

**Autor:** Peter Greif

**Newsletterdatum:** 03.10.2006.

**Überarbeitet:** 10.05.2011

© Greif 2011



Wie versprochen wenden wir uns nochmals dem Trinken während der Belastung zu. Dazu unten stehend noch einmal die Bedarfstabelle bei einem Marathon unter Idealbedingungen.

**Ungefähr benötigte Trinkmenge für verschiedene Marathonzeiten unter Idealbedingungen:**

<b>Durchschnittlich +13 Grad, kein Sonnenschein!</b>	2:30 h-Läufer mit 600g Glykogen, verbraucht davon 80%	3:15 h-Läufer mit 500g Glykogen, verbraucht davon 70%	4:00 h-Läufer mit 400g Glykogen, verbraucht davon 60%
<b>Organismus-H2O, ml</b>			
Angenommene Schweißrate	800 ml/h	600 ml/h	500 ml/h
Vorher getrunken	600	600	600
Glykogen-Bindungs-H2O	1200	875	600
Oxidationswasser	200	250	300
<b>Gesamtes zur Verfügung</b>	2000	1750	1500
Angenommener Gesamt-Verlust	2000	1950	2000
Auszugleichende Flüssigkeitsmenge	0	-225	-500
Benötigte Flüssigkeit ml/h	0	69	125

**Die oben stehende Tabelle ist die korrigierte Fassung aus dem Newsletter vom 12.09.2006.** Dort wurde leider eine Multiplikation nicht durchgeführt, daraus resultierten zu hohe Trinkmengen für die 3:15 und 4 h Läufer(innen).

Wie man beim letzten Berlin-Marathon spürte, gibt es nicht nur kühle Marathons, sondern es kann auch deutlich wärmer sein. In der nächsten Tabelle habe ich einmal mit anderen Annahmen gearbeitet. Ich ging davon aus, dass der 2:30 h-Läufer sehr schlank und völlig austrainiert ist, der 3:15er etwas Fett auf den Rippen hat **und der 4 h-Kandidat ein Normalbürger mit deutlichem leichten Fettsatz an den Start geht.**

Daraus resultieren dann die unterschiedlichen Schweißraten der Einzelnen, die jetzt nicht nur mit der eigenen Prozesswärme, sondern auch mit den hohen Außentemperaturen kämpfen müssen.

**Ungefähr benötigte Trinkmenge für verschiedene Marathonzeiten unter Hitzebedingungen:**

<b>Durchschnittlich +25 Grad, +35 Grad in der Sonne</b>	2:30 h-Läufer mit 600g Glykogen, verbraucht davon 80%	3:15 h-Läufer mit 500g Glykogen, verbraucht davon 70%	4:00 h-Läufer mit 400g Glykogen, verbraucht davon 60%
<b>Organismus-H2O, ml</b>			
Angenommene Schweißrate	1000	1200	1400
Vorher getrunken	600	600	600
Glykogen-Bindungs-H2O	1200	875	600
Oxidationswasser	200	250	300
<b>Gesamtes zur Verfügung</b>	2000	1750	1500
Angenommener Gesamt-Verlust	2500	3900	5600
Auszugleichende Flüssigkeitsmenge	-500	-2175	-4100
Benötigte Flüssigkeit ml/h	200	669	1025

Der 2:30 Läufer hat kein Problem im Rennen, die 200 ml-Getränk pro h bekommt er locker runter. Er kann den Verlust auch locker ertragen. Bis 3% Dehydration bekommt garantiert niemand ein Problem. Der 3:15-Mann bekommt die Nachteile des hohen Wasserbedarfs schon eher zu spüren. Erst einmal kann er 669 ml nicht locker nebenbei trinken, sondern muss sein Tempo deutlich reduzieren, um das Getränk überhaupt aufnehmen zu können. In der Regel wird er sogar stehen bleiben müssen, um die große benötigte Menge überhaupt runter zu bekommen. Denn **wer trinkt, kann nicht atmen.** Das bedeutet schon einen deutlichen Zeitverlust, allein wegen des hohen Wasserbedarfs.

Ein weiteres Problem taucht bei diesem Menschen auf. Der Organismus kann nur etwa 400 - 600 ml-Idealgetränk (was das ist kommt später) in der Stunde aufnehmen. **Das heißt, der 3 h-Läufer kann trinken was er will, sich den Magen überfüllen, er wird seinen Flüssigkeitsbedarf nicht decken können.** Macht auch nichts, die Fehlmenge von 224 ml toleriert er, in dem auf die körpereigenen Reserven zurückgegriffen wird. **Diese relativ kleine Menge erzeugt auch noch keinen Leistungsverlust.**

**So richtig Ärger mit der Hitze bekommt aber der 4 h-Durchschnittsläufer.** Der kann auch in sich hineinschütten was er will. In jeder Stunde fehlen im gut 400 ml, obwohl er von Wasser, über Red Bull bis hin zur Cola alles schluckt was möglich ist. Nach einiger Zeit des objektiven Flüssigkeitsmangels wird das Gehirn dem Organismus Leistungsabbruch anraten. **Das heißt, dass unser nicht gut trainierter Mann mit leichter Speckschicht nun deutlich vom Tempo runter muss.**

**Und nun kommt er in einen Teufelskreis.** Das jetzt sehr langsame Tempo kann der Körper energetisch zum überwiegenden Teil aus dem Fettstoffwechsel bestreiten. Damit fehlt ihm ein großer Teil seines Glykogen-Bindungswassers und damit wird seine Wasserbilanz noch schlechter. **Wenn er nun nicht ein ganz Harter ist, wandert er bald oder steigt aus.**