

Ernährung, Flüssigkeitshaushalt, Vitamine, Spurenelemente

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



Ernährung, Flüssigkeitshaushalt, Vitamine, Spurenelemente

4.1 Ernährung

Eine optimale Ernährung gehört zur sportlichen Leistung.

Eine korrekte qualitative und quantitative Zufuhr von Nährstoffen vor, während und nach körperlichen Anstrengungen gewährleistet die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit.

Die Überwachung der Ernährung und des Flüssigkeitshaushaltes ist für den Leistungssportler wichtig.

Der Sportler soll auch ernährungstechnisch optimal auf eine Leistung und auf die folgende Erholungsphase vorbereitet werden.

Anstrengung und Erholung, Ernährung und Flüssigkeitshaushalt beeinflussen das Wohlbefinden und die Erhaltung der Gesundheit.

Unfälle, die auf Erschöpfung und Wassermangel zurückzuführen sind, können durch eine Ernährungsüberwachung zum Teil vermieden werden.

Die Publikationen bezüglich Ernährung füllen ganze Bibliotheken. Für viele Behauptungen fehlt aber die wissenschaftlich korrekte Untermauerung.

Das Essen setzt sich aus drei Nahrungskategorien zusammen:

den Kohlenhydraten (Getreide, Brot, Teigwaren, Reis, Kartoffeln, Zucker, Früchte, aber auch in Gemüse, Linsen, Erbsen, Honig, Konfitüren, in der Milch und den Milchprodukten)

Kohlenhydrate sind erforderlich, um die Glykogenreserven in der Leber und der Muskulatur aufzubauen. Sie liefern den schnell verfügbaren Brennstoff und sind wichtig für das Funktionieren des Gehirns. Vor einer zu erbringenden Leistung sollten die Glykogendepots maximal gefüllt sein, aber auch nach der Leistung sollten möglichst rasch kohlenhydratreiche Nährstoffe zugeführt werden. Sind die Reserven an Glykogen in unserem Körper erschöpft, kommt es mit Sicherheit zu einem Leistungsabfall. Hieraus ergibt sich, dass für den Fußballer im Vergleich zu einem Nichtsportler die Zusammensetzung des Essens zu Gunsten einer kohlenhydratreichen Mahlzeit geändert werden muss.

- *Monosaccharide: einfache Zuckerteilchen (Moleküle), sind rasch verwertbar ohne vorherige Aufspaltung (Verdauung), z. B. Glukose, Galaktose, Fruktose.*
- *Disaccharide: Doppelmoleküle, welche eine Trennung im Verdauungstrakt benötigen, z. B. Sacharose, Laktose, Maltose.*
- *Polysaccharide: vereinigen mehr als 10 Moleküle und bilden auch lange Ketten, z. B. Stärke, Glykogen, Zellulose.*

Die Zellulose ist für Menschen schlecht verdaulich. Sie ist ein Ballaststoff, weil durch unsere Verdauung die Ketten nicht in ihre Bestandteile (Moleküle) aufgespalten werden können. Ballaststoffe regen unsere Darmtätig-

keit an, sind also für die Darmpassage der aufgenommenen Nahrung wichtig.

Der prozentuale Anteil an Kohlenhydraten kann nicht beliebig gesteigert werden! Es drohen Verdauungsbeschwerden (Blähungen, Verstopfung), Mangel an essenziellen Fettsäuren und Aminosäuren (wichtige Fette und Eiweisse), Mangel an Vitaminen und Spurenelementen (insbesondere Vitamin B₁ und Kalzium).

■ **den Fetten** (tierische Fette im Fleisch, Eier und Milchprodukte, Pflanzenfette in Nüssen und Pflanzenölen)

Sie sind die besten Energiespender.

Sie sind auch am Aufbau des Körpergewebes beteiligt und ermöglichen die Aufnahme der fettlöslichen Vitamine A, D, E, F und K.

Die wichtigen ungesättigten Fettsäuren sind in Nüssen und in vielen Pflanzenölen zu finden.

