



DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen



Schule + Essen = Note

DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen

5. Auflage, 1. korrigierter Nachdruck, 2022

Inhalt

Grußwort	6
Vorwort	7
1 Hintergründe, Ziele und Aufbau	8
1.1 Schulverpflegung: Eine Chance für mehr Gesundheit und Nachhaltigkeit	9
1.2 An wen richtet sich der DGE-Qualitätsstandard?	11
1.3 Was ist das Ziel des DGE-Qualitätsstandards?	11
1.4 Wie ist der DGE-Qualitätsstandard aufgebaut?	13
1.5 Was ist beim Lesen zu beachten?	13
2 Qualität in der Schulverpflegung entwickeln	14
2.1 Qualität der Schulverpflegung	15
2.2 Schnittstellenmanagement	18
2.3 Personalqualifikation	20
2.4 Lob- und Beschwerdemanagement	21
2.5 Externe Qualitätsüberprüfung	23
2.6 Leistungsverzeichnis	23
3 Grundlagen einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung	24
3.1 Bedeutung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebots	25
3.2 Lebensmittelgruppen – Basis für die optimale Auswahl	28
3.3 Ableitung von Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung	32

4	Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung	34
4.1	Planung	35
4.1.1	Qualitäten und Häufigkeiten von Lebensmitteln sowie weitere Aspekte der Speiseplanung	36
4.1.2	Der Einsatz von <i>Convenience-Produkten</i> in der Gemeinschaftsverpflegung	44
4.1.3	Der Speiseplan	46
4.2	Einkauf	47
4.3	Zubereitung	49
4.4	Ausgabe	52
4.5	Entsorgung und Reinigung	53
4.6	Gemeinschaftlich und trotzdem individuell	55
4.6.1	Lebensmittelunverträglichkeiten wie Allergien	55
4.6.2	Schulkiosk, <i>Cafeteria</i>	56
4.6.3	Snackangebot	57
5	Der Blick über den Tellerrand	58
5.1	Akteur*innen rund um die Schulverpflegung	60
5.2	Rahmenbedingungen rund um die Schulverpflegung	62
5.2.1	Gestaltung der Essumgebung und Essatmosphäre	62
5.2.2	<i>Nudging</i>	63
5.2.3	Ernährungsbildung	66
6	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Verpflegung	68
6.1	Zentrale Vorschriften des Lebensmittelrechts	69
6.2	Hygiene und Infektionsschutz	72
6.3	Kenzeichnung und Verbraucherinformation	74
	Checkliste	76
	Literaturverzeichnis	85
	Glossar	90
	Impressum	94

Grußwort

Liebe Verantwortliche für die Verpflegung in Schulen,

eine gesunde Ernährung ist wichtig für das Wohlbefinden unserer Kinder. Mit einer guten Schulverpflegung können wir dafür sorgen, dass alle Schülerinnen und Schüler Zugang zu gesunden Lebensmitteln haben. Dabei denke ich an alle Kinder, unabhängig vom sozialen und ökonomischen Hintergrund der Familien.

Heute sind rund 15 Prozent der Drei- bis Siebzehnjährigen in Deutschland übergewichtig, davon knapp sechs Prozent adipös. Die Corona-Pandemie hat die Ernährungssituation vieler Kinder und Jugendlichen leider weiter verschlechtert. Es gibt chronische Krankheiten, die mit der Ernährung zusammenhängen. Sie sind nicht nur ein Gesundheitsrisiko, sie können Kindern und Jugendlichen auch Chancen nehmen. Das können wir aber ändern – mit einem ganzheitlichen Ansatz, der auch die Verpflegung in Schulen umfasst.

Zugleich wissen wir: Viele Lebensmittel, die wir konsumieren, hinterlassen einen ökologischen Fußabdruck. Sie wirken sich aus auf Luft und Wasser, Böden und Tiere. Deshalb geht es bei Ernährung auch um unser Klima und unsere Umwelt. Mit regional und ökologisch hergestellten Lebensmitteln können wir sie schützen. Auch ein reduzierter Konsum tierischer Produkte trägt dazu bei. Deshalb wollen wir gesundes und nachhaltiges Essen, das zugleich unter Beachtung sozialer Mindeststandards hergestellt wurde, in der Gemeinschaftsverpflegung stärken. Übrigens: Auch die Verschwendung von Lebensmitteln können wir noch erheblich reduzieren.



Der Qualitätsstandard der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) für die Verpflegung in Schulen hat sich bewährt und bietet eine gute Grundlage für eine ausgewogene und umweltverträgliche Schulverpflegung. Deshalb setzen wir uns dafür ein, dass dieser Standard umgesetzt wird – für die Verpflegung an allen Schulen in Deutschland. Die Vernetzungsstellen Schulverpflegung in den Ländern und das Nationale Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (NQZ) unterstützen Sie dabei.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft macht sich dafür stark, dass unsere Kinder frühzeitig einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil kennenlernen. Lassen Sie uns gemeinsam Bedingungen schaffen, in denen Schülerinnen und Schüler sich gut und gesund ernähren können. Der DGE-Qualitätsstandard bieten Ihnen dabei eine wertvolle praktische Orientierung.

Ihr

Cem Özdemir MdB

Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

jährlich werden ca. 600 Millionen Mittag Mahlzeiten in Deutschlands Schulen angeboten. Zählt man das Angebot von Frühstück und Zwischenmahlzeiten dazu, erhöht sich diese Zahl um ein Vielfaches. Damit die Speisen gut ankommen, sollen sie lecker, ernährungsphysiologisch ausgewogen und nachhaltig sein. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. hat vor über zehn Jahren gemeinsam mit zahlreichen Experten aus Wissenschaft und Praxis den „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen“ entwickelt und regelmäßig überarbeitet. Seitdem bietet er einen Rahmen zur optimalen Gestaltung des Verpflegungsangebotes in Schulen.

Was Schulen an Essen und Getränken anbieten und dabei an Zusammenhalt und sozialer Bindung erlebbar machen, prägt Geschmacks- und Handlungsmuster bis ins Erwachsenenalter. Entsprechend können Schulen hier entscheidende Weichen stellen. Untersuchungen zeigen, dass gesundheitsfördernde und nachhaltige Speisen besser wahrgenommen und geschätzt werden, wenn ihr Nutzen für Mensch und Umwelt verstanden wird. Dies ist umso wichtiger, da Ernährung weltweit mit bis zu 30 Prozent an den Klimagasemissionen beteiligt ist. Die hohe Verpflegungsqualität nach DGE-Qualitätsstandard bezieht diese Aspekte ein.

Die zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit und neueste wissenschaftliche Erkenntnisse haben uns veranlasst, den DGE-Qualitätsstandard umfassend zu überarbeiten und zu aktualisieren. Er stellt jetzt in jedem Kapitel heraus, wie die gesundheitsfördernde Verpflegung zugleich auch die Ziele der Nachhaltigkeit berücksichtigt.



Nach einem intensiven partizipativen Prozess mit Vertretern aus Theorie und Praxis hat die 5. Auflage dieses DGE-Qualitätsstandards eine neue Struktur erhalten. Erstmals werden prozessorientiert – vom ersten Planungsschritt bis zur Speiseausgabe und Entsorgung – Kriterien für eine optimale Verpflegung beschrieben, ergänzt durch praxisnahe Hinweise und Hintergrundinformationen. Eine gezielte Auswahl und ein umsichtiger Einsatz von idealerweise regional-saisonalen Lebensmitteln helfen, Abfälle konsequenter zu vermeiden.

Neu enthalten sind detaillierte Kriterien zu Frühstück und Zwischenverpflegung. Ein eigenes Kapitel widmet sich dem wichtigen Thema Qualitätsmanagement. Grundlagen der Qualitätsentwicklung werden hier noch systematischer dargestellt als zuvor.

Machen Sie aus der Schule einen Ort, der gesundheitsfördernde, nachhaltige und schmackhafte Mahlzeiten in einer angenehmen Umgebung anbietet. Diese Broschüre liefert Ihnen umfassende Informationen dazu. Weitere Hintergründe finden Sie auf www.schuleplusessen.de, wo Details fortlaufend digital ergänzt werden. Bei individuellen Fragen steht Ihnen das Team von „Schule + Essen = Note 1“ auch gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Ihre

Dr. Kiran Virmani

Geschäftsführerin Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.

1

Hintergründe, Ziele und Aufbau

-
- | | |
|---|----|
| 1.1 Schulverpflegung: Eine Chance für mehr
Gesundheit und Nachhaltigkeit | 9 |
| 1.2 An wen richtet sich der DGE-Qualitätsstandard? | 11 |
| 1.3 Was ist das Ziel des DGE-Qualitätsstandards? | 11 |
| 1.4 Wie ist der DGE-Qualitätsstandard aufgebaut? | 13 |
| 1.5 Was ist beim Lesen zu beachten? | 13 |



1.1 Schulverpflegung: Eine Chance für mehr Gesundheit und Nachhaltigkeit

Leckere Gerichte und coole Snacks, die ausgewogen sind. Eine attraktive, zukunftsorientierte Mensa, die Schüler*innen jeden Alters eine angenehme Essumgebung bietet. Ein Speiseangebot, das Kinder und Jugendliche optimal in ihrer Entwicklung unterstützt und gleichzeitig die begrenzten Ressourcen unserer Erde berücksichtigt. Mehr Wertschätzung für Lebensmittel und die daraus hergestellten Gerichte. Dies sind nur einige Ansprüche, die aktuell an die Schulverpflegung gestellt werden.

Die heutige Schulverpflegung ist weit mehr als das Pausenbrot am Vormittag. Ergebnisse der Eskimo-II-Ernährungsstudie des Robert Koch-Instituts zeigen, dass bereits 84 % der Kinder und 89 % der Jugendlichen in Deutschland die Möglichkeit haben, eine warme Mittagsmahlzeit in der Schule einzunehmen. Das sind mehr als neun Millionen Schüler*innen täglich [1, 2]. Davon haben mehr als 3,2 Millionen Schüler*innen im Rahmen der Ganztagschule einen Anspruch auf ein warmes Mittagessen [3, 4]. Dieses Angebot nehmen laut Eskimo-II-Ernährungsstudie 56 % der Kinder und 32 % der Jugendlichen mit einer Nutzungshäufigkeit von mindestens ein- bis zweimal pro Woche wahr [5].

Essen und Trinken sind entscheidend für unsere Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Lebensqualität. Eine gesundheitsfördernde Verpflegung, die eine bedarfsgerechte Menge an Energie und Nährstoffen bietet, **fördert sowohl die körperliche als auch die geistige Entwicklung von Kindern und Jugendlichen**. Sie trägt damit ebenso entscheidend zur Prävention von Krankheiten wie *Adipositas* oder Diabetes mellitus Typ 2 bei.

In Deutschland sind nach aktuellen Zahlen des Robert Koch-Instituts, basierend auf einer Erhebung von 2014 – 2017, 15 % der Kinder und Jugendlichen übergewichtig und 6 % der Mädchen und Jungen adipös [6]. Die gute Nachricht ist, dass die Zahlen seit der vorangegangenen Erhebung in den Jahren 2003 – 2006 nicht weiter angestiegen sind. Das Übergewicht bleibt aber häufig über Jahre bestehen und kann meist nur mit großen Anstrengungen wieder reduziert

werden. Kinder und Jugendliche aus einkommensschwachen Haushalten sind davon häufiger betroffen. [5 – 11]

Gerade deshalb ist eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Schulverpflegung, die Kindern und Jugendlichen aus allen Teilen unserer Gesellschaft gleichermaßen zugänglich ist, von großer Bedeutung. Damit ist **die Schule ein zentraler Ort für Prävention und Gesundheitsförderung**. Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz geht sogar so weit, dass er in seinem aktuellen Gutachten fordert, dass das pädagogische Gesamtkonzept von Kita und Schule die Verpflegung integrieren muss. Deren hohe Bedeutung ergibt sich aus der lebenszeitlichen Prägung von Gesundheit und der besonderen Bedeutung (früh-)kindlicher Ernährungserfahrungen. Den Beiräten zufolge sind Kita- und Schulverpflegung ein Element gesamtgesellschaftlicher Daseinsvorsorge und eine wichtige Investition in die Zukunft [12].



Auch der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen misst der Schulverpflegung eine Pionierfunktion zu, da sie wegen des Bildungseffekts besonders vielversprechend ist. Der Beirat fordert eine entsprechende Aufmerksamkeit für diesen Bereich [13].

Neben dem „was“ Kinder und Jugendliche essen, ist darüber hinaus noch ganz entscheidend „wie“ sie essen. Die Essumgebung und Essatmosphäre, insbesondere das gemeinsame Essen und Trinken in einer ansprechenden Umgebung, **fördern soziale Bindungen und den Zusammenhalt und sorgen so für mehr psychisches Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit** [12, 14, 15].



Schule und Essen in Gemeinschaft ermöglichen direkte Erfahrungen, gemeinsame Geschmackserlebnisse und Gespräche und so können Kinder und Jugendliche gemeinsam voneinander lernen. Dies **prägt langfristig die Ernährungsgewohnheiten sowie die Wertschätzung, die Lebensmittel erfahren sollten** [12].

Dieses Lernen durch eigene Erfahrungen kann durch Maßnahmen der Ernährungsbildung in der Schule entscheidend gestärkt werden. Durch eine enge Verzahnung der Ernährungsbildung mit einem gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebot können Kinder und Jugendliche auf dem Weg hin zu jungen Erwachsenen lernen, wie sie dauerhaft verantwortungsvoll mit ihrer Gesundheit und den begrenzten Ressourcen dieser Erde umgehen können.

Eine qualitativ hochwertige Schulverpflegung bietet ein großes **Potenzial im Hinblick auf Gesundheitsförderung und mehr Nachhaltigkeit durch folgende Aspekte:**

- › **Große Reichweite:** Dadurch wird eine hohe Anzahl an potenziellen Essensteilnehmer*innen erreicht und viele Schüler*innen können davon profitieren.
- › **Gesunde Entwicklung für alle:** Eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung fördert die körperliche und geistige Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.
- › **Ein Ort für alle:** Gemeinsames Essen und Trinken bringt Schüler*innen aus allen Teilen unserer Gesellschaft und Einkommensgruppen zusammen und fördert damit das soziale Miteinander, ermöglicht Teilhabe und die emotionale und soziale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.
- › **Mehr Nachhaltigkeit:** Eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Schulverpflegung bietet von der Planung über Einkauf, Verzehr und Entsorgung bis hin zur Reinigung vielfältige Möglichkeiten für mehr Nachhaltigkeit. So gehen „Gesundheit“ und „Nachhaltigkeit“ Hand in Hand. Kinder und Jugendliche können dies täglich direkt erleben und langfristig lernen.

1.2 An wen richtet sich der DGE-Qualitätsstandard?

Eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Schulverpflegung Tag für Tag anzubieten, ist eine komplexe Aufgabe. Um diese zu meistern, bedarf es der kontinuierlichen Zusammenarbeit von verschiedenen Akteur*innen.

- › **Essensanbieter:** Alle diejenigen, die das Verpflegungsangebot in Schulen planen, herstellen und / oder anbieten. Dies sind u. a. Küchenleitung und -team, Caterer, Pächter*innen und Hausmeister*innen, die in *Cafeteria*, Kiosk oder Mensa Frühstück, Zwischen- und Mittagsverpflegung anbieten.
- › **Schule:** Schul- und Maßnahmenträger in der Verwaltung, Schulleitung, Schulgremium, Lehrkräfte, pädagogisches Personal.
- › **Schüler*innen und Eltern.**

Dieser DGE-Qualitätsstandard richtet sich an alle Personen, die in ihrem jeweiligen Bereich Verantwortung für die Verpflegung übernehmen. Im Folgenden werden diese Personen als **Verpflegungsverantwortliche** bezeichnet.

Wichtig ist, dass die Verpflegungsverantwortlichen die Inhalte und Kriterien des DGE-Qualitätsstandards bei Bedarf für die unterschiedlichen Bereiche praxisorientiert aufarbeiten und dabei die Rahmenbedingungen vor Ort berücksichtigen. Zahlreiche zusätzliche Informationen und Umsetzungshilfen stehen auf der Internetseite www.schuleplusessen.de zur Verfügung.

1.3 Was ist das Ziel des DGE-Qualitätsstandards?

Der DGE-Qualitätsstandard unterstützt die Verpflegungsverantwortlichen dabei, in Schulen ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot in mindestens einer Menülinie zu gestalten. So können Schüler*innen der Primar- und Sekundarstufe, im Rahmen von Frühstück, Zwischen- und Mittagsverpflegung, aus einem entsprechenden Angebot wählen.

