

Der Wasserfussabdruck von verschiedenen Ernährungsweisen

Eine Vergleichsstudie

Lehmann Gabriela, Schöni Michaela, Studiengang Ernährung und Diätetik (Bsc), ERB11



Einleitung

Für die Produktion von Lebensmitteln werden weltweit 86% des verfügbaren Wassers eingesetzt¹. Berechnungen für den zukünftigen Wasserverbrauch zeigen auf, dass dieser bis 2050 um 70-78% steigen wird². In der Schweiz werden heute im privaten Haushalt täglich circa 162l Wasser pro Person verbraucht. Rechnet man das Wasser, welches für die Produktion von Gütern und Lebensmittel verwendet wird dazu, erhält man 4'200l. Dies nennt man den Wasserfussabdruck (WFA).³

Für die Bewässerung von Pflanzen, welche für die Lebensmittelproduktion verwendet werden, wird in vielen Ländern mehr Wasser verwendet als die Gewässer liefern könnten. So entstehen moderate bis schwere Wassermängel, welche sich unter anderem negativ auf die Biodiversität auswirken.⁴

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, den WFA von vier verschiedene Ernährungsweisen zu untersuchen und zu vergleichen.

Grundlagen

Der WFA wird über einen bestimmten Zeitraum berechnet und in m³ oder l angegeben.⁵

Die Schweiz bezieht fast 100% des verwendeten Grundwasser aus dem Ausland und dies teilweise aus Gewässern, welche saisonal moderate bis schwere Wassermängel aufweisen. Fleisch und Getreide machen den grössten Anteil des WFAs der Schweiz aus.³

Für die Produktion von einem Kilogramm Rindfleisch wird im globalen Durchschnitt 15'415l⁶ verwendet, für ein Kilogramm Weizen hingegen nur 1'826l⁷.

Methodik

Folgende Ernährungsweisen wurden festgelegt:

- Low-Budget omnivore Ernährung
- Ovo-lacto-vegetarische Ernährung
- Omnivore Ernährungsweise mit hohem Fleischkonsum
- Ökologisch, omnivore Ernährung

Vier passende Probanden erstellten ein siebentägiges Foto-protokoll von allen verzehrten Mahlzeiten inkl. Getränke, mit Angaben zur Herkunft der Lebensmittel. Anschliessend wurden die Fotoprotokolle von den Autorinnen geschätzt und mithilfe der Datenbank zum WFA auf den jeweiligen WFA berechnet.

Ergebnisse

Den grössten durchschnittlichen WFA mit 2'934l weist die omnivore Ernährung mit hohem Fleischkonsum auf. Die ovo-lacto-vegetarische Ernährungsweise verursacht mit 1'102l den kleinsten durchschnittlichen WFA.

Die Lebensmittelgruppe Fleisch und Geflügel verursacht bei allen drei Ernährungsweisen, bei welchen Fleisch ein fester Bestandteil der Ernährung ist, den mengenmässig grössten WFA. Bei der ovo-lacto-vegetarischen Ernährung verursacht die Lebensmittelgruppe Milchprodukte mit 251l den grössten WFA. Der WFA für Getreideprodukte ist bei allen vier Ernährungsweisen vergleichbar tief.

Literaturverzeichnis

- 1 Hoekstra, A. Y., & Chapagain, A. K. (2008). *Globalization of water: Sharing the planet's freshwater resources*. Malden, MA: Blackwell Pub.
- 2 Alcamo, J., Flörke, M., & Märker, M. (2007). Future long-term changes in global water resources driven by socio-economic and climatic changes. *Hydrological Science*, (52)
- 3 Gnehm, F. (2012). *Der Wasser-Fussabdruck der Schweiz: Ein Gesamtbild der Wasserabhängigkeit der Schweiz*.
- 4 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2012). *The United Nations world water development report (4th ed)*. Paris: UNESCO.
- 5 Fang, K., Heijungs, R., & de Snoo, G. R. (2014). Theoretical exploration for the combination of the ecological, energy, carbon, and water footprints: Overview of a footprint family. *Ecological Indicators*, 36, 508–518.
- 6 Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2012). A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animal Products. *Ecosystems*, 15(3), 401–415.
- 7 Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2011b). The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15(5), 1577–1600.
- 8 Vanham, D. (2013). The water footprint of Austria for different diets. *Water Science & Technology*, 67(4), 824.
- 9 Vanham, D., Hoekstra, A. Y., & Bidoglio, G. (2013). Potential water saving through changes in European diets. *Environment International*, 61, 45–56.

