



ERNÄHRUNG IM ALPINEN WINTERSPORT

Dr. Claudia Osterkamp-Baerens
Ernährungsberatung

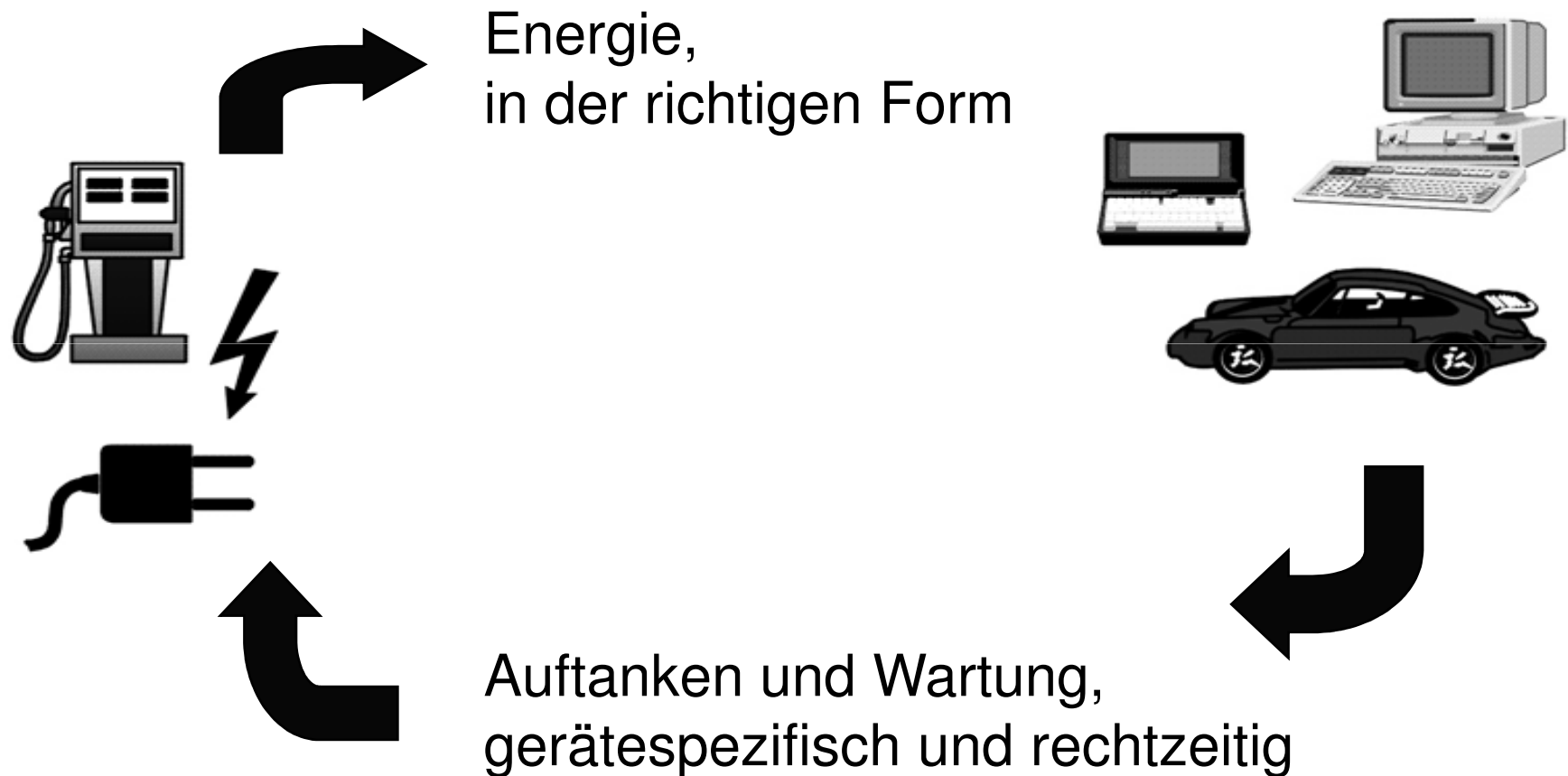
© 2011 by Dr. Claudia Osterkamp-Baerens
Ernährung Wintersport

