

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

leisten vermögen, ist eben eine gewisse Menge Eiweiß in der Nahrung absolut unentbehrlich. Wie groß diese Menge ist, darüber besteht unter den Forschern bisher Einigkeit noch nicht — Gruber und die „Deutsche Denkschrift“ nehmen für den erwachsenen Menschen 80 g als 24stündige Menge an.

Neben dieser ersten und Hauptaufgabe der Nahrung, lebende Substanz zu erzeugen, die nur durch die Eiweißkörper erfüllt werden kann, haben aber die Nahrungsstoffe doch auch noch die Aufgabe, Heizmaterial für die menschliche Maschine zu sein. Diese Rolle zu spielen vermögen alle drei Arten von Nahrungsstoffen, also sowohl das Eiweiß selbst als auch die Fette und Zuckerstoffe, weil sie ja alle im Körper in Verbindung mit Sauerstoff treten, „oxydiert“ werden und so ihre Rolle als Brennmaterial erfüllen können, wenn sie auch Brennmaterialien von sehr verschiedener Heizkraft vorstellen.

Um die Heizkraft verschiedener Brennmaterialien vergleichen zu können, bedarf man eines Maßes für die Wärmemenge, die bei der Verbrennung eines bestimmten Körpers geliefert wird. Wenn wir z. B. die in einem Gramm Petroleum enthaltene Wärmemenge messen wollen, werden wir untersuchen, wieviel Gramm Eis man durch die Verbrennung dieser Petroleummenge schmelzen kann, oder werden feststellen, welche Temperaturerhöhung einer bestimmten Wassermenge durch Verbrennen von 1 g Petroleum erzielt werden kann. Wollen wir damit die Verbrennungswärme von Benzin vergleichen, so werden wir dasselbe Experiment mit Benzin anstellen, und die erhaltenen Mengen Schmelzwassers, bezw. die erhaltenen Temperatursteigerungen der der Erwärmung ausgesetzten gleichen Wassermengen, werden uns Aufschluß geben, in welchem Heizmaterial die größeren Wärmemengen verborgen sind und bei ihrer Verbrennung, d. i. chemisch gesprochen bei ihrer Vereinigung mit dem Sauerstoff der Luft, ihrer Oxydation, daraus freigemacht werden können.

Und genau so kann man die Wärmemengen feststellen, die bei der Oxydation von 1 g Eiweiß, Fett und Zucker gebildet werden, man kann ihre Brauchbarkeit als Brennstoff solcherart vergleichen, ihre Heizkraft messen.

Tut man dies, so kann man feststellen, daß bei der Verbrennung von 1 g Eiweiß die Temperatur von 1 Liter Wasser um 4.1° Celsius steigt*, daß bei Verbrennung von 1 g

* Beim wirklichen Verbrennen liefert 1 g Eiweiß mehr als 4.1 Kalorien; diese Zahl stellt nur die im Körper frei werdende Verbrennungswärme bei der Oxydation von Eiweiß dar, da hiebei noch weiter oxydierbare Substanzen (Harnstoff usw.) gebildet werden.