Die Fette sollten 30% der Kalorienzufuhr nicht überschreiten. Die Deckung dieses Bedarfes ist aus je einer Hälfte tierischen und pflanzlichen Fettes günstig. Der Fussballspieler wird die Fettzufuhr zu Gunsten der Kohlenhydratzufuhr vermindern (siehe nebenstehende Tabelle).

■ **den Eiweissen** (Fleisch, Fisch, Milchprodukte, Eier, Nüsse, Pflanzeneiweisse, Soja)

Die Milchprodukte sind wichtig, weil sie reich an Kalzium sind.

Sie setzen sich zusammen aus Aminosäuren, die sich zu langen Ketten verbinden, Aminosäuren – Peptide – Proteine.

Aminosäuren sind für unseren Körper für das Wachstum und die Wiederherstellung von geschädigtem Gewebe äusserst wichtig. Sie haben teil an unserer Abwehrkraft und sind für unsere Verdauung erforderlich.

Sie werden benötigt zur Bildung von Hormonen, Enzymen, zum Transport von Sauerstoff und insbesondere zum Aufbau von Muskelgewebe.

Aminosäuren, auf deren Zufuhr wir angewiesen sind und die der Körper nicht selber herstellen kann, werden essenzielle Aminosäuren genannt. Der Fussballer benötigt 1 bis 2 g Eiweiss pro Tag pro kg Körpergewicht, 70 bis 140 g sind das für einen 70 kg schweren Fussballer, was einem Anteil am Kalorienbedarf von 280 bis 560 Kalorien entspricht. Ein Anteil zwischen 10 und 15% der Mahlzeit sollte aus Eiweissen bestehen, wobei das Verhältnis tierische zu pflanzlichen Eiweissen 1:1 günstig ist.

■ Die erforderliche Nahrungsmenge ist individuell verschieden.

Insbesondere ist sie abhängig von der Körpergrösse und der körperlichen Tätigkeit.

Für den Fussballer beträgt der Bedarf zwischen 3000 und 4000 Kalorien/Tag (12 750 und 17 000 Joules).

Der prozentuale Anteil der «Nahrungskategorien» ist wichtig und abhängig von der zu erbringenden Leistung.

Nährstoffe	Normaler Vorbereitungstag	Vor und nach Spiel oder hartem Training
Kohlenhydrate	55 %	65 %
Fette	30 %	23 %
Eiweisse	15 %	12 %

Diese Zahlen stellen nur Richtlinien dar. Im Allgemeinen werden zur sportlichen Leistung die Kohlenhydratmengen insbesondere zu Ungunsten der Fette erhöht.

■ Die Ausgewogenheit der Zufuhr dieser Elemente als Kalorienspender (Quantität) einerseits und als notwendige Stoffe (Qualität) andererseits ist wichtig.

Zu den essenziellen (wesentlichen, notwendigen) Stoffen gehören:

- die essenziellen Aminosäuren
- die (mehrfach) ungesättigten Fettsäuren (Rapsöl, Sojaöl, Weizenkeimöl, Distelöl)
- die Vitamine (einer täglichen zusätzlichen Zufuhr von Vitaminen steht die Wissenschaft heute skeptisch gegenüber)
- die Mineralsalze und Oligoelemente (insbesondere Eisen, Natrium, Kalzium, Magnesium)
- das Wasser

— Energetische Werte der Ernährungselemente:

Ernährungselemente	Energiewerte	
	Kalorien/g	Joules/g
Kohlenhydrate, Zucker und Stärke	4	17
Eiweisse	4	17
Fette	9	37

— Mit der täglichen Körpergewichtskontrolle haben wir ein einfaches Instrument, unsere Ernährung zu kontrollieren.

— Mit der Gewichtskontrolle vor und nach der Leistung können wir den Flüssigkeitsverlust beurteilen.

Mit der Speicherung von 1 g Glykogen werden ca. 2,5 g Wasser eingelagert. Bei der Bereitstellung der Energie durch Verbrennung der Kohlenhydrate wird dieses Wasser freigesetzt und zum grossen Teil ausgeschwitzt. Bei der prozentualen Vermehrung der Kohlenhydrate in der Nahrung beobachtet man, wegen dieser Wassereinlagerung, häufig eine leichte Gewichtszunahme.