Der rote Faden

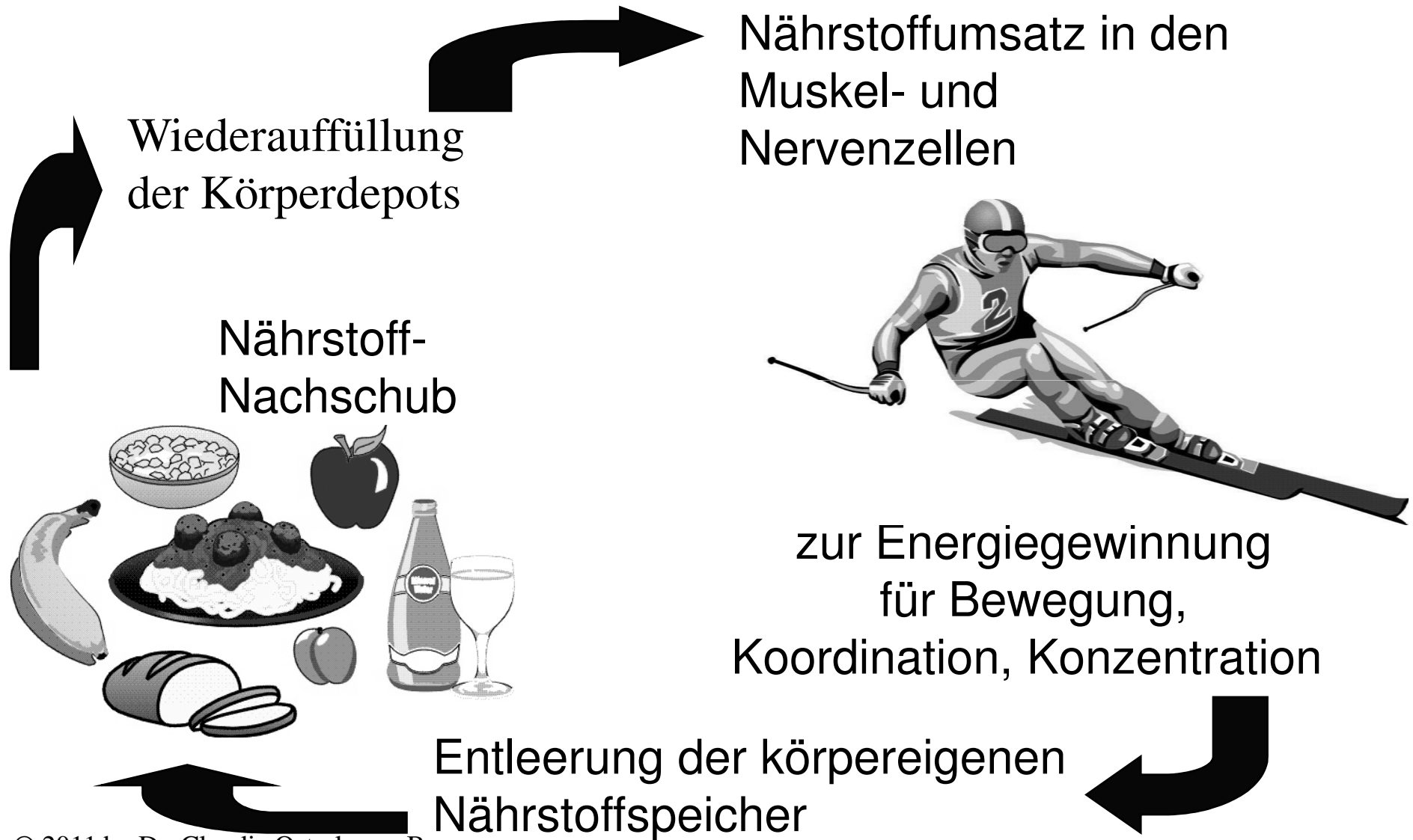
- Regeln für eine bedarfsgerechte Ernährung
- Kraftaufbau: Worauf kommt's an?
- Schneevorbereitung: Fokus liegt auf KH!
- Wettkampfernährung



