

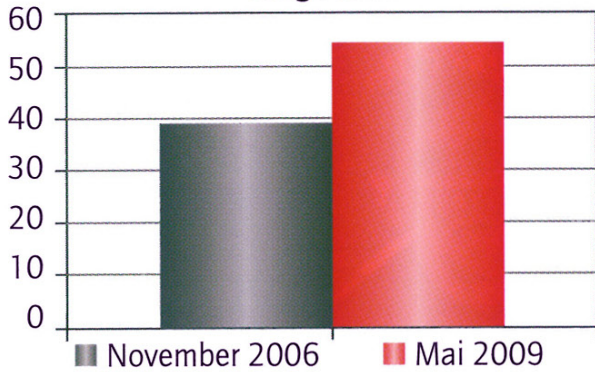
4.7. Entwicklung der Mikronährstoffkonzentration bei 1150 Sportlern

Entwicklung der Mikronährstoffkonzentration bei den Juniorennationalspielern bis zum Gewinn der Welmeisterschaft 2009 Die nächste Abbildung (Abb.1) zeigt die effiziente Entwicklung der zellulären Mikronährstoffkonzentration durch die individuelle Gabe von HCK Mikronährstoffen, die je nach Bedarf für den einzelnen Spieler auf Grund der Blutanalyse, der Ernährungsanalyse und eines weiteren Protokollbogens ermittelt wurde. Die Dosierungen entsprechen den Rezepturen, die

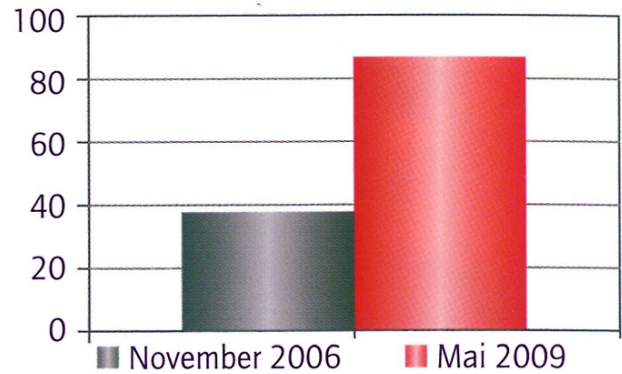
auf den Seiten 181-200 im Buch von Prof.Dr. Elmar Wienecke „Leistungsexplosion im Sport ein Antio-Doping-Konzept“ beschrieben werden. Hinzu kam die Zufuhr von Eisen bei der erniedrigten Ferritinwerten, Omega-3-Fettsäuren und isolierte Magnesiumgaben. (Quelle: „Leistungsexplosion im Sport ein Antio-Doping-Konzept“ von Prof.Dr. Elmar Wienecke, p.206, p.208-210, Meyer&Meyer Verlag)

Entwicklung der zellulären Mikronährstoffkonzentration der Juniorennationalspieler (N = 15) Jahrgang 88/89 bis zum Gewinn der Weltmeisterschaft 2009 im Rahmen des SALUTO/DHB Präventionskonzepts:

