
Schwerpunktbericht 17-2017
Ernährungsphysiologische und mikrobiologische Untersuchung von fertig gegarten
Speisen aus der Kindergarten- / Schulspeisung

Fachbereich 3 Lebensmittelsicherheit

Wie bereits in den Jahren 2008 bis 2014 wurde auch 2017 im LAV die Schwerpunktaufgabe „Ernährungsphysiologische Untersuchung von Essen aus Kindertagesstätten- und Schulspeisungen“ durchgeführt. Dabei wurden zwei 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

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

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

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, so dass 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 fünf 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 fünf 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 eine untersuchte Einrichtung oberhalb und die andere unterhalb der Empfehlungen lag.

Einrichtung	Altersgruppe	Berechneter durchschnittlicher Energiegehalt	Empfohlener Energiegehalt	Durchschnittliche Portionsgröße In g
1	4 - 7	2034 $\hat{=}$ 127 % Empf. EG*	1600	575
2	4 - 7	1317 $\hat{=}$ 82 % Empf. EG*	1600	335

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 beiden Einrichtungen grafisch dargestellt.

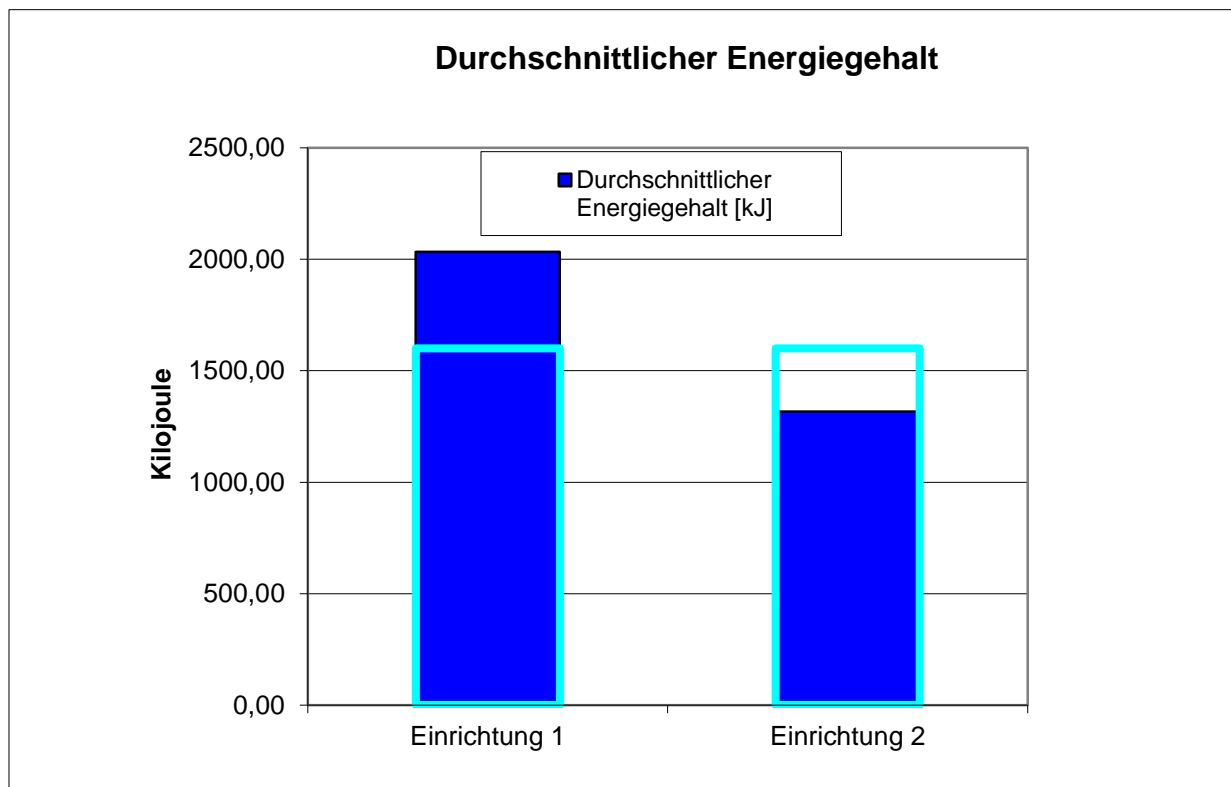


Abbildung 1: Durchschnittlicher Energiegehalt

Die Zusammensetzung der Gerichte im Hinblick auf die Hauptnährstoffe ist in Abbildung 2 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass in beiden Einrichtungen den Empfehlungen über die Zusammensetzung der Mahlzeit gefolgt wird. In Einrichtung 2, welche beim durchschnittlichen Energiegehalt der Mahlzeit deutlich über den Empfehlungen der DGE lag, kann durch eine Reduktion der Portionsgröße eine Anpassung erreicht werden. In Einrichtung 1 wäre dagegen eine Erhöhung der Portionsgrößen zu empfehlen.

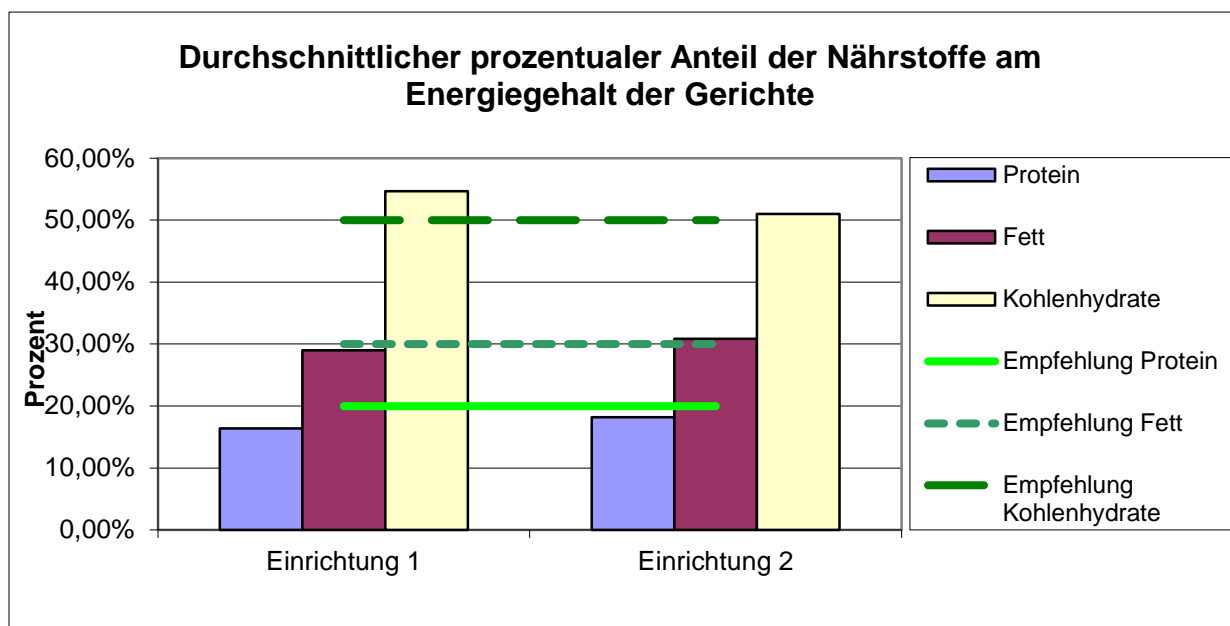


Abbildung 2: Durchschnittlicher prozentualer Energieanteil

Besonders hervorzuheben ist, wie auch schon in den vergangenen Untersuchungen bemerkt, 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	1000	600
4-7	410	1400	700
7-10	460	1600	900

Tabelle 3: Empfohlene Tagesmenge an Natrium, Kalium, Calcium

Bei diesen drei Nährstoffen fällt auf, 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.