Der DGE-Qualitätsstandard beschreibt, basierend auf der aktuellen wissenschaftlichen Datenlage, die **Kriterien** für eine optimale, gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung. Jede Schule kann in ihrem eigenen Tempo, Schritt für Schritt, diesen Qualitätsstandard umsetzen. Dabei bedeutet jede Verbesserung der Verpflegungsqualität eine gesündere und nachhaltigere Ernährung für Kinder und Jugendliche. Der Großteil der Kriterien bezieht sich auf die Gestaltung der Verpflegung (siehe Kapitel 4). Diese Kriterien werden entlang der Prozesskette mit den fünf Schritten **Planung, Einkauf, Zubereitung, Ausgabe sowie Entsorgung und Reinigung** dargestellt. Diese Prozessschritte bieten sowohl das Potenzial, die ernährungsphysiologische Qualität von Speisen und Getränken maßgeblich zu beeinflussen, als auch zentrale Weichen für eine nachhaltige Ernährung zu stellen.



Gute Schulverpflegung geht jedoch über das Angebot gesundheitsfördernder und nachhaltiger Mahlzeiten hinaus. Daher nimmt der DGE-Qualitätsstandard auch Akteur*innen sowie Rahmenbedingungen in den Blick, die die Qualität und Akzeptanz der Mahlzeiten sowie Genuss und Freude beim Essen und Trinken beeinflussen. Zu diesen Rahmenbedingungen gehören bspw. die Qualifikation des eingesetzten Personals, das Management von Schnittstellen, die Umgebung, in der gegessen und getrunken wird, sowie die Kommunikation rund um das Verpflegungsangebot (siehe Kapitel 2 und 5).

Abbildung 1 stellt die Prozesskette sowie die Rahmenbedingungen dar, die bei der Schulverpflegung eine Rolle spielen und im DGE-Qualitätsstandard berücksichtigt werden. Dabei ist die Prozesskette als „zentraler Dreh- und Angelpunkt“ für ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot in der Mitte platziert. Dieser voraus geht in der Regel das Ausschreibungs- und Vergabeverfahren und im Idealfall auch die Erstellung eines *Verpflegungskonzepts*. Dieses bildet die Grundlage für alle Prozessschritte in der Schulverpflegung. Dabei ist von Bedeutung, dass allen Akteur*innen verdeutlicht wird, welche Rolle die Schulverpflegung im Schulkonzept oder Schulprogramm einnehmen soll.

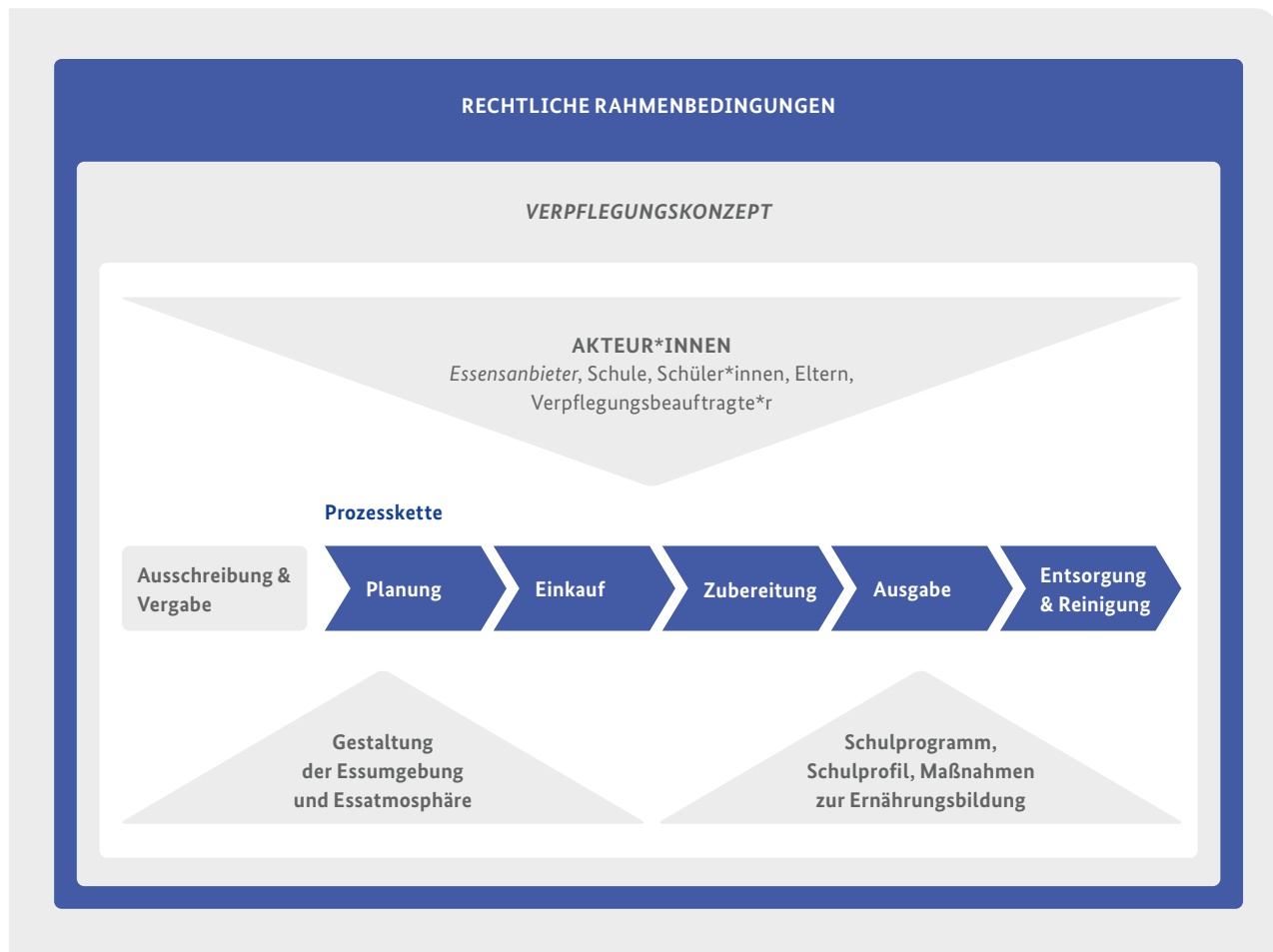


Abbildung 1: Aspekte einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Schulverpflegung

1.4 Wie ist der DGE-Qualitätsstandard aufgebaut?

Der DGE-Qualitätsstandard umfasst sechs Kapitel mit Kriterien und Hintergrundinformationen. Verpflegungsverantwortliche erhalten darin Antworten auf folgende Fragen:

- › Wie begleitet der DGE-Qualitätsstandard Verpflegungsverantwortliche auf dem Weg zu mehr Qualität in der Verpflegung?
Die Rolle des DGE-Qualitätsstandards als Instrument der Qualitätsentwicklung sowie Aspekte, die maßgeblich zu mehr Qualität in der Schulverpflegung beitragen, zeigt **↳ Kapitel 2.**
- › Auf welchen Grundlagen basieren die Kriterien zur „Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung“?
Beim Thema Ernährung bzw. Verpflegung müssen Gesundheit und Nachhaltigkeit zusammen berücksichtigt werden. Warum dies so ist und wie die in Kapitel 4 beschriebenen Kriterien hergeleitet sind, beschreibt **↳ Kapitel 3.**
- › Wie ist ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot zu gestalten?
Kriterien zur Gestaltung eines solchen Verpflegungsangebots werden entlang der Prozesskette dargestellt in **↳ Kapitel 4.**
- › Welche Aspekte müssen zusätzlich in den Blick genommen werden?
Gute Schulverpflegung geht über das Angebot gesundheitsfördernder und nachhaltiger Speisen und Getränke hinaus. Welche Akteur*innen und Rahmenbedingungen die Qualität der Verpflegung mit beeinflussen, zeigt „der Blick über den Tellerrand“ in **↳ Kapitel 5.**
- › Was ist gesetzlich vorgeschrieben?
Wer Speisen herstellt und ausgibt, muss rechtliche Bestimmungen einhalten. Einen Überblick darüber, welche Gesetze bzw. rechtlichen Vorgaben für die Gemeinschaftsverpflegung gelten, gibt **↳ Kapitel 6.**

1.5 Was ist beim Lesen zu beachten?

- ✔ › **Kriterien**, die eine optimale Verpflegungssituation beschreiben, sind in Textkästen mit diesem Symbol aufgeführt und erläutert. Eine zusammenfassende Übersicht aller Kriterien liefert die **Checkliste** ab Seite 76.
- 🌱 › Hintergründe und Tipps zur **Nachhaltigkeit** sind mit diesem Symbol markiert.
- 💡 › Dieses Symbol kennzeichnet zusätzlich **Wissenswertes**.
- 🌐 › Dieses Symbol kennzeichnet Themen, zu denen auf der Internetseite www.schuleplusessen.de in der Rubrik DGE-Qualitätsstandard **weiterführende Informationen** zu finden sind.
- › Bei kursiv gedruckten Wörtern oder Begriffen handelt es sich um Fachbegriffe oder Wörter, die im **Glossar** definiert bzw. näher beschrieben sind.



2

Qualität in der Schulverpflegung entwickeln

Dieses Kapitel erläutert, was im DGE-Qualitätsstandard unter Verpflegungsqualität verstanden wird. Es zeigt auf, wie Verantwortliche die Qualität der Schulverpflegung kontinuierlich weiterentwickeln und damit ihr Verpflegungsangebot verbessern können. Ergänzend wird aufgezeigt, welche Aspekte zu diesem Prozess beitragen und ihn unterstützen. Auch für alle Küchen, Caterer und Schulen, die den DGE-Qualitätsstandard bereits umsetzen, lohnt sich ein regelmäßiger Blick auf die derzeitige Verpflegung, um mögliche Schwachstellen aufzudecken und Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten.

2.1 Qualität der Schulverpflegung	15
2.2 Schnittstellenmanagement	18
2.3 Personalqualifikation	20
2.4 Lob- und Beschwerdemanagement	21
2.5 Externe Qualitätsüberprüfung	23
2.6 Leistungsverzeichnis	23



2.1 Qualität der Schulverpflegung

Eine Schulverpflegung nach DGE-Qualitätsstandard fördert die Gesundheit der Kinder und Jugendlichen und ist nachhaltig. Dabei soll allen Schüler*innen die Teilnahme an der Verpflegung ermöglicht und ihre Bedürfnisse und Wünsche sollen berücksichtigt werden.

Die Kriterien des DGE-Qualitätsstandards beschreiben damit eine optimale Verpflegungssituation. Schulen können sie als Orientierungshilfe und Maßstab für die Verbesserung ihres Verpflegungsangebots nutzen. Wichtig ist dabei, dass die Verpflegungsverantwortlichen entscheiden, welche Kriterien in ihrer Schule vorrangig umgesetzt werden.

Der DGE-Qualitätsstandard als Teil des schuleigenen Verpflegungskonzepts

Ein erster wichtiger Schritt ist die Erstellung eines *Verpflegungskonzepts*. Dieses sollte jede Schule für sich selbst erstellen. Es definiert schulspezifische Ansprüche an die Verpflegung, beschreibt das Mahlzeitenangebot und die Ausgabe und berücksichtigt die Strukturen vor Ort. Der DGE-Qualitätsstandard definiert als Teil eines solchen *Verpflegungskonzepts* die Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung und sorgt so dafür, dass ein entsprechendes Angebot zu jeder Mahlzeit verfügbar ist. Die Frage „Wer wird wann wo und wie verpflegt?“ wird somit beantwortet.

Der DGE-Qualitätsstandard – ein Instrument der Qualitätsentwicklung

Durch die Qualitätsentwicklung kann die Mensa zum Aushängeschild der Schule werden. Die Verpflegungsverantwortlichen sollten dafür einen gemeinschaftlichen Entwicklungsprozess hin zu einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Schulverpflegung anregen. **Mit Hilfe der Kriterien des DGE-Qualitätsstandards können alle Akteur*innen gemeinsam und schrittweise die Verpflegungsqualität in der Schule verbessern.**



Verpflegung betrifft alle Akteur*innen in den Schulen – die Mitarbeitenden des *Essensanbieters*, die Schüler*innen, den Schulträger, die Schulleitung, die Qualitätsbeauftragten, die Lehrkräfte, das weitere pädagogische Personal und die Eltern. Deshalb empfiehlt es sich, alle Akteur*innen und Interessenvertreter*innen zu einem Austausch einzuladen. Zum Beispiel kann ein Arbeitskreis in Form eines „runden Tisches“ oder eines *Verpflegungsausschusses* gegründet werden, der sich in regelmäßigen Abständen trifft. So wird allen die Möglichkeit gegeben, die unterschiedlichen Blickwinkel kennenzulernen und es können Wünsche, Anregungen und kreative Ideen angebracht und Mitgestaltung ermöglicht werden. Dadurch kann gemeinsam ein zukunftsfähiges *Verpflegungskonzept* entwickelt und umgesetzt werden.

Eine gemeinschaftliche, prozessorientierte Qualitätsentwicklung umfasst fünf Schritte, die eine kontinuierliche Entwicklung zu einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung ermöglichen. Diese sind in Abbildung 2 dargestellt. Der DGE-Qualitätsstandard kann diese Schritte jeweils unterstützen.

ANALYSE

In diesem Schritt wird die aktuelle Verpflegungssituation – die **IST-Situation** – betrachtet. Dabei werden sowohl das Verpflegungsangebot, von der Darstellung im Speiseplan bis zur Essatmosphäre in der Mensa, als auch die einzelnen Prozesse der Verpflegung, von der Planung bis zur Entsorgung und Reinigung, durchleuchtet. Die Checkliste ab Seite 76 hilft zu überprüfen, welche Kriterien das Verpflegungsangebot der Schule bereits erfüllt und welche nicht.

Anhand der Analyse und Beschreibung der aktuellen Verpflegungssituation haben alle Akteur*innen die Möglichkeit festzustellen, welche Punkte bereits umgesetzt werden und was zukünftig verändert werden soll und kann. Hier sind die Einschätzungen von allen Akteur*innen

(siehe Kapitel 5) sowie die Berücksichtigung der Voraussetzungen und Strukturen der Schule wichtig.

Als **Ziele** für die weitere Qualitätsentwicklung können diejenigen Kriterien aus der Checkliste ab Seite 76 dienen, die in der Schulverpflegung bislang noch nicht umgesetzt sind. Empfehlenswert ist dabei eine Priorisierung und Auswahl der Ziele, die als erstes umgesetzt werden können. So ist eine schrittweise Umsetzung der Ziele und des DGE-Qualitätsstandards möglich. Auch die teilweise Umsetzung eines Kriteriums ist eine wichtige positive Entwicklung. Lautet zum Beispiel das Kriterium, im Mittagessen nur **1 x pro Woche** ein Fleischgericht anzubieten, während aktuell **täglich** ein Fleischgericht angeboten wird, so stellt das Ziel der Fleischreduzierung auf vorerst **3 x pro Woche** einen wichtigen Qualitätsgewinn dar.

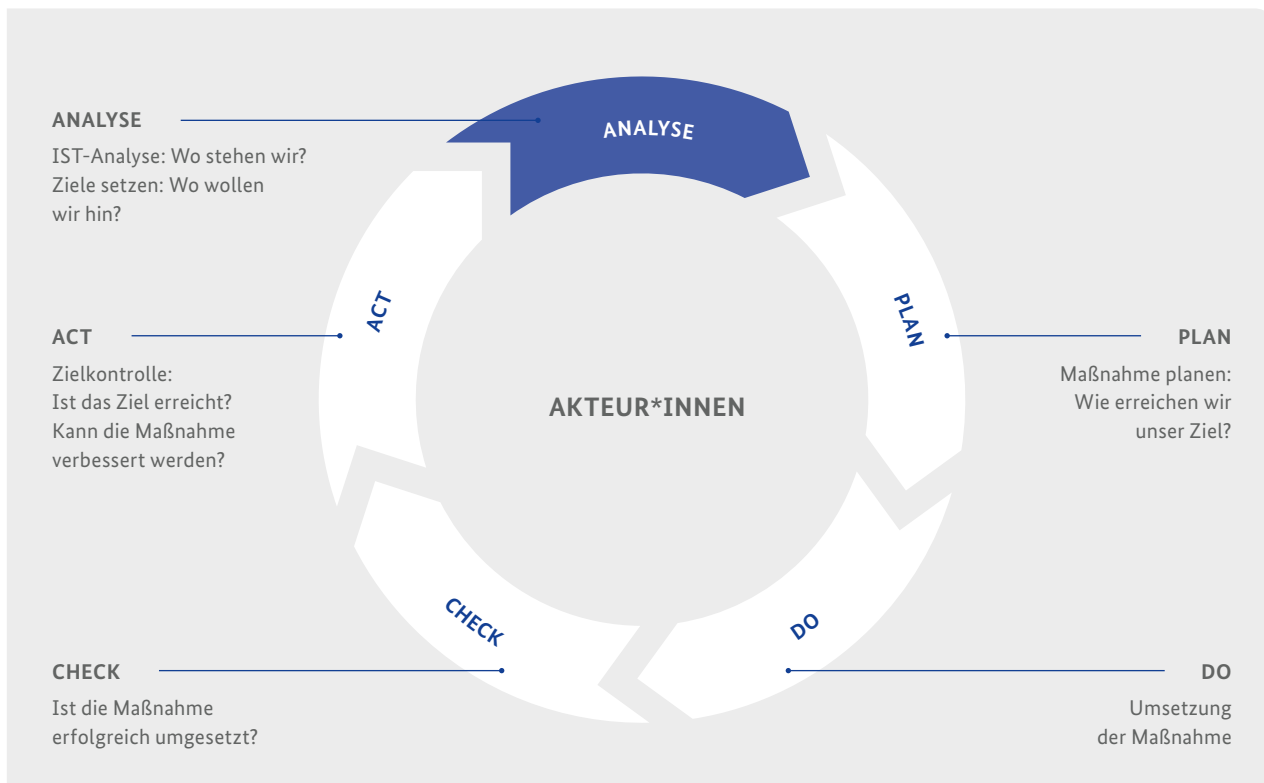


Abbildung 2: Die fünf Schritte einer gemeinschaftlichen, prozessorientierten Qualitätsentwicklung (modifiziert nach dem Lebenszyklus von Deming [PDCA-Modell])



PLAN

Wenn die Ziele festgelegt sind, können gemeinsam konkrete Maßnahmen zur Zielerreichung geplant werden.