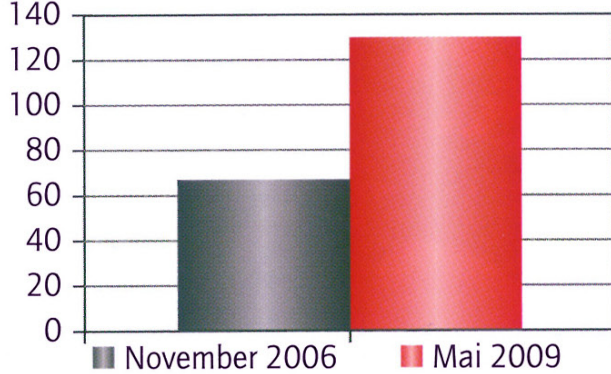
Magnesium



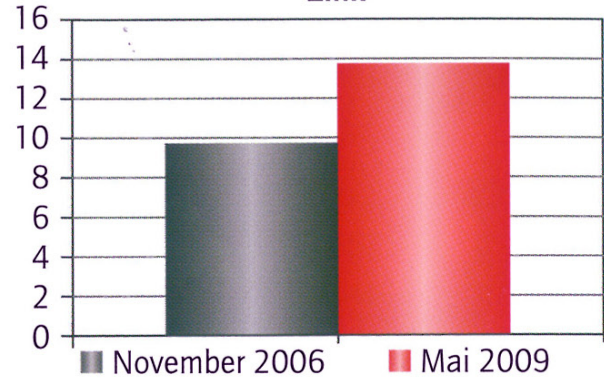
Ferritin



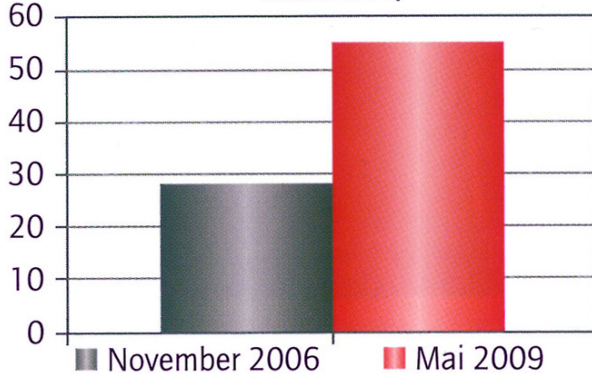
Selen



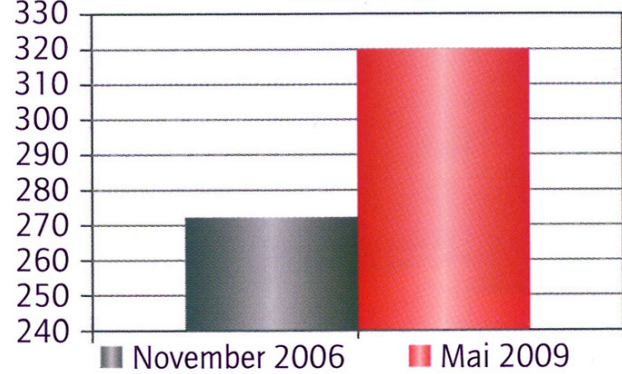
Zink



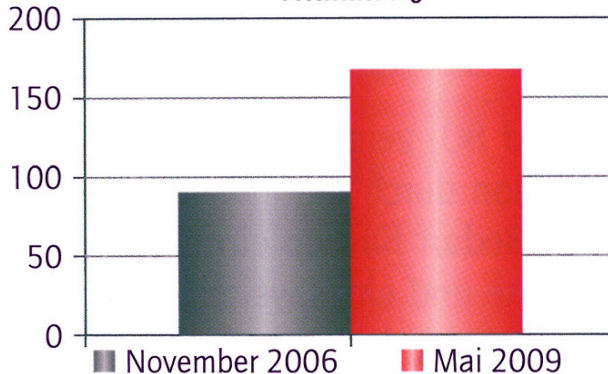
Vitamin B₁



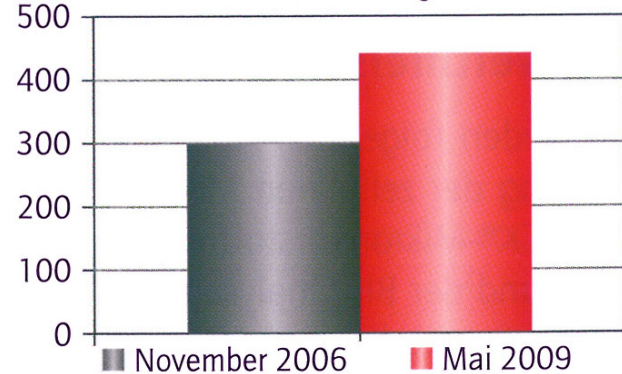
Vitamin B₂



Vitamin B₆



Vitamin B₉



Entwicklung der Mikronährstoffkonzentration bei 1.150 Sportlern über einen Zeitraum von vier Monaten

(Vergleich mit gezielter individueller Mikronährstoffrezeptur und den Dosierungsvorgaben durch DGE analog denen der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin/Prävention)

Auf den Seiten 100-102 sind die anthropometrischen Daten und die Ergebnisse der Ernährungsanalysen beider Gruppen beschrieben. Diese unterscheiden sich nur unwesentlich in beiden Gruppen und entsprechen den Vorgaben der DGE. Die Leistungssportler (N = 559), die gezielt individuelle Mikronährstoffrezepturen (Dosierungsempfehlungen, wie auf den Seiten 181-200 beschrieben) eingenommen haben, zeigen eine optimale Entwicklung der zellulären Mikronährstoffkonzentrationen (s. Tab 24). Dies zeigt sich auch bei den immunologischen Untersuchungen durch eine sehr geringe Infektrate.