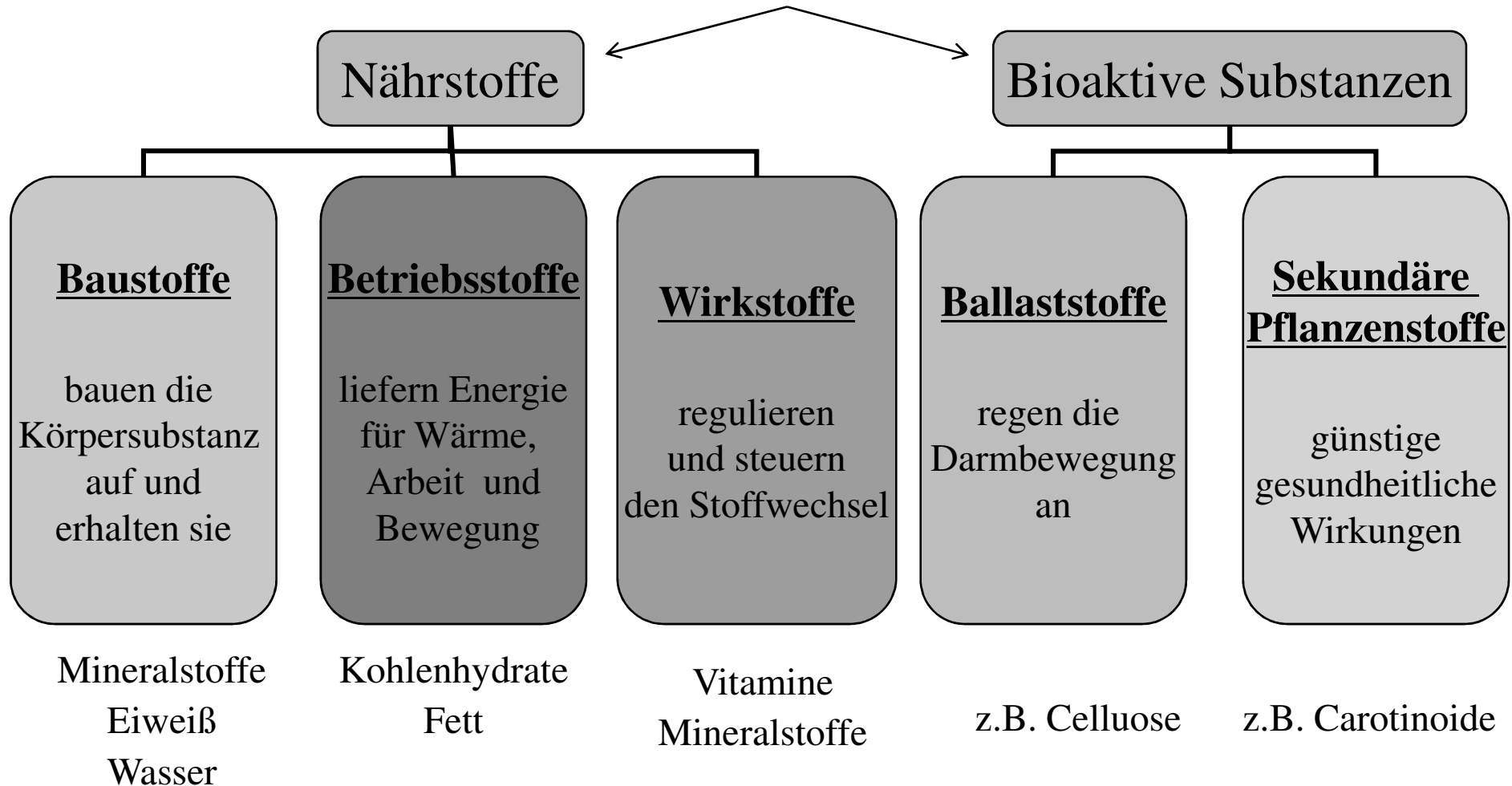
Ohne Energie keine Leistung!



Ohne Energie keine Leistung!



Lebensmittel und Getränke enthalten



Der Ernährungskreis der DGE



Quelle: aid + dge, 2001: Vollwertig essen und trinken; CD-ROM

Sportgerechte Ernährung: eigentlich ganz einfach

Grundnahrungsmittel,

wie

Brot, Getreideprodukte

Nudeln, Reis, Kartoffeln,

Fleisch, Fisch,

Milch, Joghurt, Käse, Obst,

Gemüse, Mineralwasser

statt Fertigprodukte und Snacks,

wie

Kuchen, Stückchen, Pommes, Kroketten,

Rösti, Gratins, Burger, Wurstwaren,

Cremenachspeisen, Süßigkeiten, ...

Regeln für die Basisernährung

Feste Mahlzeitenstruktur:

- ✓ Keine der drei Hauptmahlzeiten (Frühstück, Mittagessen, Abendessen) ausfallen lassen
- ✓ Bei Hunger zwischen den Hauptmahlzeiten: Zwischenmahlzeit einplanen statt unkontrolliert naschen / snacken
- ✓ Außerhalb der festen Mahlzeiten: nichts 😊

Regeln für die Basisernährung

Grundnahrungsmittel statt Fertigprodukten + Snacks

- ✓ Fettarmes Fleisch statt Currywurst und Co.
- ✓ Nudeln, Reis und Kartoffeln statt Kroketten, Pommes und Rösti
- ✓ Müsli, Haferflocken oder andere Getreideflocken statt Cornflakes, Smacks und Co.
- ✓ Mit Käse oder Wurst belegte Brote statt Käsebrezeln, Schinkenhörnchen, überbackene Tiefkühlbaguettes, Gebäck, Kuchen u.ä.
- ✓ Naturjogurt mit frischem Obst statt Fruchtjogurts, Jogurtdesserts etc.
- ✓ Wasser statt Erfrischungsgetränken, Light-Getränken, Fruchtsäften,

Regeln für die Basisernährung

Alle Lebensmittelgruppen täglich einsetzen und innerhalb der Gruppen möglichst viel abwechseln

- ✓ 2 verschiedene Sorten Obst / Tag
- ✓ 2 – 3 verschiedene Sorten Gemüse / Tag
- ✓ 1 – 2 EL Pflanzenöl / Tag
- ✓ Fleisch, Fisch, Eier im Wechsel
- ✓ Milch, Jogurt, Käse, Quark im Wechsel
- ✓ Getreidesorten im Wechsel (Roggenbrot, Haferflocken im Müsli, Weizenbrot, ...)