Welche Maßnahmen sind vorrangig, **wer** soll diese **bis wann** umsetzen und dabei **mit wem** zusammenarbeiten? Es ist hilfreich, einen Plan zu erstellen, in dem die Maßnahmen möglichst genau beschrieben sind. Maßnahmen können bspw. Veränderungen im Speiseangebot und der Zubereitung von Gerichten sein oder auch die Umgestaltung der Mensa. Im Vorfeld sollten alle Beteiligten umfänglich über die geplanten Maßnahmen und damit verfolgten Ziele informiert werden.

DO

Anschließend können die geplanten Maßnahmen umgesetzt werden. Für die Beteiligten sind neue Arbeitsabläufe, Strukturen, Rezepte oder Produkte zu Beginn oft ungewohnt. Daher sollte die Durchführung der Maßnahmen begleitet bzw. eine Ansprechperson für Rückfragen benannt werden.

CHECK

Wenn die Maßnahmen umgesetzt sind, werden diese mit den Beteiligten systematisch überprüft und bewertet. Konnten die Maßnahmen wie geplant umgesetzt werden?

ACT

Ist das gesetzte Ziel erreicht? Gibt es Möglichkeiten der Verbesserung für die künftige Umsetzung der Maßnahmen selbst? Sollten andere Maßnahmen und Ziele angepasst werden?

Diese Erfahrungen bilden dann wieder die Grundlage für eine gemeinsame, strategische Analyse der gesamten Verpflegungssituation. Die gemeinschaftliche, prozessorientierte Qualitätsentwicklung wird somit wiederholt durchlaufen. Dies ermöglicht es, Ziele nach und nach umzusetzen und im Konsens mit allen Akteur*innen die Verpflegung kontinuierlich zu verbessern.



Folgende Kriterien gelten für diesen Bereich:

- Ein Verpflegungskonzept liegt vor.**
Das *Verpflegungskonzept* definiert die schulspezifischen Ansprüche an die Verpflegung unter Berücksichtigung der örtlichen Strukturen. Zudem enthält es Aussagen zur Organisation, zur Pausenregelung und zur Anzahl der erwarteten Tischgäste. Auch die Teilhabe von Schüler*innen – z. B. bei der Ausgabe, Hilfestellung beim Tischservice – oder Beiträge der Eltern sind darin verankert.
- Alle Akteur*innen sind beteiligt.**
Um die Teilhabe und Mitwirkung aller Beteiligten zu gewährleisten, kann z. B. ein Arbeitskreis in Form eines „runden Tisches“ oder eines *Verpflegungsausschusses* gegründet werden, der sich in regelmäßigen Abständen trifft. Die kontinuierliche Kommunikation dient der Klärung von Fragen und Problemen, aber auch der Entwicklung eines *Verpflegungskonzepts*. Dies steigert Akzeptanz und Wertschätzung und sichert die stetige Weiterentwicklung des Verpflegungsangebots.

2.2 Schnittstellenmanagement

Eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Schulverpflegung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, an der stets mehrere Berufs- und Personengruppen mitwirken (siehe Kapitel 5.1). Die Punkte, an denen eine Person oder Personengruppe ihren Arbeitsprozess abschließt und das Ergebnis in die Hand einer anderen weiterleitet, werden als Schnittstellen bezeichnet. Um sicherzustellen, dass das gemeinsame Ziel erreicht wird, ist es empfehlenswert:

- › einzelne Tätigkeiten und Arbeitsprozesse möglichst genau zu beschreiben (was, wie, wann, mit welchem Ziel),
- › Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sowie Vertretungsregelungen für die Arbeitsprozesse festzulegen (wer),
- › Schnittstellen in Arbeitsprozessen zu identifizieren und zu regeln (wer ist zuständig, wer wirkt mit, an wen werden Informationen weitergeleitet).

Ein gutes Schnittstellenmanagement verbessert die Weitergabe der Aufgaben, fördert die Kommunikation und Zusammenarbeit und spart so letztlich Zeit.

Beispiele von Schnittstellen in der Schulverpflegung:

- › **Küchenteam bzw. Caterer – Ausgabepersonal:** Der *Essensanbieter* stellt die Verpflegung im gewünschten Rahmen zur Verfügung und informiert das Ausgabepersonal z. B. über das Angebot, die Portionsgrößen und die Allergene. Das Ausgabepersonal informiert den *Essensanbieter* über Wünsche und Anregungen der Schüler*innen. Das Küchenteam bzw. der Caterer erhält vom Personal vor Ort Informationen über mögliche Speisereste verschiedener Komponenten für eine bessere Kalkulation und Reduzierung von Speiseabfällen.





- › **Ausgabepersonal – Schüler*innen:** Das Ausgabepersonal portioniert die Speisen auf Tellern und gibt diese aus bzw. befüllt das Buffet. Als Ansprechperson bei der Essensausgabe unterstützt es die Schüler*innen bei der Speiseauswahl. Damit ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Speiseangebot angenommen wird, ist die Kommunikation zwischen den Mitarbeitenden der Ausgabe und den Schüler*innen entscheidend. Eine kompetente und freundliche Kommunikation verbessert die Atmosphäre beim Essen und ist Grundlage für die Akzeptanz und Wertschätzung des Angebots.

Für die interne Qualitätssicherung sollte es an jeder Schule eine*n Verpflegungsbeauftragte*n geben. Diese*r ist nicht nur Ansprechperson für alle Akteur*innen, sondern vermittelt auch an den Schnittstellen. Das ist eine herausfordernde Aufgabe, die Kenntnisse über die Anforderungen und Wünsche an die Verpflegung und das Essumfeld verlangt. Zudem müssen diese Anforderungen und Wünsche im Interesse aller und unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen in der jeweiligen Schule koordiniert werden. Diese Aufgabe wird selten vergütet, daher oftmals als Ehrenamt von Schulpersonal oder Eltern übernommen.

Als Verpflegungsbeauftragte kommen z. B. folgende Personen oder Personenkreise in Frage:

- › ein*e Verpflegungsverantwortliche*r, wie ein*e Vertreter*in des Schulträgers oder die Küchenleitung,
- › ein*e externe*r Berater*in mit entsprechender Qualifikation aus der Berufsgruppe Ökotrophologie, Diätassistent, Hauswirtschaft oder Catering,
- › ein*e Mitarbeitende*r des *Essensanbieters*,
- › eine Lehrkraft bzw. pädagogische Fachkraft. Damit diese sich der Verpflegung widmen kann, sollte sie anteilig von ihren sonstigen Verpflichtungen entbunden werden.



Folgendes Kriterium gilt:

- Ein*e Verpflegungsbeauftragte*r ist vorhanden.** Dies kann der Schulträger oder auch eine beauftragte Person sein. Der*Die Verpflegungsbeauftragte*r sollte alle Anforderungen und Wünsche an die Verpflegung und das Essumfeld im Blick haben und diese mit den gegebenen Rahmenbedingungen in der Schule vereinen sowie im Interesse aller koordinieren.

2.3 Personalqualifikation

Um eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung bereitzustellen, sind Mitarbeitende verschiedener beruflicher Qualifikationen gefragt, von denen jede*r einen Beitrag leistet. Bei der Gestaltung der Verpflegung liegt in diesem DGE-Qualitätsstandard der Fokus auf der Leitung des Verpflegungsbereichs sowie auf dem Küchen- und Ausgabepersonal. Die Anforderungsprofile unterscheiden sich je nach Aufgabenbereich:

Leitung des Verpflegungsbereichs

Die Leitung des Verpflegungsbereichs setzt eine einschlägige berufsfachliche Qualifikation voraus. Dazu zählen Qualifikationen wie:

- › Hauswirtschaftliche*r (Betriebs-)Leiter*in,
- › Hauswirtschaftsmeister*in,
- › Köch*in,
- › Küchenmeister*in
- › Ökotropholog*in oder Diätassistent*in, gegebenenfalls mit betriebswirtschaftlicher Zusatzqualifikation sowie
- › Verpflegungsbetriebswirt*in.

Herstellung und Ausgabe der Mahlzeiten

Fähigkeiten und Wissen der Mitarbeitenden tragen dazu bei, eine gleichbleibende Verpflegungsqualität zu sichern. Das Küchen- und Ausgabepersonal sollte deshalb möglichst über eine einschlägige Berufsausbildung verfügen. Grundsätzlich kann es auch ohne diese beschäftigt werden, sofern es von qualifizierten Mitarbeitenden entsprechend angeleitet wird.

Mitarbeitende der Ausgabe tragen mit ihrem Auftreten und ihrer Kommunikation maßgeblich zur Akzeptanz der Verpflegung bei den Schüler*innen bei. Sie sollen zu angebotenen Speisen, ihrer Zusammenstellung und Allergenen Auskunft geben, einzelne Komponenten benennen sowie die Schüler*innen auf die gesundheitsfördernde und nachhaltige Wahl hinweisen können (siehe Kapitel 5.2.2). Ein freundliches Auftreten, kommunikative Fähigkeiten, Hilfsbereitschaft und pädagogisches Geschick sind deshalb entscheidend.

Fort- und Weiterbildungsangebote fördern die Kompetenz der Mitarbeitenden, halten das Wissen aktuell und geben Sicherheit im Berufsalltag. Die Leitung des Verpflegungsbereichs sollte regelmäßig Fortbildungen mit Schwerpunkten im Bereich Ernährung und Nachhaltigkeit wahrnehmen, um neue Erkenntnisse in die Praxis umsetzen zu können. Themen, die sich für alle Mitarbeitenden des Verpflegungsbereichs eignen, sind bspw.:

- › Grundlagen einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung,
- › Aufbereitung von „Cook & Chill“- oder „Cook & Freeze“-Angeboten (sofern verwendet),
- › Basiswissen Allergenmanagement,
- › Möglichkeiten zur Erhöhung des Anteils an Lebensmitteln aus *ökologischer Landwirtschaft* in der Gemeinschaftsverpflegung,
- › Planung und Umsetzung von *Nudging*-Maßnahmen,
- › Lob- und Beschwerdemanagement sowie
- › Kommunikation und Umgang mit Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Altersgruppen und Wahrnehmung dieser als Gäste.





Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Fortbildungsangebote**

Mitarbeitende in der Gemeinschaftsverpflegung tragen eine große Verantwortung in Bezug auf die Lebensmittelhygiene. Regelmäßige Belehrungen z. B. zum Infektionsschutzgesetz sind für alle Mitarbeitenden, die in ihrer Tätigkeit mit Lebensmitteln umgehen, verpflichtend (siehe Kapitel 6).



Folgende Kriterien gelten für den Bereich Personal:

- Mitarbeitende des Verpflegungsbereichs werden kontinuierlich weitergebildet.**
 Fähigkeiten und Wissen der Mitarbeitenden tragen dazu bei, eine gleichbleibende Verpflegungsqualität zu sichern.
- Ergonomisch gestaltete Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe sind eingerichtet.**
 Dazu gehören bspw. rückenfreundliche Arbeitshöhen, Maßnahmen zum Hitze- und Lärmschutz sowie Abwechslung in den Tätigkeiten. Ergonomische Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe erhalten Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Zufriedenheit der Mitarbeitenden.
- Die Mitarbeitenden werden wertgeschätzt.**
 Wertschätzung fördert die Zufriedenheit und Motivation und drückt sich z. B. durch gerechte Vergütung, eine offene und sachliche Kommunikation sowie einen konstruktiven Umgang miteinander aus.

2.4 Lob- und Beschwerdemanagement

Der professionelle Umgang mit Lob und Kritik – das Lob- und Beschwerdemanagement – trägt in der gemeinschaftlichen Qualitätsentwicklung dazu bei, Maßnahmen zu bewerten und Ziele zu bestimmen. Hier ist es wichtig, dass sowohl Lob und Anerkennung als auch Wünsche, Beschwerden und Anregungen von allen Akteur*innen geäußert werden können. Dennoch kann in der Gemeinschaftsverpflegung sicherlich nicht jeder Wunsch der Schüler*innen und Mitarbeitenden erfüllt werden. Umso wichtiger ist es, alle Akteur*innen anzuhören und sich konstruktiv über Wünsche und Möglichkeiten auszutauschen sowie realistische Lösungen zu entwickeln. Dadurch wächst das gegenseitige Verständnis und die Bereitschaft für einen Konsens. Auch das Lob- und Beschwerdemanagement ist ein kontinuierlicher Prozess, der folgende Schritte umfasst:



**Schritt 1:****Lob und Kritik einholen**

Rückmeldungen zum Verpflegungsangebot erfolgen häufig unaufgefordert und sind immer eine Chance, das Angebot zu verbessern. Sie sollten zudem in regelmäßigen Abständen auch aktiv eingeholt werden. Hier ist es wichtig, dass es sowohl Möglichkeiten gibt, Anerkennung und Lob zu melden als auch Kritik zu geben und Verbesserungsvorschläge zu nennen, um Prozesse zu optimieren. Häufig wird angenommen, dass es genug des Lobs ist, keine Kritik ausgesprochen zu haben. Damit wird eine Möglichkeit für die Motivation der Mitarbeitenden und Akteur*innen aus der Hand gegeben. Anerkennung und Lob kann viel bedeuten, fehlendes Lob frustrieren. Mögliche Wege sind das persönliche Gespräch, das in der Mensa, am „runden Tisch“ oder telefonisch stattfinden kann, sowie schriftliche oder digitale Rückmeldungen bspw. anhand von Bewertungsbögen und/oder aufgestellten Postkästen. Speziell in der Schulverpflegung kann z. B. ein „Smiley-System“ durch seine einfache Handhabbarkeit von Vorteil und ein schneller Einstieg zur Meinungsabfrage sein. Neben Lob und Kritik sollten auch deren Hintergründe und konkrete Vorschläge zu Verbesserungsmaßnahmen erfragt werden.

Schritt 2:**Rückmeldungen dokumentieren und auswerten**

Alle Rückmeldungen sollten systematisch dokumentiert und ausgewertet werden. Bei Bedarf werden gemeinsam mit den Beteiligten Maßnahmen zur Optimierung geplant. Lob wird an die betreffenden Mitarbeitenden der Verpflegung weitergeleitet.

Schritt 3:**Maßnahmen durchführen und darüber informieren**

Welche Maßnahmen als Reaktion auf die Rückmeldungen erfolgen und welche Resultate sie erzielen, sollte anschließend für alle sichtbar gemacht werden. Die Schüler*innen freuen sich, wenn sie mitgestalten können, und die Mitarbeitenden sind stolz auf ihren Einsatz und fühlen sich dadurch in ihrer Arbeit wertgeschätzt.