Flüssigkeitsverlust und Leistungsfähigkeit

Verlust in Prozenten des Körpergewichtes	Symptome und Leistungsfähigkeit
1% (0,7 kg)	Durstgefühl, normale Leistungsfähigkeit
2% (1,4 kg)	Beginn des Leistungsabfalls
3% (2,1 kg)	Ermüdungserscheinung, 5% Leistungsabfall
4% (2,8 kg)	Häufige Erholungspausen, 10% Leistungsabfall
5% (3,5 kg)	Längere Erholungsphasen, 15% Leistungsabfall
6% (4,2 kg)	Koordinationsstörungen, 20% Leistungsabfall
10% (7,0 kg)	Desorientierung, Somnolenz, Kollapsgefahr
15% (10,5 kg)	Bewusstseinsverlust, Todesgefahr

Flüssigkeit und Leistungsabfall



4.2 Flüssigkeitshaushalt

Der Wasserbedarf

Jeder weiss, dass die Flüssigkeitszufuhr noch wichtiger ist als die Zufuhr von Kalorien. Wasser ermöglicht eine eindruckliche Zahl an Körperfunktionen! Eine dieser wichtigen Funktionen für den Sportler ist die Abkühlung. Jede Muskeltätigkeit erzeugt Wärme, die abgeführt werden muss. Wie rasch das Fieber die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt, ist wohl bekannt. Durch Schwitzen wird die entstandene Mehrwärme abgegeben. Hierbei spielen die Aussentemperatur und die Luftfeuchtigkeit eine massgebende Rolle.

— Je grösser die Anstrengung, je höher die Aussentemperatur, je grösser die Luftfeuchtigkeit, desto intensiver muss die Schweißproduktion, der Wasserverbrauch, sein.

— Die Ausdauerleistung des Sportlers nimmt massiv ab bei einem Wasserverlust von 3–10% des Körpergewichtes je nach Aussentemperaturen.

Etwa die Hälfte des Wasserbedarfes wird durch die Nahrung aufgenommen (Wassergehalt der Speisen).

Für jede eingenommene Kalorie braucht der Organismus ungefähr 1 g Wasser.

— Beispiel: 3000 Kalorien benötigen 3 Liter Wasser. 50% hiervon nimmt der Körper aus der Nahrung auf. Man muss mindestens 1,5 Liter pro Tag trinken. Diese Regel berücksichtigt aber den Wasserverlust durch das Schwitzen nicht. Dieser Verlust beträgt bald einmal 1,5 Liter pro Anstrengungsstunde!

— An einem normalen Trainingstag müssen demnach mindestens 3 Liter getrunken werden!

Ein Durstgefühl tritt aber erst nach einem Wasserverlust von ungefähr 1% des Körpergewichtes auf.

— Dies bedeutet, dass man mit Trinken nicht warten darf, bis man Durst hat!

Es gilt das Prinzip, vor einer Anstrengung über seinen Durst zu trinken!

Nach einer «Toleranzphase» verläuft der Leistungsabfall fast linear mit dem Flüssigkeitsverlust. Nach einem Flüssigkeitsverlust von über 2% des Körpergewichtes vermeiden die meisten Spieler, lange Wege zu gehen, um die 45 Minuten gut durchstehen zu können.

Ein Flüssigkeitsverlust von 3–4% des Normalgewichtes bewirkt einen Leistungsabfall von 5–10%. Ermüdungserscheinungen sind offensichtlich. Eingelegte Erholungspausen werden immer länger. Verliert ein 70 kg schwerer Spieler 2,8 Liter, sinkt seine Leistungsfähigkeit um 10% ab. Trinken während eines Spieles ist vor allem witterungsabhängig erforderlich.

In einem Spiel bei ungünstigen Umweltbedingungen (feucht und heiss) verliert ein Spieler leicht zwischen 3 und 5 Liter Flüssigkeit. Der Leistungsabfall beträgt demzufolge zwischen 10 und 25%. Die eingelegten Pausen werden länger, man sieht häufiger das «Alibispiel», die Läufe werden kürzer und langsamer, die Koordinationseinbusse wird beträchtlich. Es gilt, den Flüssigkeitsverlust durch häufiges Trinken möglichst gering zu halten.

