

# 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 Dünge- 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
6.6	Substanz XII	96
6.6.1	Herstellung	97
6.6.2	Zulassung	97
6.7	Orotsäure	100
6.8	Steroid-Forschung in Industrie und Wissenschaft	103
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
6.9	Doping-Forschung im Forschungsinstitut für Körperkultur und Sport	143
6.9.1	Anabole Steroide	144
6.9.2	Neuropeptide	152
6.9.3	Entwicklung und Ursachen	156
6.10	Diskussion	173
<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</b>	<b>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