eine der vom medizinischen Umfeld des Athleten gekauften Chargen Ibuprofen eine geringe Menge an HCT enthielt. Die Kontamination von ca. 2.5 ppm war aber geringer als die Anforderungen der Good Manufacturing Practice (GMP), die eine totale Verunreinigung von ma-

ximal 10 ppm erlaubt (overall carry-over). Auf Nachfrage des Kantonsapothekers bei der Herstellerfirma wurden die Rückstellmuster der verdächtigen Charge einerseits durch den Kantonsapotheker und andererseits durch die Herstellerfirma untersucht. Beide wiesen übereinstimmend eine Kontamination von HCT im Ibuprofen-Präparat nach. Die Herstellerfirma zeigte zudem, dass die Kontamination durch das Coating der Tabletten entstanden war.

Ausscheidungsversuche mit speziell zu diesem Zweck hergestellten und mit 2.5 ppm HCT versetzten Placebokapseln zeigten auf, dass selbst mit diesen geringen Mengen eingenommenem HCT in Dopingkontrollen eine positive Urinprobe resultieren kann. Aufgrund dieser Erkenntnisse entschied die Disziplinarkammer für Dopingfälle auf keinen Dopingverstoß und überwies die Kosten des Falles an Antidoping Schweiz. Der Athlet wurde nie gesperrt (auch provisorisch nicht), aufgrund der über ein Jahr dauernden Untersuchung war er aber entsprechend verunsichert und konnte nicht rasch von einem Dopingverdacht rehabilitiert werden.

Es ist unseres Wissens der erste Fall einer Kontamination eines Medikaments unterhalb der GMP, die zu einer positiven Dopingprobe führte. Antidoping Schweiz fordert deshalb von der Welt-Anti-Doping-Agentur, dass für spezifische Substanzen Grenzwerte in den Labors eingeführt werden, unterhalb deren das Labor das Resultat meldet, nicht aber als ein positives Resultat (adverse analytical finding) ausweist. Der Fall wurde wissenschaftlich aufgearbeitet und kürzlich publiziert [1].

### **Corresponding authors**

Antidoping Schweiz:  
Dr. phil. nat.  
Matthias Kamber,  
dipl. pharm.  
Carmela Herzog,  
Eigerstrasse 60,  
3007 Bern,  
info@antidoping.ch



### **Literatur**

1. Hans-Jörg Helmlin, André Mürner, Samuel Steiner, Matthias Kamber, Christina Weber, Hans Geyer, Sven Guddat, Wilhelm Schänzer, and Mario Thevis. Detection of the diuretic hydrochlorothiazide in a doping control urine sample as the result of a non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) tablet contamination, Forensic Science International 2016;267;166-172. →

**Fragen rund um Doping? Immer aktuell: [www.antidoping.ch](http://www.antidoping.ch)**