Vor einer Anstrengung sollte man in kleinen Mengen 500–800 ml Flüssigkeit zu sich nehmen. Aber auch während der Anstrengung soll Wasser in kleinen Mengen zugeführt werden. Nach einer intensiven Leistung muss das Flüssigkeitsdefizit wieder gedeckt werden. Trinkt man allerdings zu viel auf einmal, kann dies zu Verdauungsproblemen (Durchfall) führen, wobei erneut eine beträchtliche Menge an Wasser verloren geht.

Durch Flüssigkeitszufuhr soll das Flüssigkeitsdefizit möglichst klein gehalten werden.

Genügend Flüssigkeitszufuhr vermindert nicht nur den Leistungsabfall, sondern auch die Verletzungsgefahr.

Stark gefärbter, konzentrierter Urin kann einen Flüssigkeitsmangel anzeigen.

Die Getränke

1. Wasser:
ist das einzige unentbehrliche Getränk.
2. Mineralwässer:
Die leicht mineralhaltigen Wässer können das Tafelwasser ersetzen. Stärker mineralhaltige Wässer können nach Anstrengung wegen des durch Schweissabsonderung erlittenen Salzverlustes nützlich sein.

3. Bouillon:
Gemüsebrühen enthalten Salz und Kalium. Diese sind nach einem Wettkampf nützlich. Fettige Fleischbrühen sind während der Wettkampfzeit zu vermeiden.
4. Kaffee und Tee:
sind Koffein enthaltende Getränke. Koffein ist ein Reizmittel für das Nervensystem. Nach den Mahlzeiten eingenommen, begünstigt der Kaffee die Verdauung. Achtung: In grösseren Mengen ist Koffein als Dopingmittel eine verbotene Substanz!
5. Milch:
Die Milch gehört zu einer ausgewogenen Ernährung. Sie ist gut verdaulich, enthält Kalzium und ist sehr nützlich nach einer Anstrengung. Insbesondere jüngere Spieler sollten Milch trinken.
6. Obstsaften:
enthalten Vitamine und helfen mit, die Müdigkeit zu bekämpfen. Sie wirken anregend für die Verdauung.
7. Sodawasser:
Limonaden, Coca-Cola und Ähnliches enthalten oft zu viel raffinierten Zucker und Kohlensäuregas. Sie können Verdauungsstörungen erzeugen.
8. Spezialgetränke:
Die erforschten Energie spendenden Getränke bieten gewisse Vorteile. Sie sind leicht vorzubereiten, sind angenehm im Geschmack, aber manchmal unverhältnismässig teuer. Bei der Zubereitung ist auf die Wasserqualität und die Hygiene unbedingt zu achten. Der Reinigung der Gefässe ist grösste Aufmerksamkeit zu widmen.
9. Alkohol:
1 dl Wein liefert ungefähr 84 cal. Bei 12% Alkoholgehalt sind das 7 cal pro Gramm Alkohol. Bier enthält bis zu 500 cal/L. Es enthält Mineralsalze und Vitamine. Es ist ein Brausegetränk und deshalb vor einem Training und einem Spiel zu vermeiden. In der Erholungsphase kann ein Bier oder ein Glas Rotwein nicht schaden (1 bis 2 dl Wein oder 2 bis 3 dl Bier). Der Fussballer soll sowohl Nikotin als auch Alkohol meiden.

4.3 Spurenelemente

Mineralgrundstoffe

Die wichtigsten Grundstoffe sind Natrium (Na), Kalium (K), Kalzium (Ca), Phosphor (P), Magnesium (Mg) und Eisen (Fe). Zusätzliche Oligoelemente wie Selen (Se), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Mangan (Mn) und Zink (Zn) werden ebenfalls mit der Nahrung zugeführt.

