



Schwerpunktbericht 09-2014 Ernährungsphysiologische Untersuchung von Kindergarten-/Schulspeisung

Fachbereich 3 Lebensmittelsicherheit

Wie bereits in den Jahren 2008 bis 2013 wurde auch 2014 im LAV die Schwerpunktaufgabe „Ernährungsphysiologische Untersuchung von Essen aus Kindertagesstätten- und Schulspeisungen“ durchgeführt. Dabei wurden 4 Einrichtungen (Kindergärten) in Sachsen-Anhalt jeweils eine Woche lang jeden Tag beprobt. Die genommenen Proben wurden unter ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten auf der Grundlage der Veröffentlichungen des AID-Verbraucherdienstes, der EFSA sowie der Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) untersucht und beurteilt.

Als Richtwerte für die tägliche Nährstoffzufuhr von Kindern und Jugendlichen und damit als Beurteilungskriterien wird folgendes angegeben.

Kohlenhydrate:	50 % der Gesamtenergieaufnahme
Fett:	30 % der Gesamtenergieaufnahme
Eiweiß	20 % der Gesamtenergieaufnahme

Weiterhin heißt es: „Ein kindgerecht zusammengestelltes Mittagessen soll etwa 25 Prozent des täglichen Energiebedarfs und rund ein Drittel der lebensnotwendigen Nährstoffe in einem ausgewogenen Verhältnis enthalten.“¹.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung² gibt dabei als Richtwerte für die Energiezufuhr in der Mittagsverpflegung von Kindern Folgendes an:

	1 bis unter 4 Jahre	4 bis unter 7 Jahre
Energie (kJ)	1300	1600

Tabelle 1: D-A-CH-Referenzwerte für die Energiezufuhr in der Mittagsverpflegung (Angaben pro Tag)

Aus hiesiger Sicht ergab sich als Untersuchungsspektrum eine Nährwertanalyse, in der die Parameter Protein, Fett, Kohlenhydrate und Brennwert bestimmt wurden. Weiterhin befanden sich die Mineralstoffe Natrium und Kalium wegen ihrer Elektrolytfunktionen im menschlichen Körper sowie Calcium als Grundbestandteil für Knochen- und Zahnbildung im Untersuchungsspektrum. Vitamine, die teilweise hitze-, licht- und/oder sauerstoffempfindlich sind, wurden nicht untersucht, da beim Garprozess und der anschließenden Warmhaltezeit über mehrere Stunden ein Abbau erfolgt, sodass die Gerichte nicht primär als Vitaminlieferanten angesehen wurden. Stattdessen sollten Vitamine durch diverse frische oder schonend gegarte Produkte über den Tag verteilt dem Körper zugeführt werden. Zusätzlich wurde die Kontrolle der mikrobiellen Beschaffenheit der Proben auf der Basis des LFGB und der nachgeordneten lebensmittelrechtlichen Bestimmungen durchgeführt.

Es wurde in jeder Einrichtung an 5 aufeinanderfolgenden Tagen ein Mittagsmenü als Probe genommen und anschließend im LAV analysiert. Aus den ermittelten Ergebnissen der genannten Hauptnährstoffe wurde der Brennwert berechnet. Für jede der Einrichtungen wurde anschließend aus den Analyseergebnissen der 5 Tage der Durchschnitt gebildet, um eine wochenbezogene Aussage treffen zu können.

Betrachtet man die durchschnittlich berechneten Energiegehalte der Mahlzeiten ergibt sich das in Tabelle 2 dargestellte Bild. Man kann feststellen, dass alle untersuchten Einrichtungen oberhalb der Empfehlungen lagen. Eine massive Überschreitung der Empfehlungen gab es in Einrichtung 4. Insgesamt sind die Portionsgröße in den beprobten Einrichtungen als zu groß und nicht altersgerecht einzuschätzen.