Muskelaufbau

Besondere Herausforderung:

Nachwuchsathleten befinden sich
oft gerade im Längenwachstum!

Training

- richtige Belastungsform
- ausreichend Erholung
- konsequent
- regelmäßig

Genug Energie

- regelmäßig essen ($> 4 \times / d$)
- keine Radikaldiäten
- keine starken Schwankungen

Optimaler Muskelaufbau



```
graph TD; Training --> Center([Optimaler Muskelaufbau]); Energie --> Center; Eiweiss --> Center; Timing --> Center;
```

Mahlzeiten-Timing

10 – 20 g Eiweiß + 1 g KH / kg KG
in den ersten 30 min nach dem Training

Ausreichend Eiweiß

- 1,5 – 2,0 g/ kg KG
- täglich + gut verteilt

Fallbeispiel I

Alpin, männl., 16 Jahre, 1,84 m, 73kg, KDF: 13,9 %

7:00 Uhr: 2 Semmeln mit Honig, Nutella + 1 Glas
Apfelschorle

Pause: 1 Wurstsemmel + Apfelschorle + Obst

13:30 Uhr: große Portion Beilagen + Gemüse + Fleisch,
manchmal Salat, immer Nachspeise

18:30 Uhr: 2 Scheiben Brot + Wurst, Käse + Rohkost + Obst
dazu dazwischen bisschen Süßigkeiten

Ergebnisse 7-Tage-Ernährungsprotokoll:
2800 kcal,
390 g KH (5,2 g/kg KG),
110 g EW (1,5 g/kg KG) (8xFleisch/Wo),
80 g Fett (26 %)

Fallbeispiel I

Datum:	03-07-08	04-07-08	05-07-08	06-07-08	07-07-08	08-07-08	09-07-08
Körpergewicht ¹		74,4	73,4	73,3	73,8	73,4	74,0
6-8	1200 Frühstück 1200 Schokolade	{			1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
8-10	1200 Frühstück 1200 Schokolade				1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
10-12	1200 Frühstück 1200 Schokolade		1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
12-14	1200 Frühstück 1200 Schokolade		1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
14-16	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
16-18	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
18-20	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
20-22	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade
22-	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade	1200 Frühstück 1200 Schokolade

Ergebnisse 7-Tage- Ernährungsprotokoll:

2800 kcal,
390 g KH (5,2 g/kg KG),
110 g EW (1,5 g/kg KG),
80 g Fett (26 %)

Zielwerte:

RNU: 2000 kcal !!!
Energiebedarf: mind. 3300 kcal
minus 500 kcal!

Fallbeispiel II

Alpin, männl., 15 Jahre, 1,76 m, 62 kg

Datum:	5.7.08	6.7.08	7.7.08	8.7.08	9.7.08	10.7.08	11.7.08
Körpergewicht*	61,6	61,3	61,3	61,6	61,7	61,8	61,7
6-8	Schlafen	Schlafen	Frühstück + in Schule	Frühstück in Schule	Frühstück + in Schule	Frühstück in Schule	Frühstück in Schule
8-10	Frühstücken + ins Tr. fahren	Schlafen	U	U	U	U	U
10-12	Tr (2h)	Frühstücken	U	U	U	U	U
12-14	Ausruhen + Mittagessen	Mittagessen	U + Mittagessen	U + Mittagessen	U + Mittagessen	U	Mittagessen
14-16	Tr		HA	Rasenmähen + HA	HA	U + Mittagessen	Tr (2h)
16-18	Tr (2h)	TV + HA	Tr (4h)	Tr (Kraft)	Tr	Tr	Tr
18-20	HA	HA + Tr (2h)	HA	Tr (2h) + Abendessen	Tr (1h 30min)	Tr (1h 30min)	Abendessen
20-22	TV schauen	TV	TV	TV	TV	TV	TV
22-	Schlafen	Schlafen	Schlafen	Schlafen	Schlafen	Schlafen	TV + Schlafen

61,66

Ergebnisse 7-Tage-

Ernährungsprotokoll:

3500 kcal (RNU: 1800 kcal)

477 g KH (7,6 g/kg KG),

129 g EW (2,1 g/kg KG) (5x Fleisch/Wo!)