■ Diese Mineralelemente sind in der täglichen Nahrung in genügender Menge vorhanden. Magnesium kommt speziell in schwer verdaulichen Lebensmitteln vor (Ölfrüchte, Schokolade, stärkehaltige Speisen). Befolgt man eine relativ strenge Diät, ist eine zusätzliche Einnahme von Magnesium nötig.

Grössere Mengen verursachen aber Verdauungsstörungen durch Anregung der Darmtätigkeit. Auch ist die Verträglichkeit individuell verschieden.

Im Höhentraining und/oder intensiven Training ist der Eisenbedarf erhöht. Dies ist beim Zusammenstellen des Menüplanes zu berücksichtigen.

■ Ermüdet ein Spieler mehr als gewöhnlich, hat er Muskelprobleme nach einer durchgemachten Krankheit, ist eine Bestimmung der Elektrolyte (der Mineralstoffe) im Blut angezeigt.

4.4 Vitamine

Eine gute, ausgewogene Ernährung enthält alle Vitamine in genügender Menge und jede zusätzliche Zufuhr ist überflüssig.

Es ist festzuhalten, dass sowohl ein Zuwenig als auch ein Zuviel an Vitaminen schädlich ist.

■ Die Vitamine sind sehr aktive Stoffe, sie sind unentbehrlich für den Stoffwechsel.

Sie müssen in bestimmten Mengen eingenommen werden. In der Praxis werden sie oft unüberlegt konsumiert.

■ Die Einnahme von zu grossen Mengen an Vitaminen und Spurenelementen kann leicht zu Verdauungsstörungen führen und so die Leistung des Sportlers vermindern.

Demzufolge sollte die Zufuhr von Vitaminen nicht übertrieben und der Rat vom Fachspezialisten ernst genommen werden.

Während intensiver Leistungsphasen kann es angezeigt sein, zusätzlich ein ausgewogenes Multivitaminprodukt einzunehmen.

Neben den bereits erwähnten fettlöslichen Vitaminen A, D, E, F, K sind die wasserlöslichen Vitamine C, der B-Komplex und H, Folsäure, Nicotinamid, Pantothensäure wichtig.

Es gibt Multivitaminprodukte, die alle diese Stoffe in ausgewogener Zusammensetzung enthalten.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

4.5 Praktische Hinweise

■ 4.5.1 Die Ernährung während der Trainingsphase

Die täglich erforderliche Kalorienmengen-zufuhr ist von Spieler zu Spieler verschieden!

Insbesondere ist diese abhängig von der Konstitution (Grösse, Gewicht), von der Muskelmasse und natürlich vom individuell verschiedenen Einsatz im Training!

Es gilt aber generell, dass wer sein Gewicht beibehält, genügend Kalorien zugeführt hat.

Da recht grosse Nahrungsmengen erforderlich sind, soll die Ernährung dem persönlichen Geschmack angepasst sein.

Üblich sind 3 bis 4 Mahlzeiten pro Tag. Qualität und Quantität müssen abgestimmt sein.

■ Hier ein Beispiel, wie ein Tagesplan aussehen könnte:

Frühstück:

- Kaffee oder Tee und Zucker
- Getreideflocken (30 g) und Milch (2 dl)
- Brot/Toast
- Butter (30 g) und Marmelade (50 g)
- Obstsaft oder eine frische Frucht

Mittagessen:

- Salate mit Essig und Öl, möglich ist auch rohes oder gekochtes Gemüse oder Grapefruit
- Fleisch (150 g)
- Kartoffeln oder Reis oder Teigwaren oder Gemüse (400 g)
- Käse (40 g)
- Frucht oder Kompott
- 15 g Pflanzenfett (Öle reich an ungesättigten Fettsäuren) z. B. mit dem Salat oder Gemüse
- Brot (75 g)

Abendessen:

- Gemüsesuppe
- Fleisch (150 g) oder Eier (2)
- Gemüse oder Teigwaren oder Reis oder Kartoffeln
- Käse (40 g) oder 1 Jogurt
- Obst (frisch) oder Feingebäck oder Pudding
- 15 g Fett (Margarine 100% aus Pflanzen mit dem Gemüse)
- Brot (75 g)

Diesem Plan kann noch eine Zwischenmahlzeit beigefügt werden (z. B. Tee, Toast, Honig, Marmelade).

