

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Zielstellung</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Material und Methodik</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Zur Entwicklung von Dopingmitteln vor 1945</b>	<b>13</b>
4.1	Alkaloide	14
4.1.1	Cocain	20
4.1.2	Coffein	22
4.1.2.1	Der Fall Linton	22
4.1.2.2	Coffein-Präparate der Firma Dallmann & Co	24
4.1.2.3	Kolanin Dr. Knebel	26
4.1.3	Weitere Alkaloide	27
4.2	Andere Substanzen	29
4.2.1	Arsen, Alkohol und Cyankali	29
4.2.2	Phosphorsäure – Vom Dünger- zum Dopingmittel	30
4.3	Nachweismethoden im Pferdesport	35
4.4	Doping zur Zeit des Dritten Reichs	37
4.5	Diskussion	42
<b>5</b>	<b>Amphetamine und Dopinganalytik</b>	<b>45</b>
5.1	Amphetaminforschung	45
5.2	Entwicklung von Nachweismethoden	48
5.2.1	Dünnschichtchromatographie	50
5.2.2	Gaschromatographie (GC) und Hochdruckflüssigchromatographie (HPLC)	52
5.2.3	Radioimmunologische Methoden	55
5.3	Diskussion	56
<b>6</b>	<b>Entwicklung und Einsatz von Dopingmitteln in der DDR</b>	<b>61</b>
6.1	Der Weg zum staatlichen Dopingprogramm	62
6.2	Hintergründe und Konzeption	64
6.3	Anabol-androgene Steroide (AAS)	68
6.4	Arzneimittelrechtlicher Hintergrund	70
6.5	Steroid Test Substanz 646	75
6.5.1	Geschichte	76
6.5.2	Erzeugnisentwicklung	78

6.5.3	Zulassung	83
6.5.4	Herstellung	84
<b>6.6</b>	<b>Substanz XII</b>	<b>96</b>
6.6.1	Herstellung	97
6.6.2	Zulassung	97
<b>6.7</b>	<b>Orotsäure</b>	<b>100</b>
<b>6.8</b>	<b>Steroid-Forschung in Industrie und Wissenschaft</b>	<b>103</b>
6.8.1	Hershberger-Assay	103
6.8.1.1	Geschichte	103
6.8.1.2	Methodik	105
6.8.1.3	Ergebnisse	108
6.8.2	Quantitative Struktur-Wirkungsbeziehungen (QSAR)	115
6.8.2.1	Methodik	115
6.8.2.2	Ergebnisse	117
6.8.3	Rezeptorbindungs-Studien	122
6.8.3.1	Methodik	123
6.8.3.2	Ergebnisse	123
6.8.4	Pharmakokinetik	126
6.8.4.1	Methodik	126
6.8.4.2	Ergebnisse	128
6.8.5	Biotransformation und Metabolitenprofile	132
6.8.5.1	Methodik	133
6.8.5.2	Ergebnisse	134
<b>6.9</b>	<b>Doping-Forschung im Forschungsinstitut für Körperkultur und Sport</b>	<b>143</b>
6.9.1	Anabole Steroide	144
6.9.2	Neuropeptide	152
6.9.3	Entwicklung und Ursachen	156
<b>6.10</b>	<b>Diskussion</b>	<b>173</b>
<b>7</b>	<b>Erythropoetin</b>	<b>185</b>
7.1	Struktur und Wirkmechanismus	185
7.2	Nomenklatur und Präparate-Übersicht	186
7.3	Anwendung als Dopingmittel	187
7.4	Nachweismethoden	191
7.5	Diskussion	193
<b>8</b>	<b>Ausblick</b>	<b>197</b>
8.1	Gendoping	197
8.2	Das Anti-Doping-Gesetz	200
8.3	Staatsdoping in Russland	205
<b>9</b>	<b>Gesamtdiskussion</b>	<b>209</b>
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>217</b>

<b>11 Verzeichnisse</b>	<b>221</b>
11.1 Abbildungsverzeichnis	221
11.2 Tabellenverzeichnis	222
11.3 Formelverzeichnis	223
11.4 Abkürzungsverzeichnis	224
11.5 Quellen- und Literaturverzeichnis	225
11.5.1 Ungedruckte Quellen	225
11.5.2 Gedruckte Quellen und Literatur	233
11.6 Personenverzeichnis	253