

# Inhalt

Verzeichnis der Tabellen . . . . .	7
Verzeichnis der Abbildungen . . . . .	9
Vorwort . . . . .	11
1 Einleitung . . . . .	15
2 Screening-Aktion: Phase I . . . . .	19
2.1 Body Mass Index . . . . .	20
2.2 Das Verhältnis Taille/Hüfte – Waist-to-hip ratio . . . . .	22
2.3 Bioelektrische Impedanzmessung . . . . .	23
2.4 Analyse des Bewegungsverhaltens . . . . .	25
2.5 Analyse des Ernährungsverhaltens . . . . .	27
2.6 Analyse der Blutproben . . . . .	34

<b>3</b>	<b>Kurzcharakteristik der Phase II</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der Auswertung der Ernährungsprotokolle</b>	<b>47</b>
4.1	Fette	48
4.2	Kohlenhydrate	49
4.3	Ballaststoffe	51
4.4	Magnesium	52
4.5	Zink	52
4.6	Folsäure	53
4.7	Vitamin B <sub>6</sub>	54
4.8	Vitamin B <sub>12</sub>	54
4.9	Vitamin E	55
<b>5</b>	<b>Ergebnisse der Blutanalysen</b>	<b>57</b>
5.1	Magnesium	58
5.2	Zink	59
5.3	Selen	63
5.4	Folsäure	66
5.5	Vitamin E	68
5.6	Vitamin B <sub>6</sub>	72
5.7	Vitamin B <sub>12</sub>	74
5.8	Auswirkungen der Supplementierung auf immunologische Parameter	76
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>79</b>
6.1	Diskussion der Ernährungsprotokolle	80
6.2	Diskussion der Ergebnisse der Blutanalyse	80
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>89</b>
	<b>Literatur</b>	<b>93</b>

# Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Alter, Größe, Gewicht und BMI bei den Probanden . . .	21
Tab. 2:	Waist-to-hip ratio (Quotient Taille/Hüfte) . . . . .	22
Tab. 3:	Impedanz-/Reaktanz-Messung bei 114 Männern und 196 Frauen in den jeweiligen Altersstufen . . . . .	24
Tab. 4:	Bewegungsprotokoll (Auszug) . . . . .	26
Tab. 5:	Ernährungsprotokoll (Auszug) . . . . .	28
Tab. 6:	Zusammensetzung der Alcina-Präparate (Tagesdosis) . .	44
Tab. 7:	Fette – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	48
Tab. 8:	Fette – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	48
Tab. 9:	Verteilung der Überschüsse beim Fett . . . . .	49
Tab. 10:	Kohlenhydrate – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	50
Tab. 11:	Kohlenhydrate – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	50
Tab. 12:	Verteilung der Defizite bei den Kohlenhydraten . . . . .	50
Tab. 13:	Ballaststoffe – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	51
Tab. 14:	Ballaststoffe – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	51
Tab. 15:	Verteilung der Defizite bei den Ballaststoffen . . . . .	52
Tab. 16:	Magnesium – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	52
Tab. 17:	Magnesium – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	52
Tab. 18:	Zink – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	53
Tab. 19:	Zink – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	53
Tab. 20:	Folsäure – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	53
Tab. 21:	Folsäure – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	54
Tab. 22:	Vitamin B <sub>6</sub> – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	54
Tab. 23:	Vitamin B <sub>6</sub> – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	54
Tab. 24:	Vitamin B <sub>12</sub> – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	55
Tab. 25:	Vitamin B <sub>12</sub> – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	55
Tab. 26:	Vitamin E – Ergebnisse bei den Männern . . . . .	55
Tab. 27:	Vitamin E – Ergebnisse bei den Frauen . . . . .	55

# Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Analyse des Bewegungsverhaltens (n = 310) . . . . .	27
Abb. 2:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Magnesium-Konzentration (n = 310) . . . . .	58
Abb. 3:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Magnesium-Konzentration – Differenzierung Männer/Frauen . . . . .	59
Abb. 4:	Vergleich der intraerythrozytären Magnesium-Konzentration bei der 1. und 2. Untersuchung (n = 58) . . . . .	60
Abb. 5:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Zink-Konzentration (n = 310) . . . . .	61
Abb. 6:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Zink-Konzentration – Differenzierung Männer/Frauen . . . . .	62
Abb. 7:	Vergleich der intraerythrozytären Zink-Konzentration der Männer und Frauen bei der 1. und 2. Untersuchung (n = 58) . . . . .	63
Abb. 8:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Selen-Konzentration (n = 310) . . . . .	64
Abb. 9:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Selen-Konzentration – Differenzierung Männer/Frauen . . . . .	64
Abb. 10:	Vergleich der intraerythrozytären Selen-Konzentration der Männer und Frauen bei der 1. und 2. Untersuchung (n = 58) . . . . .	65
Abb. 11:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Folsäure-Konzentration (n = 310) . . . . .	66

Abb. 12:	Status-quo-Bestimmung der intraerythrozytären Folsäure-Konzentration – Differenzierung Männer/Frauen . . . . .	67
Abb. 13:	Vergleich der intraerythrozytären Folsäure-Konzentration der Männer und Frauen bei der 1. und 2. Untersuchung (n = 58) . . . . .	68
Abb. 14:	Status-quo-Bestimmung der Vitamin-E-Konzentration im Serum (n = 310) . . . . .	69
Abb. 15:	Status-quo-Bestimmung der Vitamin-E-Konzentration im Serum – Differenzierung Männer/Frauen . . . . .	69
Abb. 16:	Vergleich der Vitamin-E-Konzentration im Serum der Männer und Frauen bei der 1. und 2. Untersuchung (n = 58) . . . . .	70
Abb. 17:	Status-quo-Bestimmung der Vitamin-B <sub>6</sub> -Konzentration im Serum (n = 310) . . . . .	71
Abb. 18:	Status-quo-Bestimmung der Vitamin-B <sub>6</sub> -Konzentration im Serum – Differenzierung Männer/Frauen . . . . .	71
Abb. 19:	Vergleich der Vitamin-B <sub>6</sub> -Konzentration im Serum der Männer und Frauen bei der 1. und 2. Untersuchung (n = 58) . . . . .	73
Abb. 20:	Status-quo-Bestimmung der Vitamin-B <sub>12</sub> -Konzentration im Serum (n = 310) . . . . .	73
Abb. 21:	Status-quo-Bestimmung der Vitamin-B <sub>12</sub> -Konzentration im Serum – Differenzierung Männer/Frauen . . . . .	74
Abb. 22:	Vergleich der Vitamin-B <sub>12</sub> -Konzentration im Serum der Männer und Frauen bei der 1. und 2. Untersuchung (n = 58) . . . . .	75
Abb. 23:	Veränderungen der immunologischen Parameter . . . . .	76