

# Arzneimittel und Doping

Sportler sicher beraten

Thomas Riedl



**Govi**



**APOVERLAG**

**e**  
book





Thomas Riedl

# Arzneimittel und Doping

Sportler sicher beraten

© 2020 Govi (Imprint) in der Avoxa-Mediengruppe, Deutscher Apotheker GmbH  
Apothekerhaus Eschborn, Carl-Mannich-Straße 26, 65760 Eschborn  
avoxa.de, govi.de  
Österreichische Apotheker-Verlagsgesellschaft mbH, Wien apoverlag.at

ISBN 978-3-7741-1440-1

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Titelfoto: 279 photo Studio/Shutterstock.com  
Satz: Fotosatz H. Buck, Kumhausen/Hachelstuhl

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

#### Wichtiger Hinweis

Medizin als Wissenschaft ist ständig im Fluss. Forschung und klinische Erfahrungen erweitern unsere Kenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autor, Herausgeber und Verlag größte Mühe darauf verwandt haben, dass diese Angabe genau dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entspricht. Dennoch ist jeder Benutzer aufgefordert, die Beipackzettel der verwendeten Präparate zu prüfen, um in eigener Verantwortung festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht.

In einzelnen Kapiteln werden im Zusammenhang mit der Vorbeugung und Behandlung verschiedenster Beschwerden und Erkrankungen Wirkstoffe bzw. Handelsnamen® genannt. Die Nennung eines Produktes bedeutet weder eine Werbung noch eine Empfehlung hinsichtlich einer sicheren Wirksamkeit. Selbstverständlich ist die Verordnung/Verwendung anderer Medikamente, sofern sie denselben Wirkstoff enthalten, als gleichwertig zu betrachten. Umgekehrt darf die Nennung von Handelsnamen zugelassener Medikamente und anderer Apothekenwaren in Zusammenhang mit einer Verletzung der Dopingbestimmungen nicht als Abwertung der Produkte verstanden werden, sondern hat ebenfalls nur illustrativen Charakter.

Die erste Auflage dieses Werkes vom selben Autor erschien unter dem Titel „Kein Platz für Doping – Sport und Arzneimittel“ 2011 in der Österreichischen Apotheker-Verlagsgesellschaft, Wien (ISBN 978-3-85200-215-6).

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	11
<b>1 Zum Einlesen in das Thema ...</b> .....	13
Ein paar Grundbegriffe .....	13
Zur Geschichte des Dopings oder Doping im Spitzensport .....	15
Staatlich gelenktes Doping .....	17
Bodybuilder – keinesfalls ein Aufruf zum Medikamentenmissbrauch .....	18
Das Schwarze Buch .....	18
Stackingpläne .....	22
Anabolikum – Das Rote Buch .....	22
Aufbaukur .....	23
Olympische Winterspiele in Sotschi 2014 .....	25
Und in der Folgezeit ... .....	26
Zur Situation in Österreich oder die besonders dopinginhärenten Sportarten Skilanglauf und Radfahren .....	28
Die Sache mit den Grenzwerten ... .....	31
Doping im Breitensport .....	31
Und in der normalen Leistungsgesellschaft ... .....	34
Zeitgemäße Anti-Dopinggesetzgebung, Anti-Doping-Grenzmengenverordnung .....	35
Zur jüngeren Statistik des Dopings .....	36
Zur Entwicklung der Dopingliste .....	37
Verbotsliste bis einschließlich 2002 .....	37
Dopingverbotsliste 2012 .....	38
Aktuelle Verbotsliste 2020 .....	41
Grenzwerte und Mindestanforderungen an akkreditierte Dopingkontroll-Laboratorien ..	43
Sportler und Krankheit .....	45
Doping und Internet .....	49
Graubereich des Dopings, Dopingfallen .....	50
<b>2 Sektion I: Substanzen (S) und Methoden (M), die im Training und im Wettkampf verboten sind, „In- and Out-of-Competition“</b> .....	53
Nicht zugelassene Substanzen (S0) .....	53
Anabole Substanzen und andere Versuche zur Steigerung des Testosteron-Spiegels (S1) .....	53
Androgene anabole Steroide (AAS, S1.1) .....	54
Dopingfalle Fleisch .....	62
Analytik von Steroiden .....	62
Andere anabole Wirkstoffe, z. B. Clenbuterol, Selektive Androgen Rezeptor Modulatoren (SARM), Tibolon, Zeranol, Zilpaterol (S1.2) .....	63
Testosteron und Nahrungsergänzungsmittel .....	69

Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Substanzen sowie Versuche, mit Nahrungsergänzungsmitteln Einfluss zu nehmen (S2) .....	75
Überblick zu dieser komplexen Gruppe .....	75
Erythropoietine (EPO) und andere Wirkstoffe, die die Erythropoiese fördern (S2.1) ....	77
Erythropoietin-Rezeptor-Agonisten (S2.1.1) .....	77
Peptidhormone und ihre Releasingfaktoren (S2.2) .....	92
Wachstumshormon und Wachstumsfaktoren .....	95
Acetylcystein & EPO .....	102
Medikamente, Nahrungsergänzungsmittel & Wachstumshormon .....	102
Wachstumsfaktoren und Wachstumsfaktor-Modulatoren (S2.3) .....	106
Beta-2-Agonisten (S3) .....	111
Wirkungen, erwarteter Nutzen ... ..	111
... versus Atemwegstherapien .....	111
Hormone und metabolische Modulatoren (S4) .....	117
Aromatase-Inhibitoren (S4.1) .....	117
Selektive Estrogenrezeptor-Modulatoren (SERMs, S4.2) .....	118
Andere Antiestrogene (S4.3) .....	118
Wirkstoffe, die die Aktivierung des Activin-Rezeptors IIB verhindern (S4.4) .....	119
Meldonium (S4.5.3) .....	136
Trimetazidin (S4.5.4) .....	136
Nahrungsergänzungsmittel & Insulin .....	137
Diuretika und andere maskierende Verbindungen (S5) .....	138
Diuretika .....	139
Maskierende Verbindungen .....	145
Ausnahmen für die Arzneimittelpraxis .....	147
M1 Manipulation mit/von Blut und Blutbestandteilen .....	150
M1.1 Blutdoping im engeren Sinne .....	150
M1.2 Künstliche Sauerstoff-Träger .....	154
M1.3 Intravaskuläre Manipulationen .....	154
M2 Chemische und physikalische Manipulation .....	155
M2.1 Probenverfälschung .....	155
M2.2 Intravenöse Infusionen .....	156
M3 Gen- und Zelldoping .....	157
M3.1 Nukleinsäure-Polymere und Nukleinsäure-Analoga, die mit den Methoden der Gentechnologie die Aktivität von Genen verändern .....	158
M3.2 Anwendung normaler oder genetisch veränderter Zellen .....	158
Gendoping in der Pipeline? .....	161
<b>3 Sektion II: Substanzen und Methoden, die im Wettkampf verboten sind,     „In-Competition“ .....</b>	<b>164</b>
S6 Stimulanzen .....	164
S6.a Nicht-spezifizierte Verbindungen .....	165
S6.b Spezifizierte Verbindungen, Beispiele .....	166
Wirkungen, erwarteter Nutzen .....	166

Unerwünschte Wirkungen, Risiken .....	168
Analytik von Stimulanzien .....	169
Medikamente & Stimulanzien .....	169
Ausnahmen und Erleichterungen für die Arzneimittelpraxis .....	170
Nahrungsergänzungsmittel & Ephedra, Ma Huang .....	177
S7 Narkotika, besser übertragen mit „starke Schmerzmittel“ oder „Schmerzmittel von Opioid-Typ“ .....	182
Opiode im Sport nur von bedingtem Nutzen .....	182
Ausnahmen für die Arzneimittelpraxis .....	182
Dopingfalle Mohn .....	183
S8 Cannabinoide .....	184
Mehr aus erzieherischen Gründen auf der Verbotliste .....	184
Tetrahydrocannabinol .....	185
Sonderfall Cannabidiol .....	187
Anhang: Andere Beruhigungsmittel in missbräuchlicher Verwendung .....	188
S9 Glucocorticoide .....	189
Seit Jahren immer wieder Neubewertungen... ..	189
Glucocorticoide, Indikationen .....	190
Sportrelevante Wirkungen .....	190
Unerwünschte Wirkungen, Risiken .....	191
Nahrungsergänzungsmittel & Glucocorticoide .....	192
<b>4 Sektion III: Substanzen, die in bestimmten Sportarten im Wettkampf verboten sind</b> .....	196
P1 Beta-Blocker .....	196
Wirkungen, möglicher Nutzen im Sport .....	197
Unerwünschte Wirkungen, Risiken .....	198
Wirkstoffe mit beta-blockierender Teilwirkung .....	199
<b>5 Monitoring-Programm</b> .....	200
Wettkampfmonitoring .....	200
Stimulanzien (S6) .....	200
Starke Analgetika („Narkotika“) .....	204
Glucocorticoide .....	205
Monitoring während des Trainings .....	206
Glucocorticoide .....	206
Monitoring im Wettkampf und im Training .....	206
<b>6 Weitere spezielle Fragestellungen rund um Krankheitskreise und Arzneimittel</b> ..	210
Prämisse .....	210
Parkinsonsche Erkrankung .....	211
Antidepressiva .....	212
Stimulanzien, Atemanaleptika .....	212
Antiadiposita .....	212