110 g Fett (28 %)

Zielwerte Fallbeispiel I bei gleichem Training:

Energie: mind. 4000 kcal

→ + 1200 kcal

Eiweiß: 125 – 150 g

Kein Fleisch?

25 - 30 g Eiweiß stecken in:

- 1 Stück Fisch (174 kcal)
- 1 Stück magerem Fleisch (235 kcal)
- 6 EL Magerquark (135 kcal)
- 3 große Scheiben Hart-/Schnittkäse (319 kcal)
- 5 Becher Naturjogh. (346 kcal)
- 6 Becher Fruchtjogh. (890 kcal)
- 3,5 Tafeln Schokolade (1870 kcal)

Fallbeispiel I

Alpin, männl., 16 Jahre, 1,84 m, 73,7 kg, KDF: 13,9 %

7:00 Uhr: 2 Semmeln mit Honig, Nutella + 1 Glas
Apfelschorle

Pause: 1 Wurstsemmel + Apfelschorle + Obst

13:30 Uhr: große Portion Beilagen + Gemüse + Fleisch,
manchmal Salat, immer Nachspeise

18:30 Uhr: 2 Scheiben Brot + Wurst, Käse + Rohkost + Obst
dazu dazwischen bisschen Süßigkeiten

Ergebnisse 7-Tage-Ernährungsprotokoll:

2800 kcal,

390 g KH (5,2 g kg/KG), 110 g EW (1,5 g/kg KG), 80 g Fett (26 %)

Lösung: zusätzliche Zwischenmahlzeiten

vor und nach dem Training, z.B.

- 2 Käse- oder Schinkensemmeln oder
- 6 EL Haferflocken + 1 Banane + Jogurt oder
- 1 Milchreis + 1 Banane
- 1 Smoothie + Quarkbrot
- 2 Müsliriegel + 1 Fruchtjogurt

...

→ je ca. 350 kcal

Wenn das nicht reicht für Gewichtszunahme: evtl. noch
Spätmahlzeit!

2 Hauptmahlzeiten reichen nicht

Frühstück:

1- 2 Semmeln + Wurst/Käse + Butter + 3 EL Müsli +
Milch/Jogh + 1 – 2 Fruchtjoghurt + 3 – 6 EL
Magerquark + 1 Glas Fruchtsaft

(800 – 1000 kcal, 100 - 140 g KH, 35 – 55 g Ew)

Abendessen:

Vorsuppe + Beilage + Fleisch/Fisch + Gemüse +
Soße + Salat + Essig/Öl + Dessert + 1 Obst

(840 kcal, 80 g KH, 40 g)

Summe: ca. 1700 kcal, 204 g KH / 85 g Eiweiß / 60 g Fett

Nicht irgendwas essen, ...

Frühstück: 2 weiße Brötchen mit Butter + Honig/Marmelade/Nutella + Kaffee / Tee

Vormittags: Gebäck + Apfelschorle / Limo

Mittags: Pizza + Apfelschorle / Limo

Nachmittags: Süßigkeiten

Abendessen: 3 Brote + Wurst/Käse + Salat + Mineralwasser

Summe: 3300 kcal, 554 g KH / 75 g Eiweiß / 77 g Fett

1,5 kg/kg KG:
55 kg: 83 g / 65 kg: 98 g / 75 kg: 112 g / 85 kg: 130 g

© 2011 by Dr. Claudia Osterkamp-Baerens
Ernährung Wintersport

Abdeckung

- Vitamine zu 75 %;
- Mineralien zu ~100 %;

... sondern mit Köpfchen essen

Frühstück: 1 weiße Brötchen mit E Magerquark + 1 Vollkornbröt. + Honig/Marmelade/Nutella + Kaffee / Tee

Vormittags: Gebäck + Apfelschorle/Limo

Mittags: Nudeln + warme Gemüsebeilage + Öl + pro Woche: 2 x Fleisch + 1 x Fisch + 1 – 2 Eier

Nachmittags: Fruchtjog. + 2 EL Magerquark+ 6 EL Haferfl + 2 Obst

Abendessen: 3 v- Brote + Wurst/Käse + Mineralwasser + Rohkost/Salat

Summe: 3300 kcal 480 g KH / 112 Eiweiß / 89 Fett (25 %)

1,5 kg/kg KG:

55 kg: 83 g / 65 kg: 98 g / 75 kg: 112 g / 85 kg: 130 g

© 2011 by Dr. Claudia Osterkamp-Baerens
Ernährung Wintersport

Abdeckung

- Vitamine zu 100 - 200 %;
- Mineralien zu 175 - 200 %;