Allgemeine Empfehlungen:

- **Langsam essen und jeden Bissen gut kauen**
- **In den Grenzen seines Appetites essen**
- **Möglichst immer zur gleichen Zeit essen und sich Zeit zur Entspannung nehmen**

Zu vermeidende Speisen

Diese Speisen sollten nicht Hauptbestandteile des Essens sein! Sie eignen sich höchstens zur Garnitur. Es handelt sich insbesondere um zu fettige und/oder schwer verdauliche, blähende Speisen!

Suppen:

Fleisch- und Fischbrühen, aus schlecht geeigneten Gemüsen hergestellte Suppen

Fleisch:

Schweinefleisch ausser mageren, fettarmen Stücken, Wild, Mariniertes, gepökelt, geräuchertes Fleisch, Fleischkonserven, Schlachtabfälle, Gans, Zuchtente, Schnecken. Aufschnitt ausser magerem Schinken

Meeresprodukte:

Sardellen, Sardinen, geräucherte Fische, Heringe (frisch oder in Konserven)

Fett:

gekochtes Fett, schwimmend Gebackenes, Mayonnaise, fette Saucen

Gemüse:

Spargeln, Zucchetti, Gurken, rohe Zwiebeln, Schalotten, Knoblauch, weisse Rüben, Schwarzwurzeln, Pilze

Brot:

frisches, warmes Brot, Weichbrote, Schrotbrot

Pâtisserie:

Blätterteig, Rahmtorten

■ 4.5.2 Die Wettkampfmahlzeit

Am Abend vor dem Spiel ist es nicht nötig, die gewohnte Trainingsmahlzeit zu ändern.

Am Wettkampftag ist das Ziel der Ernährung, eine sportliche Höchstleistung zu unterstützen, Müdigkeitserscheinungen während und nach dem Wettkampf zu minimieren.

Gewürze:

Vorsicht ist mit allen Gewürzen geboten ausser Thymian, Lorbeer, Petersilie und feinen Kräutern

Getränke:

Alkohol, Weisswein, Aperitifs, Rotwein (mehr als die erlaubte Quantität) Brausegetränke, stark kohlenstoffhaltige Mineralwässer, Apfelsäfte

Die letzte leicht verdauliche Mahlzeit soll zwischen 3 und 5 Stunden vor dem Spielbeginn eingenommen werden. Anders ausgedrückt soll die letzte grössere Mahlzeit spätestens 3 Stunden vor dem Training oder vor einem Spiel eingenommen werden.

Warum diese minimale «3-Stunden-Regel»? Das Essen verbleibt je nach Zusammensetzung verschieden lange im Magen. Gut verdauliche Speisen haben den Magen nach 3 Stunden passiert, sodass die Leistung ohne hinderliches Völlegefühl erbracht werden kann. Die Zusammensetzung dieser Mahlzeit ist wichtig! Rotes Fleisch, Kartoffeln, Gemüse mit Butter, also relativ fettreiche Nahrung, benötigen über 5 Stunden, um den Magen zu verlassen!

Das Vorhandensein von Fett verlangsamt den Verdauungsprozess, eine «Bernerplatte» mit viel Schweinefleisch (Wurstwaren), Sauerkraut und Bohnen, Vorspeise und Dessert zusätzlich, mehrere aufeinander folgende fett- und eiweisshaltige Gerichte **verbleiben ohne weiteres bis über 8 Stunden im Magen!** Für die bevorstehende zu erbringende Leistung bringen solche Mahlzeiten nichts, man könnte ebenso gut nüchtern antreten. Der Hungerast wird dann mit Sicherheit nicht ausbleiben!

Es ist demzufolge für die Leistungsfähigkeit von grosser Bedeutung was wie und zu welcher Zeit vor dem Einsatz gegessen wird.

Will man eine volle Leistung erbringen können, darf man nicht «nüchtern» zu einer Spiel- oder Trainingszeit antreten. Unter Umständen sind deshalb ausgewogene Zwischenmahlzeiten erforderlich.