2.5 Externe Qualitätsüberprüfung

Ob die angebotene Verpflegung den gesetzten Zielen entspricht, kann im Rahmen einer unabhängigen Qualitätsüberprüfung kontrolliert werden. Diese wird in der Regel durch eine externe Institution anhand unterschiedlicher Prüfverfahren und Prüfinhalte durchgeführt. Verpflegungsverantwortliche sichern dadurch die Qualität ihres Angebots und können die Leistungen mit einem externen Prüfsiegel nach außen sichtbar machen.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Externe Qualitätsüberprüfung**

2.6 Leistungsverzeichnis

Wenn die Verpflegung in einer Schule nicht selbst bzw. durch eigenes Personal organisiert und zubereitet, sondern extern vergeben wird, muss im Rahmen öffentlicher Vergaben ein Leistungsverzeichnis erstellt werden. Dieses dient als Basis für das Ausschreibungsverfahren und legt Art und Umfang der Verpflegungsleistung fest. Der DGE-Qualitätsstandard kann dabei als Grundlage für die Erstellung eines Leistungsverzeichnisses herangezogen werden. Je detaillierter die Anforderungen wie Zubereitungsarten, Ausgabesystem oder der Einsatz von qualifiziertem Personal darin formuliert sind, desto einfacher ist der Vergleich verschiedener Angebote. Dabei ist es nicht empfehlenswert, pauschal die Umsetzung des DGE-Qualitätsstandards zu fordern, sondern detailliert darzustellen, welche der einzelnen Kriterien zu erfüllen sind. Das Leistungsverzeichnis ist die Grundlage für den Vertrag zwischen Auftraggebenden (z. B. Schule / Träger) und Auftragnehmenden (z. B. Caterer). Zur Erstellung eines Leistungsverzeichnisses und zur Begleitung eines Vergabeverfahrens ist es empfehlenswert, sich durch externe, fachliche Expertise unterstützen zu lassen.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichworte: **Ausschreibung und Vergabe**
sowie **Beratung und Coaching**





3

Grundlagen einer gesundheits- fördernden und nachhaltigen Verpflegung

Ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot zeichnet sich u. a. dadurch aus, welche Lebensmittel wie häufig im Speiseplan eingesetzt werden. Entsprechende Kriterien zur Unterstützung der Planung des Speise- und Getränkeangebots sind in Kapitel 4.1 aufgeführt. Auf welchen Grundlagen diese Kriterien beruhen bzw. wie diese hergeleitet sind, wird nachfolgend beschrieben.

-
- | | |
|---|----|
| 3.1 Bedeutung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebots | 25 |
| 3.2 Lebensmittelgruppen – Basis für die optimale Auswahl | 28 |
| 3.3 Ableitung von Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung | 32 |

3.1 Bedeutung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebots

Durch das, was wir essen und trinken, beeinflussen wir unsere Gesundheit, Lebensqualität und unser Wohlbefinden. Eine vollwertige Ernährung nach den Empfehlungen der DGE liefert eine dem Bedarf entsprechende Energiemenge und ausreichend Flüssigkeit. Sie stellt die Versorgung mit den energieliefernden Nährstoffen Fett, Kohlenhydrate und Protein in einem ausgewogenen Verhältnis sicher. Außerdem enthält sie Inhaltsstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe in ausreichender Menge. Dies hilft, sowohl einer Mangelernährung, als auch einer Überversorgung vorzubeugen. Die vollwertige Ernährung ist abwechslungsreich und betont den Verzehr von Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs [16].

Essen und Trinken ist jedoch mehr als nur die Aufnahme von Energie und Nährstoffen. Wie wir uns ernähren, beeinflusst nicht nur unser eigenes Wohlergehen, sondern

auch das Wohl heutiger und zukünftiger Generationen. Der sogenannte Brundtland-Bericht hat bereits 1987 „Nachhaltigkeit“ als eine Entwicklung gekennzeichnet, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“ [17], S. 43. Im Jahr 2015 verabschiedeten die Vereinten Nationen die Agenda 2030, die als Kernstück 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs) enthält. Auf Grundlage verschiedener Definitionen von nachhaltiger Ernährung [18 – 21] hat der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz [12] vier zentrale Ziele – Gesundheit, Umwelt, Soziales, Tierwohl – für eine nachhaltigere Ernährung formuliert, die in Abbildung 3 erläutert sind. Dieser DGE-Qualitätsstandard orientiert sich daran.

Viele Lebensmittel, die wir konsumieren, tragen einen erheblichen Fußabdruck in Hinblick auf Umwelt, Klima, soziale Aspekte und Tierschutz [12]. Unsere Lebensmittel werden zunehmend in komplexen und globalen *Wertschöpfungsketten* produziert. Die *Wertschöpfungskette* für

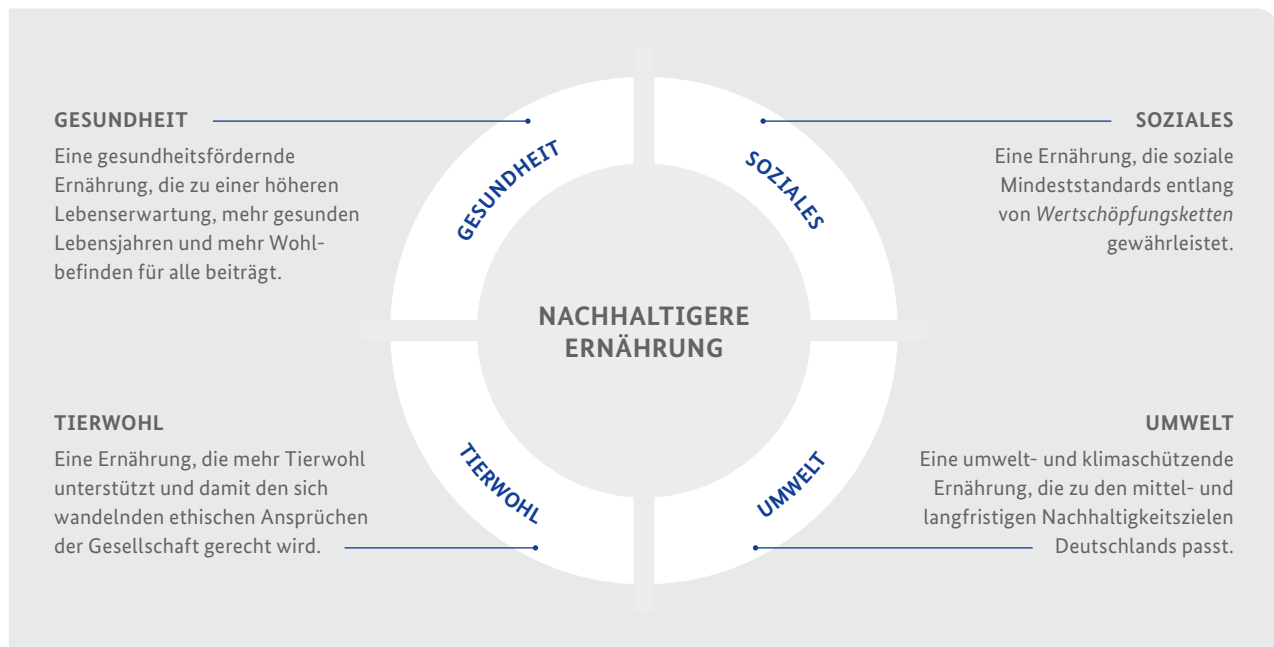


Abbildung 3: Ziele einer nachhaltigeren Ernährung [12]

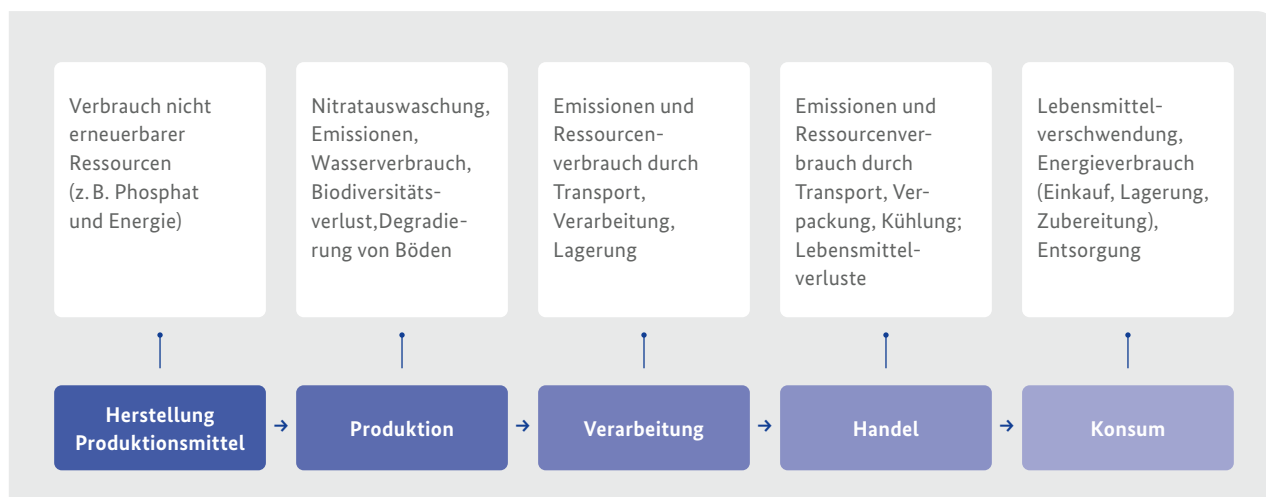


Abbildung 4: Zentrale Umweltbelastungen entlang der Wertschöpfungskette [12]

Lebensmittel reicht von der Herstellung von Produktionsmitteln für die Landwirtschaft über die landwirtschaftliche Produktion selbst bis hin zu Verarbeitung und Konsum. Aspekte der Nachhaltigkeit, wie die Belastung der Umwelt, lassen sich entlang dieser Ketten verfolgen (siehe Abbildung 4). Bei der Umweltbewertung von Lebensmitteln ist deshalb der **gesamte Lebensweg eines Produkts** zu betrachten.

Der Beitrag der Ernährung an den *Treibhausgasemissionen* liegt weltweit bei 25 bis 30% [22 – 24]. Bei der Produktion von Lebensmitteln entstehen Emissionen von Treibhausgasen wie Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄) oder Lachgas (N₂O), z. B. durch Traktoren oder Erntemaschinen, Dünger für die Felder, beheizte Gewächshäuser und Tierställe, die Lebensmittelindustrie, durch Kühlen oder Tiefgefrieren von Lebensmitteln, deren Transport und letztlich die Zubereitung von Speisen. Neben der Emission von Treibhausgasen hat die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft noch zahlreiche weitere Auswirkungen auf die Umwelt und beeinflusst als offenes System Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen. So kann bspw. die intensive Bodenbearbeitung das Risiko von *Erosion* erhöhen, führt zu Bodenverdichtungen und kann langfristig den Verlust der Bodenfruchtbarkeit hervorrufen [25]. Die Intensivtierhaltung birgt zum Teil durch die übermäßige Verwendung von Antibiotika das

Risiko von Resistenzen [26]. Die Ausbringung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln hat beträchtliche Auswirkungen auf die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren [27], und eine intensive Stickstoffdüngung ist für eine Belastung des Grundwassers mit Nitrat verantwortlich [28].

Daher ist es nicht ausreichend, die Ernährung und damit die Schulverpflegung nur an Aspekten der Gesundheitsförderung auszurichten. Vielmehr ist es unerlässlich, die Ernährungsweise so zu gestalten, dass nicht unnötig Ressourcen verbraucht werden.

Die möglichen Einsparungen an *Treibhausgasemissionen* im Bereich der Schulküchen liegen bei ca. 40%, wie die Berechnungen des Projekts Klima- und EnergieEffiziente Küche in Schulen (KEEKS) zeigen [29]. Danach werden in der Schulverpflegung etwa drei Viertel der *Treibhausgasemissionen* durch die ausgewählten Lebensmittel verursacht. Rund ein Viertel der Treibhausgase entstehen durch Küchentechnik, Zubereitung sowie Speisereste.

Die Produktion tierischer Lebensmittel wie Fleisch, Eier, Milch und Milchprodukte (insbesondere von Wiederkäuern wie Rind, Schaf und Ziege stammende) verursacht besonders hohe *Treibhausgasemissionen*. Dagegen ist der Anteil pflanzlicher Produkte wie Getreide, Gemüse und Obst an

den *Treibhausgasemissionen* meist deutlich geringer. Generell gibt es auch hier innerhalb einer Lebensmittelgruppe Unterschiede. So verursacht bspw. Gemüse, das in einem mit fossiler Energie beheizten Gewächshaus angebaut wird, um den Faktor 5 bis 20 höhere *Treibhausgasemissionen* als *saisonales* Gemüse, welches in unbeheizten Gewächshäusern oder im Freiland angebaut wird [12].

Insgesamt gesehen hat die Wahl zwischen verschiedenen Lebensmittelgruppen in vielen Fällen den größten Einfluss auf die Umwelt, da die Unterschiede zwischen Lebensmittelgruppen in der Regel deutlich höher sind als die Unterschiede innerhalb einer Lebensmittel- oder Produktgruppe. So verursacht z. B. ein Kilogramm Rindfleisch im Durchschnitt rund zwölf Kilogramm CO_2 -Äquivalente – die gleiche Menge Linsen dagegen unter ein Kilogramm [30].

Auch die Herstellung ernährungsphysiologisch bedeutsamer Lebensmittel wie Milch und Milchprodukte, Fisch oder Nüsse kann negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Diese Lebensmittel sollten dennoch aufgrund ihrer gesundheitsfördernden Bedeutung entsprechend ihrer empfohlenen Verzehrshäufigkeit und -menge in den Speiseplan integriert werden.



Tabelle 1 stellt die geschätzten *Treibhausgasemissionen* – ausgedrückt in Kilogramm CO_2 -Äquivalent – bei der Produktion ausgewählter Lebensmittel beispielhaft gegenüber. Die dargestellten Werte dienen der Orientierung und können bei veränderten Rahmenbedingungen variieren.

Die aufgeführten Zahlen und die Tatsache, dass jährlich in Deutschland ca. 600 Millionen Mittagsschulmahlzeiten an Schulen ausgegeben werden [29], verdeutlichen, dass in der Schulverpflegung die Zusammenstellung des Speiseplans mit überwiegend pflanzlichen Lebensmitteln einen großen Bei-

Tabelle 1: Geschätzte *Treibhausgasemissionen* bei der Produktion ausgewählter Lebensmittel [30]

Pflanzliche Lebensmittel		kg CO_2 -Äquivalent
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln	1 kg Reis, getrocknet	3,0
	1 kg Bulgur, getrocknet	0,5
	1 kg Vollkornnudeln, getrocknet	0,4
	1 kg Kartoffeln	0,4
Gemüse und Salat	1 kg Linsen, getrocknet	0,6
	1 kg Möhren	0,3
	1 kg Eisbergsalat	0,2
Obst	1 kg Mango	1,7
	1 kg Äpfel	0,3
	1 kg Walnüsse	1,0
Öle und Fette	1 kg Margarine, vollfett	1,8
	1 kg Rapsöl	2,7

Tierische Lebensmittel		kg CO_2 -Äquivalent
Fleisch, Wurst, Fisch und Eier	1 kg Rindfleisch	12,3
	1 kg Putenfleisch	4,2
	1 kg Schweinefleisch	4,2
	1 kg Lachs	6,3
	1 kg Hühnerei	2,0
Milch und Milchprodukte	1 kg Käse	5,8
	1 kg Joghurt	2,4
	1 kg Milch	1,4
Öle und Fette	1 kg Butter	9,2

trag zum Klimaschutz leisten kann. Auch der Küchentechnik und Vermeidung von Speiseabfällen kommt eine entscheidende Rolle zu. Das Zubereiten, Kühlen und Warmhalten von Zutaten und Speisen kann eine erhebliche Umweltwirkung haben. Hier sind Infrastruktur, Produktionsplanung und das Verhalten von Mitarbeitenden entscheidend [29, 31 – 33]. Wird Essen entsorgt, waren alle Schritte vom Acker bis zum Teller – und so auch die damit verbundenen *Treibhausgasemissionen* – vergeblich. Zudem entstehen auch bei der Entsorgung selbst kleinere Mengen Treibhausgase.

Der „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen“ vereint Aspekte der Gesundheitsförderung und Nachhaltigkeit. Für Lebensmittel und Lebensmittelgruppen, die aus Sicht der Gesundheitsförderung und für eine nachhaltige Ernährungsweise besonders empfehlenswert sind, legt dieser DGE-Qualitätsstandard in Kapitel 4 Mindesthäufigkeiten fest. Dazu gehören pflanzliche Produkte wie Gemüse inklusive Hülsenfrüchte, *Salat*, Vollkorngetreideprodukte sowie Obst. Andererseits wird für Lebensmittel und -gruppen wie Fleisch, stark verarbeitete und frittierte Produkte eine Maximalhäufigkeit angegeben. Für sie ist wissenschaftlich belegt, dass eine Begrenzung aus Sicht der Ernährungsphysiologie und der Nachhaltigkeit sinnvoll ist [34]. Im Bereich der Lebensmittelqualitäten verweist der DGE-Qualitätsstandard bspw. auf Fisch aus nachhaltiger Fischerei oder Aquakultur sowie auf Fleisch, das bestimmten Tierwohlkriterien entspricht (siehe Kapitel 4.2).