¹ DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder, 5. Auflage, 2014

² Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)



Einrichtung	Altersgruppe	Berechneter durchschnittlicher Energiegehalt	Empfohlener Energiegehalt	Durchschnittliche Portionsgröße in g
1	4 - 7	1957 \triangleq 122 % Empf. EG*	1600	487
2	4 - 7	1924 \triangleq 120 % Empf. EG*	1600	430
3	4 - 7	1776 \triangleq 111 % Empf. EG*	1600	556
4	4 - 7	2403 \triangleq 150% Empf. EG*	1600	683

Tabelle 2: Durchschnittlicher Energiegehalt

*Empf. EG = Empfohlener Energiegehalt der Mahlzeit

In Abbildung 1 sind die in der Tabelle 2 dargestellten durchschnittlichen Energiegehalte sowie die altersgemäßen Empfehlungen für die vier Einrichtungen noch einmal grafisch dargestellt.

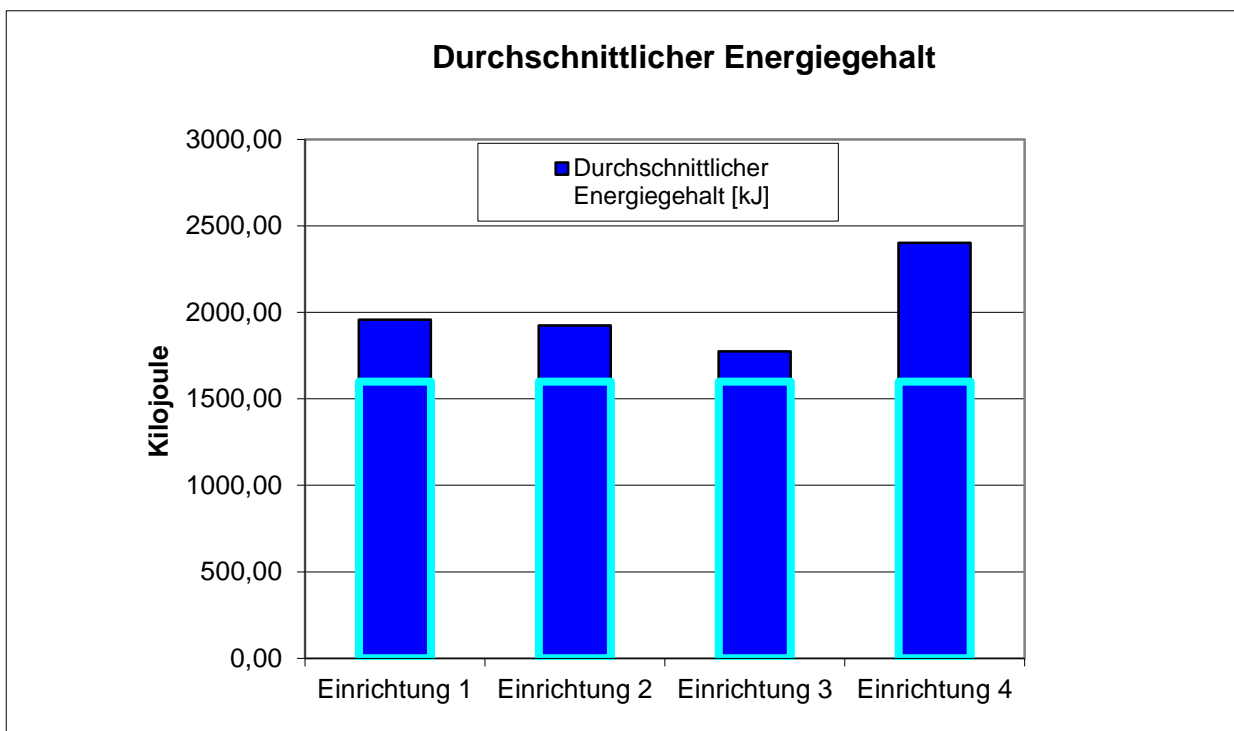


Abbildung 1: Durchschnittlicher Energiegehalt

Die Zusammensetzung der Gerichte im Hinblick auf die Hauptnährstoffe ist in Abbildung 2 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass, bis auf Einrichtung 3, in allen Einrichtungen den Empfehlungen über die Zusammensetzung der Mahlzeit gefolgt wird. In Einrichtung 3, welche beim durchschnittlichen Energiegehalt der Mahlzeit am nächsten bei den Empfehlungen der DGE lag, wird das „Überangebot“ an Kohlenhydraten durch eine Reduzierung des Fettes kompensiert.