Weitere ZNS-Pharmaka .....	219
Schmerztherapie bei Sportlern .....	220
Analgetika, Antipyretika, Antiphlogistika, Nicht-steroidale Antirheumatika .....	220
Lokalanästhetika .....	222
Glucocorticoide .....	222
Zentral wirksame Myotonolytika .....	223
Basisantirheumatika, Biologika .....	223
Migräne .....	224
Husten .....	224
Reizhustenmittel .....	224
Hustentherapeutika mit schleimlösender Wirkung .....	225
Asthma bronchiale und andere chronisch-obstruktive Atemwegserkrankungen .....	225
Beta-2-Agonisten, Glucocorticoide .....	226
Atropinartig wirksame Spasmolytika .....	226
Leukotrien-Antagonisten .....	226
Methylxanthine .....	226
Allergien .....	226
Histamin-H <sub>1</sub> -Rezeptorantagonisten .....	227
Antiallergika mit Sonderstatus .....	227
Antiallergisch wirksame Stoffe und Präparate, bei denen Vorsicht geboten ist .....	228
Impfungen, Immuntherapeutika .....	228
Pulmonale arterielle Hypertonie .....	228
Arzneimittel zur Stärkung der Herzarbeit .....	229
Antiarrhythmika .....	230
Arzneimittel bei Durchblutungsstörungen am Herzmuskel, Angina pectoris .....	230
Bluthochdruck .....	230
Blutniederdruck .....	231
Venenerkrankungen, Hämorrhoiden .....	232
Gastritis, Magengeschwür .....	232
Übelkeit, Erbrechen und Schwindel .....	232
Durchfall .....	233
Obstipation .....	233
Entzündliche Darmerkrankungen .....	234
Erkrankungen der Harnwege .....	234
Pflanzliche Diuretika .....	234
Methylxanthine .....	235
Hypophysenvorderlappen-Hormone .....	236
Melanotan I, Afamelanotid, CUV1647 .....	236
Schilddrüsenhormone .....	238
Potenzstörungen beim Mann .....	241
Hormone bei der Frau, Verhütungsmittel .....	244
Diabetes, Insulin, orale Antidiabetika .....	244
Harnsäurestoffwechselstörungen, Gicht .....	245
Knochenstoffwechselstörungen, Osteoporose .....	245

Gerinnungsstörungen, Antithrombotika .....	246
Antimikrobielle Therapie, Krebstherapie, Immunsuppressive Therapie .....	247
Lokaltherapie .....	247
Akne .....	248
Psoriasis, atopische Dermatitis .....	248
Mineralstoff- und Vitamin-Präparate, Spurenelemente und Nahrungsergänzungsmittel mit Mikronährstoffen .....	248
<b>7 Doping bei Tieren</b> .....	250
Doping bei Pferden .....	250
Internationaler Pferdesportverband, FEI-Liste .....	250
Dopingregeln für Deutschland bei nationalen Turnieren, Deutsche Reiterliche Ver- einigung (FN) .....	257
Liste der im Training und Wettkampf verbotenen Dopingsubstanzen und Methoden (Anhang III der LPO) .....	261
Weitere primär für Deutschland ausgearbeitete Richtlinien im Pferdesport .....	263
Doping bei Hunden .....	264
Laufhunde (Windhunde) .....	264
Schlittenhunde .....	265
Doping bei Kampftrindern .....	269
Stierkampfstiere .....	269
Kampfkühe .....	269
Doping bei Vögeln .....	269
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	271
<b>Sachverzeichnis</b> .....	286



## Vorwort

Wer sich mit Doping beschäftigt und dabei das Regelwerk der Internationalen Antidoping-Agentur im Auge hat, ist sich darüber im Klaren, dass die Bestimmungen grundsätzlich nur in dem Kalenderjahr Gültigkeit haben, für das sie formuliert wurden.

Die erste Auflage des vorliegenden Buches datiert aus dem Jahr 2011 und wurde endgefer-tigt, als die Regeln für 2012 bereits feststanden. Seitdem sind also acht Jahre vergangen, und die seinerzeit gültigen Bestimmungen wurden acht Mal geändert. Mehrere Umstellungen inner-halb der verbotenen Wirkstoffgruppen, vor allem aber nachhaltige Neuaufnahmen sowohl in die Substanzen als auch in die verbotenen Methoden führten dazu, dass die Liste von 2012 keinesfalls mehr als Informationsquelle taugt.

Die Neuauflage des Buches dient also zum einen dazu, die seinerzeitige Verbotliste hinsicht-lich der Einteilung und Reihenfolge auf den letzten Stand zu bringen. Zweitens sollen die neu aufgenommenen Wirkstoffe und Methoden eine entsprechende Darstellung erfahren, so-dass ein vollständiges aktualisiertes Kompendium der Doping-Verbotsbestimmungen am Wissensstand 2020 entsteht. Die aktuelle, dem Buch zugrunde liegende WADA-Verbotliste für 2020 wurde pünktlich am 1. Oktober 2019 auf [www.wada-ama.org](http://www.wada-ama.org) freigestellt.

Die gegenüber der Erstauflage geänderte Gliederung sieht vor, dass alle Aspekte einer Wirk-stoffgruppe oder einer verbotenen Methode in einem Großkapitel abgearbeitet werden. So gibt es beispielsweise im Kapitel Anabolika zunächst die Abhandlung der streng verbotenen Wirkstoffe. Daran knüpfen sich Ideen und Konzepte zur Umgehung der Dopingbestimmun-gen betreffend Testosteron, die vielfach mit Nahrungsergänzungsmitteln erreicht werden sollen. In den übrigen Kapiteln, deren Benennung und Reihenfolge an die aktuelle WADA-Ver-botsliste angelehnt sind, wird analog vorgegangen. Offenbleibende Aspekte bezüglich weiter-er Krankheitskreise und Arzneimittelgruppen sind im letzten Kapitel zusammengefasst.

Zahlreiche Zitate aus „Aufdeckerbüchern“ und Medienberichten sollen einen hohen Praxis-bezug herstellen. Auch auf das „Schwarze Buch“, das 2016 in einer Neuauflage erschien, wird wiederholt anlassbezogen hingewiesen. Darüber hinaus wurde das „Rote Buch“, ebenfalls eine ambitionierte Anleitung zum Arzneimittelmisbrauch, neu aufgenommen. Es ist natür-lich keinesfalls der Zweck, den zweifelhaften bis verbotenen Ratschlägen hier sozusagen ein Forum zu bereiten, andererseits sollen die Apothekerinnen und Apotheker eine Vorstellung davon bekommen, woher Kundenwünsche mitunter stammen. Es darf vorausgesetzt wer-den, dass alle im Gesundheitswesen Tätigen über den Dingen stehen, das heißt, die in den Quellen kolportierten Meinungen und Anleitungen als durchaus kriminell einzuordnen wissen und in der Beratungstätigkeit argumentativ unmissverständlich aufgestellt sind. Die Doping-verstöße im Leistungssport nehmen zu. Darüber hinaus ist Doping im Breitensport sowie in der normalen Leistungsgesellschaft längst angekommen. Doping wird also immer mehr zu einem immanenten gesellschaftlichen Problem.

Die geneigte Leserschaft möge zur Kenntnis nehmen, dass das Buch mit seiner zweiten, aktualisierten Auflage wiederum ein Ablaufdatum hat, nämlich den 31.12.2020. Es bleibt also zu hoffen, dass die Veränderungen von 2020 auf 2021 und in den Folgejahren gering ausfallen und dem Buch eine längere Zeitspanne von hochgradiger Aktualität beschert sein wird.

Ich bedanke mich beim Österreichischen Apothekerverlag Wien, diesmal in Person des neu bestellten Verlagsleiters Mag. Heinz Wlzek, der die Verlagsrechte aus der ersten Auflage nicht unter Verschluss hielt und einem Co-Branding mit der Avoxa Mediengruppe mit Sitz in Eschborn zustimmte. Einmal mehr bedanke ich mich beim dortigen Lektoratsleiter Prof. Dr. Axel Helmstädter sowie seinem Team für die stets gedeihliche und freundschaftliche Zusammenarbeit.

*Dr. Thomas Riedl  
Krems, im Dezember 2019*

# 1 Zum Einlesen in das Thema...

## Ein paar Grundbegriffe

Bevor man sich mit dem Begriff Doping im Sport, seiner Definition und Dimension auseinandersetzt, macht es Sinn, einige Vorfeldbegriffe, vor allem den Begriff der Grundbilanzen im Sport zu klären; ein **zentrales Reizwort** und in jedem Fall so etwas wie eine treibende Kraft ist die Suche nach **ergogenen Wirkungen**, also der Wunsch nach einem steten Leistungszuwachs, der im Kontext mit einem gut abgestimmten Trainingsplan und physischem Training die sportliche Performance unaufhaltsam an die Spitze bringen soll.

**Substitution** bedeutet den Ersatz für Fehlendes, Umgesetztes oder Verlorengegangenes. Dosierungsmäßig bewegen wir uns in angepassten Mengen, wie sie zum Erhalt physiologischer Konzentrationen genügen. Da das Vorhandensein bestimmter Substrate in bestimmten Mengen überhaupt erst gewisse Leistung ermöglicht, dient die Substitution der Grund Sicherung der Leistung.

Beispielsweise entsteht unter körperlicher Belastung Schweiß, das heißt, Wasser mit den darin gelösten Salzen geht verloren. Wasser und Elektrolyte müssen unbedingt und kontinuierlich ersetzt werden, andernfalls führt dies früher oder später zum Leistungsabbruch und kann gesundheitliche Bedrohungen auslösen.

Zur energetischen Abdeckung aller sportlichen Leistungen werden Kohlenhydrate und Fette umgesetzt. Der wichtigste und obendrein am raschesten aufzuschließende Energielieferant ist Glucose (Traubenzucker); sie wird aus begrenzten Glykogen-Depots in Muskeln und Leber bereitgestellt. Die kontrollierte Substitution von Kohlenhydraten unter Belastung schont daher die körpereigenen Glykogen-Vorräte und spart schnelle Energie für das Finale auf. Ungeachtet dieser sportlichen Grundbilanz gesellt sich jedoch bereits ein ergogener Teilaspekt dazu, da das Nachreichen von Kohlenhydraten einen stabilisierenden Einfluss auf den Aminosäure-Stoffwechsel (Glutamin, BCAA, Alanin) und den Immunstatus der Sport treibenden Person hat.

Präparate zur Substitution sind vielfach sogenannte Nahrungsergänzungsmittel (NEM), die über Apotheken, einschlägige Geschäfte, Fitnessstudios oder auch über verlässliche Internetanbieter bezogen werden können. Handelt es sich um zugelassene Arzneimittel, die über Apotheken vertrieben werden, sind sie in aller Regel rezeptfrei erhältlich.

Substitution kann aber auch Gegenstand einer medikamentösen Therapie sein. Kinder, die einen Mangel an Wachstumshormon haben oder Jugendliche, die einen insulinpflichtigen Diabetes mellitus entwickeln, substituieren streng dosisgedeckt die fehlenden Hormone und führen dank moderner gentechnologisch gewonnener Arzneimittel ein weitgehend normales Dasein.

Im Unterschied dazu werden bei der **Supplementierung** für den Organismus als notwendig erachtete Substanzen in Mengen zugeführt, die über das physiologische Maß hinausgehen. Vielfach werden aber Wirkstoffe progagiert, für die es eigentlich keine ernährungsphysiologischen Empfehlungen gibt, und das eventuell sogar in hohen Dosen. An die Supplementierung sind stets konkrete Erwartungen bezüglich einer ergogenen Wirkung geknüpft.

