

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis..... IX

Abbildungsverzeichnis XI

Tabellenverzeichnis.....XIV

1. Einleitung 1

2. Literatur 2

2.1. Leistungsphysiologische Parameter zur Beurteilung von Fitness und Trainingserfolg.... 2

2.1.1. Laktat..... 2

2.1.1.1. Entstehung von Laktat 2

2.1.1.2. Zeitlicher Ablauf der Energiebereitstellung 3

2.1.1.3. Laktatakkumulation 5

2.1.1.4. Laktatelimination 6

2.1.1.5. Laktat als Belastungsindikator 7

2.1.1.6. Physiologische Veränderungen durch Training 9

2.1.1.7. Laktatanalyse 9

2.1.2. Herzfrequenz 10

2.1.2.1. Allgemeines zum Herz 10

2.1.2.2. Definition Herzfrequenz, Ruheherzfrequenz..... 11

2.1.2.3. Maximale Herzfrequenz 11

2.1.2.4. Herzfrequenz bei submaximaler Belastung..... 12

2.1.2.5. Herzfrequenzberuhigung nach Belastung 13

2.1.2.6. Herzfrequenzmessung zur Beurteilung von Fitness 14

2.2. Standardisierte Belastungstests zur Beurteilung von Fitness und Trainingserfolg bei Pferden..... 16

2.3. Schwimmtraining beim Pferd	19
2.3.1. Schwimmen als Trainingsmethode.....	19
2.3.2. Veränderungen von leistungsphysiologischen Parametern während des Schwimmens	23
2.3.2.1. Auswirkungen des Schwimmens auf kardiorespiratorische Parameter.....	23
2.3.2.2. Auswirkungen des Schwimmens auf hämatologische Parameter.....	24
2.3.2.3. Auswirkungen des Schwimmens auf die Muskulatur.....	26
2.3.2. Schwimmen als Therapie und zur Rehabilitation	27
2.3.3. Komplikationen durch Schwimmen	28
3. Material und Methoden	30
3.1. Prospektive, randomisierte kontrollierte Studie	30
3.2. Zielsetzung	30
3.3. Pferde.....	31
3.4. Reiter.....	33
3.5. Training	33
3.5.1. Reittraining und Longiertraining.....	34
3.5.1.1. Reittraining	34
3.5.1.2. Longiertraining.....	36
3.5.2. Schwimmtraining.....	36
3.5.2.1. Aufbau und technische Daten des Schwimmbades.....	36
3.5.2.2. Schwimmtraining	37
3.6. Belastungstest	40
3.6.1. Ablauf des Belastungstests.....	40
3.6.2. Untersuchungsparameter Laktat	42
3.6.3. Untersuchungsparameter Herzfrequenz und Geschwindigkeit.....	43

3.7. Statistische Auswertung.....	45
4. Ergebnisse	46
4.1. Plasmalaktatkonzentrationen	46
4.1.1. Laktatkonzentrationen in Belastungstest 1.....	49
4.1.2. Laktatkonzentrationen in Belastungstest 2.....	50
4.1.3. Laktatkonzentrationen in Belastungstest 3.....	51
4.1.4. Laktatkonzentrationen in Belastungstest 4.....	53
4.1.5. Laktatwertdifferenzen der Longier- und Schwimmgruppe im Vergleich	54
4.2. Herzfrequenz.....	56
4.2.1. Mittlere Herzfrequenzen in den verschiedenen Belastungsstufen.....	56
4.2.2. Differenzen der mittleren Herzfrequenzen der Longier- und Schwimmgruppe im Vergleich.....	58
4.2.2.1. Herzfrequenzdifferenzen in der Belastungsstufe Trab.....	59
4.2.2.2. Herzfrequenzdifferenzen in der Belastungsstufe Galopp 1	60
4.2.2.3. Herzfrequenzdifferenzen in der Belastungsstufe Galopp 2	62
4.2.2.4. Herzfrequenzdifferenzen in der Belastungsstufe Galopp 3	63
4.2.3. Maximale Herzfrequenzen	64
4.2.4. Differenzen der maximalen Herzfrequenzen der Longier- und Schwimmgruppe im Vergleich.....	66
4.2.5. Beruhigungszeit der Herzfrequenz.....	67
4.2.6. Differenzen der Beruhigungszeiten der Longier- und Schwimmgruppe im Vergleich	68
4.2.7. Korrelation der Herzfrequenzen und Laufgeschwindigkeiten in den verschiedenen Belastungsstufen	70
4.2.7.1. Korrelation der gelaufenen Geschwindigkeit und der Herzfrequenz in Galopp 1.....	70

4.2.7.2. Korrelation der gelaufenen Geschwindigkeit und der Herzfrequenz in Galopp 2.....	72
4.2.7.3. Korrelation der gelaufenen Geschwindigkeit und der Herzfrequenz in Galopp 3.....	74
5. Diskussion	76
5.1. Diskussion des Materials und der Methodik.....	76
5.2. Diskussion der Ergebnisse	83
5.2.1. Plasmalaktatkonzentrationen.....	83
5.2.2. Herzfrequenzen	86
6. Schlussfolgerung	92
7. Zusammenfassung	94
8. Summary.....	97
9. Selbständigkeitserklärung	100
10. Danksagung.....	101
11. Literaturverzeichnis.....	102
12. Anhang.....	115
12.1. Untersuchungsprotokoll für die Eingangsuntersuchung.....	115
12.2. Aufbau des Pferdeschwimmbads.....	117
12.3. Erreichte Zeiten und Geschwindigkeiten aller Pferde in allen Belastungstests.....	118
12.4. Wetter- und Bodenbedingungen während der Belastungstests	120