Die andere Gruppe von Sportlern (N = 591), die regelmäßige Mikronährstoffe nach den bisherigen Dosierungen der DGE eingenommen hat, zeigt ein deutlich ansteigendes Defizit nach vier Monaten intensiver Trainings- und Wettkampfphase (s. Tab. 25).

Tab. 24: Entwicklung der intraerythrozytären Mikronährstoffkonzentration von Zink, Magnesium, Selen, B-Vitamin (B₁, B₂, B₆, B₉) bei Leistungssportlern (N = 559) durch die Gabe von individuell dosierten Mikrovitalstoffrezepturen nach den Vorgaben der intrazellulären Blutanalyse über einen Zeitraum (Vergleich Beginn der Vorbereitungsphase und nach vier Monaten)

	Einheit	Eingangs- untersuchung	Ausgangs- untersuchung	Δ%
Zn (**)	mg/l Ery.	9,0 ± 1,1	12,4 ± 1,4	+ 27,4
Se (**)	µg/l Ery.	80,3 ± 12,1	103,5 ± 12,9	+ 12,4
Mg (**)	mg/l Ery.	41,2 ± 4,2	46,1 ± 5,0	+ 6,8
B ₁ (**)	µg/l Ery.	39,8 ± 11,8	62,9 ± 12,5	+ 36,7
B ₂ (**)	µg/l Ery.	312,2 ± 39,2	399,7 ± 34,1	+ 21,9
B ₆ (**)	µg/l Ery.	40,1 ± 13,8	69,9 ± 13,0	+ 42,6
B ₉ (**)	µg/l Ery.	189,2 ± 63,2	273,8 ± 78,9	+ 31,9

Tab. 25: Entwicklung der intraerythrozytären Mikronährstoffkonzentration von Zink, Magnesium, Selen, B-Vitamin (B₁, B₂, B₆, B₉) bei Leistungssportlern (N = 591) nach bisherigen Richtlinien der Dosierungsvorgaben der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention über einen Zeitraum (Vergleich Beginn der Vorbereitungsphase und nach vier Monaten)

	Einheit	Eingangs- untersuchung	Ausgangs- untersuchung	Δ%
Zn (**)	mg/l Ery.	9,8 ± 1,3	8,0 ± 1,6	- 18,4
Se (**)	µg/l Ery.	88,3 ± 10,1	68,5 ± 9,9	- 22,4
Mg (**)	mg/l Ery.	44,2 ± 5,2	38,1 ± 3,9	- 13,8
B ₁ (**)	µg/l Ery.	41,8 ± 13,8	35,9 ± 8,5	- 14,1
B ₂ (**)	µg/l Ery.	332,2 ± 30,2	299,7 ± 30,1	- 9,8
B ₆ (**)	µg/l Ery.	44,1 ± 10,8	36,9 ± 10,0	- 16,3
B ₉ (**)	µg/l Ery.	193,2 ± 60,2	153,8 ± 58,9	- 20,4

Außerdem erfolgte die Gabe der AM-Formel-Mischung (Bedarf von 30 bis zu 70 g) je nach den Vorgaben der Blutanalysen, den Ergebnissen der Ernährungsanalyse und des Protokollbogens bei N = 559 Leistungssportlern. Die andere Gruppe von Leistungssportlern (N = 591) erhielt keine isolierte Gabe von Aminosäuren nach den bisherigen Richtlinien der DGE und der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention. Auch aus der folgenden Abbildung wird ersichtlich, dass die intensive Trainings- und Wettkampfphase zu einem deutlichen Abfall der Aminosäurenkonzentration bei dieser Gruppe führte (s. S. 211, Abb. 81).

Die Verletzungsquote ohne Fremdeinwirkung in dieser Gruppe ist, wie auf S. 101 beschrieben, deutlich erhöht gewesen. Gerade die Bindegewebsstrukturen benötigen die gezielte Zufuhr dieser Mikronährstoffe zur Stabilisierung der Bänder, Sehnen und der Muskulatur. Hier ergeben sich für die Zukunft neue Erkenntnisse, die langfristig auch durch entsprechende MRT-Aufnahmen wissenschaftlich weiter untersucht werden müssen. Die Zusammenhänge einer ausreichenden Mikronährstoffversorgung mit der Infekt- und Verletzungsanfälligkeit können nachgewiesen werden. Allerdings zeigen die bisherigen Ergebnisse auch, dass die Dosierungsvorgaben der DGE und die der DGSP (Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention) sehr kritisch zu hinterfragen sind.