Die Autoren von Lehrbüchern und Leitfäden der Sporternährung beeilen sich festzustellen, dass zum Aufbau und Erhalt einer gediegenen sportlichen Leistungsfähigkeit eine ausgewogene, vollwertige und kalorisch kontrollierte Ernährung die Grundlage bildet. Der für Sportler immer wieder postulierte erhöhte Bedarf an bestimmten Makro- und Mikronährstoffen ist nur bedingt relevant, da Sportlerinnen und Sportler ihrem Leistungsumsatz entsprechend größere Mengen dieser vollwertigen Ernährung konsumieren dürfen, womit auch der erhöhte Bedarf an Zusatzstoffen ausgeglichen wird. Substitution und Supplementierung sind demzufolge von untergeordneter Bedeutung.

Beispiele für Supplementierungen, die für regelmäßige Dispute zwischen Befürwortern und Gegnern gerade im Breitensport sorgen, sind Kreatin, die verzweigtkettigen Aminosäuren (Leucin, Isoleucin, Valin), Levocarnitin, Ribose, NADH oder Eisen; insbesondere bestehen Meinungsunterschiede bezüglich der „durchschnittlichen anerkannten“ oder „notwendigen“ Mengen.

Vitamine und Mineralstoffe sind gute Beispiele für den mitunter schleichenden Übertritt von der Substitution zur Supplementierung. Bei den Vitaminen D, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> sowie bei den Mineralstoffen Calcium, Magnesium, Zink und Iod darf man bei der durchschnittlichen österreichischen (und wohl auch mitteleuropäischen) Kost von einer unzureichenden Versorgungslage ausgehen.<sup>1</sup> Aus der Physiologie der Energiebereitstellung lässt sich ableiten, dass gerade die Vitamine B<sub>1</sub> und B<sub>2</sub> dort wichtige Coenzyme sind. Vitamin B<sub>6</sub> ist eine treibende Kraft im Aminosäurestoffwechsel. Gelingt es nicht, die Speisepläne in Bezug auf die genannten B-Vitamine zu optimieren, erscheint bei Sportlern eine moderate Supplementierung begründet. Wird auch ein erhöhter Bedarf an anderen Vitaminen gesehen, und ist die Versorgungslage kritisch, gelangen wir immer weiter in die Gefilde der Supplementierung. Bei den genannten Mineralstoffen ist es nicht anders.

Ähnlich wie bei der Substitution steht für die Zwecke der Supplementierung eine Fülle von Nahrungsergänzungsmitteln zur Verfügung. Was die rezeptpflichtigen Arzneimittel betrifft, begeben wir uns unter Umständen bereits auf dünneres Eis. Besteht beispielsweise bei einem Kraftsportler der Wunsch nach einem rascheren Aufbau der Muskulatur, darf man die zugelassene Indikation einer Testosteron enthaltenden Arzneispezialität „Testosteron-Ersatztherapie bei männlichem Hypogonadismus, wenn der Testosteron-Mangel klinisch und labormedizinisch bestätigt wurde“ keinesfalls eng sehen. Auch den Zulassungstext einer Prasteron und Estradiol enthaltenden Arzneispezialität „Hormonsubstitutionstherapie bei postmenopausalen Estrogen-Mangelsymptomen“ wird man sehr kreativ umdeuten müssen, um die im Präparat sozusagen mitverpackten roborierenden Wirkungen einer „Androgen- und Estrogen-Substitution“ zu nutzen.

Waren wir gedanklich gerade noch beim Ersatz oder bei der Zufuhr von vertretbar erscheinenden Mikronährstoffen, so ist der argumentative Weg zum **Arzneimittelmisbrauch** ein erschreckend kurzer – womit wir auch ohne Umschweife beim Thema dieses Buches angekommen sind.

Die Begriffe **Drogen und Doping** liegen phonetisch und bei eingehender Betrachtung auch inhaltlich gar nicht so weit auseinander. Beim einen wie beim anderen haben wir es in der Regel mit rechtens zugelassenen und mit klaren Indikationen ausgestatteten Medikamenten zu tun. Drogen und Doping haben gemeinsam, dass solide arzneiliche Heilwirkungen zu bizarren Zielen pervertiert werden. Die Art der Anwendung und die hohen Dosierungen dienen ein-

zig dem Bestreben, die gesundheitsschädlichen und daher aus guten Gründen restriktiv gesehenen bzw. verbotenen „Überwirkungen“ zu fassen und auszunutzen. Was Drogen für das Gehirn und die Bewusstseinerweiterung bedeuten, sollen Dopingsubstanzen und -methoden vorzugsweise auf der körperlichen Ebene leisten; Überschneidungen sind möglich.

Es versteht sich, dass die wenigsten dieser ausnahmslos rezeptpflichtigen Produkte über reguläre Vertriebswege wie Apotheken erworben, sondern auf dem Schwarzmarkt beschafft werden. Sie entziehen sich der „Good Manufacturing Practice“, wie sie seriöse Arzneimittelhersteller als selbstverständlich anbieten, den Ethikkommissionen, die für die Anwendung von Arzneimitteln am Menschen strengste Kriterien anlegen, sowie den gesundheitsbehördlichen Kontrollen und dem Zulassungsverfahren. Gar nicht selten sind sie dazu angetan, die Gesundheit der Anwenderinnen und Anwender ernsthaft in Gefahr zu bringen. All dieser schwerwiegenden Unwägbarkeiten ungeachtet blüht, wie gelegentliche Aufgriffe von Transporten und Lagern durch Zollbehörden und Polizei zeigen, der illegale Handel mit Arzneimitteln und Drogen aller Kategorien.

Das vorliegende Buch widmet sich primär dem Doping im Sport. Wie selbst ein nur kleiner historischer Rückblick zeigt, gibt es weit zurückreichende Hinweise darauf, wie Sportlerinnen und Sportler den Verlockungen der unfairen Leistungssteigerung erlegen sind – zum Leidwesen und Schaden all jener entsprechend ihren physischen Möglichkeiten trainierenden und „sauber“ kämpfenden Kolleginnen und Kollegen, die bis zur Aufdeckung von Dopingmaßnahmen bei der Konkurrenz auf dem sprichwörtlichen verlorenen Posten stehen.

Die überragende Bedeutung mäßiger sportlicher Betätigung möglichst vieler Menschen liegt in der Gesunderhaltung. Bewegungsarme Bürotätigkeiten und eine unausgewogene Ernährung sind die Hauptursache für die so genannten Zivilisationskrankheiten wie Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen und Bluthochdruck, die alle schlussendlich in Herz-Kreislauferkrankungen münden. Sport bietet eine abwechslungsreiche Möglichkeit, diesen gesundheitlichen Risiken entgegenzutreten. Dessen ungeachtet ist es durchaus begrüßenswert, wenn die typischen Breitensportler hin und wieder ihre Leistung in einem Wettbewerb bestätigt haben wollen und dafür ein entsprechendes Aufbautraining absolvieren.<sup>2,3,4</sup>

Auf der anderen Seite des Spektrums steht der Hochleistungssport, der physische und mentale Stärke, die weit über das als „normal“ eingestufte Ausmaß hinausgeht, verlangt.<sup>5,6,7</sup> Betrachtet man die Veränderungen, die dabei in der Physiologie von Leistungssportlerinnen und -sportlern vollzogen werden, so erkennt man, dass hormonelle Regelkreise kausal beteiligt sind. Es nimmt daher nicht wunder, dass die Aufrechterhaltung bzw. die adaptive Steuerung im Sinne einer Verbesserung dieser im Mittelpunkt der meisten Überlegungen zu Training und Leistungszuwachs steht.<sup>8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22</sup>

## Zur Geschichte des Dopings oder Doping im Spitzensport

Doping ist der Versuch einer unphysiologischen Steigerung der Leistungsfähigkeit durch die Zufuhr bestimmter Substanzen oder die Anwendung bestimmter Methoden durch den Sportler selbst oder durch Hilfspersonen unmittelbar vor dem bzw. während des Wettkampfs oder/und im Training.<sup>23,24</sup>

Der Begriff „Doping“ taucht erstmals 1889 in einem englischen Wörterbuch auf und beschreibt eine Mischung von Opium und (anderen) Narkotika, wie sie für Pferde Verwendung finden kann, z. B. im englischen Turfsport (Pferderennen auf Rasen). Dabei leitet sich die Wortwurzel von einem bei den Kaffern Südafrikas gebräuchlichen schweren Schnaps ab, der bei Kulthandlungen als Stimulans diente; in der Folgezeit wurde die begriffliche Bedeutung allgemein auf stimulierende Getränke ausgeweitet.

Was heute landläufig unter Doping verstanden wird, begann sich in dem Augenblick zu entwickeln, als mit dem Sieg in einem Wettkampf ein kommerzieller Gewinn verbunden war. Bewerbe wie die 1879 eingeführten Sechs-Tage-Radrennen, der Profiboxsport und vor allem auch Pferde- und Hunderennen spielten bei der Entwicklung und Verbreitung von Doping eine ganz entscheidende Rolle.

Von dem 1865 nachgewiesenen ersten Dopingfall bei einem Kanalschwimmer und dem Tod des Radrennfahrers Arthur Linton 1886 bei der Fernfahrt Bordeaux-Paris infolge einer Überdosis Coffein\* zieht sich bis heute eine Kette von Skandalen durch den Sport. In den 1950er-Jahren erwies sich einmal mehr der Radsport als Brutstätte für die unerlaubte Leistungssteigerung, vor allem mit Amphetaminen. Besonders aber der Fall des Sprinters Ben Johnson bei den Olympischen Spielen in Seoul 1988 stellt einen beschämenden und traurigen Höhepunkt dieser Entwicklung dar.<sup>25,26</sup>

➤ „Doping und Radfahren sind seit den Anfangszeiten des Radrennsports eng miteinander verknüpft. Radrennfahrer nahmen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts Aufputschmittel ein, die auf das Gehirn wirkten (Kokain, Äther, Amphetamine) und Müdigkeitsgefühle reduzierten. In den 1970-er-Jahren kamen dann neue Substanzen wie Steroide und Corticoide auf, die auf Muskeln und das Binde- und Stützgewebe wirken, die Kraft steigern und die Erholungszeit verringern. Aber der wahre Doping-Durchbruch kam, als sich der Schwerpunkt auf das Blut verschob – und hier besonders auf die Steigerung der Kapazitäten für den Sauerstofftransport.“ (Die Radsport-Mafia, 44, Fußnote)<sup>27</sup>

Nicht übersehen werden sollte auch der Umstand, dass die Verwendung von Dopingsubstanzen mit deren Verfügbarkeit durch die chemische Synthese korreliert. So wurde Testosteron in den Jahren 1935-36 isoliert und synthetisiert, das erste arzneilich verfügbare anabole Steroid war Methandrostenolon (Syn. Methandienon, Dianabol®) 1958.