Das Kapitel 4 beschreibt darüber hinaus entlang der Prozesskette – von der Planung und dem Einkauf bis zur Entsorgung – Kriterien für die Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung. Dabei kommt auch der Reduktion von vermeidbaren Lebensmittelabfällen eine bedeutsame Rolle zu.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichworte: **Nachhaltigkeit** und
Lebensmittelabfälle vermeiden

3.2 Lebensmittelgruppen – Basis für die optimale Auswahl

Die Empfehlungen der DGE für eine vollwertige Ernährung – wie sie im „DGE-Ernährungskreis“, der „Dreidimensionalen DGE-Lebensmittelpyramide“ sowie den „10 Regeln der DGE“ dargestellt sind – basieren auf den „*D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr*“ sowie den evidenzbasierten Leitlinien der DGE zur Fett- und Kohlenhydratzufuhr [16, 35 – 37]. An diesen orientieren sich auch die Empfehlungen für Kinder und Jugendliche, die ebenfalls als Grundlage für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Gemeinschaftsverpflegung dienen. Die in den Tabellen 2 und 3 dargestellten **Lebensmittelqualitäten** – die **optimale Auswahl** – aus jeder der sieben Lebensmittelgruppen des DGE-Ernährungskreises vereint die Empfehlungen aus den oben genannten Modellen. So gibt es Lebensmittel, die aufgrund ihrer ernährungsphysiologischen Zusammensetzung, z. B. ihrer *Energie- und Nährstoffdichte*, des Ballaststoffgehalts und der Fettqualität, in unterschiedlicher Menge und Häufigkeit verzehrt werden sollten. Für jede Lebensmittelgruppe werden im Folgenden zusätzlich Hintergrundinformationen sowie Aspekte zur Nachhaltigkeit aufgeführt und praktische Tipps für den Einsatz in der Schulverpflegung gegeben.

Lebensmittelgruppe

Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln

Getreide und Getreideprodukte wie Brot, *Müsli*, Nudeln oder Reis sind wichtige Quellen für Energie, Kohlenhydrate und Ballaststoffe. *Pseudogetreide* oder Produkte daraus gehören ebenfalls in diese Gruppe. Die Vollkornvarianten haben eine höhere *Nährstoffdichte* und sättigen länger als Produkte aus Auszugsmehlen oder polierter Reis. *Parboiled* Reis und andere Getreide, die mit dem Parboiling-Verfahren bearbeitet wurden, bieten ebenfalls einen höheren Nährstoffgehalt als die polierte Variante.

Auch Kartoffeln gehören zu den möglichen Quellen für Kohlenhydrate mit hoher *Nährstoffdichte*.



Reis ist eine Stärkebeilage mit vergleichsweise großer Klimawirkung, da beim Anbau größere Mengen klimaschädlicher Treibhausgase freigesetzt werden als bei Kartoffeln oder Getreide. Daher sollte Reis nur gelegentlich in den Speiseplan integriert oder durch einheimische Alternativen wie Dinkel oder Grünkern ersetzt werden.



Für die Praxis: Lebensmittel aus dieser Gruppe sollten abwechslungsreich im Angebot sein, sei es als Kartoffelpüree oder Nudeln mit Tomatensoße. Ideal ist es, wenn Getreide und Getreideprodukte als Vollkornprodukte angeboten werden. Ein langsamer Übergang zur Vollkornvariante fördert die Akzeptanz bei den Schüler*innen. Dazu empfiehlt es sich anfangs z. B. Anteile an Nudeln aus Auszugsmehl mit Vollkornnudeln zu mischen und nach und nach die Menge an Vollkornnudeln zu steigern.

Werden Lebensmittel aus dieser Gruppe mit Hülsenfrüchten oder tierischen Produkten kombiniert, erhöht dies die *Proteinqualität* der Mahlzeit. Beispielhaft zu nennen ist hier die Kombination aus Kartoffeln mit Hülsenfrüchten, Milch, Milchprodukten oder Ei, wie Erbsen- oder Bohneneintopf mit Kartoffeln und Brot, Pellkartoffeln mit Kräuterquark, Kartoffelpüree mit Rührei oder Vollkornbrot mit Hummus.

Lebensmittelgruppe Gemüse und Salat

Gemüse und Salat sind reich an Vitaminen, Mineral- und Ballaststoffen sowie an sekundären Pflanzenstoffen. Somit liefern sie viele Nährstoffe, wenig Energie und tragen zur Sättigung bei.

Gemüse und Salat sind auch klimafreundlich – sie verursachen in der Regel vergleichsweise geringe *Treibhausgasemissionen*. Insbesondere *saisonal-regional* produziertes Gemüse und Salat, die im Freiland oder in unbeheizten Gewächshäusern angebaut werden, sind besonders klimaschonend und können positiv für die soziale Nachhaltigkeit sein.



Zu dieser Lebensmittelgruppe zählen auch die Hülsenfrüchte wie Bohnen, Linsen und Erbsen. Diese liefern unter allen pflanzlichen Lebensmitteln am meisten Protein und zudem viele Ballaststoffe. Dies macht sie zu einem vielfältig einsetzbaren Bestandteil der Verpflegung und zu einer guten Fleischalternative.

Auch in Sachen Nachhaltigkeit haben Hülsenfrüchte einiges zu bieten: Während des Wachstums binden die Pflanzen den benötigten Stickstoff aus der Luft, weshalb weniger gedüngt werden muss [38]. Speisen mit Hülsenfrüchten sollten daher regelmäßig Teil der Verpflegung sein. Werden diese mit Getreideprodukten kombiniert, wie bei einem Linseneintopf mit Vollkornbrötchen, so erhöht das die *Proteinqualität* der Mahlzeit.



Für die Praxis: So groß wie die Vielfalt an Gemüse und Salat sind auch die Möglichkeiten der Zubereitung. Ob als Rohkost-Sticks mit Dip, als klassische Beilage, als Eintopf, Gemüseauflauf oder -bratling – die kreative Zubereitung kennt keine Grenzen. Frisches oder tiefgekühltes Gemüse ist dabei die optimale Auswahl.



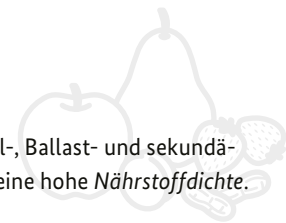
Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: **Gemüse und Obst**

Lebensmittelgruppe Obst

Obst ist reich an Vitaminen, Mineral-, Ballast- und sekundären Pflanzenstoffen und hat daher eine hohe *Nährstoffdichte*.

Nüsse gehören ebenfalls zur Obst-Gruppe. Sie sind wichtige Nährstofflieferanten und damit Teil einer gesundheitsfördernden Ernährung. 25 g Nüsse oder Ölsaaten können eine Portion Obst am Tag ersetzen.

Für die Praxis: Obst sollte frisch oder als tiefgekühltes Produkt, ohne Zusatz von Zucker und sonstigen Süßungsmitteln abwechslungsreich auf dem Speiseplan stehen oder im



Schulkiosk angeboten werden. Beispiele dafür sind frisches Obst zum Frühstück oder als Zwischenmahlzeit, kurz gedünstet zur süßen Hauptspeise, als Fruchtpüree im Joghurt oder klein geschnitten im Müsli. Im Sinne der Geschmacksbildung sollten Kinder die Möglichkeit haben, Obst auch in seiner „natürlichen“ Form kennenzulernen. Dieses sollte daher möglichst oft als *Stückobst* angeboten werden.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **EU-Schulprogramm**

Lebensmittelgruppe Milch und Milchprodukte

Milch und Milchprodukte sind der Lieferant für Calcium. Das ist gerade für Kinder, die sich im Wachstum befinden, neben Vitamin D wichtig für den Knochenaufbau sowie für gesunde Zähne. Besonders Käse enthält viel Calcium, hat jedoch im Vergleich zu anderen Milchprodukten häufig einen hohen Fettgehalt. Käse sollte regelmäßig angeboten, jedoch sollten Sorten mit einem *absoluten Fettgehalt* unter 30% bevorzugt werden. Außerdem liefern Milch und Milchprodukte u. a. hochwertiges Protein, Jod sowie die Vitamine A, B₂ und B₁₂.

Für die Praxis: Das Angebot im Bereich von Frühstück- und Zwischenmahlzeiten kann um Porridge, Overnight Oats, Müsli mit Milch oder frisches Obst mit Joghurt erweitert werden.

Lebensmittelgruppe Fleisch, Wurst, Fisch und Eier

Fleisch liefert hochwertiges Protein sowie u. a. Vitamin B₁₂, Selen und Zink. Zusätzlich ist es ein Lieferant für gut verfügbares Eisen. Fleisch und insbesondere Wurst enthalten jedoch auch ungünstige Inhaltsstoffe. So sind sie reich an gesättigten Fettsäuren und können die Konzentration bestimmter Blutfette ungünstig beeinflussen, daher ist mageres Fleisch zu bevorzugen. Außerdem enthält Wurst viel Salz. Wer zudem viel *rotes Fleisch* und Wurst isst, hat ein höheres Risiko für Darmkrebs. Für *weißes Fleisch* besteht nach derzeitigem Wissensstand keine Beziehung zu Krebserkrankungen.

Aufgrund ihrer Inhaltsstoffe sowie der hohen *Treibhausgasemissionen* tierischer Lebensmittel – insbesondere von Wiederkäuern wie Rind, Schaf und Ziege stammender Produkte – sollten diese in Maßen in den Speiseplan integriert werden.



In Bezug auf Fleisch sollte *weißes Fleisch* von Geflügel bevorzugt angeboten werden, *rotes Fleisch* und verarbeitete Fleischwaren sollten – wenn überhaupt – nur selten im Angebot sein.

Für die Praxis: Der Fleischanteil in Gerichten kann reduziert und dafür der Gemüseanteil erhöht werden. Für Fleisch aus artgerechter Haltung setzen sich bspw. der Neuland-Verein, die Tierwohlinitiative „Eine Frage der Haltung“ und das „Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ein.



Fisch liefert hochwertiges Protein. Fettreiche Arten, zu denen sowohl einige Süßwasser- als auch Seefische zählen (s. Kasten), sind reich an wertvollen langkettigen Omega-3-Fettsäuren. Seefisch ist zudem eine gute Jodquelle.

Gute Lieferanten für Omega-3-Fettsäuren:
Forelle, Hering, Lachs, Makrele

Beispiele für jodreiche Fische:
Kabeljau, Schellfisch, Seelachs



Für die Praxis: Viele Kinder kennen und mögen Fisch besonders gerne paniert. Dieser kann den Speiseplan ergänzen. Wenn Kinder den Verzehr von Fisch ablehnen, sind Fantasie, Kreativität und etwas Geduld gefragt. In diesem Fall sollte Fisch, wie auch andere Lebensmittel mit geringer Akzeptanz, immer wieder angeboten werden. Meist dauert es eine Zeit, bis unbekannte Speisen akzeptiert werden. Eine Möglichkeit ist die Kombination mit etwas Bekanntem, was Kinder und Jugendliche mögen,

bspw. Fischfilet mit Tomatensoße und Nudeln, als Fischfrikadelle im Burger oder auch die Verwendung in einer Soße oder Lasagne.

Viele Fischarten sind mittlerweile überfischt. Beim Einkauf ist daher auf Fisch aus nachhaltiger Fischerei bzw. nachhaltig betriebenen Aquakulturen zu achten. Hilfe bieten z. B. die Kennzeichnung des Marine Stewardship Council (MSC) und des Aquaculture Stewardship Council (ASC).



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: **Fisch**

Eier sind eine gute Quelle für Protein und fettlösliche Vitamine. Gleichzeitig ist das Eigelb fett- und cholesterinreich. Auf Basis der aktuellen Studienlage kann derzeit keine Obergrenze für den Verzehr von Eiern abgeleitet werden. Eine unbegrenzte Menge ist im Rahmen einer pflanzenbetonten Ernährung dennoch nicht zu empfehlen (siehe Tabellen 2 und 3).

Lebensmittelgruppe Öle und Fette

Fett hat doppelt so viel Energie wie Kohlenhydrate und Protein, daher sollten Öle und Fette bewusst verwendet werden. Neben der Fettmenge hat dabei die Fettqualität, d. h. die Fettsäurezusammensetzung, eine hohe Bedeutung für die Gesundheit. Öle und Fette enthalten gesättigte, einfach ungesättigte und die lebensnotwendigen mehrfach ungesättigten Fettsäuren sowie Vitamin E.

Es wirkt sich positiv aus, weniger gesättigte Fettsäuren zu verzehren, wie sie vor allem in tierischen Lebensmitteln enthalten sind. Dafür sollten mehr Lebensmittel mit ungesättigten Fettsäuren eingesetzt werden. Gute Lieferanten dafür sind bspw. pflanzliche Öle, Margarine, Nüsse oder fettreiche Fische. Auf diese Weise kann das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gesenkt werden.

Rapsöl ist das Öl der Wahl und ein guter Allrounder in der Küche. Es hat den geringsten Anteil an gesättigten Fettsäuren bei einem gleichzeitig hohen Gehalt an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren sowie Vitamin E. Hervorzuheben ist außerdem das günstige Verhältnis von Omega-3- zu Omega-6-Fettsäuren.

Weitere empfehlenswerte Öle mit einem nennenswerten Gehalt an Omega-3-Fettsäuren sind Lein-, Walnuss- und Sojaöl. Olivenöl mit seinem hohen Anteil an einfach ungesättigten Fettsäuren ist ebenfalls eine gute Wahl. Margarine aus den oben genannten Ölen hat im Vergleich zu Butter einen höheren Gehalt an ungesättigten Fettsäuren und damit eine bessere Fettsäurezusammensetzung. Zudem hat Margarine einen deutlich geringeren Einfluss auf die Umwelt [39, 40]. Kokosfett, Palm(kern)öl und Palm(kern) fett hingegen enthalten, wie auch tierische Schmalze, große Mengen an gesättigten Fettsäuren, die sich besonders auf die Blutfette ungünstig auswirken.

Der Anbau von Kokosfett sowie Palmöl und -fett erfolgt weitestgehend in *Monokulturen* mit signifikanten Auswirkungen auf die Artenvielfalt und ist deswegen auch aus ökologischer Perspektive als negativ zu bewerten [41 – 43].



Für die Praxis: Rapsöl ist küchentechnisch vielseitig einsetzbar. Es kann erhitzt werden, ist geschmacksneutral und überall erhältlich. Um die Geschmacksvielfalt zu fördern, können für typische Gerichte oder auch *Salate* Lein-, Walnuss-, Soja- oder Olivenöl verwendet werden.

Lebensmittelgruppe Getränke

Trinken ist wichtig. Die Aufgabe von Getränken ist es, den Körper mit Wasser zu versorgen. Wasser sowie ungesüßte Kräuter- und Früchtetees enthalten keine Kalorien und sind daher besonders empfehlenswert.

Der *Richtwert* für die Trinkmenge liegt für Grundschul Kinder bei 1 Liter pro Tag, bei Schüler*innen der Sekundarstufe bei bis zu 1,5 Litern pro Tag. In einigen Situationen benötigt der

Körper mehr Flüssigkeit, etwa bei großer Hitze, extremer Kälte oder körperlicher Aktivität wie Sport – dann können zusätzlich 0,5 bis 1 Liter Wasser pro Stunde nötig sein.

Koffeinhaltige Getränke wie ungezuckerter schwarzer oder grüner Tee sowie Kaffee sind kalorienfreie Getränke, die zur Flüssigkeitsbilanz hinzugezählt werden. Sie gehören aufgrund ihres Koffeingehalts aber nicht zur optimalen Auswahl.

Der Verzicht auf abgefülltes Wasser liefert einen Beitrag zum Klimaschutz. Eine klimafreundliche und zugleich kostensparende Alternative bietet Trinkwasser aus der Leitung, da Verpackungsmaterialien und Transportwege entfallen.



Für die Praxis: Trinkwasser steht den Schüler*innen während des Schulalltags, auch im Unterricht, möglichst kostenfrei zur Verfügung, z. B. durch Trinkwasserspender, Wasserbrunnen oder eine Trinkecke im Klassenraum. Zu jeder Mahlzeit sollte es ein fester Bestandteil des Angebots sein. Als Durstlöcher ungeeignet sind Limonaden, Cola- und Fruchtsaftgetränke, Brausen, Nektare, Obstsaftsäfte, Eistees, Energydrinks und Milchlischgetränke. Sie enthalten viel Zucker und liefern damit viele Kalorien. Auch sogenanntes „aromatisiertes Wasser“ kann mit Zucker gesüßt sein.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: **Getränke**



3.3 Ableitung von Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung

Wie aus Empfehlungen für eine vollwertige Ernährung Kriterien für die Gemeinschaftsverpflegung auf wissenschaftlicher Grundlage hergeleitet werden, ist im Folgenden beschrieben. Abbildung 5 stellt diesen Weg in vier Schritten dar, die im darauffolgenden Text näher erläutert werden.

Von den Grundlagen ...

Basis für die Ableitung von Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung, vor allem die Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten in Kapitel 4.1, sind die wissenschaftlich fundierten „D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr“ [35] sowie die evidenzbasierten Leitlinien zur Fett- und Kohlenhydratzufuhr [36, 37]. Erstere benennen Mengen für die tägliche Zufuhr von Energie und Nährstoffen, inklusive Wasser und Ballaststoffen. Diese Mengen werden für insgesamt 12 verschiedene Altersgruppen formuliert, jeweils getrennt für beide Geschlechter. Darüber hinaus bilden die lebensmittelbezogenen Empfehlungen der DGE eine Grundlage, wie der „DGE-Ernährungskreis“, die „Dreidimensionale DGE-Lebensmittelpyramide“ und die „10 Regeln der DGE“.