Beispiel:

- Salat, angemacht mit Zitrone und Öl
- Teigwaren oder Reis oder Kartoffeln
- Rindfleisch (unmittelbar vor dem Braten gehackt, mit Eigelb, ohne Mehl, als Steak, gesalzen zubereitet)
- Zwieback mit wenig Butter
- eine oder zwei reife Früchte
- Tee oder Kaffee

Zwischenmahlzeit:

- 1 bis 2,5 dl frischer Obstsaft, angereichert mit
- 10 g Honig oder Lävulose, jede Stunde bis 30 Min. vor dem Spiel

■ Bewährt hat sich auch eine Zwischenmahlzeit ungefähr zwei Stunden vor Spielbeginn mit Tee, Kaffee, Toast, Honig, Marmelade, evtl. Früchten, Kuchen, dünn geschnittenem magerem Schinken.

Insbesondere dann, wenn die letzte Hauptmahlzeit zu lange zurückliegt (Abendspielzeiten).

■ 4.5.3 Erholungsmahlzeit

Die Überwachung der Ernährung des Sportlers hört nach dem Wettkampf nicht auf!

Im Gegenteil, sofort nach dem Spiel muss dem Organismus die Möglichkeit gegeben werden, sich so schnell wie möglich von den ertragenen physischen und psychischen Strapazen zu erholen.

■ Als Grundsatz gilt die raschmögliche Kompensation des Flüssigkeitsverlustes: die Kompensation des Salzverlustes einerseits, das Wiederauffüllen der entleerten Glykogendepots andererseits.

Nach dem Match:

- Gleich nach Ankunft in der Kabine wird empfohlen, 3 dl Mineralwasser, wenn möglich mit doppelt kohlen-sau-rem Natron (Vichy), zu trinken.
- Nach der Dusche können 2,5 dl teil-entrahmte Milch von Vorteil sein.
- Eine halbe Stunde vor der Mahlzeit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Liter leicht mineralisiertes Wasser trinken.

Abendessen:

- gesalzene Gemüsebrühe
- Teigwaren oder Reis oder Kartoffeln mit frischer Butter und Reibkäse
- wenn Fisch oder Fleisch, dann nur wenig
- Salat, mit Öl und Essig und einem harten Ei zubereitet
- Brot
- eine oder zwei reife Früchte, Trockenfrüchte
- evtl. ein Glas Rotwein oder ein Bier

Vor dem Schlafengehen kann wieder $\frac{1}{4}$ Liter entrahmte Milch oder ein Jogurt empfohlen werden.

■ Am Tag nach dem Wettkampf gelten weiter das Auffüllen der Glykogenreserven, die Eiweisszufuhr und die Zufuhr von vermehrt ungesättigten Fettsäuren, Vitaminen und Spurenelementen.

Die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden unter täglicher Gewichtskontrolle sind Massstäbe für die korrekte Ernährung. Auf individuelle Essensgewohnheiten muss Rücksicht genommen werden. Der Betreuer und/oder der Arzt sollte im Gespräch mit jedem Einzelnen die Essensproblematik ansprechen, um den Menüplan besser erstellen zu können.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

■ 4.5.4 weitere Beispiele

Nach dem Spieltag

Frühstück:

- eine grosse Tasse gezuckerten Tee oder leichten Kaffee
- zwei Stück Toast oder dunkles Brot mit Marmelade
- Müsli, Früchte

Im Lauf des Morgens:

- ¼ Liter frischen Obstsaft

Mittagessen:

- ein gesalzenes, rohes Gemüse, mit Öl und Zitrone zubereitet
- eine Schüssel Teigwaren oder raffinierten Reis, in Salzwasser gekocht und mit frischer Butter und Reibkäse serviert
- Salat, mit Öl und Zitrone zubereitet
- eine oder zwei Scheiben Brot
- eine oder zwei reife Früchte und einige Trockenfrüchte
- Mineralwasser

Um 16 Uhr:

- Tee gezuckert oder ¼ Liter Obstsaft oder ¼ Liter leicht mineralisiertes Wasser

Abendessen:

- (normale gewohnte Fleisch- oder Fischmahlzeit)
- Gemüsesuppe mit Einlage (Sago, Nüdeli)
 - eine Portion Fleisch (Kalb, Poulet, Kaninchen)
 - oder zwei Scheiben Schinken oder zwei harte Eier oder eine Portion Fisch, in Bouillon oder im Backofen gegart
 - eine Gemüseplatte nach englischer Art, mit frischer Butter
 - eine Portion Käse
 - eine reife Frucht oder Kompott oder Patisserie ohne Rahm, Trockenfrüchte

Am 2. Tag

Reichhaltige Mahlzeiten sind gefordert.