Entwicklung von intraerythrozytären Mikronährstoffkonzentrationen

- Gabe von **individuell dosierten Mikrovitalstoffrezepturen** nach den Vorgaben der intrazellulären Blutanalyse, den Ergebnissen der Ernährungsanalyse, des Protokollbogens und den Kriterien auf S. 171, Abb. 72 bei N = 559 Leistungssportlern
- Dosierungsvorgaben nach den **bisherigen Richtlinien der DGE und der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention** bei N = 591 Leistungssportlern

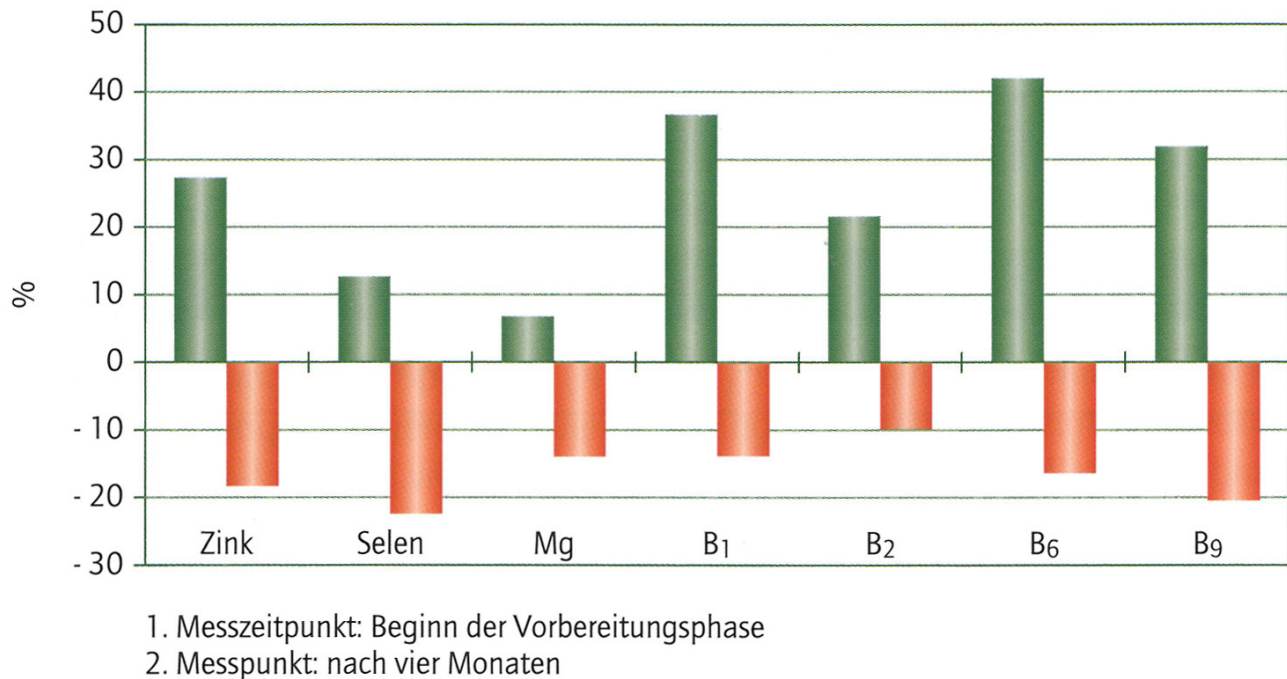


Abb. 80

Es fehlen bis heute sportmedizinisch-leistungsphysiologische Daten zur praktischen Überprüfung der klinischen Relevanz der bisherigen Dosierungsempfehlungen. Die bisher empfohlene Zufuhr leitet sich nur aus grundsätzlichen Überlegungen zur Beziehung zwischen Energieverbrauch und erhöhtem Nährstoffbedarf ab. Hier besteht deutlicher Nachholbedarf in den nächsten Jahren.

Der erhöhte Bedarf an qualitativ hochwertigen Aminosäuren lässt sich bei den Leistungssportlern, die keine Aminosäuren in intensiven Trainings- und Spielbelastungen zugeführt haben (über einen Zeitraum von vier Monaten), aus Abb. 81 erkennen. Die gezielte Gabe von 30 bis zu 70 g Aminosäurenmischung hat zu einer nachweisbaren Verbesserung der Aminosäurekonzentration geführt und ist in Verbindung mit der individuellen Mikronährstoffrezeptur zu einer nachweisbaren Reduzierung des Verletzungsrisikos ohne Fremdeinwirkung geführt.