... über die theoretische Ableitung ...

In der Gemeinschaftsverpflegung ist es aus organisatorischen und ökonomischen Gründen nicht möglich, Speisen vorzuhalten, deren Energie- und Nährstoffgehalte den jeweiligen alters- und geschlechtsspezifischen Referenzwerten der Tischgäste entsprechen. Daher wurden aus den detaillierten „D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr“ zusammengefasste Werte für die verschiedenen Lebenswelten der Gemeinschaftsverpflegung abgeleitet [44].

Für die Schulverpflegung wurden die „D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr“ für die Altersgruppen 6 bis unter 10 Jahre (Primarstufe) und 10 bis unter 19 Jahre (Sekundarstufe) verwendet. Zur Ableitung des Richtwerts für die Energiezufuhr wurden in den genannten Altersgruppen der Aktivitätslevel (*Physical Activity Level*, PAL) 1,4 herangezogen. Innerhalb dieser Altersgruppen wurden die

Richtwerte von Mädchen und Jungen zusammengefasst und der Durchschnittswert (arithmetisches Mittel) ermittelt. Bei der Ableitung der Referenzwerte für die Vitamin- und Mineralstoffzufuhr wurde anders vorgegangen: Unterscheiden sich die Werte für Jungen und Mädchen, wurde grundsätzlich der höhere Referenzwert zugrunde gelegt, um eine Mindestversorgung für alle sicherzustellen.

... und die Berechnung ...

Anhand dieser Grundsätze wurden, unter Berücksichtigung üblicher Verzehrsgewohnheiten in Deutschland, vier beispielhafte, nährstoffoptimierte Wochenspeisepläne jeweils für Mischkost und *ovo-lacto-vegetarische* Kost mit jeweils insgesamt 20 Verpflegungstagen für Frühstück, Zwischenmahlzeiten, Mittag- und Abendessen erstellt. Folgende Aspekte wurden dabei berücksichtigt:

- › Erreichen der abgeleiteten *D-A-CH-Referenzwerte* für die Gemeinschaftsverpflegung der Personengruppen 7 bis unter 10 Jahre (Primarstufe) und 10 bis unter 19 Jahre (Sekundarstufe),
- › Aktivitätslevel (*PAL*) 1,4,
- › Verteilung der Energie nach dem sogenannten „Viertel-Ansatz“ auf die einzelnen Mahlzeiten: jeweils 25 % auf Frühstück, Mittag- und Abendessen und jeweils 12,5 %

des *Richtwerts* für die Energiezufuhr auf die beiden Zwischenmahlzeiten,

- › die entsprechenden Lebensmittelqualitäten (siehe Kapitel 3.2),
- › die Kampagne „5 am Tag“ (mindestens drei Portionen Gemüse und zwei Portionen Obst),
- › mit 90 % der Gesamtenergie werden 100 % der empfohlenen Referenzwerte der Nährstoffe (Vitamine und Mineralstoffe) erreicht, sodass 10 % der Gesamtenergie auf Lebensmittel mit geringer *Nährstoff-* und hoher *Energiedichte*, wie Schokolade, Marmelade oder Kartoffelchips, entfallen können.

... zu lebensmittelbezogenen Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung

Aus den nährstoffoptimierten Speiseplänen für 20 Verpflegungstage wurden für jede Lebensmittelgruppe entsprechende Mengen pro Tag bzw. pro Woche ermittelt. Diese Orientierungsmengen für Lebensmittel bieten die Grundlage für die Ableitung von entsprechenden Lebensmittelhäufigkeiten. Werden diese Lebensmittelmengen sowie -häufigkeiten unter Berücksichtigung definierter Lebensmittelqualitäten (siehe Kapitel 3.2) in der Praxis umgesetzt, kann mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass alle Nährstoffe die empfohlenen Werte abdecken.

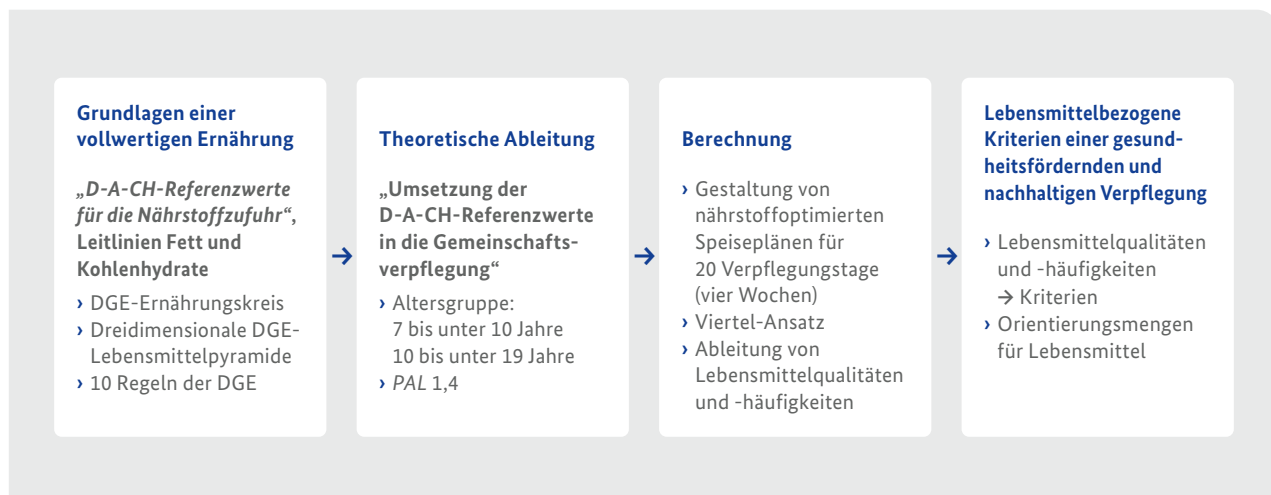


Abbildung 5: Der Weg von den Grundlagen einer vollwertigen Ernährung zu lebensmittelbezogenen Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung

4

Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung

Dieses Kapitel hilft bei der Gestaltung und Umsetzung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Speise- und Getränkeangebots in Schulen. Entlang der Prozesskette wird anhand von Kriterien ein Verpflegungsangebot für Frühstück, Zwischenverpflegung und Mittagessen abgebildet, das auf Bedarf und Bedürfnisse von Schüler*innen der Primar- und Sekundarstufe abgestimmt ist. Optimal zusammengestellt bietet dieses Schüler*innen bei jeder Mahlzeit die Möglichkeit, eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Auswahl zu treffen.

4.1 Planung	35
4.2 Einkauf	47
4.3 Zubereitung	49
4.4 Ausgabe	52
4.5 Entsorgung und Reinigung	53
4.6 Gemeinschaftlich und trotzdem individuell	55



4.1 Planung

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Wer ein Verpflegungsangebot anbieten möchte, muss im Vorfeld wissen, welche bzw. wie viele Mahlzeiten seitens der Schule angeboten werden sollen (siehe auch Kapitel 2.1). Wird bspw. lediglich ein Mittagessen angeboten, das durch einen *Essensanbieter* geliefert wird, sehen die Planungen anders aus als bei einem Angebot von Frühstück, Zwischen- und Mittagmahlzeit.

Die Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung beginnt mit der Planung. Bei diesem Prozessschritt werden u. a. das Angebot an Speisen und Getränken zusammengestellt, neue Rezepte entwickelt bzw. bestehende angepasst sowie die Länge des *Menü-Zyklus* bestimmt. Eine gute Planung hat nicht nur Auswirkungen auf die ernährungsphysiologische Qualität der angebotenen Mahlzeiten, sondern kann auch dazu beitragen, Speisereste gering zu halten und damit nachhaltig und wirtschaftlich zu agieren.

Um eine Überproduktion und somit große Mengen an Speiseabfällen zu vermeiden, ist eine möglichst exakte Bestimmung der Anzahl an Essensteilnehmer*innen sowie die benötigte Essensmenge notwendig. Ein gut funktionierendes Bestellsystem bzw. eine gute Abstimmung mit der Schule ist dabei von Vorteil und setzt die Erfassung und Weitergabe von Informationen über abwesende Schüler*innen, z. B. aufgrund von Krankheit, Schulausflügen oder Klassenfahrten, voraus [29, 45].



Darüber hinaus beeinflusst die Speiseplanung besonders über eine gezielte Lebensmittelauswahl die Nachhaltigkeit des Speiseangebots. Die *Treibhausgasemissionen* von Gerichten können stark variieren. Bei Speisen mit einem großen Anteil pflanzlicher Komponenten (z. B. Gemüse, Getreide) sind in der Regel weniger Treibhausgase entstanden als bei solchen mit einem hohen Anteil tierischer Produkte (z. B. Fleisch, Käse, Butter) [30].



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Nachhaltigkeit in der Gemeinschaftsverpflegung**

Auch sollte bei der Planung bedacht werden, dass der Genuss eine wichtige Rolle spielt, denn gesundheitsförderndes und nachhaltiges Essen soll schmecken und Freude bereiten. Besonders Kinder und Jugendliche benötigen zur Prägung ihrer Sinne ein Angebot an Lebensmitteln, das eine Vielfalt in Geschmack sowie in Geruch, Konsistenz, Aussehen und Hörerlebnissen bietet. Geruchs- und Geschmackserlebnisse prägen das sensorische Gedächtnis.

Durch die Gewöhnung an einen standardisierten Geschmack, z. B. durch Geschmacksverstärker, kann der Sinn für die Geschmacksvielfalt natürlicher Lebensmittel verloren gehen. Daher sind prinzipiell Produkte ohne Geschmacksverstärker und Süßungsmittel zu bevorzugen. Formfleischprodukte wie Formschinken sind keine natürlichen, naturbelassenen Produkte und sollten aus Gründen der Geschmacksbildung und -prägung nicht verwendet werden. Speisen, die als Zutat Alkohol oder Alkoholaromen enthalten, sollten in der Schulverpflegung generell nicht eingesetzt werden.

4.1.1 Qualitäten und Häufigkeiten von Lebensmitteln sowie weitere Aspekte der Speiseplanung

Ausgehend von den sieben Lebensmittelgruppen (siehe Kapitel 3.2) zeigen die folgenden Tabellen 2 und 3 zunächst die Lebensmittelqualitäten – die **optimale Auswahl** – von Lebensmitteln auf. Dazu gehören Lebensmittel, die aufgrund ihrer ernährungsphysiologischen Zusammensetzung besonders empfehlenswert sind.

Tabelle 2 unterstützt bei der Gestaltung des Angebots von Frühstück und Zwischenmahlzeiten, Tabelle 3 bei der Planung des Mittagessens. Dabei wird sowohl ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot für die Mischkost als auch für eine *ovo-lacto-vegetarische* Kost über jeweils fünf Verpflegungstage dargestellt. So wird auf den ersten Blick deutlich, welches Angebot zu den einzelnen Mahlzeiten möglich ist.

Ergänzend dazu zeigen die Tabellen Kriterien auf, **wie häufig** bestimmte Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen in einem Zeitraum von fünf Verpflegungstagen einzusetzen sind. Für diejenigen Lebensmittelgruppen, die täglich mehrmals angeboten werden sollen, wie bspw. Gemüse oder Getreideprodukte, wird zusätzlich in Klammern die tägliche Häufigkeit angezeigt.

Darüber hinaus werden **Minimal- und Maximalanforderungen** formuliert, die zeigen, was aus Sicht der Ernährungswissenschaft und Nachhaltigkeit besonders empfehlenswerte bzw. weniger empfehlenswerte Lebensmittel sind. Die Kriterien zu Qualitäten und Einsatzhäufigkeiten der Lebensmittel ermöglichen es, das Speiseangebot ausgewogen und abwechslungsreich zu gestalten. Werden die Krite-



rien bei der Speiseplanung durchgehend berücksichtigt, ist davon auszugehen, dass alle Nährstoffe die empfohlenen Werte im Sinne der „Umsetzung der *D-A-CH-Referenzwerte* in die Gemeinschaftsverpflegung“ abdecken [44].



Übrigens:

Lebensmittel, die in den Tabellen nicht aufgeführt werden, wie Marmelade, Honig oder Butter, gehören aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht zur optimalen Auswahl. Ein Einsatz ist dennoch möglich.

Die Portionsgrößen einzelner Komponenten sind ein wichtiger Parameter im Rahmen der Speiseplanung, des Einkaufs und der Ausgabe. Sie geben eine Orientierung, wie viel von den Lebensmitteln aus ernährungsphysiologischer Sicht angeboten werden soll. Als Hilfestellung für die Planung werden in beiden Tabellen **Lebensmittelmengen** dargestellt. Bei diesen Mengen handelt es sich bereits um Verzehrsmengen, das heißt Schäl- und Garverluste sind bereits berücksichtigt. Sie bieten eine Orientierung, sind keine fixe Größe und müssen von jedem *Essensanbieter* individuell berechnet werden. Vor allem die Wünsche der Schüler*innen sollten hier einfließen. Denn eine bedarfsgerechte Kalkulation ist die Voraussetzung für ein verantwortungsvolles ökonomisches und ökologisches Handeln.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Kosten**

In der vierten Spalte beider Tabellen sind die Kriterien für die *ovo-lacto-vegetarische* Kost dargestellt. Zusätzlich sollten die nachfolgenden Aspekte beachtet werden, wenn kein Fleisch und kein Fisch im Angebot sind.

Eisen zählt bei der *ovo-lacto-vegetarischen* Ernährung zu den kritischen Nährstoffen, da der menschliche Körper dieses aus tierischen Lebensmitteln besser aufnehmen kann als aus pflanzlichen. Werden in einer Mahlzeit eisenhaltige pflanzliche Lebensmittel wie Linsen, Hirse oder Haferflocken gemeinsam mit Lebensmitteln verzehrt, die

reich an Vitamin C, Zitronensäure (z. B. aus Gemüse und Obst) oder Milchsäure (z. B. aus Sauerkraut) sind, kann dies die Aufnahme von Eisen verbessern. Daher sollten Gerichte, die entsprechend zusammengestellt sind, wie eine Falafeltasche mit Krautsalat, Paprika mit Linsenfüllung, ein Hirseauflauf mit Obst sowie Roggenbrötchen oder Sauer-teigbrot zu Suppen oder Salattellern, Teil des *ovo-lacto-vegetarischen* Angebots sein.

Fettreicher Fisch ist Hauptlieferant für **langkettige Omega-3-Fettsäuren** und daher wichtiger Bestandteil der Mischkost. Wird kein Fisch verzehrt, z. B. bei *ovo-lacto-vegetarischer* Ernährung, ist der menschliche Körper nur in geringem Maße in der Lage, diese aus der lebensnotwendigen Fettsäure alpha-Linolensäure selbst herzustellen. Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an alpha-Linolensäure, wie Leinöl, Nüsse oder Ölsaaten, sollten daher vermehrt eingesetzt werden. Der Verzehr von fettreichem Fisch kann jedoch nicht vollständig ersetzt werden. Dennoch werden Kriterien für die *ovo-lacto-vegetarische* Kost aufgrund der gestiegenen Nachfrage in diesem DGE-Qualitätsstandard aufgenommen, um ein bestmögliches Angebot zu gewährleisten.

Frühstück und Zwischenverpflegung

Frühstück und Zwischenverpflegung leisten einen wichtigen Beitrag zur täglichen Nährstoffzufuhr. Das Frühstück, ob zu Hause oder in der Schule verzehrt, sowie das Angebot der Zwischenverpflegung am Vormittag und Nachmittag sollten weitgehend aufeinander abgestimmt sein. Teilweise werden diese Mahlzeiten von der Schule organisiert, teilweise durch den *Essensanbieter* geliefert. Eine weitere Variante ist die Auswahl der Speisen in einem Kiosk oder die Mitnahme einer „Brotbox“ von zu Hause. Wie auch immer Frühstück und Zwischenmahlzeiten organisiert sind – Ziel ist es, auch für diese Mahlzeiten ein optimales Angebot zu gestalten. Um eine maximale Flexibilität aufgrund der heterogenen (Mahlzeiten-) Strukturen verschiedener Schulen zu gewährleisten, wurden diese drei Mahlzeiten (Frühstück, 1. und 2. Zwischenmahlzeit) in Tabelle 2 zusammengefasst. Die Orientierungswerte für die wöchentlichen Lebensmittel-mengen können daher auf alle drei Mahlzeiten aufgeteilt werden. Dies bedeutet, dass das wöchentliche Angebot der Lebensmittelhäufigkeiten als Gesamtheit für die drei Mahlzeiten dargestellt wird. Zur besseren Orientierung und

Umsetzbarkeit werden analog hierzu noch die täglichen Häufigkeiten benannt. Wird z. B. an fünf Verpflegungstagen 10x Obst empfohlen, sollte dies pro Tag 2x im Angebot sein und kann dabei flexibel auf Frühstück und / oder die Zwischenmahlzeiten verteilt werden.