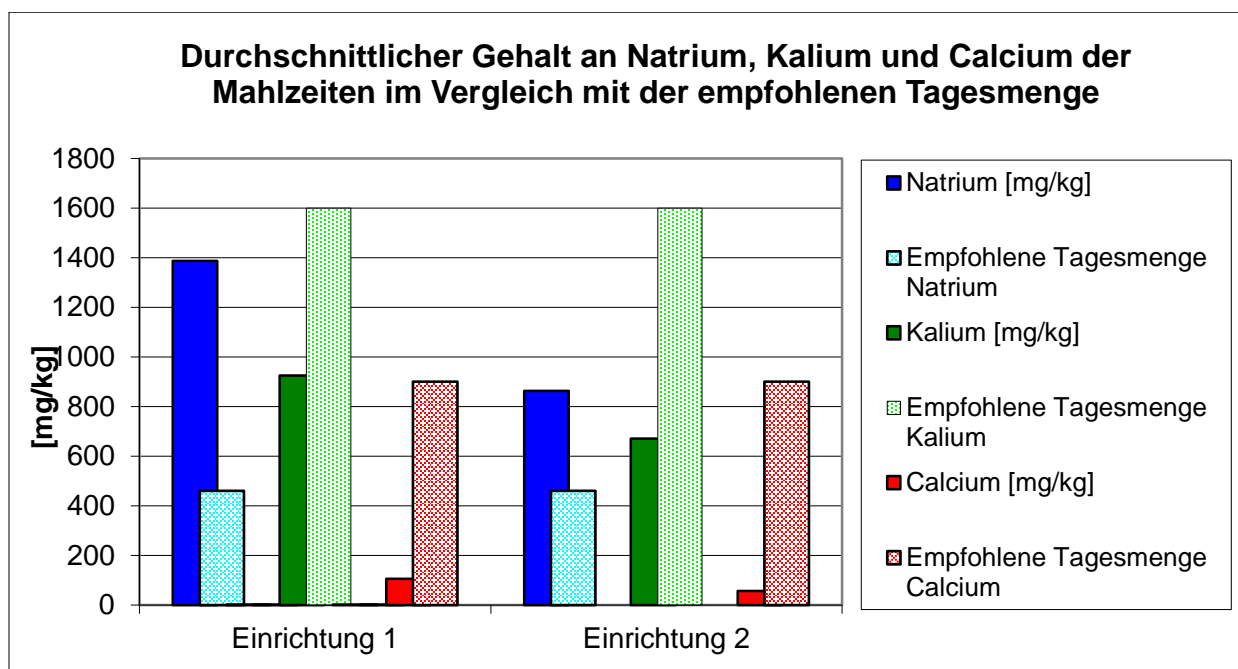


Abbildung 3: Gehalte an ausgewählten Mineralien

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass, wie auch schon in den vergangenen Jahren, pauschalisierte Aussagen über zu fettreiches Schulessen 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 bzw. größere 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 zwei untersuchten Einrichtungen keine allgemein gültige Aussage gemacht werden.

Der mikrobiologische Status der angebotenen Speisen war durchgängig unauffällig.

Hinweis

2017 kam es im LAV zu einem massiven langanhaltenden Ausfall der Lüftungs- und Abzugsanlage. Daher wurden Probenzahlen im 3. und 4. Quartal gekürzt. Unter diese Kürzungen fielen auch die Untersuchungen einer dritten und vierten Einrichtung.

2018 wird das Untersuchungsprogramm „Ernährungsphysiologische und mikrobiologische Untersuchung von fertig gegarten Speisen aus der Kindergarten- / Schulspeisung“ fortgesetzt.

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Fachbereich 3 - Lebensmittelsicherheit
Freiimfelder Straße 68

06112 Halle (Saale)

Tel.: (0345) 5643-0
Fax: (0345) 5643-403