

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	1	<b>4</b>	<b>Rasse- und zuchtspezifische Merkmale bei Sportpferden</b> .....	23
<b>2</b>	<b>Organsysteme und Leistungsanpassung</b> .....	3	<b>4.1</b>	<b>Rennpferde</b> .....	23
<b>2.1</b>	<b>Sauerstoffversorgung</b> .....	3	<b>4.1.1</b>	<b>Vollblüter</b> .....	23
<b>2.2</b>	<b>Muskelaufbau</b> .....	4	<b>4.1.2</b>	<b>Quarter Horses</b> .....	24
<b>2.3</b>	<b>Muskeltypen und Biochemie des Muskels</b> .....	6	<b>4.1.3</b>	<b>Traber</b> .....	24
<b>2.4</b>	<b>Laktat</b> .....	12	<b>4.2</b>	<b>Springpferde</b> .....	25
<b>2.5</b>	<b>Ermittlung der physischen Performance – Testverfahren</b> .....	13	<b>4.3</b>	<b>Dressurpferde</b> .....	25
<b>3</b>	<b>Typische Sportverletzungen</b> .....	17	<b>4.4</b>	<b>Vielseitigkeitspferde</b> .....	26
<b>3.1</b>	<b>Aktuelle Entwicklungen</b> .....	17	<b>4.5</b>	<b>Distanzreitpferde</b> .....	26
<b>3.2</b>	<b>Anatomie</b> .....	19	<b>4.6</b>	<b>Westernreitpferde</b> .....	26
<b>3.3</b>	<b>Traber</b> .....	19	<b>5</b>	<b>Anti-Doping-Maßnahmen</b> ....	29
<b>3.4</b>	<b>Westernreiten</b> .....	19	<b>5.1</b>	<b>Gesetzliche Vorschriften und Regelungen</b> .....	29
<b>3.5</b>	<b>Springreiten</b> .....	20	<b>5.1.1</b>	<b>Internationale Abkommen</b> .....	29
<b>3.6</b>	<b>Vielseitigkeitsreiten und Dressur</b> .....	20	<b>5.1.2</b>	<b>Rechtliche Situation in Deutschland</b> .....	29
<b>3.7</b>	<b>Distanzreiten</b> .....	21	<b>5.2</b>	<b>Definition von Doping</b> .....	31
			<b>5.2.1</b>	<b>Gruppe 1 – Jederzeit verbotene Wirkstoffe und Methoden</b> .....	33
			<b>5.2.2</b>	<b>Gruppe 2 – Im Wettkampf verbotene Wirkstoffe und Methoden</b> .....	33
			<b>5.2.3</b>	<b>Gruppe 3 – Eingeschränkt verbotene Wirkstoffe</b> .....	34
			<b>5.2.4</b>	<b>Medizinische Ausnahmegenehmigung (Therapeutic Use Exemption – TUE)</b> .....	34
			<b>5.2.5</b>	<b>Dopingkontrollverfahren bei Tieren in sportlichen Wettkämpfen</b> .....	34

5.3	<b>Regelwerke der FEI</b> ..... 35	8	<b>Statistiken der Dopinganalytik</b> ..... 57
5.3.1	Dopingverstöße..... 35	8.1	<b>Im Wettkampf verbotene Substanzen und Methoden (Doping) nach der FEI</b> ..... 59
5.3.2	Tierärztliche Behandlung während eines FEI-Wettbewerbs..... 37	8.2	<b>Verbotene Substanzen der Medikationsklasse A</b> ..... 59
5.3.3	Strafmaßnahmen bei Verletzung von Anti-Doping-Regeln..... 38	8.3	<b>Verbotene Substanzen der Medikationsklasse B</b> ..... 60
6	<b>Wandel der Über- wachungsphilosophie</b> ..... 43	9	<b>Allgemeine Überwa- chungsmaßnahmen</b> ..... 61
6.1	<b>Aktuelle Regelungen</b> ..... 43	9.1	<b>Gewinnung von Dopingproben</b> ..... 61
6.2	<b>Versuche zur Etablierung von Grenzwert-Lösungen im Pferdesport</b> ..... 46	9.2	<b>Prinzipien der Detektion und Be- stimmung verbotener Substanzen</b> ..... 61
6.3	<b>Ermittlung von unwirksamen Konzentrationen zur Bestimmung von Absetzzeiten</b> ..... 46	9.2.1	ELISA-Tests ..... 62
6.4	<b>Leitlinien der Rechtsverfahren</b> ..... 47	9.2.2	Rezeptor-Bindungstests und Reporter-Gen-Expressionstests..... 63
6.5	<b>Anti-Doping-Verwaltungs- und Managementsystem</b> ..... 49	10	<b>Wirkungsmechanismen von Dopingsubstanzen und Nachweisverfahren</b> ..... 65
7	<b>Internationaler Standard für Laboratorien</b> ..... 51	10.1	<b>Anabol wirkende Stimulanzien – Beta-2-adrenerge Agonisten</b> ..... 65
7.1	<b>Akkreditierung</b> ..... 51	10.1.1	Physiologie und molekulare Mechanismen ..... 65
7.2	<b>Prüfmethoden und Methoden- validierung</b> ..... 53	10.1.2	Identifizierungsmethoden ..... 67
7.3	<b>Modellunabhängige Leistungsparameter</b> ..... 53	10.2	<b>Stimulanzien</b> ..... 68
7.4	<b>Modellabhängige Parameter</b> ..... 53	10.3	<b>Phenylalkylamine</b> ..... 68
7.4.1	Herkömmlicher Ansatz..... 54	10.4	<b>Methylxanthine</b> ..... 69
7.4.2	Laborinterner Validierungsansatz... 55	10.5	<b>Opiode</b> ..... 69
7.5	<b>Nachweisvermögen (CC<math>\beta</math>)</b> ..... 55	10.6	<b>Sedativa und Narkotika</b> ..... 71
7.6	<b>Messunsicherheit</b> ..... 56	10.7	<b>Lokalanästhetika</b> ..... 73

10.8	Capsaicin.....	74	10.16	Dopingrelevante Substanzen in Fut- ter- und Futterergänzungsmitteln .....	90
10.9	Nichtsteroidale Antiphlogistika .....	75			
10.10	Diuretika .....	77			
10.11	Anabol-androgene Steroidhormone..	77	<b>Literatur</b> .....		93
10.11.1	Wirkung und Anwendung .....	77			
10.11.2	Nachweis und Quantifizierung.....	80			
10.12	Glukokortikoide .....	83	<b>Internetadressen wichtiger Einrichtungen</b> .....		101
10.13	Blutdoping und Erythropoese- induzierende Substanzen .....	86			
10.14	Wachstumsfördernde Faktoren .....	87			
10.15	Gendoping .....	88	<b>Sachverzeichnis</b> .....		103