

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100

Zucker dasselbe Resultat erzielt wird, während die Verbrennung von 1 g Fett ein viel ausgiebigeres Resultat liefert, indem dabei die Temperatur von 1 Liter Wasser um 9.3° erhöht wird. Man kann also sagen, die Verbrennungswärmen von Eiweiß und Zucker sind gleich groß, die des Fettes ist aber mehr als doppelt so groß als die von Eiweiß oder Zucker.

Da nun diejenige Wärmemenge, die imstande ist, die Temperatur von 1 Liter Wasser um 1° Celsius zu erhöhen, eine Kalorie oder Wärmeeinheit (W.-E.) genannt wird, so können wir auch sagen:

Eiweiß und Zucker haben eine Verbrennungswärme von 4.1 Kalorien, Fett aber hat eine solche von 9.3 Kalorien, was eben nichts anderes heißt als:

Wenn man 1 g Eiweiß oder Zucker verbrennt, so wird dadurch so viel Wärme geliefert, daß man damit imstande wäre, die Temperatur von 1 Liter Wasser um 4.1° , durch Verbrennung von 1 g Fett aber um 9.3° Celsius zu erhöhen.

Wie groß ist nun die Menge des Heizmaterials, die dem Körper eines erwachsenen Menschen in 24 Stunden zugeführt werden muß? Sie muß so groß sein, daß sie die Wärmeausgaben und die Arbeitsleistung während dieser Zeit zu decken imstande ist. Und diese Ansprüche sind nicht gering, sie entsprechen einer Menge von etwa 3000 Kalorien, das heißt einer Wärmemenge, die nötig wäre, um 30 Liter Wasser von 0° auf 100° zu erwärmen, also zum Sieden zu bringen! Aber ein schwer arbeitender Mensch hat einen weitaus höheren Kalorienbedarf und man kann seine Ansprüche als bis auf etwa 4000 Kalorien reichend, bei ganz außergewöhnlicher Leistung aber auf eine weit höhere Zahl ansetzen (so werden für oberbayerische Holzknechte bis zu 6200 Kalorien angegeben).

Bleiben wir aber bei einem durchschnittlichen Bedarf von 2500 Kalorien und legen wir uns die Frage vor, mittels welcher „Heizmittel“ dieses Erfordernis befriedigt werden kann, so darf man darauf antworten, daß es für die Beschaffung des Kalorienbedarfes zunächst gleichgültig ist, aus welchen Energiequellen diese Energien freigemacht werden. So wie man um einen Motor zu betreiben, Kohle oder Koks, Spiritus oder Benzin benützen kann, sofern nur die Einrichtung für die Verbrennung des einen oder anderen Heizmittels vorhanden ist, so hängt doch das Wieviel von jedem dieser Brennstoffe, das für eine bestimmte Leistung des Motors nötig ist, von dem Verbrennungswert ab, den der betreffende Brennstoff hat, d. h. von der in ihm gebunden enthaltenen chemischen Energie, die durch die „Verbrennung“ in Form von Wärme aus ihm freigemacht wird, die dann ihrerseits als mechanische Energie,