Frühstück:

- eine Schale Getreideflocken oder gezuckerte Milch
- ein hartes Ei
- eine Scheibe Schinken oder kaltes Kalbfleisch oder kaltes Poulet
- drei Stück Zwieback oder Toast mit Butter, Honig, Marmelade
- Tee oder schwarzer Kaffee gezuckert

Um 10 Uhr:

- ¼ oder ½ Liter Mineralwasser

Mittagessen:

- rohes Gemüse, mit Öl oder Zitrone angemacht (Salat, Karotten, Tomaten)
- grilliertes oder gebratenes rotes Fleisch
- Kartoffeln oder Teigwaren oder Reis, im Wasser gekocht und mit frischer Butter serviert
- eine Portion Käse
- Griessbrei oder Reiskuchen, mit Milch zubereitet
- zwei Früchte

16 Uhr:

- ¼ Liter Milch
- zwei Stück Zwieback oder Toast
- 20 g Hartkäse
- eine Frucht

Abendessen:

- Gemüsesuppe
- weisses Fleisch (gegrilltes oder gebratenes Geflügel) oder Kalbfleisch oder Fisch
- Kartoffeln oder Teigwaren oder Reis
- eine Portion Käse
- Fruchtsalat
- reife Früchte

Vor dem Schlafengehen ¼ Liter Mineralwasser oder Milch einnehmen.

Die tägliche Gewichtskontrolle nicht vergessen. Für die Gelüste zwischendurch eignen sich getrocknete Früchte.

Eine Glace, wenig Schokolade kann nicht schaden, wenn man dies in der Nahrungszusammenstellung berücksichtigt!

Fantasie und Kenntnis sind beim Erstellen von Menüplänen gefragt.

4.6 Allgemeine Essensregeln

- **Für das Frühstück:**

Sich Zeit lassen! Ausgiebig frühstücken!

- **Für das Mittagessen:**

Muss bereits die «3-Stunden-Regel» eingehalten werden, soll man sich möglichst auf einen Gang beschränken (leicht gewürzte Kohlenhydrate), Mineralwasser und Fruchtsaft (individuelle Gewohnheiten berücksichtigen) und allenfalls eine Mürbeteig-Nachspeise. Muss die «3-Stunden-Regel» nicht beachtet werden, kann das Mittagessen üppiger ausfallen. An Spieldagen ist die Zufuhr von Kohlenhydraten wichtiger als die Zufuhr von Eiweiss. Eiweisshaltigere Mahlzeiten sind vor allem in den Vorbereitungsphasen und an normalen Trainingstagen wichtig (Muskelaufbau und Wiederherstellung von Muskelgewebe).

- **Für die Zwischenmahlzeiten:**

Ist das Training oder Spiel in den Abendstunden, sollte ca. 2–3 Stunden vor Spielbeginn eine Zwischenmahlzeit eingenommen werden. Tee, Kaffee, Toastbrot, Zwieback mit Honig und Marmelade, Obst sind angezeigt. Vor allem muss genügend Flüssigkeit zugeführt werden!

- **Für das Abendessen:**

Wenn kein Konflikt mit der Schlafenszeit besteht, also wenn das Abendessen zu mehr oder weniger normaler Zeit eingenommen werden kann, gibt es für die Zusammensetzung weniger Einschränkungen. Es handelt sich aber um eine kohlenhydratreiche Mahlzeit mit mehreren Gängen. Das Abendessen kurz vor dem Schlafengehen sollte leicht sein. Verbrauchte Energien müssen zurückgewonnen werden.