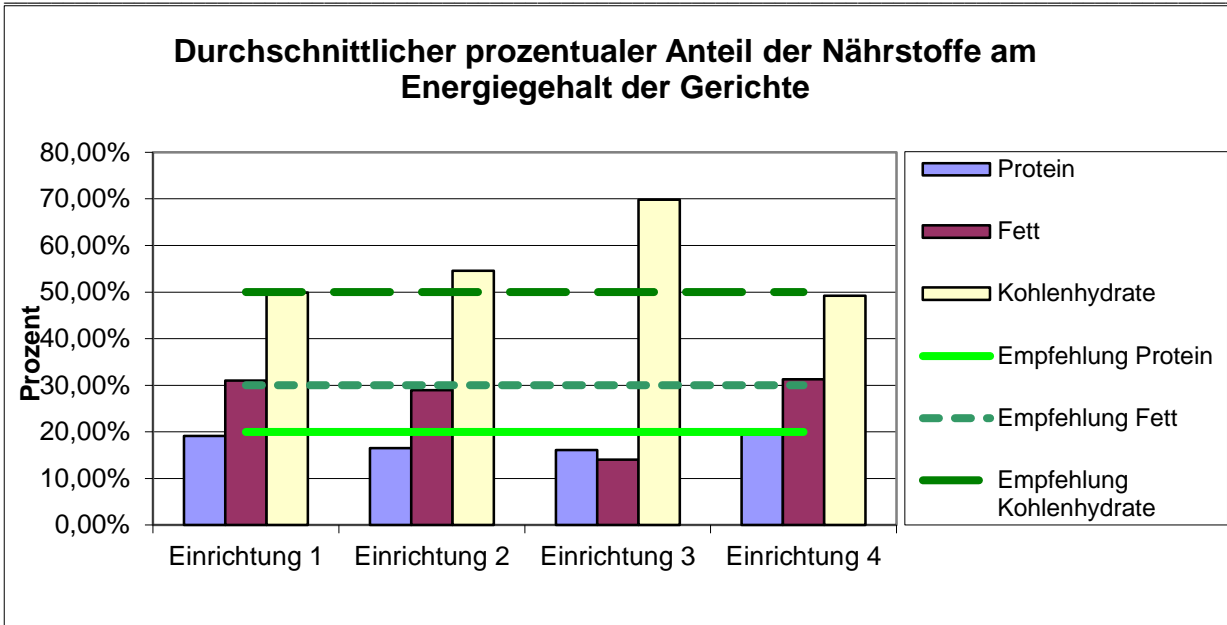


Abbildung 2: Durchschnittlicher prozentualer Energieanteil

Besonders hervorzuheben ist, wie auch schon in den letzten Jahren, dass eine zu fettreiche Zusammenstellung der Gerichte nicht festgestellt werden kann.

Als weiteren Untersuchungsschwerpunkt wurde Augenmerk auf die Mineralien Natrium, Kalium und Calcium gelegt. In Abbildung 3 wird die durchschnittlich mit den Mahlzeiten aufgenommene Menge an Natrium, Kalium und Calcium mit der empfohlenen Tagesmenge (Tabelle 3) verglichen.

Alter	Natrium [mg/Tag]	Kalium [mg/Tag]	Calcium [mg/Tag]
1-4	300	1.000	600
4-7	410	1.400	700
7-10	460	1.600	900

Tabelle 3: Empfohlene Tagesmenge an Natrium, Kalium, Calcium

Bei diesen drei Nährstoffen ist festzustellen, dass eine massive Überversorgung mit Natrium bereits durch eine Mahlzeit des Tages besteht. Als Ursache ist hier zu sehen, dass einerseits die Lebensmittel Natrium enthalten, andererseits durch Abschmecken mit Kochsalz weiteres Natrium in das Gericht eingebracht wird. Außerdem ist davon auszugehen, dass durch weitere Mahlzeiten am Tag noch Natrium zugeführt wird.

Die durchschnittlichen aufgenommenen Mengen an Kalium und Calcium liegen unter den von der DGE empfohlenen Tagesmengen. Es ist zu erwarten, dass eine Zufuhr der genannten Mineralien durch entsprechende Lebensmittel über weitere Mahlzeiten am Tag erfolgt, und somit ein ausgeglichener Kalium- bzw. Calciumhaushalt gegeben sein kann.

