

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN UND VARIABLEN	1
1. EINFÜHRUNG	4
2. HISTORISCHE ENTWICKLUNG WECHSELWARMER BÄDER.....	7
3. HEUTIGE ANWENDUNGSFORMEN	9
3.1 Trocken-heiße Verfahren (Sauna)	11
3.2 Feucht-warme Verfahren	13
3.3 Übersättigt-warme Verfahren (Dampfbad).....	15
3.4 Hydrothermale Verfahren (Whirlpool)	17
3.5 Kombinierte Verfahren	19
4. LITERATURÜBERSICHT PHYSIOLOGISCHER UND PATHOPHYSIOLOGISCHER REAKTIONEN UNTER WECHSELWARMEN BÄDERN	20
4.1 Körpertemperaturen	20
4.2 Kardio-vaskuläres System	21
4.3 Atmung	22
4.4 Endokrines System	23
5. ZIEL UND ZWECK DER STUDIE	25
6. EIGENE UNTERSUCHUNGEN	27
6.1 Probanden	27
6.2 Design	28
6.3 Versuchsanlage	28
7. VERSUCHSABLAUF UND MESSWERTERFASSUNG	31
7.1 Versuchsablauf	31
7.1.1 Versuchshauptkollektiv (N1)	31
7.1.2 Erweiterungskollektiv (N2)	34
7.2 Meßwerterfassung	36
7.2.1 Physiologische Messungen	36
7.2.2 Laboruntersuchungen	40

8. AUSWERTUNG	42
8.1 Deskriptive Statistik	44
8.2 Analytische Statistik	44
9. ERGEBNISSE IN BEZUG AUF DIE ANGEWANDTEN BADEVERFAHREN (SAUNA,DAMPFBAD,WHIRLPOOL).....	45
9.1 Grunddaten	45
9.1.1 Alter,Größe,Geschlecht	45
9.1.2 Verhaltensprotokolle	45
9.2 Veränderungen des Körpergewichts	47
9.3 Körpertemperaturen	48
9.3.1 Rektaltemperaturen	48
9.3.2 Sublingualtemperaturen	50
9.3.3 Hautoberflächentemperaturen	52
9.3.4 Mittlere Hauttemperaturen	57
9.3.5 Mittlere Körpertemperaturen	59
9.3.6 Wärmehalt des Körpers	59
9.4 Kardio-vaskuläre Parameter	61
9.4.1 Herzfrequenz	61
9.4.2 Systolischer Blutdruck	62
9.4.3 Diastolischer Blutdruck	63
9.4.4 Druck-Frequenz-Produkt	64
9.4.5 Orthostatische Regulation	66
9.5 Atemparameter	67
9.5.1 Statische und dynamische Spirometrie	67
9.5.2 Oszillatorische Atemwegswiderstandsmessung	68
9.5.3 Bodyplethysmographie	69
9.6 "Stress"-Hormone (Plasmaspiegel)	71
9.6.1 Katecholamine	71
9.6.1.1 Noradrenalin	71
9.6.1.2 Adrenalin	73
9.6.1.3 Dopamin	74
9.6.2 Vergleich "freier" und "gebundener" Katecholamine	75
9.6.3 Cortisol	79
9.6.4 Prolactin	81
9.7 Humorales Immunsystem	82
9.8 Beurteilung der Bäder durch die Probanden	84
9.9 Komplikationen und Unverträglichkeiten	86
9.10 Immediat- und Serieneffekte	87
10. ZUSAMMENFASSUNG DER VARIANZANALYSEN IN BEZUG AUF EINZELNE PHASEN DER BÄDER	90
10.1 Veränderungen in der Überwärmungsphase	90
10.2 Veränderungen der aus Überwärmungs- und Abkühlungs- phase gemeinsam ermittelten Variablen	97

10.3	Veränderungen der Werte nach Abschluß der Bäder in bezug zu ihren Ruhe-Ausgangswerten	102
10.4	Veränderungen der Wiedererwärmungszeiten der akralen und integralen Hauttemperaturen	106
11.	ZUSAMMENFASSUNG DER FUNKTIONELLEN WECHSELBEZIEHUNGEN THERMISCHER, KARDIALER UND HORMONELLER PARAMETER	110
11.1	Körpertemperaturen und Kreislauf	110
11.2	Körpertemperaturen und Hormone	110
11.3	Kreislauf und Hormone	112
11.4	Hormone untereinander	114
12.	ABHÄNGIGKEIT DER BÄDERWIRKUNGEN VON ANWENDUNGSTEMPERATUR, IMMERSION UND LUFTFEUCHTE	118
12.1	Überwärmungsphase	120
12.1.1	Badetemperatur und Wärmeaufnahme (heat load)	120
12.1.2	Immersion, Luftfeuchte und Wärmeabgabe (heat loss)	121
12.1.3	Wärmebilanz (heat content)	123
12.2	Abkühlphase	125
12.3	Problematik thermischer Vergleichsmethoden	126
13.	DISKUSSION DER DURCH DIE BÄDER AUSGELÖSTEN KARDIO-VASKULÄREN UND HORMONALEN REAKTIONEN	130
13.1	Linksventrikuläre Belastung	130
13.2	Streßqualität und -quantität	131
13.3	"Freie" und "gebundene" Katecholamine	137
13.4	"Freies" und "gebundenes" Cortisol	139
13.5	Hypophysäre Reaktion (Prolactin)	142
14.	BEWERTUNG DER ERGEBNISSE FÜR OPTIMALE DOSIERUNG, THERAPEU- TISCHE, PROPHYLAKTISCHE UND PRÄVENTIVE NUTZUNG	144
14.1	Optimale Dosierung	144
14.1.1	Technische Problemlösungen	144
14.1.2	Immediat- und Serieneffekte	147
14.2	Therapeutische Nutzung	149
14.2.1	Kardio-vaskuläre Störungen	149
14.2.2	Broncho-pulmonale Affektionen	149
14.2.3	Bindegewebserkrankungen	150
14.4	Prävention und Prophylaxe	152
14.4.1	Vermeidung alltäglicher Gesundheitsstörungen	152
14.4.2	Immunologische Aspekte	154
14.4.3	Entmüdung und Leistungssteigerung	155

15. RISIKEN UND KONTRAINDIKATIONEN	158
15.1 Überforderungspotential bei Herz- und Kreislauf- erkrankungen	158
15.2 Orthostatische Dysregulation	161
15.3 Sonstige Risiken	165
16. AUSBLICK	168
17. ZUSAMMENFASSUNG	171
18. ANHANG	179
19. LITERATURVERZEICHNIS	205
20. DANKSAGUNG	243