Heute lässt sich diese Feststellung sinngemäß auf Biologika wie Erythropoietin, Wachstumshormon und Wachstumsfaktoren übertragen, die durch die Fortschritte der Gentechnologie wohlfeil verfügbar sind. Der Sprung zu gentechnischen Eingriffen am Menschen ist auf diesem hohen biotechnologischen Niveau kein allzu großer mehr.

Der Beginn der Dopingliste datiert aus dem Jahr 1963, als man der vielfach praktizierten Verabreichung mutmaßlich leistungsfördernder Substanzen unter dem Vorwand einer unbedingt notwendigen Therapie einen Riegel verschieben wollte. Die Indikationen waren einschlägig und sportartbezogen, z. B. Husten, Schnupfen, „Grippe“, Asthma und Hypotonie in leichtathletischen Disziplinen oder bei Radfahrern. Daher wurde in Madrid zu einer bereits be-

\* In den Berichten zum Tod Lintons ist von „Trimethyl“ die Rede, das jedoch keine einheitliche chemische Verbindung sein dürfte. Allenfalls könnte es sich um Coffein handeln, dessen IUPAC-Bezeichnung 1,3,7-Trimethylxanthin lautet. Die letale Dosis beträgt allerdings 5-10 g, was gegen die Einnahme von *reinem* Coffein spricht.

stehenden Definition des Europarates folgender Zusatz beschlossen: „Wird eine notwendige Behandlung mit Mitteln durchgeführt, die aufgrund ihrer Natur und Dosis die körperliche Leistung über das normale Niveau hinaus zu heben imstande sind, so gilt dies als Doping und schließt die Wettkampffähigkeit aus.“ Die damals beschlossene Liste enthielt Narkotika, Amphetamine, Strychnin, Ephedrin, alle Analeptika, Respirationika, Psychotonika sowie bestimmte Hormone.

Die in der Folgezeit regelmäßig evaluierte Liste verbotener Substanzen erwies sich als das wirksamste Instrument im Kampf gegen Doping, da sich das ethische und moralische Argument sowie der Hinweis auf die Fairness im Wettkampf damals wie heute als wenig effektiv zeigten.

Die Verantwortung des Dopinganalytikers ist dabei sehr groß, hängt doch die Reputation des Sportlers von seinem Gutachten ab. Falsch positive Bestimmungen hätten womöglich fatale Folgen für die weitere Karriere eines Sportlers, nicht gefundene verbotene Substanzen würden all jenen „Flügel verleihen“, die sich selbst und die Gemeinschaft der Spitzenathleten betrügen.<sup>28</sup>

## Staatlich gelenktes Doping

Wie fehl geleitet sportlicher Ehrgeiz verlaufen kann, zeigen einige Beispiele aus der jüngeren Geschichte des Sports. So erzählt Heidi Hassenmüller in ihrem Buch „Die Kehrseite der Medaille“ am Beispiel der Schwimmerin Birgitt Balder (Name geändert) von den Methoden, mit denen die Sportler aus der ehemaligen DDR zwischen 1970 und 1980 zu Spitzensportlern gedrillt wurden.<sup>29</sup>

► „Ja, sie war groß mit ihren 1,79 Metern, und sie hatte breite Schultern und eine Stimme, die um einige Oktaven tiefer lag als allgemein üblich. ... Sie hatte einmal gehört, dass ihr Trainer dazu Stellung nahm. ‚Wie kommt es, dass alle unsere Schwimmerinnen so tiefe Stimmen haben? Ist das nicht ungewöhnlich für so junge Mädchen?‘ ‚Unsinn‘, hatte Raben gesagt und unwillig abgewinkt, ‚was macht das aus, was sie für Stimmen haben. Sie sollen ja schließlich schwimmen, nicht singen.‘ ... Rosa konnte die Spritzen und Pillen nicht vertragen, die regelmäßig verabreicht wurden. Ohne weitere Erklärungen, ohne dass jemals mit den Eltern Rücksprache gehalten wurde. ... ‚Seitdem ich die Spritzen bekomme, sind meine Tage weggeblieben, mir wird dauernd übel. ... Mein Onkel ist Arzt. Und er hat meine Eltern gewarnt. Wenn ich jahrelang Androgene, Testosterone bekomme, sehe ich mit zwanzig aus wie ein Bauarbeiter. ... Ich kann es verweigern.‘ Das war das letzte Mal, dass Birgitt mit ihr gesprochen hatte. ... Jeder bekam ‚Einsatz unterstützende Mittel‘, genannt: Vitaminpillen oder Vitaminspritzen. Darüber sprach man nicht. Mit niemandem.“ (Die Kehrseite der Medaille, 57 ff)

Und an anderer Stelle heißt es:

► „Weltmeister werden gemacht, zusammengesetzt wie Maschinenteile. Es galt, sie möglichst gut funktionierend und ohne viel Ausschuss zu produzieren. Sie waren nicht mehr als eine berechenbare Größe. Abgemessen und vermessen nach allen Regeln der Kunst und in Watte gepackt, solange man sich ihrer bediente. Dann aber fallen gelassen wie eine heiße Kartoffel.

Nein, nicht ungerecht werden. Wenn man sich keine groben Verstöße zu Schulden kommen ließ, vollkommen leer gebrannt war, wie z. B. Andrea oder Polly, man also auch als Trainingsmotor nichts mehr hergab, wurde man ans Händchen genommen und bis zur Lehre oder zum Studium geführt. Was jeder dann daraus machte, war sein eigenes Brot. Der Mohr hatte seine Schuldigkeit getan, der Mohr konnte gehen.“ (Die Kehrseite der Medaille, 79)

Natürlich war hier Doping im Spiel, was durch detaillierte Bestellungen einschlägiger Sporteinrichtungen in der ehemaligen DDR belegt ist. Die letzten Dokumente für die unerlaubten Praktiken datieren aus den Jahren nach 1990!<sup>30</sup> 30 Jahre später, wo sich so manche Spätfolge aus den dubiosen Methoden während der aktiven Sportlerzeit eingestellt hat, gibt es ein Einlenken beispielsweise der Jenapharm, die seinerzeit bestimmte Präparate (z. B. Oral-Turinabol®, Dehydrochlormethyltestosteron) zur Verfügung stellte. Eine Studie der Humboldt-Universität Berlin ergab, dass bei 25 % der DDR-Ex-Sportler Krebs- oder Herzerkrankungen und bei 93 % Skelettschäden auftraten. Sogar die Kinder der Athleten sind überdurchschnittlich von Hauterkrankungen und Behinderungen betroffen. Gewissermaßen als späte Wiedergutmachung ist die Firma zu Entschädigungszahlungen bereit.<sup>31</sup>

## Bodybuilder – keinesfalls ein Aufruf zum Medikamentenmissbrauch

### Das Schwarze Buch

Bodybuilding scheint wie keine andere Sportdisziplin dazu angetan, die Themen Medikamentenmissbrauch und Doping auszureizen. Maßgeblich dazu tragen Bücher bei, die seit vielen Jahren in der Community bestens bekannt sind und dementsprechend als Anleitung dienen.

Anfang 2011 war dann in den Medien über Fahndungserfolge österreichischer Kriminalisten zu erfahren, es gab Festnahmen und die Auflösung illegaler Dopingmittellager. Einschlägig bekannte Internetadressen wie [www.sledge-hammer.com](http://www.sledge-hammer.com) oder Firmen wie International Pharmaceuticals wurden in neuen Zusammenhängen gesehen, und es wurde bekannt, dass Österreicher auch federführend an der Herausgabe des „Schwarzen Buches“ beteiligt sind. Dem Vernehmen nach wurde das laut D. SINNERS Eigencharakteristik „erfolgreichste deutschsprachige Anabolika-Referenzwerk“ um 2012 verboten.<sup>32</sup>

Dennoch entschloss sich der Autor zu einer komplett überarbeiteten Neuauflage, die 2016 auf den Markt kam. Als Begründung schreibt er in einem ebenso zynischen wie zutreffenden Vorwort, dass ihn die rasanten Fortschritte auf den Gebieten der Selektiven Androgenrezeptor-Modulatoren, Myostatin-Blocker und Wachstumshormon-Freisetzer dermaßen begeis-

tert haben, sodass er sein Wissen und seine Erfahrungen einfach neu bündeln musste. Ja, er wagt sogar die Prognose, dass diese neuartigen Wirkstoffgruppen die einschlägige Szene revolutionieren werden, was die Ablöse der anabolen-androgenen Steroide einläuten könnte. *„Und so sitzen Sie, Ärzte, Strafverfolgungsbehörden und alle anderen, die am Thema ‚Doping‘ interessiert sind, wie gewohnt in der ersten Reihe und können diese eventuelle Entwicklung ‚live‘ mitverfolgen. Ihr D. Sinner“*

Tatsächlich handelt es sich um eine erschreckend fachkundige Anleitung zum Doping und zum Medikamentenmissbrauch. Wenn auch die ersten Adressaten Bodybuilder und Kraftsportler sind, ist davon auszugehen, dass das Werk über das Internet und den niedergelassenen Buchhandel abermals eine weite Verbreitung in Laienkreisen erfährt. Als Neuzugänge in das mehr als 1000 Seiten umfassende Elaborat 2010 waren unter anderem Sibutramin und Tetrahydrogestrinon (THG) zu finden. Während THG als anaboles androgenes Steroid mit allen Konsequenzen einzustufen ist, erfolgte die Beschreibung des als Appetitzügler entwickelten Sibutramin just zu einem Zeitpunkt, da die Zulassungen europaweit ruhend gestellt und in den USA strengere Kontraindikationen formuliert wurden. Nicht zuletzt ist aber auf die Fülle an Fotos von weltweit registrierten Arzneimitteln ebenso wie von Produkten aus Untergrundlaboratorien hinzuweisen, die das Buch für Fahnder bei der Sicherstellung von Medikamentendepots nützlich machen.