Mittagsverpflegung

Während das Angebot von Frühstück und Zwischenverpflegung in der Schule meist auf freiwilliger Basis erfolgt, ist das Angebot einer Mittagsverpflegung im Rahmen des Ganztags verpflichtend. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag zur täglichen Versorgung mit Nährstoffen. Üblicherweise besteht das Verpflegungsangebot aus mehreren Komponenten. Dazu zählt täglich eine Stärkebeilage, *Rohkost*, *Salat* oder gegartes Gemüse. Für ein ausgewogenes Verpflegungsangebot in Schulen gelten die in Tabelle 3 aufgeführten Lebensmittelqualitäten sowie -häufigkeiten. Die angegebenen Lebensmittelmengen dienen zur **Orientierung**.



Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für **vier Verpflegungstage pro Woche**: www.schuleplusessen.de in der Rubrik DGE-Qualitätsstandard unter Gestaltung der Verpflegung



Frühstück und Zwischenverpflegung

Tabelle 2: Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot für Frühstück und Zwischenverpflegung an fünf Verpflegungstagen

Lebensmittelgruppen		Lebensmittelqualitäten – die optimale Auswahl
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln		<ul style="list-style-type: none"> › Vollkornprodukte › Pseudogetreide › Müsli ohne Zucker und Süßungsmittel
Gemüse und Salat		<ul style="list-style-type: none"> › Gemüse, frisch oder tiefgekühlt › Hülsenfrüchte › Salat
Obst		<ul style="list-style-type: none"> › Obst, frisch oder tiefgekühlt ohne Zucker und Süßungsmittel › Nüsse (ungesalzen) und Ölsaaten
Milch und Milchprodukte		<ul style="list-style-type: none"> › Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8% <i>Fett absolut</i> › Speisequark: max. 5% <i>Fett absolut</i> → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel › Käse: max. 30% <i>Fett absolut</i>
Fleisch, Wurst, Fisch¹ und Eier²		<ul style="list-style-type: none"> › Fleisch- und Wurstwaren als Belag: max. 20% Fett
Öle und Fette		<ul style="list-style-type: none"> › Rapsöl › Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl › Margarine aus den genannten Ölen
Getränke		<ul style="list-style-type: none"> › Wasser › Früchte-, Kräutertee → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel

¹ Aufgrund der Verzehrsgewohnheiten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland wurde in den nährstoffoptimierten Speiseplänen für Frühstück und Zwischenverpflegung kein Fisch verwendet.

Lebensmittelhäufigkeiten über fünf Verpflegungstage








Orientierungswerte für Lebensmittelmenen über fünf Verpflegungstage pro Schüler*in jeweils für Primarstufe und Sekundarstufe

Mischkost	Ovo-lacto-vegetarische Kost
<p>mind. 10 x (mind. 2 x täglich) P: ca. 450 g, S: ca. 500–700 g</p> <p>› davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebots aus Vollkornprodukten</p>	<p>mind. 10 x (mind. 2 x täglich) P: ca. 450 g, S: ca. 500–700 g</p> <p>› davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebots aus Vollkornprodukten</p>
<p>mind. 5 x (mind. 1 x täglich) P: ca. 500 g, S: ca. 550–750 g</p> <p>› davon: mind. 3 x als <i>Rohkost</i></p>	<p>mind. 5 x (mind. 1 x täglich) P: ca. 500 g, S: ca. 550–750 g</p> <p>› davon: mind. 3 x als <i>Rohkost</i></p>
<p>10 x (2 x täglich) P: ca. 900 g, S: ca. 1000–1200 g</p> <p>› davon: mind. 2 x als Nüsse oder Ölsaaten P: ca. 25 g, S: ca. 50–60 g</p>	<p>10 x (2 x täglich) P: ca. 900 g, S: ca. 1000–1200 g</p> <p>› davon: mind. 2 x als Nüsse oder Ölsaaten P: ca. 25 g, S: ca. 50–60 g</p>
<p>mind. 10 x (mind. 2 x täglich) P: ca. 1200 g, S: ca. 1400–1600 g</p>	<p>mind. 10 x (mind. 2 x täglich) P: ca. 1200 g, S: ca. 1500–1700 g</p>
<p>max. 2 x Fleisch / Wurstwaren im Angebot P: ca. 20 g, S: ca. 40–50 g</p>	<p>entfällt bei einem ovo-lacto-vegetarischen Angebot²</p>
<p>Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–50 g</p>	<p>Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–50 g</p>
<p>Getränke sind jederzeit verfügbar</p>	<p>Getränke sind jederzeit verfügbar</p>

² Für Eier gibt es keine Empfehlung zur Verzehrsmenge. In den nährstoffoptimierten Speiseplänen wurde für Frühstück und Zwischenmahlzeiten mit ca. 20–30 g (Mischkost) bzw. 30–40 g Ei (ovo-lacto-vegetarische Kost) pro Woche gerechnet.

Mittagsverpflegung

Tabelle 3: Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Mittagessen an fünf Verpflegungstagen

Lebensmittelgruppen		Lebensmittelqualitäten – die optimale Auswahl
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln		<ul style="list-style-type: none"> › Vollkornprodukte › <i>Pseudogetreide</i> › Kartoffeln, roh oder vorgegart › <i>Parboiled Reis</i> oder Naturreis
Gemüse und Salat		<ul style="list-style-type: none"> › Gemüse, frisch oder tiefgekühlt › Hülsenfrüchte › <i>Salat</i>
Obst		<ul style="list-style-type: none"> › Obst, frisch oder tiefgekühlt ohne Zucker und Süßungsmittel › Nüsse (ungesalzen) und Ölsaaten
Milch und Milchprodukte		<ul style="list-style-type: none"> › Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8% <i>Fett absolut</i> › Speisequark: max. 5% <i>Fett absolut</i> → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel › Käse: max. 30% <i>Fett absolut</i>
Fleisch, Wurst, Fisch und Eier³		<ul style="list-style-type: none"> › mageres Muskelfleisch
Öle und Fette		<ul style="list-style-type: none"> › Rapsöl › Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl › Margarine aus den genannten Ölen
Getränke		<ul style="list-style-type: none"> › Wasser › Früchte-, Kräutertee → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel

³ Für Eier gibt es keine Empfehlung zur Verzehrsmenge. In den nährstoffoptimierten Speiseplänen wurde für das Mittagessen mit 20–30 g (Mischkost) bzw. 40–50 g Ei (*ovo-lacto-vegetarische* Kost) pro Woche gerechnet.

Lebensmittelhäufigkeiten über fünf Verpflegungstage

Orientierungswerte für Lebensmittelmenen über fünf Verpflegungstage pro Schüler*in jeweils für Primarstufe und Sekundarstufe

Mischkost	Ovo-lacto-vegetarische Kost
<p>5 x (1 x täglich) P: ca. 600 g, S: ca. 650–800 g › davon: mind. 1 x Vollkornprodukte max. 1 x Kartoffelerzeugnisse</p>	<p>5 x (1 x täglich) P: ca. 600 g, S: 650–800 g › davon: mind. 1 x Vollkornprodukte max. 1 x Kartoffelerzeugnisse</p>
<p>5 x (1 x täglich) P: ca. 800 g, S: ca. 900–1200 g › davon: mind. 2 x als Rohkost mind. 1 x Hülsenfrüchte P: ca. 80 g, S: ca. 100–120 g</p>	<p>5 x (1 x täglich) P: ca. 900 g, S: ca. 1000–1400 g › davon: mind. 2 x als Rohkost mind. 1 x Hülsenfrüchte P: ca. 140 g, S: ca. 150–200 g</p>
<p>mind. 2 x P: ca. 150 g, S: ca. 150–200 g › davon: mind. 1 x als Stückobst</p>	<p>mind. 2 x P: ca. 150 g, S: ca. 150–200 g › davon: mind. 1 x als Stückobst mind. 1 x als Nüsse oder Ölsaaten P: ca. 25 g, S: ca. 25–30 g</p>
<p>mind. 2 x P: ca. 200 g, S: ca. 200–300 g</p>	<p>mind. 2 x P: ca. 200 g, S: ca. 200–300 g</p>
<p>max. 1 x Fleisch / Wurstwaren P: ca. 60 g, S: ca. 70–90 g › davon: mind. 2 x mageres Muskelfleisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen</p> <p>1 x Fisch P: ca. 45 g, S: ca. 50–70 g › davon: mind. 2 x fettreicher Fisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen</p>	<p>entfällt bei einem ovo-lacto-vegetarischen Angebot³</p>
<p>Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–40 g</p>	<p>Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–40 g</p>
<p>Getränke sind jederzeit verfügbar</p>	<p>Getränke sind jederzeit verfügbar</p>

Mit der in Tabelle 2 und 3 aufgeführten Auswahl an Lebensmitteln und deren Einsatzhäufigkeit ist ein Rahmen gesteckt, der auf wissenschaftlichen Grundlagen basiert. Innerhalb dieses Rahmens kann das eigene Verpflegungsangebot vielfältig und kreativ gestaltet oder beliebte Gerichte optimiert werden. Bereits der Einsatz von Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten oder das Angebot eines beliebten vegetarischen Gerichts wie (Vollkorn-)Spaghetti mit Tomatensoße anstelle eines Fleischgerichts hilft, die Verpflegung zu optimieren.



Optimieren bedeutet: Ein Gericht so zu verändern, dass es den ursprünglichen Charakter noch behält und durch den Austausch von Lebensmitteln die *Nährstoffdichte* erhöht wird. Eine Optimierung kann auch durch Ergänzung einzelner Komponenten (z. B. *Salat*) erreicht werden.



Neben den Kriterien für Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten in Tabelle 2 und 3 sind bei der Planung eines abwechslungsreichen, gesundheitsfördernden und nachhaltigen Mahlzeitenangebots folgende weitere Kriterien zu berücksichtigen:

- Ein ovo-lacto-vegetarisches Angebot ist täglich zu allen Mahlzeiten verfügbar.**
Unabhängig davon, ob ein Teil der Schüler*innen sich *ovo-lacto-vegetarisch* ernährt, sind beliebte Gerichte ohne Fleisch und Fisch immer eine Bereicherung des Speiseplans. Bei der *ovo-lacto-vegetarischen* Kost ist sicherzustellen, dass zu allen Mahlzeiten eine ebenso vielfältige Auswahl möglich ist wie bei der Mischkost. Letztere lediglich um die Fleisch- oder Fischkomponenten zu reduzieren, ist dabei nicht ausreichend für ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Angebot.
- Das saisonale Gemüse- und Obstangebot der eigenen Region ist berücksichtigt.**
Dies wirkt sich nicht nur positiv auf die Umwelt aus, indem Lagerzeiten vermieden oder kurzgehalten werden und keine längeren Transportwege anfallen. Ein *saisonales* Angebot bietet den Schüler*innen zudem eine jahreszeitliche Orientierung. Außerhalb der Saison werden Produkte über

weite Strecken nach Deutschland eingeführt und / oder in beheizten Treibhäusern produziert. Das kostet Energie und setzt Treibhausgas frei.

- Einheimische Lebensmittel sind im Speiseplan bevorzugt.**
Gemüse und Obst aus Deutschland und anderen EU-Ländern weisen in der Regel weniger Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf als Produkte aus Nicht-EU-Ländern [46]. Der Einsatz *saisonal-regional* erzeugter Lebensmittel trägt dazu bei, lange Transportwege zu vermeiden, Energieverbrauch sowie Kosten zu reduzieren und gleichzeitig die einheimische Wirtschaft zu fördern.
- Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln werden abwechslungsreich angeboten.**
Diese Lebensmittelgruppe ermöglicht bei der Gestaltung des Speiseplans Abwechslung. Neben Kartoffeln, Nudeln und Reis können auch Dinkel, Grünkern, Bulgur und Hirse unterschiedlich verarbeitet werden.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: *Saisonale Lebensmittel*





... weiterhin:

- Frittierte und / oder panierte Produkte werden maximal 4 x in 20 Verpflegungstagen eingesetzt.**
 Frittierte und / oder panierte Komponenten wie Kroketten, Gemüse im Teigmantel, panierte Schnitzel, Hähnchen-Nuggets oder Fischstäbchen nehmen bei der Zubereitung größere Mengen Fett auf. Zu dieser Kategorie zählen auch Speisen, die in Fett schwimmend ausgebacken werden, wie z. B. Reibekuchen oder Pfannkuchen.
- In der Mittagsverpflegung sind industriell hergestellte Fleischersatzprodukte maximal 4 x in 20 Verpflegungstagen im Angebot.**
 Hierzu zählen hochverarbeitete, küchenfertige Produkte wie „Würstchen“, „Schnitzel“ oder Bratlinge auf Soja-, Tofu-, Lupinen-, Pilz- oder Milchbasis sowie aus Seitan. Tofu sowie eingelegerter Tofu, der nicht weiterverarbeitet ist, zählt in diesem Sinne nicht als industriell hergestelltes Fleischersatzprodukt.
- Getränke stehen jederzeit zur Verfügung.**
 Wasser sollte möglichst kostenfrei an prominenten Orten in der Schule und Mensa platziert werden. Zum Mittagessen wird ein energiefreies Getränk von mindestens 0,2 Liter gereicht. Die Kosten für das Getränk sind im Menüpreis enthalten. Leitungswasser bietet hier eine kostengünstige und ökologisch empfehlenswerte Alternative.
- Der Menü-Zyklus des Mittagessens wiederholt sich frühestens nach vier Wochen.**
 Um Abwechslung im Speiseplan zu gewährleisten, sollte der *Menü-Zyklus* möglichst lang sein. Gleiche Komponenten innerhalb einer Woche, wie Kartoffeln oder Möhrengemüse, sind möglich, jedoch sollten diese unterschiedlich zubereitet und abwechslungsreich mit anderen Komponenten kombiniert sein.
- Die Speisen sind bunt und abwechslungsreich zusammengestellt.**
 Bereits bei der Planung sollte auf eine farblich ansprechende Zusammenstellung der Speisen bzw. der Komponenten geachtet werden.
- Bei Lebensmittelunverträglichkeiten wie Allergien ist die Teilnahme an den Mahlzeiten möglich.**
 Dies kann durch ein spezielles Essensangebot, eine Auswahl einzelner Komponenten oder (falls nicht anders möglich) durch ein von zu Hause mitgebrachtes Essen erfolgen. Weitere Informationen sind in Kapitel 4.6 sowie Kapitel 6.3 zu finden.
- Wünsche und Anregungen der Schüler*innen sind in der Speiseplanung soweit wie möglich berücksichtigt.**
 Die Schüler*innen sollen die Möglichkeit bekommen, ihre Wünsche und Kritik zum Verpflegungsangebot zu äußern. Dies kann in persönlichen Gesprächen, über Fragebögen oder den *Verpflegungsausschuss* erfolgen. Sind Wünsche und Anregungen nicht zu realisieren, ist es empfehlenswert, dies in einer Rückmeldung zu begründen (siehe Kapitel 2.4).
- Kulturspezifische, regionale und religiöse Essgewohnheiten sind in der Planung berücksichtigt.**
 Werden diese Aspekte berücksichtigt, können sich die Schüler*innen ein Stück weit über das Essen identifizieren. Aktionswochen zu traditionellen Speisen aus unterschiedlichen Ländern oder Regionen, Großereignissen (Europa- und Weltmeisterschaften, Kulturveranstaltungen) oder Projektwochen der Schule zu bestimmten Themen (Getreide, Milch, Kräuter, Nachhaltigkeit) eignen sich dazu besonders gut.

4.1.2 Der Einsatz von *Convenience-Produkten* in der Gemeinschaftsverpflegung

In der Gemeinschaftsverpflegung ist der Einsatz von *Convenience-Produkten* gängige Praxis. *Convenience-Produkte* lassen sich nach ihrem Verarbeitungsgrad einteilen. Die Palette des Angebots seitens der Lebensmittelindustrie reicht von gering bis hoch verarbeiteten Produkten:

Gering verarbeitete Produkte sind bspw. Nudeln als Trockenprodukte oder vorgeschnittene *Salate*, tiefgekühltes Gemüse und Obst sowie getrocknete Früchte.

Produkte, die mehrere Verarbeitungsschritte durchlaufen haben, werden als hoch verarbeitete Produkte bezeichnet. Dazu zählen u. a. fertige Menükomponenten wie panierte Schnitzel, Frühlingsrollen, Fleischersatzprodukte, klassische Soßen und Dressings (Trocken- oder Nassprodukte) oder Fertigmahlzeiten wie tiefgekühlte Lasagnen oder Pizzen sowie Fertigsuppen. Sie können je nach Produktgruppe einen hohen Gehalt an Zucker, Fett, dabei insbesondere ungünstigen gesättigten Fettsäuren, und Salz aufweisen.