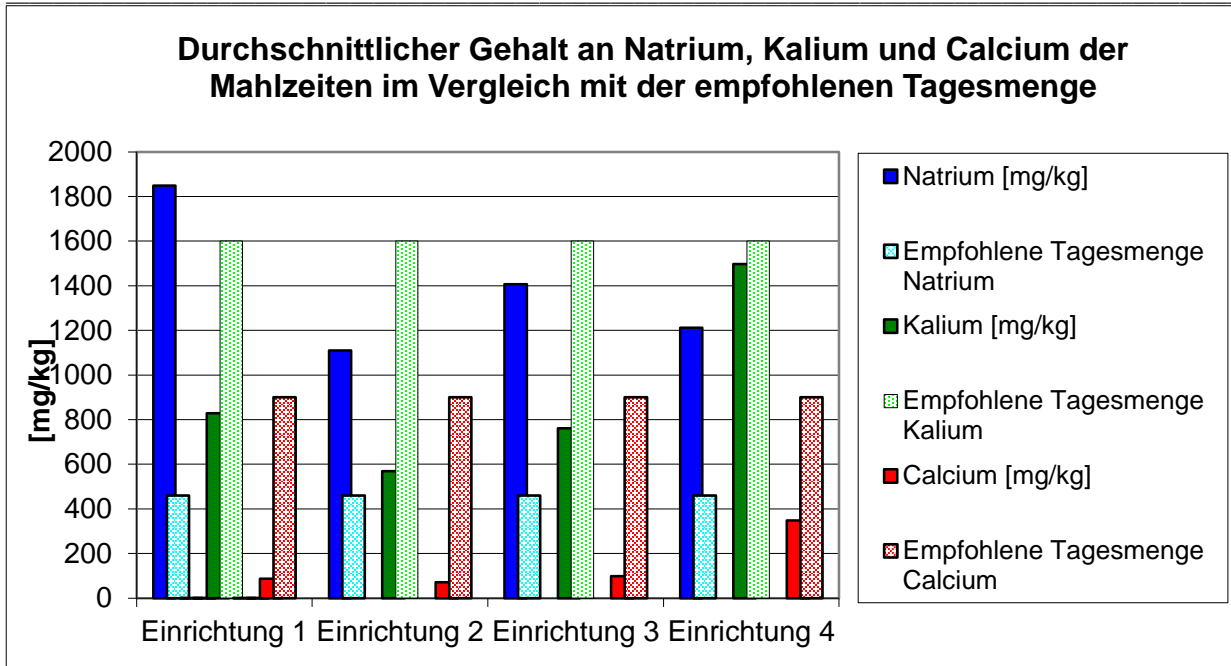


Abbildung 3: Gehalte an ausgewählten Mineralien

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass, wie auch schon in den vergangenen Jahren, der medial aufgebauscht Meinung des zu fettreichen Schulessens anhand der Untersuchungsergebnisse nicht zugestimmt werden kann. Die festgestellten Überschreitungen der Empfehlungen in Bezug auf die Energiemenge der Gerichte können anhand der Portionsgrößen angepasst werden. Kleinere Portionen sowie Schulungen des Personals schaffen hier Abhilfe. Außerdem sollten die Speisepläne der Einrichtungen an die „Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder“ (DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder, DGE Bonn, 5. Auflage) und „Qualitätsstandards für die Schulverpflegung“ (DGE-Qualitätsstandards für die Schulverpflegung, DGE Bonn, 4. Auflage) herangeführt werden. Die Zusammensetzung der Mahlzeit entspricht im Großen und Ganzen den Empfehlungen für die Hauptnährstoffe und ist nicht auffällig.

Es ist weiterhin zu beachten, dass keine Aussage über die Nährstoff- und Energieaufnahme außerhalb der angebotenen Essensausgabe gemacht werden kann, und somit eine Über- oder Unterversorgung trotz der angebotenen Speisen durchaus gegeben ist. Klar zu erkennen ist allerdings eine Natrium-Übersorgung. Es kann aber aus 4 untersuchten Einrichtungen keine allgemein gültige Aussage gemacht werden.

Der mikrobiologische Status der angebotenen Speisen war durchgängig unauffällig.