Die jüngste Auflage von 2016 hat Telefonbuchformat und dank der erneut hochwertigen Aufmachung ein Gewicht von mehr als 3,5 kg. Die Neuaufnahmen betreffen, wie im Vorwort angekündigt, alle neuen verbotenen Wirkstoffklassen, was das Buch – *horribile dictu* – als eine der ganz wenigen Quellen über deren Wirkungen, Nebenwirkungen und Dosierungen ausweist. In den an Studenten in einschlägigen Universitätsstudien adressierten Lehrbüchern wird man darüber so gut wie nichts erfahren.

Zudem erfuhr das Buch eine Änderung der Darbietung. Waren die Substanzen in der Auflage von 2010 in alphabetischer Reihenfolge gelistet, so ist in der Neuauflage 2016 die Einteilung nach den pharmakologischen Gruppen zugrunde gelegt; überlegt man deren Reihenfolge, so erkennt man, dass sich diese über weite Strecken an nichts anderem als der Dopingverbotsliste orientiert.

Im Zusammenhang mit dem Buch geht es weniger um die Darstellung der Substanzen, die auf der Dopingliste stehen. Eine nicht zu unterschätzende Botschaft entsteht aus dem Umstand, dass auch eine Reihe regulär zugelassener Medikamente aus den unterschiedlichsten Indikationsgruppen Aufnahme in das „Schwarze Buch“ fand. Punktgenau werden Möglichkeiten abgehandelt, diese als Hilfsmedikationen für die Dopingsubstanzen nutzbringend einzusetzen. So betrachtet ist der Buchtitel (bewusst) irreführend gewählt.

Im Grunde handelt es sich um eine sehr engagiert gestaltete und plausibel verfasste Anleitung zum Arzneimittelmisbrauch, vor deren Befolgung eindringlich gewarnt werden muss. Ärzte, die ihre Diagnosen nicht mit vorgeschützten Krankheitsbildern in Einklang bringen können und Apotheker, an die mit und ohne Rezept zweifelhafte Kundenwünsche herangetragen werden, sollten die folgende Liste im Kopf haben, um nicht das falsche Klientel zu bedienen.

## Arzneimittelmonografien im „Schwarzen Buch 2016“, Überblick



- Acetylsalicylsäure, zahlreiche Produkte,
- Bromocriptin, z. B. Parlodel®, Pravidel®,
- Clenbuterol, z. B. Spiropent®, Broncoterol®, Monores®,
- Clonidin, z. B. Catapresan®,
- Diazepam, z. B. Valium®,
- Dinitrophenol, DNP, keine Zulassung als Arzneimittel,
- Ephedrin, z. B. Perspiran®, Vencipon®, zahlreiche Ephedra-Formulierungen,
- Furosemid, z. B. Lasix®, Furon®, Kombinationen mit Spironolacton,
- Gammahydroxybutyrat, GHB, z. B. Alcover®, Xyrem® (in manchen Ländern mit Suchtgift-/Betäubungsmittelstatus),
- Hydrochlorothiazid, z. B. Esidrix®, Hydrosan®, Hydrodiuril®,
- Ketotifen, z. B. Zaditen®,
- Levothyroxin, z. B. Euthyrox®, L-Thyroxin Henning®; Liothyronin, z. B. Novothyral®, Trijiodthyronin Sanabo®; Tiratricol, z. B. Triacana®, Teatrois®,
- Melanotan I, Melanotan II, Bremelanotid, z. B. Vyleesi® (polymorphe Lichterdermatose),
- Metformin, z. B. Diabetex®, Glucophage®,
- Prostaglandin F2alpha, PGF2a, z. B. Dinolytic®, Lutalyse®, Pronalgon® F,
- Phenylpropanolamin, z. B. Antiadiposium Riemser®, Recatol® Mono,
- Sibutramin, z. B. Reductil®, Meridia®,
- Spironolacton, z. B. Aldactone®, Kombinationen mit Furosemid,
- Synthol, z. B. Synthol®, EsikClean®, Pump'n Pose® (nicht als Arzneimittel zugelassen),
- Triamteren, nur in Kombinationspräparaten, z. B. Dytide H®, Triarese®, Tri-Thiazid®,
- Trioxalen, z. B. Trisoralen®,
- Yohimbin, z. B. Yocon Glenwood®, Yohimbin Spiegel®.
- Infolge des Anabolika-Missbrauchs kommt es zu Fruchtbarkeitsstörungen und Hautproblemen, denen mit entsprechenden Empfehlungen begegnet wird. Beispiele sind Sildenafil/Tadalafil/Vardenafil (alle drei auch in Kombination mit Dapoxetin) sowie Finasterid/Dutasterid. Bei diesen Wirkstoffen erscheinen die Umstände, unter denen die Indikationsstellung erfolgt, fragwürdig.

Die genauen Beschreibungen dieser fehlgeleiteten Arzneimittelanpreisungen fließen in die Kapitel, wo sie wirkungsmäßig am besten passen jeweils unter der Überschrift „Aus dem Schwarzen Buch“, ein. Die Eckpunkte sind Bemerkungen zum erwarteten Nutzen sowie zu den unerwünschten Wirkungen. Wortwörtlich aus dem Buch übernommene Passagen sind durch das Setzen von „Anführungszeichen“ gekennzeichnet.

Darüber hinaus werden einige geradezu haarsträubende Präparate und Methoden vorgestellt, wie man Fett *noch* verbrennen und Muskelmasse aufbauen könnte. Auch über diese offenbar zum Repertoire der Bodybuilder zählenden Methoden, die keine Ethikkommission der Welt durchlaufen könnten, soll berichtet werden.

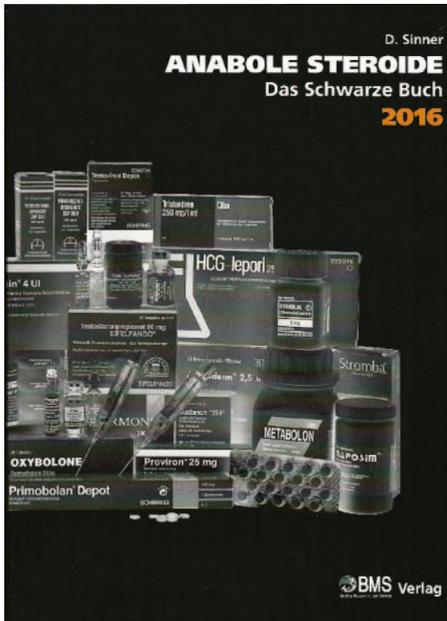


Abbildung 1: „Anabole Steroide – Das schwarze Buch 2016“. Wengleich sich der Autor gelegentlich in pharmakologischen Halbwahrheiten verheddert, vermag er seinen Texten einen durchaus fachlichen Touch zu geben, sodass es gut vorstellbar ist, dass der weniger reflektierte Leser schlussendlich von den Darstellungen und gebotenen Begründungen überzeugt ist. Es ist daher essenziell, einen „wichtigen Hinweis“ zu Beginn des Buches keinesfalls zu überlesen, wo es heißt: „Verlag und Autor weisen ausdrücklich darauf hin, dass alle in diesem Buch gemachten Angaben lediglich der allgemeinen Information dienen und KEINESFALLS als Einnahmeempfehlung gedacht sind! Bei anabolen/androgenen Steroiden handelt es sich um verschreibungspflichtige Medikamente, die nur unter ärztlicher Aufsicht verwendet werden sollten! Weder der Autor noch der Verlag haften für eventuelle Schäden, die durch das Verwenden der abgedruckten Informationen entstehen!“ Quelle: Thomas Riedl

Als einen der traurigen Höhepunkte der Bodybuilderszene sollte man die Wettkampfvorbereitungen von Andreas Münzer sehen. Bedauerlicherweise war der 1. Platz bei den World Games 1989 (Klasse bis 90 kg) und die wiederholten Spitzenplätze in den Folgejahren beim Arnold Schwarzenegger Classic weniger auf ureigenes Vermögen als auf gezieltes Doping zurückzuführen. Seine Doping- und Medikationspläne entsprechen im Wesentlichen jenen Stackingplänen, wie sie im Folgekapitel beispielhaft wiedergegeben sind.

In der Nacht vom 13. auf den 14. März 1996 starb Andreas Münzer 31-jährig an Multiorganversagen. Die Obduktion ergab Lebertumore, wie sie nach der Anwendung von Anabolika bekannt sind, ferner wurde eine akute Vergiftung, wahrscheinlich infolge Stimulanzienmissbrauchs, diagnostiziert.<sup>33</sup>

Schon Jahre zuvor bezahlten Sportler offenbar den Missbrauch von Medikamenten mit ihrem Leben, z. B. die Mehrkämpferin Birgit Dressel (Vierte im Siebenkampf der Europameisterschaft 1986, gestorben am 10. April 1987).<sup>34</sup>

## Stackingpläne

### Anabolikum – Das Rote Buch

Auch „Anabolikum – Das Rote Buch“ will „...nur zur Information und Bildung im Bereich Bodybuilding, Anabole Steroide und Leistungssteigernde Medikamente“ dienen. „Es wird hier nicht zum Konsum von Anabolen Steroiden aufgerufen. ...“ Noch im selben Atemzug ist dann ein umfassender Haftungsausschluss abgedruckt.<sup>35</sup>

Im Grunde beginnt „Das Rote Buch“ von U. RAMSPECK dort, wo D. SINNER in seinem „Schwarzen Buch“ mit beispielhaften Stackingplänen endet. Ein „**Stackingplan**“ ist eine detaillierte Vorschrift zu Reihenfolge und Dosierung, wie man ein bestimmtes Trainingsziel neben physischem Training durch die gezielte Unterstützung mit Medikamenten (und gegebenenfalls Methoden) erreichen kann. Üblicherweise wird in Wochenrhythmen gearbeitet, das heißt, eine empfohlene Medikation gilt für eine Woche und bleibt dann für eine weitere Woche gültig oder wird mit Bedachtnahme auf neue Erfordernisse angepasst. Eng verknüpft damit ist der Begriff „**Cycle**“, worunter man in erster Linie Zeitangaben zur Gesamtdauer versteht, innerhalb der das Trainingsziel erreicht werden soll; üblicherweise bewegt sie sich zwischen 16 und 24 Wochen. Nach einer Pause schließt sich dann der nächste Zyklus – im Buch etwas verharmlosend als „Kur“ bezeichnet – an, wofür erneut ein konkretes Trainingsziel formuliert wurde. Es können Zyklen aber auch nahtlos aneinandergereiht sein oder sogar überlappenden Charakter haben, wenn es gilt, aufkommende unerwünschte Wirkungen durch entsprechende Gegenmaßnahmen in Schach zu halten. **Post-Cycle-Therapien** am Ende einer Trainings- oder Wettkampfperiode sind dann so etwas wie ein pharmakologisches Abtrainieren, im engeren Sinn versteht man darunter medikamentöse Interventionen bei Männern, die während der anabolen Supplementierung darniederliegende Hodentätigkeit wieder in Gang zu bringen und eine normale sexuelle Funktion herzustellen; meistens kommen HCG und FSH zum Einsatz.