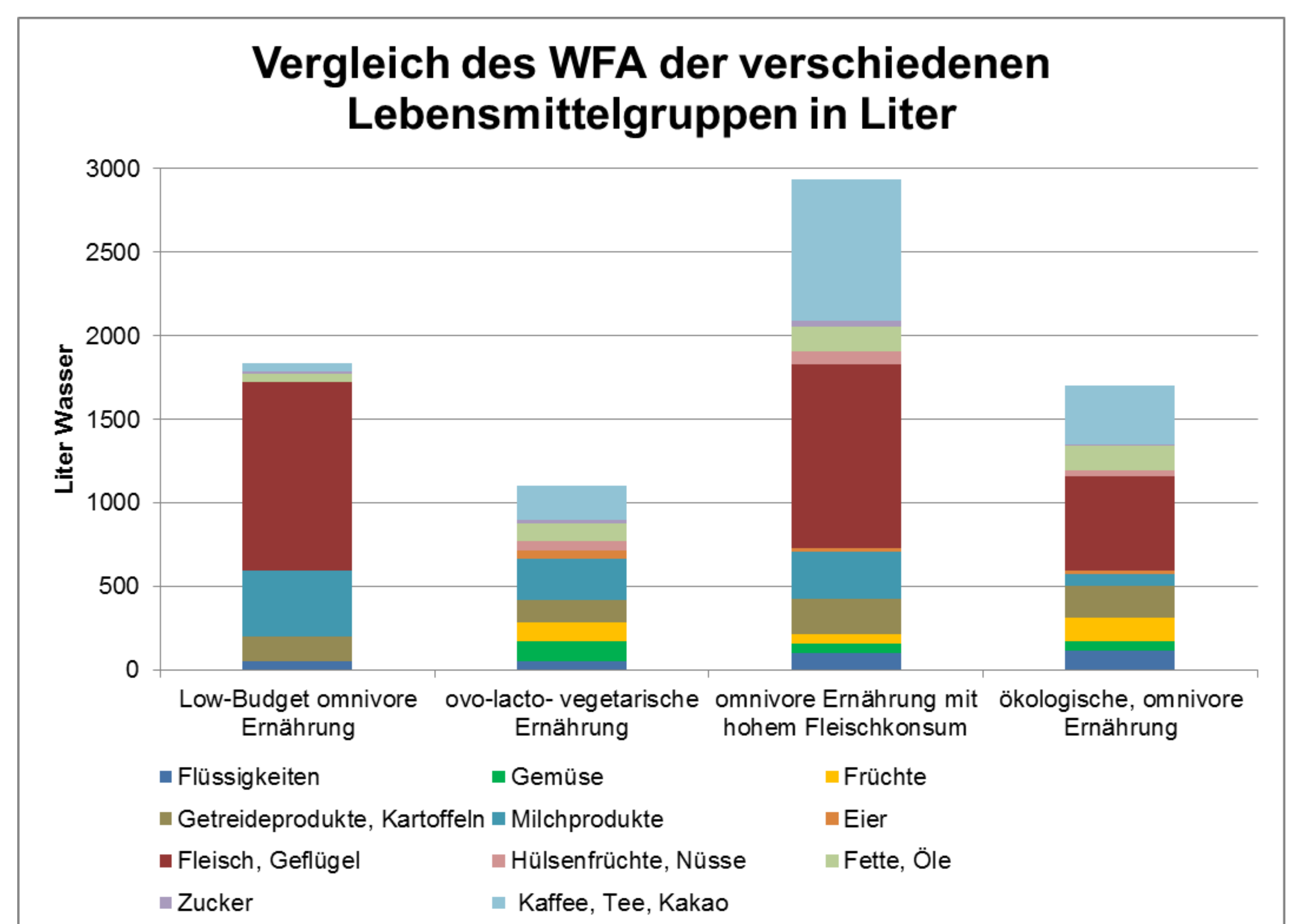


Abbildung 1: Vergleich des durchschnittlichen WFAs der verschiedenen Lebensmittelgruppen

Diskussion

Anhand des WFA kann der Zusammenhang zwischen Konsum und Wasserverbrauch gut veranschaulicht werden.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind eindeutig. Vor allem die Kernaussage, dass die Produktion von Fleisch und Geflügel einen hohen Anteil am WFA ausmacht, wird durch die Studien von Vanham (2013)⁸ und Vanham et. al (2013)⁹ bestätigt.

Obwohl in allen vorhandenen Studien dieselben Ergebnisse herauskamen, sollten Empfehlungen nur mit Vorsicht gemacht werden. Ein kompletter Verzicht von kritischen Lebensmitteln könnte beträchtliche ökonomische Folgen für das betroffene Produktionsland haben.

Schlussfolgerung

Die Ernährungsweise hat einen bedeutenden Einfluss auf die Grösse des WFAs. In der Ernährungsberatung aber auch im Industriebereich und im Berufsfeld Public Health and Nutrition könnte das Thema der nachhaltigen Nutzung von Wasserressourcen vermehrt aufgegriffen werden. Um den Zusammenhang zwischen dem WFA und der Ernährung umfassender zu beurteilen, ist weitere Forschungsarbeit notwendig.

Bildquelle

https://www.google.ch/url?sa=i&ict=j&q=&escr=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=0mp1XuBjdQnM&tbid=IG32wOUFL_kRUM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fvoiceireland.org%2Fwater%2Ffour-water-footprint%2F&ei=GDyU4HMOYLOQWh4CQCg&psig=AFQjCNETKRAjz_Gl3tIijMr5xHmez9SA&ust=1408465267897614