



## Infoblatt Nr. 2

### Einleitende Erklärung

## Energieverbrauch und Getränke

*Zeitbedarf zur Verbrennung des Energieinhalts diverser Getränke bei unterschiedlichen Tätigkeiten*

Die angeführten Tabellen beschreiben den Zeitaufwand in Stunden und Minuten, der benötigt wird, um den Energieinhalt verschiedener Getränke abzuarbeiten bzw. zu verbrennen. Die Speisenauswahl richtet sich nach dem gängigen Angebot an Schulbuffets und Getränkeautomaten. Als Portionsgrößen wurden Standardportionen verwendet. Die Energieinhalte (kcal) wurden der Ernährungssoftware DGE-PC professional<sup>1)</sup> entnommen oder entsprechen Durchschnittswerten gängiger Produkte aus dem jeweiligen Segment.

Die Berechnung des Zeitbedarfes basiert auf dem unterschiedlichen Energiebedarf bei verschiedenen Tätigkeiten. Als Basis wurden sogenannte METs (metabolic equivalents) verwendet. Ein MET entspricht dabei einer Kilokalorie pro Kilogramm Körpergewicht pro Stunde. Für die einzelnen Aktivitäten wurden folgende METs eingesetzt.<sup>2)</sup>

- **Tabelle 1 (allg. Aktivitäten)** > Fernsehen: 1,5 METs; Schule: 1,5 METs; Gehen (4 km/h): 2,5 METs; Shopping: 4 METs
- **Tabelle 2 (Winter)** > Volleyball: 4 METs; Skifahren: 5 METs; Turnen (Halle): 6,5 METs; Eishockey: 8 METs
- **Tabelle 3 (Sommer)** > Schwimmen (allg.): 7 METs; Fußball: 8 METs; Radfahren (24 km/h): 10 METs; Laufen (12 km/h): 12,5 METs

### Hinweise

Aufgrund des erhöhten Energiebedarfs von Kindern (Energieaufnahmeempfehlung von ca. 2150 kcal pro Tag für 10-12 Jährige<sup>3)</sup>) orientieren sich die angeführten Zeitangaben der Gewichtsklassen 30-50 Kilogramm an den Berechnungen für die Gewichtsklasse 50 Kilogramm Körpergewicht.

Wir möchten darauf hinweisen, dass die angegebenen Werte Durchschnittswerte sind und von Person zu Person leichten Schwankungen unterworfen sind. Im Rahmen einer gesunden Ernährung ist nicht nur auf den Energieinhalt, sondern auch auf die ausgewogene Zusammensetzung der Speisen zu achten. So liefert z.B. ein halber Liter gespritzter Fruchtsaft (1:1) zwar mehr Energie als ein Wellnessgetränk, doch enthält er auch mehr wichtige Vitamine und Mineralstoffe. Bitte im Unterricht darauf hinzuweisen.

### Quellen

<sup>1)</sup> Deutsch Gesellschaft für Ernährung, Ernährungssoftware DGE-PC professional Version 3.2.0.

<sup>2)</sup> Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR Jr, Schmitz KH, Emplaincourt PO, Jacobs DR Jr, Leon AS. (2000) Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities, *Medicine and Science in Sports and Sports Exercise*, 32 (9), 498-504.

<sup>3)</sup> D-A-CH (2000) Referenzwerte zur Nährstoffzufuhr, Umsch/Braus, Frankfurt am Main



### Energieverbrauch und Getränke:

Zeitbedarf zur Verbrennung des Energieinhalts diverser Getränke bei unterschiedlichen Tätigkeiten (**Körpergewicht: 30 - 50 kg**)

**Tabelle 1: Allgemeine Aktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Fernsehen	Schule	Gehen	Shopping
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	3h 0min	2h 20min	1h 30 min	1h 10 min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	2h 55min	2h 10 min	1h 30 min	1h 5 min
Limonaden (500 ml)	215	2h 50min	2h 10 min	1h 25 min	1h 5 min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	2h 45min	2h 5 min	1h 20 min	1h 0 min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	2h 40min	2h 0 min	1h 20 min	1h 0 min
Eistee (500 ml)	150	2h 0min	1h 30 min	1h 0 min	45 min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	1h 30min	1h 5 min	45 min	35 min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	1h 5min	50 min	35 min	25 min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	55min	45 min	30 min	20 min

**Tabelle 2: Winteraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Volleyball	Skifahren	Turnen	Eishockey
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	1h 10min	1h 0min	40min	20min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	1h 5min	55min	40min	35min
Limonaden (500 ml)	215	1h 5min	50min	40min	30min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	1h 0min	50min	40min	30min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	1h 0min	50min	40min	30min
Eistee (500 ml)	150	45min	35min	30min	25min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	35min	25min	20min	20min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	25min	20min	15min	10min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	20min	20min	15min	10min

**Tabelle 3: Sommeraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Schwimmen	Fußball	Radfahren	Laufen
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	40min	40min	30min	20min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	40min	35min	25min	20min
Limonaden (500 ml)	215	40min	30min	25min	20min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	35min	30min	25min	20min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	35min	30min	25min	20min
Eistee (500 ml)	150	25min	25min	20min	15min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	20min	20min	15min	10min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	15min	10min	10min	10min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	15min	10min	10min	5min



### Energieverbrauch und Getränke:

Zeitbedarf zur Verbrennung des Energieinhalts diverser Getränke bei unterschiedlichen Tätigkeiten (**Körpergewicht: 60 kg**)