Die Stackingpläne werden in allen Büchern sozusagen aufbauend, also beginnend mit Basisanwendungen für Einsteiger, über Muskelaufbaukuren für Fortgeschrittene bis hin zur Definition eines „Mister Universum“, geboten.

Dabei hat sich die Aufteilung des Gesamtprozesses in die Phasen des Muskelaufbaus und der Reduktion von Körperfett als sinnvoll erwiesen; in der „**Bulkingphase**“ wird zwar Muskelmasse aufgebaut, aber zum Nachteil der Athleten auch etwas Fettmasse. In der anschließenden „**Cuttingphase**“ wird die neugewonnene Muskelmasse gehalten und der Körperfettanteil gesenkt.<sup>36</sup>

Der Begriff Cuttingphase ist mehr oder weniger gleichbedeutend mit dem der „**Definitionsphase**“, worunter man die endgültige Ausprägung der Muskeln und des Erscheinungsbildes versteht, mit dem Athlet oder die Athletin an Wettkämpfen teilnimmt oder Fototermine wahrnimmt. Man spricht auch vom „**Shape**“ (Final Shape, Top-Shape), den sich die Bodybuilder quasi als Markenzeichen verpassen.

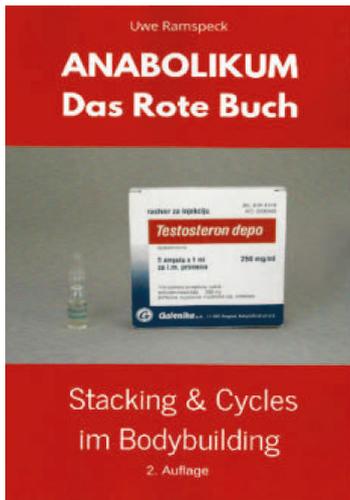


Abbildung 2: „Anabolikum Das Rote Buch“ ist ein Taschenbuch im DIN A4-Format mit mehr als 160 Seiten. Quelle: Thomas Riedl

- Der Einsatz von Wachstumshormonen, Peptiden, Schilddrüsenhormonen und bei manchen auch Insulin ist Standard. **Wettkampf-Bodybuilding hat nichts mit Gesundheit zu tun!** Es ist ein extrem harter Sport, der seine Opfer verlangt. Hier trennt sich die Spreu vom Weizen! Jeder will Wettkämpfe machen, doch nicht jeder hat die eiserne Disziplin dazu. Das Cutting kann unterschiedlich lange dauern, da immer die Form des Athleten der Maßstab ist, wie lange es dauert Top-Shape zu sein! (Anabolikum Das Rote Buch, 95)

## Aufbaukur

Gewissermaßen als Proben aufs Exempel sollen zwei Stackingpläne in Tabellenform geboten werden. Die Aufbaukuren zur Verbesserung der Performance im Wettkampf sprechen für sich selbst, für das Verständnis von Post-Cycle-Kuren ist die Lektüre der Dopinguntergruppe S2.2.3 Gonadotropine/Hypothalamische Releasingfaktoren hilfreich, woraus sich dann geradezu logisch Empfehlungen für andere – verfehlte – Arzneimittelanwendungen ableiten.

Tabelle 1: Die Bodybuilderszene unterscheidet die genauen Wirkungsanteile einzelner anaboler Steroide. Dementsprechend kompliziert muten die Stackingpläne an, sollten aber penibel befolgt werden, da viele Erfahrungen verpackt sind; dieser Erfahrungsaustausch erfolgt in Chatrooms über das Internet.

Woche	Teststeron-Enantat	Testosteron Sustanon®	Methandienon Dianabol®	Deca-Durabolin®	Trenbolon-Enantat	Arimidex®
1-6	500 mg W	-	50 mg ED	200 mg W/ OD	-	0,5 mg ED
7-8	-	500 mg W	50 mg ED	400 mg W/ OD	-	0,5 mg ED

Woche	Teststeron-Enantat	Testosteron-Sustanon®	Methandienon Dianabol®	Deca-Durabolin®	Trenbolon-Enantat	Arimidex®
9-12	-	500 mg W	-	400 mg W/ OD	-	0,5 mg ED
13-16	750 mg W	-	-	-	200 mg W/ OD	0,5 mg ED
17-18	750 mg W	-	50 mg ED	-	400 mg W/ OD	0,5 mg ED
19-20	-	750 mg W	50 mg ED	-	400 mg W/ OD	

Legende: W = per week/wöchentlich, ED = every day, OD = other day/z. B. 3 Tage nach anderen Wochendosen

Tabelle 2: Beispiel für eine Wettkampfdiät; die gesamte Zeit über kommt darüber hinaus das muskelformende Öl Synthol® zum Einsatz (Anabole Steroide – Das Schwarze Buch 2016, 962)

Wirkstoff	Handelsname	Dosierung
<b>Grundprogramm</b>		
Testosteron-Propionat	Virormone®	200 mg/Tag
Stanozolol	Winstrol Depot®	100 mg/Tag
Trenbolon-Acetat	Eigenmix	75 mg/Tag
Methenolon-Enantat	Primobolan Depot®	100 mg/Tag
Fluoxymesteron	Halotestin®	4-mal 10 mg/Tag
Drostanolon-Propionat	Drolban®	100 mg/Tag
Liothyronin	Cytomel®	0,1 mg/Tag
Wachstumshormon	Genotropin®	3-mal 6 I. E./Tag
Insulin-Lispro	Humalog®	3-mal 10 I. E./Tag
Anastrozol	Arimidex®	1 mg/Tag
Clenbuterol	Spiropent®	0,12 mg/Tag
<b>Zusätzlich während der letzten zwei Wochen</b>		
Spironolacton	Aldactone®	100 mg/Tag
Tamoxifen-Citrat	Nolvadex®	60 mg/Tag
<b>Zusätzlich während der letzten vier Tage</b>		
Oxymetholon	Anadrol®	100 → 150 → 150 → 100 mg („die Muskulatur wird noch einmal so richtig schön prall“)
<b>Zusätzlich während der letzten zwei Tage</b>		
Furosemid	Lasix®	bis zu 80 mg/Tag

Wie aber ist mit Kundenwünschen der Art umzugehen, wenn ein Mann Ende 30 eine ärztliche Verschreibung über 20 Stück Testosteron-Ampullen zu 250 mg, Viagra® 100 mg, Propranolol 80 mg sowie ein Hautarzneimittel (Daivonex® Creme) vorlegt? Auf Nachfrage hört man die Begründung, er sei von Beruf Pornodarsteller und benötige die Kur, um sich in Form zu halten, was vom verschreibenden Arzt zögerlich bestätigt wird.<sup>37</sup> Kann aus dem geltend gemachten beruflichen Erfordernis eine *Lege-artis*-Indikation zur Androgen-Supplementierung gestrickt werden oder handelt es sich um eine besonders clevere, geradezu perfide Form von Arzneimittelmisbrauch? Wurde auch der verschreibende Arzt getäuscht oder ist er, wie es so schön heißt, mit im Boot? Macht man sich als Apotheker mitschuldig oder gar strafbar, wenn man die Verschreibung beliefert oder drängt man den Kunden bei Verweigerung des Testosteron-Pakets in illegale Beschaffungswege, falls dieser sich die Kur doch um jeden Preis angedeihen lassen möchte?

## Olympische Winterspiele in Sotschi 2014

Die Vorkommnisse betreffend Doping rund um die olympischen Winterspiele im russischen Sotschi zeitigten ein neues, beunruhigendes Gesamtbild, nämlich dass die Kreativität, die Antidoping-Bestimmungen in bis dahin nicht gekannter Art und Weise zu unterlaufen, nicht ausgeschöpft sind. Aus österreichischer Sicht ging es dabei natürlich um den ebenso entbehrlichen wie tolpatschigen EPO-Versuch des Langläufers Johannes Dürr, der das sonst erfolgreiche Abschneiden der heimischen Olympioniken gänzlich in den Schatten zu rücken drohte.<sup>38</sup> Erwähnenswert ist auch der Fall der deutschen Biathletin Evi Sachenbacher-Stehle, die mit dem Stimulans Methylhexanamin erwischt wurde und die Schuld auf ihren Privattrainer sowie die Hersteller der von ihr im guten Glauben genutzten Nahrungsergänzungsmittel abwälzen wollte. Das Strafausmaß wurde zwar reduziert, die Topathletin sah sich dennoch unge rechtfertigt als Opfer und beendete ihre Sportkarriere.<sup>39</sup> Unbeachtlich der Frage nach dem Vorsatz handelt es sich um zwei „Doping-Klassiker“, die aber, wie das zweite Beispiel zeigt, eine Fülle von Haftungsfragen in einem noch keineswegs ausjudizierten Szenario aufwerfen, falls wie im Fall der Biathletin diese unschuldig in eine Dopingfalle geraten ist.

Wirklich zu denken geben musste aber der Umstand, dass gewissermaßen „*sub auspiciis* der Antidopinghüter“ die Verwendung neuer Substanzen und Methoden ausgerechnet durch die Athletinnen und Athleten des russischen Gastgeberlandes ruchbar wurde. Erinnerungen an das staatlich gelenkte Doping in der DDR der 1990er-Jahre und das Supersteroid Tetrahydrogestrinon (THG) wenige Jahre zuvor wurden wach. Einmal mehr musste der Spitzensport mit seinem bizarren Streben zu Höchstleistungen zur Kenntnis nehmen, dass die dunklen Kräfte zur Erringung von Trophäen, Ruhm und üppig dotierten Sponsorenverträgen nur zu oft die Nase vorne haben. Xenon und den mutmaßlichen Abkömmling des Muskelwachstumsfaktors (Muscle Growth Factor, MGF) „Full-Size-MGF“ auf die Verbotsliste zu setzen, war ein Gebot der Stunde, das für das Edelgas per September 2014 prompt umgesetzt wurde.