Präparate sind nicht besser

Produkt	Eiweiß / Portion in g	Empf. Anzahl Portionen	Kosten/ Tages- dosis in €
All Stars Nitro Plex	29	2	2,80
Champ Eiweiß plus Shake	26	2 - 3	1,60 – 2,40
Dm / Das gesund Plus Eiweiß 90	23	2 - 3	1,05 - 1,60
Multipower Muscle Whey Protein 100	26	1	1,50
Powerbar Protein Plus 92 %	26	3	4,35
Putenschnitzel (100 g)	25		~ 1,00
Magerquark (180 g)	24		~ 0,20

Nährstoff-Nieten

	Eiweiß in g	Fett in g
Schnitzel natur (125 g)	30	6
Leberkäse (125 g)	12	28
Bratwurst (150 g)	18	24
Snickers (60 g)	6	17
Plunderstück	5	20
Donut	3	17
6 Stück Kekse	3	2,5
1 Handvoll Gummibärchen	3	0
1 Breze	4	1
1 Pizza	30	31
....		

Ernährungsoptimierung im Kraftaufbau

- Regelmäßig Essen: 3 Hauptmahlzeiten + mindestens 1 Zwischenmahlzeit; Basis Grundnahrungsmittel + immer einen Eiweißträger
- Keine Crashkuren zum Abnehmen in dieser Zeit
- Ausreichend Eiweißträger (Magerquark, Joghurt, Käse, Fleisch, Fisch, ...)
- 30 min vor oder nach dem Training: Milch, Joghurt oder Quark + Flocken, Brot oder Müsliriegel und Obst
- Ernährungs-Grundregeln einhalten

Schneevorbereitung

Bei typischem Gletschertraining (320 min Dauer / 19 Fahrten à 45 sek in Saas Fee) von Nachwuchssportlern:

Fast völlige Entleerung der muskulären Glykogenspeicher, wenn Fähigkeit zur umfassenden Aktivierung der Muskulatur entwickelt ist.

(Vogt et al., 2005: Leistungssport 2/2005, S.48ff)

→ Kohlenhydratversorgung bei Schneelehrgängen extrem wichtig!!!

Tagesablauf im Lehrgang

6:00 Uhr Aufstehen

7:00 – 14:00 Uhr: Schnee-Training

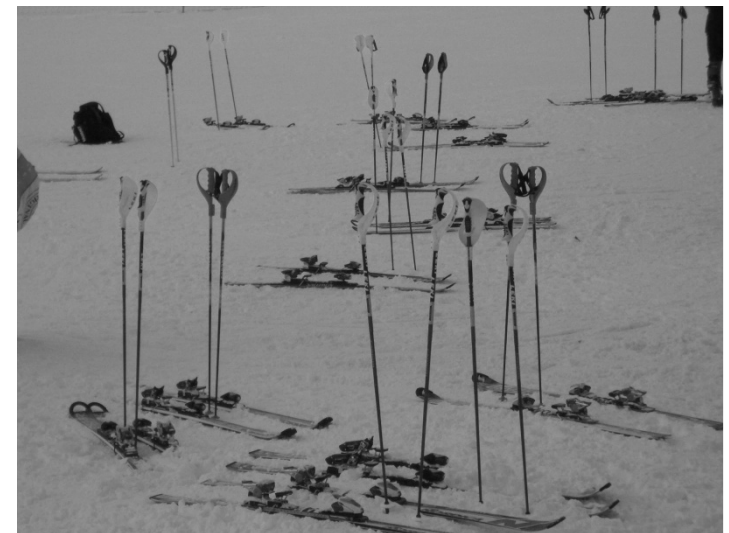
16:00 – 17:00 Uhr: Hallen-Training

18:00 Uhr Abendessen

Ab 19:00 Uhr: Video

21:30 Uhr: Bettruhe

© 2011 by Dr. Claudia Osterkamp-Baerens
Ernährung Wintersport



Tagesablauf Uhrzeit	Übliche Mahlzeiten	Abschätzung des Nährwerts der Mahlzeiten
6:00 Aufstehen	<u>Frühstück:</u> 2 Brötchen mit Honig + Müsli (ca. 5 EL) mit Milch	Kcal / KH g/ Fett g / Eiweiß g ~ 800 / 120 / 25 / 20
7:00 – 14:00 Schnee- Training	Auf der Piste: 1 Käsebrötchen + 1 Carbobar + 3 Becher gezuckerter Tee Mittags: Nudeln mit Tomatensoße + Apfelschorle	~ 750 / 110 / 20 / 30 ~ 700 / 80 / 20 / 20
16:00 – 17:00 Hallen-Tr	Süßigkeiten, Kuchen	~ 300 / 35 / 15 / 5
18:00 Abendessen 19:00 : Video 21:30: Bettruhe	<u>Abendessen:</u> Vorsuppe + Beilage + Fleisch od Fisch + Gemüse + Salat + Dessert + Obst	~ 1300 / 120 / 60 / 70
Gesamt: ca. 3850 kcal, 465 g KH, 140 g Fett, 145 g Eiweiß bei 85 kg: 45 kcal/kg KG; 5,4 g KH / kg KG; 1,7 g/kg KG		
Zusatzver- pfl egung	Nachmittags: Frisches Birchermüsli + 250 ml Smoothie	~ 500 / 85 / 15 / 10 ~ 310 / 70 / 1 / 3
Gesamt: ca. 4360 kcal, 585 g KH, 140 g Fett, 153 g Eiweiß Bei 75 kg: 7,8 g KH/kg KG; 2,0 g Eiweiß/kg KG		

Was kann der Trainer tun?