**Tabelle 1: Allgemeine Aktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Fernsehen	Schule	Gehen	Shopping
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	2h 30min	1h 10min	1h 20min	1h 0min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	2h 30min	1h 50min	1h 15min	55min
Limonaden (500 ml)	215	2h 25min	1h 50min	1h 10min	55min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	2h 20min	1h 45min	1h 10min	50min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	2h 15min	1h 40min	1h 10min	50min
Eistee (500 ml)	150	1h 40min	1h 15min	50min	40min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	1h 15min	55min	40min	30min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	55min	40min	30min	20min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	50min	40min	25min	20min

**Tabelle 2: Winteraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Volleyball	Skifahren	Turnen	Eishockey
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	1h 0min	50min	40min	30min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	55min	45min	35min	30min
Limonaden (500 ml)	215	55min	45min	35min	30min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	50min	40min	30min	25min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	50min	40min	30min	25min
Eistee (500 ml)	150	40min	30min	25min	20min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	30min	20min	20min	15min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	20min	15min	15min	10min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	20min	15min	10min	10min

**Tabelle 3: Sommeraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Schwimmen	Fußball	Radfahren	Laufen
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	30min	30min	20min	20min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	30min	30min	20min	20min
Limonaden (500 ml)	215	30min	30min	20min	15min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	30min	25min	20min	15min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	30min	25min	20min	15min
Eistee (500 ml)	150	20min	20min	15min	10min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	15min	15min	10min	10min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	10min	10min	10min	5min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	10min	10min	5min	5min



### Energieverbrauch und Getränke:

Zeitbedarf zur Verbrennung des Energieinhalts diverser Getränke bei unterschiedlichen Tätigkeiten (**Körpergewicht: 70 kg**)

**Tabelle 1: Allgemeine Aktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Fernsehen	Schule	Gehen	Shopping
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	2h 10min	1h 10min	1h 5min	50min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	2h 5min	1h 35min	1h 5min	45min
Limonaden (500 ml)	215	2h 5min	1h 30min	1h 0min	45min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	1h 55min	1h 30min	1h 0min	45min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	1h 55min	1h 25min	55min	45min
Eistee (500 ml)	150	1h 25min	1h 5min	45min	30min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	1h 5min	45min	30min	25min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	45min	35min	25min	20min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	40min	30min	20min	15min

**Tabelle 2: Winteraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Volleyball	Skifahren	Turnen	Eishockey
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	50min	40min	30min	25min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	50min	40min	30min	25min
Limonaden (500 ml)	215	45min	35min	30min	25min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	45min	35min	25min	20min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	45min	35min	25min	20min
Eistee (500 ml)	150	30min	25min	20min	15min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	25min	20min	15min	10min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	20min	15min	10min	10min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	15min	15min	10min	5min

**Tabelle 3: Sommeraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Schwimmen	Fußball	Radfahren	Laufen
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	30min	25min	25min	20min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	30min	25min	20min	15min
Limonaden (500 ml)	215	25min	25min	20min	15min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	25min	20min	20min	15min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	25min	20min	15min	15min
Eistee (500 ml)	150	20min	15min	15min	10min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	15min	10min	10min	10min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	10min	10min	5min	5min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	10min	10min	5min	5min



### Energieverbrauch und Getränke:

Zeitbedarf zur Verbrennung des Energieinhalts diverser Getränke bei unterschiedlichen Tätigkeiten (**Körpergewicht: 80 kg**)

**Tabelle 1: Allgemeine Aktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Fernsehen	Schule	Gehen	Shopping
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	2h 0min	1h 30min	1h 0min	45min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	1h 50min	1h 25min	55min	40min
Limonaden (500 ml)	215	1h 50min	1h 20min	55min	40min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	1h 45min	1h 20min	50min	40min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	1h 40min	1h 15min	50min	40min
Eistee (500 ml)	150	1h 15min	55min	40min	30min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	55min	10min	30min	20min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	40min	30min	20min	15min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	40min	25min	20min	15min

**Tabelle 2: Winteraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Volleyball	Skifahren	Turnen	Eishockey
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	40min	40min	30min	25min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	40min	35min	25min	20min
Limonaden (500 ml)	215	40min	30min	25min	20min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	40min	30min	25min	20min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	40min	30min	25min	20min
Eistee (500 ml)	150	30min	25min	15min	15min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	20min	15min	15min	10min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	15min	10min	10min	10min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	15min	10min	10min	5min

**Tabelle 3: Sommeraktivitäten**

	kcal <sup>1)</sup>	Schwimmen	Fußball	Radfahren	Laufen
Energie Drinks (2 x 250 ml)	225	30min	20min	20min	20min
Fruchtsäfte pur (500 ml)	220	25min	20min	15min	15min
Limonaden (500 ml)	215	25min	20min	15min	15min
Sirup 1:6 verdünnt (500 ml)	205	20min	20min	15min	10min
Fruchtsaftgetränke (500 ml)	200	20min	20min	15min	10min
Eistee (500 ml)	150	15min	15min	10min	10min
Fruchtsäfte gespr.(1:1) (500 ml)	110	10min	10min	10min	10min
Wellnessgetränke (500 ml)	82	10min	10min	5min	5min
Fruchtsäfte gespr. (1:2) (500 ml)	73	10min	5min	5min	5min