Die Geschehnisse könnten sich in jedem Land der Welt zutragen, sobald sich hohes biotechnologisches Knowhow sowie Geldgier einerseits und die wie immer begründete Bereitschaft zum Betrug im Sport und das Inkaufnehmen unkalkulierbarer toxikologischer Risiken auf der anderen Seite kreuzen. Beim erwähnten Supersteroid THG erhielten die Dopingfahnder seinerzeit Hilfe von einem Trainer, der sein schlechtes Gewissen nicht länger beruhigen konnte und die Substanz samt Hinweisen herausrückte. Auch für Xenon wurde alsbald eine brauchbare Nachweismethode entwickelt.

## Und in der Folgezeit ...

„Es ist ganz leicht, bei den Tests zu mogeln“, schreiben Ex-Rennradprofi Tyler Hamilton und Sportjournalist Daniel Coyle in ihrem Bekennerbuch „Die Radsport-Mafia und ihre schmutzigen Geschäfte“, „wir sind den Tests weit, weit voraus. Sie haben ihre Ärzte und wir unsere, aber unsere sind besser“ (Seite 19). Der hohe Leistungsdruck, der auf den Sportlern und auch den Verbänden lastet, und das viele Geld im Spiel sind immanente und nützliche Promotoren. Am Ende des Tages sind es aber doch die Hochleistungssportlerinnen und -sportler mit ihrem Streben nach Medaillen und Ruhm, die sich willfährig vor den Karren dubioser Hintermänner spannen lassen. Lange vor den autorisierten klinischen Prüfungen absolvieren sie Arzneimittelprüfungen und schlagen gesundheitliche Risiken schlichtweg in den Wind.

Ein ähnliches Enthüllungsbuch stammt von Stefan Matschiner, der sich als Dopingdealer outet. Das Buch enthält auch ein Interview mit Trainer Walter Mayer, der im österreichischen Langlaufsport eine wenig rühmliche Rolle spielte.<sup>40</sup>

Wer die Zeit zur Lektüre der erwähnten Bücher nicht aufbringen möchte, dem sei die etwa 45 Minuten lange Enthüllungsdokumentation über den Langläufer Johannes Dürr empfohlen, in der zur Erzählung einprägsames Bildmaterial gezeigt wird.<sup>41</sup>

Eine Begründung, warum Doping lange Zeit unter der Decke gehalten wurde, lag an den begrenzten Analysemethoden der Analysenlabors und vielleicht auch an einer noch nicht ganz rigorosen Vorgangsweise seitens der Vorfeldorganisationen der WADA, z. B. der „Union Cycliste Internationale (UCI, Weltradsportverband)“. Dopingdelinquenten formulierten es jedenfalls so:

► „Kein einziger Fahrer wurde positiv getestet. Nur im Kofferraum von Edita Rumsiene, der Ehefrau Raimondas Rumsas, wurde ein Vorrat von EPO, Corticoiden, Testosteron, Anabolika und hGH gefunden. Sie blieb standfest bei ihrer kühnen Behauptung, das seien Medikamente für ihre Mutter (die wohl eine ausgezeichnete Radrennfahrerin sein musste), und Rumsas blieb auf dem Siegertreppchen. Das bewies erstens, dass die UCI ihre Strafandrohungen immer noch nicht besonders ernst meinte, und dass es zweitens möglich war, während der Tour ganze Schiffsladungen Dopingmittel einzunehmen, solange die Dosen so klein blieben, dass man durch die Tests kam.“ (Die Radsport-Mafia, 217)

Wenn in anderen Bekennerinterviews die Rede davon ist, dass 95 % der Radprofis eine Dopingvergangenheit haben, so lässt dies jedenfalls nichts Gutes erahnen. Ex-Radprofi Jörg Jaksche sieht aber die Schuld in erster Linie bei den Teamverantwortlichen, die die Athleten nach dem Motto „Ich führe dich zum Wasser, aber du trinkst“ hoch systematisch an die Entscheidung für das Dopen heranbringen und schlägt deshalb vor, die Teams hart zu bestrafen und nicht die einzelnen Athleten.<sup>42</sup>

Wie gut die Dopingkontroll-Laboratorien aber mittlerweile aufgestellt sind, zeigt das Beispiel der chinesischen Gewichtheberinnen aus dem Sommer 2015. Nachtests der Doping-Proben der Spiele 2008 in Peking ergaben bei 15 chinesischen Gewichtheberinnen, darunter drei Olympiasiegerinnen, positive Nachweise auf GHRP-2, einen Wachstumsfaktor, der die Produktion von Wachstumshormon fördert. Den 2015 derart öffentlich gemachten Goldmedaillengewinnerinnen droht die Aberkennung ihrer Trophäen.<sup>43</sup>

In Bezug auf Doping ins mediale Rampenlicht gelangte in den Jahren 2015 und 2016 insbesondere die Leichtathletik. Einmal mehr soll es in Russland, aber auch in Kenia größere Missstände geben, und auf der Ebene des Leichtathletikweltverbandes sollen positive Dopingproben zum Schutz der getesteten Athleten zum Verschwinden gebracht worden sein. Dies ist umso bedauerlicher als die Leichtathletik zu den olympischen Kernsportarten zählt.<sup>44</sup>

Wie überhaupt sich die Hinweise hartnäckig hielten, dass staatlich gelenktes Doping in Russland auch zwei Jahre nach Sotschi gang und gäbe ist. Die Aussperrung des gesamten russischen Olympiateams 2016 lag in der Luft. Schließlich konnte man sich darauf verständigen, jene russischen Athletinnen und Athleten, die eidesstattlich erklärten, dass sie, wie es so schön heißt „sauber“ sind, zu den Spielen von Rio de Janeiro zuzulassen; die Kollektivstrafe wurde also abgewendet. Der Internationale Sportgerichtshof kippte auch die, wie er befand, „Doppelbestrafung“ für Sportler, die Dopingsperren bereits verbüßt hatten. Die Unschuldsvormutung sollte für alle neu ausgerollt werden, und die befassste IOC-Kommission ließ 271 von 389 russischen Olympioniken antreten.<sup>45</sup> Bedauerlicherweise ist die Sache auch 2019 noch nicht ausgestanden. Mitte Dezember wurde aus Medienberichten bekannt, dass die russischen Sportler in den kommenden vier Jahren von sportlichen Großereignissen wie Olympischen Spielen oder Weltmeisterschaften ausgeschlossen bleiben sollen bzw. nur als sauber geltende Athletinnen und Athleten unter neutraler Flagge antreten dürfen. Die WADA reagierte damit auf die nicht enden wollenden Vertuschungsversuche in russischen Dopingkontroll-Laboratorien. Die weitere Entwicklung auch betreffend andere Nationen und ihren Umgang mit der Dopingproblematik bleibt abzuwarten.

► „War es in dieser Zeit überhaupt noch möglich, ein Profiradrennen zu gewinnen, ohne zu dopen? ... Die Antwort lautet: Das kommt aufs Rennen an. Bei kürzeren Rennen, sogar bei einwöchigen Etappenrennen, ist die Antwort meiner Meinung nach ein Ja mit Vorbehalten. ... Aber sobald eine Renndauer von einer Woche überschritten wird, wird es sauberen Fahrern ganz schnell unmöglich, mit Konkurrenten mitzuhalten, die Edgar [Deckbezeichnung für EPO, Anm.] einnehmen. Edgar verschafft einen großen Vorteil. Je länger die Rundfahrt dauert, desto größer wird dieser Vorteil, daher die immense Wirkung von Edgar bei der Tour de France. Der Grund dafür ist der Verschleiß – im physiologischen Sinn. Große Anstrengungen – Siege bei Alpenetappen oder beim Zeitfahren – kosten viel Energie. Sie lassen den Körper abbauen, der Hämatokritwert sinkt, der Testosteronwert stürzt ab. Ohne Edgar und die roten Pillen [Andriol®, Anm.] summiert sich dieser Verschleiß. Mit Edgar und den roten Pillen hingegen kann man sich erholen, neu austarieren und auf demselben Niveau weiterfahren. Doping ist also weniger ein magischer Energieschub, sondern eher eine Möglichkeit, der Abnahme der Leistungsfähigkeit entgegenzuwirken.“ (Die Rad-sport-Mafia, 131)

Doch auch Kurioses ist zu berichten, wenn etwa bei Radrennen in Italien Hilfsantriebe mittels Wärmebildkameras entdeckt wurden. Die kleinen Motoren, die man um 7500 € über das Internet erwerben kann, werden in der Hinterradnabe oder im Sattelrohr versteckt. Diese Form des Betrugs soll schon seit 2010 im Peloton eine Rolle spielen. Der Begriff „Motordoping“ ist jedenfalls gut gewählt, da sich auf der Dopingverbotsliste kein entsprechender Paragraph findet. Allenfalls könnte sich die WADA entschließen, einen solchen unter den verbotenen Methoden zu implementieren.<sup>46</sup>

Mitte 2019 wurde bekannt, dass selbst Darmbakterien in den Dienst der Leistungssteigerung gestellt werden, wobei dies mangels Eintrags in der Dopingverbotsliste als legal einzustufen ist. Das Bakterium *Veillonella atypica* im Darm von Spitzensportlern soll maßgeblich an deren Leistungen beteiligt sein. Im Vergleich zu Kontrollpersonen waren die Bakterien in Stuhlproben von Teilnehmern am Boston-Marathon verbreitet. Bakterien der Gattung *Veillonella* nutzen als einzige Kohlenstoff-Quelle Lactat. Beim Menschen ist Lactat als Stoffwechselprodukt geläufig, das während energetisch unzureichend abgedeckter sportlicher Betätigung unter anaeroben Bedingungen entsteht und zur Ermüdung des Sportlers beiträgt. In einem Vergleichsexperiment an Mäusen zeigte sich, dass die mit dem Darmkeim besiedelten Mäuse um 13 % länger im Laufrad liefen als die nicht künstlich infizierten Kontrolltiere. Verabreichte man den Mäusen intravenös <sup>13</sup>C-markiertes Lactat, konnte man mittels Massenspektrometrie nachweisen, dass dieses innerhalb weniger Minuten aus dem Blut in das Darmlumen übertritt, wo es durch die Lactatdehydrogenase bestimmter Bakterienstämme gespalten und als Nahrungsquelle genutzt wird. Von einer damit einhergehenden gesteigerten Ausdauer scheinen auch menschliche Spitzensportler zu profitieren.<sup>47</sup>

## Zur Situation in Österreich oder die besonders dopinginhärenten Sportarten Skilanglauf und Radfahren

Auch Österreich blieb in den vergangenen Jahren von dieser so negativ besetzten Seite des Sports nicht verschont.