- 4 Mahlzeiten organisieren: **Wer die Athleten mittags / nachmittags sich selbst überlässt, riskiert, dass sie zu wenig oder „Schrott“ essen!**
- Beim Frühstück die Mannschaft dran erinnern, sich Verpflegung mitzunehmen (für's Training und direkt danach!)
- Problemkinder erkennen: Beobachten + evtl. Gewichtskontrollen (wer abnimmt, isst zu wenig! Bei Mädels sensibel vorgehen!!!)

Was kann der Trainer tun?

- **Klare Ansagen an die Athleten: Wer gut fahren will, muss auch richtig essen!!!**
 - **Bei den Hauptmahlzeiten g'scheit essen! Gemüse, Salat und Obst nicht vergessen!**
 - **Jungs: Nicht zu viel Fleisch! 1 x pro Tag reicht!**
 - **Beim Frühstück genug Verpflegung für die Piste mitnehmen!**
 - **Wenn Dauer der Rückfahrt zum Hotel > 60 min: Auf der Fahrt essen und trinken!!!**
 - **Keine Süßigkeiten auf dem Lehrgang!**
- **Selbst mit gutem Beispiel vorangehen – Immer!**

Warum mag man, was man mag?

- Angeboren: Vorliebe für Süß
- Lernen über Beobachtung und Imitation v.a. der Eltern

→ Prägend ist

- Die Esskultur / Traditionen, in die das Kind hineingeboren wird
- Die Ernährungsweise im Elternhaus
- Die Beobachtungen / Traditionen außerhalb, wie in Kindergarten, Kita, Schule, Verein

Nach Pudel, 2007. EU 6/07 und Pudel, Westenhöfer, 2003.

Schlar- raffia

Deutsch land

(aus aid, 1996,
Abenteuer mit
Kasimir: Im
Schlaraffenland)

© 2011 by Dr. Claudia Os
Ernährung Wintersport





In der Ernährungserziehung zählen Taten statt Reden

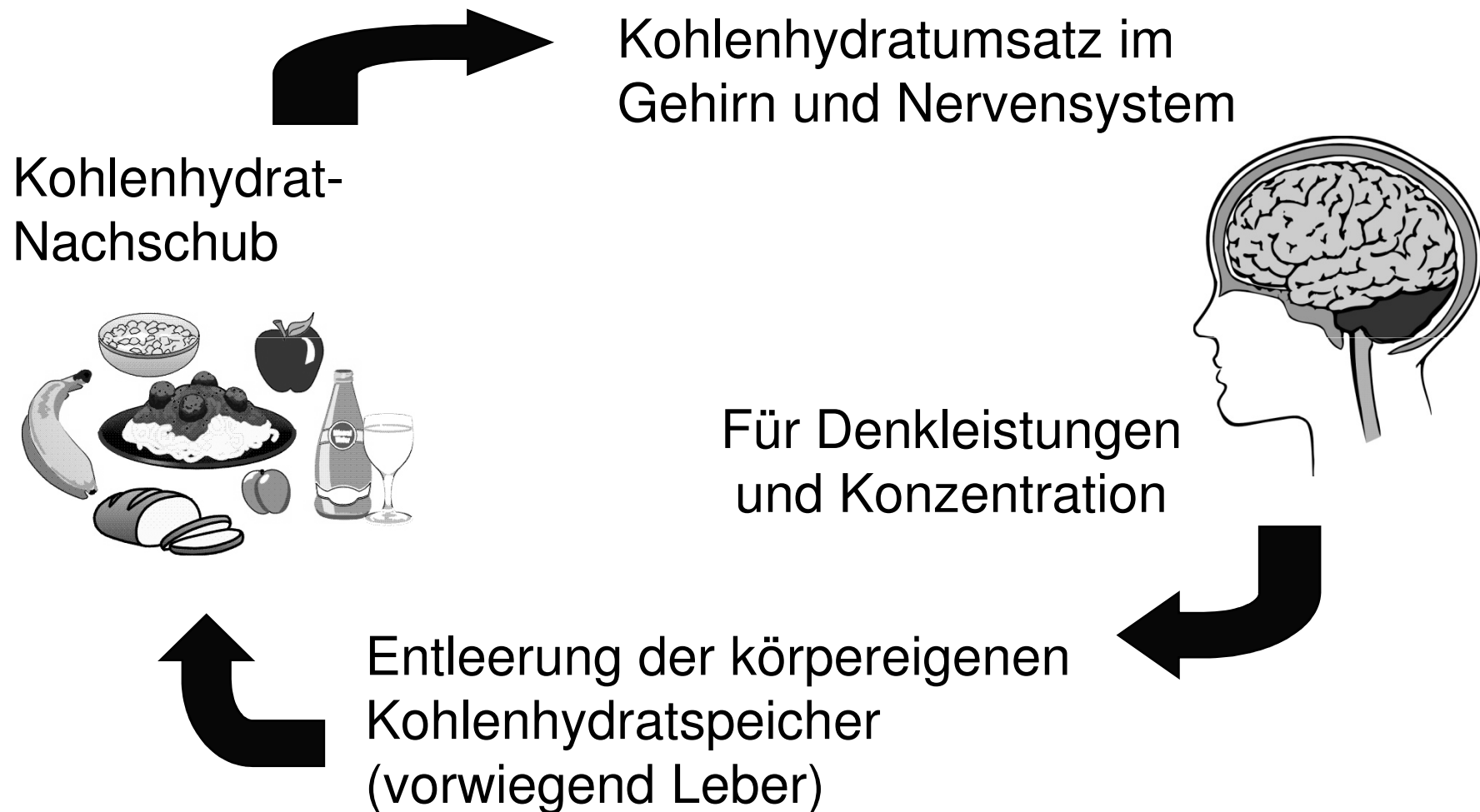
→ Kinder / Jugendliche lernen vom Vorbild

- Trainer = Vorbild: Richtiges Ernährungsverhalten vorleben! (Getränke + Snacks im Training; Bestellung im Restaurant; ...)
- Verpflegung in Trainingslagern und Lehrgängen optimal gestalten! (Standards setzen!!! Esskultur entwickeln!!!)
- Sorgfältige Restaurantplanung auf Wettkämpfen
- Verpflegungsstopps auf Fahrten mit Verstand planen
- Lebensmittel nicht als Belohnung oder Trost einsetzen
- Eher ungesunde Lebensmittel nicht als „zur Feier des Tages“ aufwerten

Wettkampfernährung

- Vor und beim Wettkampf: Regelmäßig KH essen;
- Nach dem Wettkampf: Eiweißträger, Obst und Gemüse + KH-Träger

Ohne Energie keine Leistung!



Ernährung am Wettkampftag

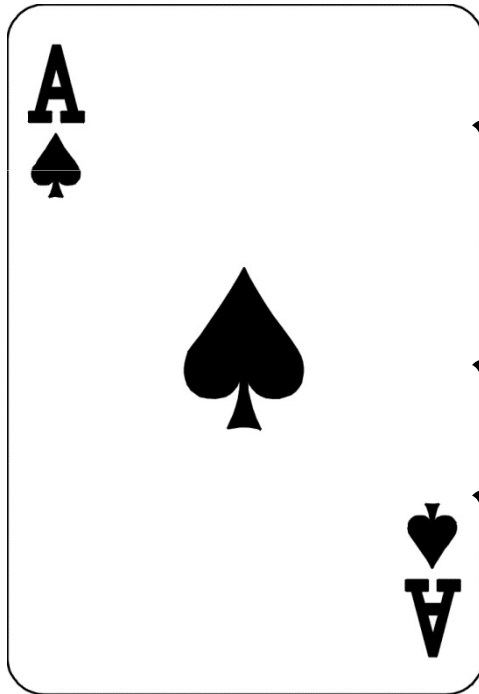
2 – 3 Stunden vor Beginn:

✓ Müsli mit Milch/Joghurt, evtl.
Obst

✓ Brot mit Wurst, Käse, Honig,
Marmelade

✓ Porridge, Haferflockenbrei, o.ä.

✓ Grießbrei, Milchreis mit
Kompott



Ernährung am Wettkampftag

30 – 45 Minuten vor Start:

- ✓ **Kleines Stück trockenes Brot**
- ✓ **Kleines Käsebrot**
- ✓ **Banane**
- ✓ **Kohlenhydratreicher Müsliriegel**
- ✓ **3 – 4 Butterkekse**
- ✓ **Ein paar Löffel Baby-Obst-Getreidebrei**

Ernährung am Wettkampftag

Abendessen:

- ✓ **Beilagen, Gemüse + Fleisch/Fisch,**
- ✓ **+ Salat mit Essig-Öl-Dressing**
- ✓ **+ Nachspeise mit Milchprodukten**
- ✓ **+ viel trinken (kein Alkohol)**
- ✓ **Evtl. Spätmahlzeit**