Erstmals einer breiteren Öffentlichkeit bewusst wurde die Dopingproblematik anlässlich des Missgeschicks des Leichtathleten Elmar Lichtenegger im Sommer 2003. Es stellte sich heraus, dass er ein mit Prohormonen verunreinigtes Nahrungsergänzungsmittel (NEM) verwendet hatte und bei der Kontrolle Norandrosteron-positiv war.<sup>48</sup> Die Affäre löste eine Diskussion um die Sinnhaftigkeit und Sicherheit von NEM generell aus, die im Grunde bis heute andauert. Verantwortlichkeiten im gesamten Produktionsprozess für NEM, Haftungsfragen für verlorene Werbeverträge und entsprechende Verdienstauffälle bei unschuldig betroffenen Sportlern, freiwillige Analysen, eidesstattliche Erklärungen und Weißlisten der um seriöse Produkte bemühten Firmen sowie eine auf sicheren Vorgaben ruhende Rechtsprechung sind nur einige der Stichworte, für die Lösungen gefunden werden mussten. 2007 stolperte der Hürdensprinter jedoch zum zweiten Mal mit Nandrolon über eine Dopingkontrolle und wurde lebenslang gesperrt.

Mit Bestürzung denken wir zudem an die Tour de France 2008, als erstmals in der über 100-jährigen Geschichte dieses Bewerbs der Sieger disqualifiziert wurde. Andere Athleten waren bereits in der Vorphase des Rennens von der Teilnahme ausgeschlossen worden. Vielen wird Bernhard Kohls erschütterndes Geständnis „Ich bin der Versuchung erlegen, weil der Erfolgsdruck unglaublich gewesen ist. Ich bin nur ein Mensch und in einer Ausnahmesituation schwach geworden“ in Erinnerung bleiben. Noch ein Jahr zuvor hatte er nach der Tour de France gemeint: „Wenn ich den Berg hinauf radle und ein paar Kollegen an mir vorbeiziehen, glaubt man, es sind Außerirdische.“ Offenbar erahnte der Spitzensportler, der Kohl ja trotzdem ist, ganz genau, was menschlich und sportlich möglich ist und wo der Betrug beginnt. Leider konnte er in der Folge aber nicht wie angekündigt den Radsport sauber halten und ris-

kierte mit Erythropoietin in CERA®-Formulierung in Bezug auf seine Sportkarriere Kopf und Kragen, um es den anderen „Außerirdischen“ gleichzutun.<sup>49</sup>

➤ „Tatsächlich entpuppte sich der Crasch als glückliche Fügung. Um die dramatischen Abschürfungen, die umgehend zu Schwellungen der Lymphknoten führten, zu behandeln, durfte er Cortison-Tabletten schlucken, was ihm zwar ein zweiwöchiges Startverbot eintrug – allerdings in einer Phase, in der ohnehin nur Regeneration und Training angesagt waren. Völlig stressfrei konnte er nun den Ernstfall proben, sich ideal auf die Anforderungen der Tour vorbereiten – indem er sämtliche Bergetappen im Vorfeld zu Trainingszwecken abspulte. Kilometer für Kilometer. ... Bernhard verabreichte sich jeden Abend fünf Einheiten Insulin und das EPO-Derivat CERA. ... Schon im Frühjahr hatte er mich darauf hingewiesen, dass sich mehr oder minder das gesamte Peloton mit CERA in Schwung bringt. Ich begann umgehend zu recherchieren, und was ich herausfand, wollte mir so gar nicht gefallen. Allein die viel zu lange Halbwertszeit reichte mir schon um das Präparat als ‚Teufelszeug‘ zu brandmarken. Nach den Dynepo-Fällen des Frühjahrs (Susanne Pumper, Lisa Hütthaler) kam für mich kein weiterer Tanz auf dem Vulkan in Frage. Man musste damit rechnen, dass CERA über kurz oder lang nachweisbar sein würde. ‚Ich nehme nur ganz wenig, und außerdem fahren alle damit‘, versuchte mich Bernhard zu beruhigen. ... Ich hielt vier Blutbeutel für absolut ausreichend, um die ‚Große Schleife‘ [die Tour de France, Anm.] auf höchstem Niveau zu bewältigen. Aber er dachte, gescheitert sein zu müssen.“ (Grenzwertig, 135f)

Andere Beispiele aus dem Radsport sind Jan Ullrich und Lance Armstrong – beides Ausnahmeradsportler mit großer Popularität, die irgendwann doch der lange Arm der Antidopinggesetzgebung eingeholt hat.<sup>50</sup>

Als weiteres prominentes Opfer der heimischen Dopingkontrollen ist die Leichtathletin und Langstreckenläuferin Susanne Pumper zu nennen, die 2013 als Wiederholungstäterin wegen des Erwerbs verbotener Substanzen wie EPO und Dynepo überführt und für 8 Jahre gesperrt wurde.

Bereits 2002 waren bei den olympischen Spielen in Salt Lake City im ÖSV-Langlaufquartier Gerätschaften für Bluttransfusionen gefunden worden (ÖSV = Österreichischer Skiverband). Der damalige Sportdirektor Walter Mayer wurde bis 2010 von der Teilnahme an olympischen Spielen ausgeschlossen. Diese Begebenheit sollte dennoch nur der Auftakt für eine ganze Kette von Dopingskandalen sein, die sich bislang über 17 Jahre durch den österreichischen Langlaufsport zog:

Einen nachhaltigen Imageschaden für Österreich brachten die Ereignisse im Olympiadorf Turin 2006, die auf peinliche Art und Weise heruntergespielt und verheimlicht wurden. Italienische Carabinieri stießen im Zuge von Dopingrazzias bei den Biathleten und Langläufern wiederum auf zur Verabreichung von Infusionen bzw. Blutkonserven geeignetes Material, das geradezu stümperhaft entsorgt worden war; auch Erythropoietin scheint im Spiel gewesen zu sein. Besonders pikant war der Umstand, dass der eigentlich gesperrte Walter Mayer vor Ort angetroffen wurde. Die Athleten Wolfgang Rottmann, Wolfgang Perner, Martin Tauber, Jürgen Pinter und Johannes Eder wurden in der Folge lebenslang von Olympischen Spielen verbannt.

2009 wird Langlauf-Olympiasieger Christian Hoffmann wegen der Anwendung einer verbotenen Methode für zwei Jahre gesperrt, woraufhin er seine Karriere beendet. Später wurde ihm die Beteiligung am Besitz und Betrieb einer Blutzentrifuge vorgeworfen.

Als positiv zu vermerken ist, dass die nationalen Anti-Dopinggesetze in den Folgejahren auf ein zeitgemäßes Niveau gebracht wurden. Die Strafrahmen wurden nachhaltig verschärft. Insbesondere das Jahr 2009 stand in Österreich im Zeichen der intensiven Aufarbeitung diverser Doping-Altlasten. Die dafür ins Leben gerufene „Soko Doping“ erwies sich als wirkungsvolles Instrument, nicht nur das den Ruf des Sports schädigende Geschehen an der Oberfläche aufzuklären, sondern die bis dato weitgehend anonymen Geschäftemacher und Vertriebswege im Hintergrund gründlich aufzumischen.

Ein seit Spätsommer 2011 anhängiges Gerichtsverfahren gegen den seinerzeitigen Trainer des österreichischen Skiverbandes Walter Mayer, Langlaufasse wie Christian Hoffmann und Alois Stadlober sowie einige Hintermänner der Beschaffungsszene, darunter ein Wiener Apotheker, sollten Licht in die Sache bringen.<sup>51</sup>

Trotzdem kam Österreichs Wintersport auch in den Folgejahren nicht zur Ruhe: 2014 wird, wie bereits erwähnt, bei Langläufer Johannes Dürr bei einer Trainingskontrolle in Österreich vor dem olympischen 50-km-Rennen in Sotschi Erythropoietin nachgewiesen. Obwohl er geständig ist, wird nicht nur aus dem Olympiateam, sondern auch aus dem ÖSV ausgeschlossen.

2016 wurde ÖSV-Langläufer Johannes Wurm für vier Jahre gesperrt. Der Tiroler habe gleich gegen mehrere Bestimmungen der WADA verstoßen. Die Vorwürfe lauteten auf die Verwendung von Kobalt sowie auf Verstöße gegen die Infusionsbestimmungen, da er intravenöse Infusionen bzw. Injektionen mit einem Volumen größer 50 Milliliter innerhalb von sechs Stunden angewendet haben soll.

Die Serie von unappetitlichen Geschichten gipfelte schließlich 2019 in einem erneuten Blutdopingskandal ausgerechnet bei den nordischen Skiweltmeisterschaften im heimischen Seefeld, wo es im Zuge einer Dopingrazzia nicht weniger als neun Festnahmen gab. Unter den des Dopings verdächtigten Sportlern sind auch die ÖSV-Langläufer Dominik Baldauf und Max Hauke. Die Ermittlungen unter dem Titel „Operation Aderlass“ als Gemeinschaftsprojekt deutscher und österreichischer Behörden laufen unter anderem auch gegen den deutschen Sportmediziner Mark Schmidt, der als Kopf eines weitverzweigten und auch zwischen verschiedenen Sportdisziplinen gewebten Netzwerks gilt und im Herbst 2019 deswegen immer noch in Untersuchungshaft saß; betroffen sind demzufolge nicht nur der Langlaufsport und Biathlon, sondern auch Leichtathletikdisziplinen und – einmal mehr – der Radsport.<sup>52</sup>

Immer wird zurecht ins Treffen geführt, wie sehr die Dopingkandale, wenn sie aufgedeckt werden, dem Sport insgesamt schaden und die Trainingsbemühungen und Wettkampfleistungen der weiten Mehrzahl ehrlich kämpfender Sportlerinnen und Sportler regelrecht zudecken. Umso mehr sollte man sich daher an der Vita von Sportgrößen wie Thomas Wessinghage (Langstreckenlauf), Michael Schetter (Bodybuilding), Kirsten Bruhn, Mark Warnecke (beide Schwimmen), Norman Müller (Zehnkampf), Hermann Maier oder Marcel Hirscher (beide Skifahren) orientieren, die ihren Disziplinen stets zur größten Ehre gereichten. Andererseits treiben vielleicht gerade diese unschlagbaren Superathleten all jene in die Verzweiflung, die ihre sportlichen Entwicklungsmöglichkeiten gedeckelt sehen und den Ausweg aus diesem Dilemma in illegalen Methoden suchen.