Durch zahlreiche Verarbeitungsschritte werden zusätzliche Ressourcen wie Energie und Wasser benötigt. Die Verpackungen der *Convenience-Produkte* steigern zudem die Menge an Verpackungsabfällen.

Mit dem Ziel, den Gehalt von Zucker, ungünstigen Fetten und Salz sowie den Energiegehalt in verarbeiteten Lebensmitteln zu reduzieren, hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im Jahr 2018 die „Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten“ initiiert. Im Rahmen der Strategie hat sich die Lebensmittelwirtschaft dazu verpflichtet, bis zum Jahr 2025 mit Hilfe konkreter Zielvereinbarungen den Zucker-, Fett-, Salz- und/ oder Kaloriengehalt in den Produkten zu senken [47].



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Zucker, Fett, Salz**



Beim Einsatz von *Convenience-Produkten* gelten folgende Kriterien:

- Produkte ohne Palm(kern)fett, Palm(kern)öl oder Kokosfett werden bevorzugt.**
 Die genannten Fette enthalten große Mengen ungünstiger Fettsäuren und sind damit aus ernährungsphysiologischer Sicht nicht empfehlenswert. Werden Produkte mit Palmöl eingesetzt, so ist darauf zu achten, ausschließlich solche aus nachhaltig zertifiziertem Palmöl zu verwenden. Produkte mit Raps-, Walnuss-, Lein-, Soja- oder Olivenöl sollten bevorzugt eingesetzt werden.
 - Hoch verarbeitete Produkte werden immer mit gering verarbeiteten Lebensmitteln / Komponenten kombiniert oder ergänzt.**
 Regenerierfertige Gemüsetaler lassen sich bspw. mit Salzkartoffeln und *Salat* aus *Rohkost* mit selbst zubereitetem Dressing kombinieren.
 - Produkte mit einem geringen Anteil an Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren und / oder Salz sowie einer geringen Energiedichte werden ausgewählt.**
 Innerhalb der Produktgruppen gibt es bei den *Convenience-Produkten* gravierende Unterschiede in Bezug auf die Gehalte an Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren, Salz sowie Energie. Daher sollten Produkte sorgfältig ausgewählt und solche Produkte bevorzugt werden, die aus ernährungsphysiologischer Sicht als günstiger zu beurteilen sind. Aufgrund der Unterschiede zwischen den verschiedenen Produktgruppen ist es nicht möglich, allgemeingültige Empfehlungen für Maximalgehalte an Zucker, Fett und Salz zu geben. Hierzu ist eine individuelle Betrachtung der Produktgruppen notwendig. Eine Hilfestellung bei der Bewertung von ausgewählten *Convenience-Produkten* gibt das Dokument „Beurteilung ausgewählter *Convenience-Produkte* in der Gemeinschaftsverpflegung und Handlungsempfehlungen zur Optimierung“ [48].
-  **Weitere Informationen:**
www.schuleplusessen.de
Stichwort: Palmöl
- Unverarbeitete oder wenig verarbeitete Produkte, wie frisches oder tiefgekühltes Gemüse und Obst, Fleisch oder Fisch, werden zur weiteren Verarbeitung vor Ort bevorzugt eingesetzt.**
 Aufgrund des höheren Nährstoffgehalts sind bei Gemüse und Obst frische oder tiefgekühlte Produkte den Konserven vorzuziehen. Auch aus ökologischer Sicht sind unverarbeitete oder gering verarbeitete Produkte vorteilhaft. Je mehr Verarbeitungsschritte ein Produkt durchläuft, desto mehr Ressourcen werden verbraucht.



4.1.3 Der Speiseplan

Ähnlich wie eine Visitenkarte alle wichtigen Informationen über eine Person enthält, sollte es auch bei dem Speiseplan

sein. Er ist die Informationsquelle für Schüler*innen, Eltern und Lehrkräfte sowie das Aushängeschild für die Küche. Bei der Gestaltung sind auch rechtliche Aspekte zu berücksichtigen. Hintergründe dazu liefert Kapitel 6.



Folgende Kriterien sind bei der Gestaltung und Bereitstellung des Speiseplans zu beachten:

- Der aktuelle Speiseplan ist vorab regelmäßig und barrierefrei zugänglich.**

Damit sich die Schüler*innen sowie die Eltern regelmäßig über das Verpflegungsangebot informieren und dieses mit dem Angebot zu Hause abgleichen können, steht der Speiseplan (z. B. als Aushang oder online) vorab zur Verfügung.

- Allergene sind gekennzeichnet oder es wird mündlich darüber informiert.**

Allergene müssen gemäß der Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV) gekennzeichnet werden (siehe Kapitel 4.6 und 6.3). Eine Allergenkezeichnung setzt die Zubereitung nach festem Rezept mit regelmäßig aktualisierten Produktspezifikationen voraus.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Kenzeichnung**

- Über kennzeichnungspflichtige Zusatzstoffe wird informiert.**

Über welche Zusatzstoffe informiert werden muss, ist EU-weit durch die Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 und national für lose abgegebene Lebensmittelzusatzstoff-Durchführungsverordnung (LMZDV) festgelegt (siehe Kapitel 6).

- Speisen sind eindeutig bezeichnet.**

Bei der Verwendung von nicht üblichen oder nicht eindeutigen Bezeichnungen, z. B. Fantasienamen wie „Wikinger-Pfanne“, nicht deutschsprachigen

Angaben wie „Ratatouille“ sowie bei allgemeinen Bezeichnungen wie „Gemüse Eintopf“ können die Schüler*innen nicht einschätzen, welche Speisen oder Komponenten sich dahinter verbergen. Daher ist es wichtig, dass die Hauptbestandteile des Gerichts auf dem Speiseplan angegeben werden. Dies gilt auch für klassische Garnituren wie „Gärtnerin Art“ oder „Jäger Art“.

- Bei Fleisch, Wurstwaren und Fisch ist die Tierart benannt.**

Bei entsprechenden tierischen Produkten fällt die Auswahl leichter, wenn die Tierart bekannt ist. Auch aus religiösen Gründen kann dies wichtig sein.

- Wenn Nährwerte gekennzeichnet werden, so sind die rechtlichen Vorgaben beachtet.**

Die Kennzeichnung von Nährwerten auf dem Speiseplan ist freiwillig. Sollen die Nährwerte deklariert werden, sind dabei die Vorgaben der Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) zu beachten (siehe Kapitel 6).

- Wenn Preise ausgewiesen werden, so sind diese eindeutig und übersichtlich dargestellt.**

Die Angabe von Preisen auf dem Speiseplan ist grundsätzlich freiwillig. Bei der Nennung von Preisen ist darauf zu achten, dass diese den Speisen oder Komponenten eindeutig zugeordnet sind. Es sollte sofort erkennbar sein, ob sich der Preis auf eine Portion oder 100 g bezieht.





... weiterhin:

- Der Speiseplan ist zielgruppengerecht gestaltet.**
Bei der Gestaltung des Speiseplans sollte auf eine ausreichend große Schrift geachtet werden. Eine ergänzende Darstellung in Form von Bildern kann z. B. Grundschüler*innen die Auswahl erleichtern.
- Das Angebot mehrerer Menülinien ist übersichtlich dargestellt und das gesundheitsfördernde und nachhaltige Speiseangebot besonders hervorgehoben.**
Die Auswahl fällt leichter, wenn das gesundheitsfördernde Angebot auf dem Speiseplan an erster Stelle platziert und farblich oder durch ein Symbol markiert ist. *Nudging*-Maßnahmen können hier berücksichtigt werden (siehe Kapitel 5.2.2).

4.2 Einkauf

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Neben der Planung der Speisen und Getränke hat auch der Einkauf einen wesentlichen Einfluss auf ernährungsphysiologische Aspekte sowie solche der Nachhaltigkeit.



Für den Einkauf sind folgende Kriterien zu beachten:

- Ökologisch erzeugte Lebensmittel werden eingesetzt.**
Lebensmittel aus *ökologischer Landwirtschaft* enthalten wenige Schadstoffe und Rückstände. Zudem bringt der ökologische Landbau gegenüber der konventionellen Landwirtschaft eine Reihe von Vorteilen im Bereich Umwelt- und *Ressourcenschutz* mit sich. Zum Beispiel für Böden und Gewässer durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Düngemittel, eine geringe Verwendung von Antibiotika in der Tierhaltung, eine geringere Belastung der Umwelt mit Pestiziden und damit positiven Auswirkungen auf die Artenvielfalt [46, 49]. Die „Zukunftsstrategie ökologischer Landbau“ der Bundesregierung formu-

liert für die Außer-Haus-Verpflegung das Ziel, den Bio-Anteil auf mindestens 20% zu erhöhen [50].

Der Handlungsleitfaden „Auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit in der Betriebsverpflegung“ aus dem Projekt „NACHHALTIG B|UND GESUND“ zeigt, wie sich der Bioanteil in der Gemeinschaftsverpflegung auch mit festgelegtem und limitiertem Budget erhöhen lässt [51].



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Ökologisch erzeugte Lebensmittel**



... weiterhin:

- Produkte aus fairem Handel werden verwendet.**
Der Bezug von Lebensmitteln wie Nüssen oder Bananen aus fairem Handel liefert einen Beitrag dazu, Menschen in den Erzeugerländern ein gerechtes Einkommen zu sichern und für bessere Arbeits- und Lebensbedingungen zu sorgen. Gleiches gilt für direkte Einkaufskooperationen mit Erzeugern.

- Fisch wird aus bestandserhaltender Fischerei bezogen.**

Orientierung beim Einkauf von Fisch bieten die Kennzeichnung des Marine Stewardship Council und des Aquaculture Stewardship Council sowie Biosiegel wie Bioland oder Naturland.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichworte: **Fisch** und **Nachhaltigkeit**

- Fleisch aus artgerechter Tierhaltung ist im Angebot.**

Für Fleisch aus artgerechter Haltung setzen sich bspw. der Neuland-Verein oder die Tierwohlinitiative „Eine Frage der Haltung“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ein. Wenn es aus Kostengründen nicht möglich ist, ausschließlich Fleisch aus artgerechter Tierhaltung zu beziehen, kann das Angebot z. B. auf einzelne Gerichte begrenzt werden.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Nachhaltigkeit**

- Lebensmittel mit umweltverträglichen Verpackungen werden bevorzugt.**

Um einen Beitrag zur Reduktion von Verpackungsmüll zu liefern, sollte auf Lebensmittel in Einwegverpackungen verzichtet und stattdessen auf solche aus Mehrwegverpackungen in größeren Gebinden zurückgegriffen werden. Beim Einkauf empfiehlt es sich, auf wiederverwertbare, sortenreine Verpackungsmaterialien zu achten.

- Das First-in-First-out-Prinzip wird angewendet.**

Lebensmittel, die eine kürzere Haltbarkeit haben bzw. zuerst eingelagert wurden, sollten zuerst verbraucht werden. Dies hilft, Lebensmittel zu nutzen, bevor sie verderben können, und trägt dazu bei, weniger Lebensmittel zu verschwenden.



4.3 Zubereitung

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Neben der Auswahl von Lebensmitteln beeinflussen auch die Art der Zubereitung sowie anschließende Warmhaltezeiten die ernährungsphysiologische und sensorische Qualität von Speisen. Werden dabei

Küchengeräte überlegt ausgewählt und eingesetzt, kann zudem ein Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit geleistet werden.



Folgende Kriterien sind bei der Zubereitung von Speisen zu beachten:

- Rezepte, bei Bedarf mit Zubereitungshinweisen, werden verwendet.**
Rezepte sind die Basis für eine gleichbleibende Speisequalität und ermöglichen diese auch bei Personalwechsel. Sie erleichtern den Prozess der Zubereitung und sind Grundlage für eine zuverlässige Warenkalkulation sowie für ein funktionierendes Allergenmanagement. Erprobte und optimierte Rezepte helfen zudem dabei, Lebensmittelabfälle zu vermeiden.



Rezepte und Speisepläne sind zu finden unter: www.schuleplusessen.de in der Rubrik **Rezepte**

- Zucker wird sparsam verwendet.**
Zuckergesüßte Lebensmittel und Getränke erhöhen das Risiko für Karies, Übergewicht und *Adipositas* sowie deren Folgekrankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2. Der Zusatz von Zucker und alternativen Süßungsmitteln wie Honig oder Fruchtdicksäften ist daher möglichst gering zu halten. Um eine Gewöhnung an den weniger süßen Geschmack zu ermöglichen, empfiehlt sich eine schrittweise Reduktion in Rezepten. Statt Zucker reicht oftmals die Süße aus frischem oder tiefgekühltem Obst.

- Fett wird bewusst eingesetzt.**
Aufgrund seines hohen Energiegehalts und Unterschieden in der Zusammensetzung sind Fett und fettreiche Lebensmittel bewusst, d. h. in moderaten Mengen und möglichst in Form hochwertiger pflanzlicher Öle, einzusetzen. Milchprodukte mit einem hohen Fettgehalt, wie fettreiche Käsesorten, Crème fraîche, Schmand oder süße Sahne, sollten bei der Zubereitung von Speisen wie Aufläufen, Dressings, Soßen oder Desserts nur in geringen Mengen verwendet werden.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: **Zucker, Fett, Salz**

- Jodsalz wird verwendet, es wird sparsam gesalzen.**
Zu viel Salz im Essen erhöht das Risiko für Bluthochdruck und damit für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Der Orientierungswert für die Speisesalzzufuhr beträgt bei Kindern altersabhängig 3 bis 6 g pro Tag [52]. Lebensmittel wie Brot, Wurst und Käse enthalten bereits größere Mengen Salz, daher bleibt zum Zusalzen nur noch eine geringe Menge übrig. Um die Akzeptanz salzärmerer Speisen zu fördern, kann die Zugabe von Salz langsam und schrittweise reduziert werden, stattdessen können vermehrt Kräuter und Gewürze zum Einsatz kommen.



... weiterhin:

- Kräuter (frisch, tiefgekühlt, getrocknet) und Gewürze werden vielfältig eingesetzt.**
 Kräuter und Gewürze können nicht nur dazu beitragen, Salz einzusparen, sondern auch eine größere Vielfalt an Aromen schaffen.
- Nährstofferhaltende und fettarme Garmethoden werden angewendet.**
 Das Garverfahren beeinflusst neben Aussehen, Geschmack und Konsistenz auch den Nährstoffgehalt der Speisen. Um Verluste von Vitaminen und Mineralstoffen möglichst gering zu halten, sollten Gemüse und Kartoffeln ohne oder mit wenig Fett und Wasser mittels Dünsten, Dämpfen oder Grillen gegart werden.

 Bei der Zubereitung von Fleisch zählen Dünsten, Braten, Schmoren, Grillen und Niedrigtemperaturgaren in wenig Fett zu den fettärmeren Garmethoden. Bei Fisch sind dies Dämpfen, Dünsten, Grillen sowie Kurzbraten in wenig Fett.
- Garzeiten werden so lange wie nötig und so kurz wie möglich gehalten.**
 Längeres Garen führt zu unnötigen Vitaminverlusten und einem Mehrverbrauch an Energie, zudem leiden Aussehen, Geschmack und Textur der Speisen. Werden Gemüse und Obst im Anschluss püriert, reicht ebenfalls eine kurze Garzeit.
- Warmhaltezeiten erhitzter Speisen betragen maximal drei Stunden.**
 Mit zunehmender Warmhaltezeit gehen hitzeempfindliche Vitamine verloren und Aussehen, Geschmack sowie Konsistenz der Speisen leiden. Speisen über einen längeren Zeitraum warmzuhalten, verbraucht zudem zusätzliche Energie. Laut DIN 10508:2019-03 [53] und der „Hygieneregeln in der Gemeinschaftsgastronomie“ der Bundes-

anstalt für Landwirtschaft und Ernährung und des Bundesinstituts für Risikobewertung [54] sollte die Warmhaltezeit, also die Zeit zwischen Ende des Garprozesses und Abgabe der Speise an den letzten Tischgast, maximal drei Stunden betragen. Ist eine dreistündige Warmhaltezeit nicht umsetzbar, sind die Speisen laut DIN 10536:2016-03 [55] unmittelbar nach der Zubereitung herunterzukühlen und vor der Ausgabe chargenweise zu regenerieren.

- Die Warmhaltetemperatur erhitzter Speisen beträgt mindestens 65°C.**
 Um Speisen vor Verderb zu schützen und das Risiko einer Lebensmittelinfektion oder -vergiftung zu minimieren, beträgt die Warmhaltetemperatur von Speisen laut DIN 10508:2019-03 mindestens 65°C. Dies gilt für die Lagerung ebenso wie für den Transport und die Ausgabe [53].



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: Warmhalten und Regenerieren

- Kalte Speisen werden bei maximal 7°C gelagert.**
 Auch kalte Speisen wie *Salate* oder Desserts können leicht verderben. Um sie davor zu schützen, empfehlen die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung und das Bundesinstitut für Risikobewertung [54] analog zur DIN-Norm [53] eine Lager-, Transport- und Ausgabetemperatur von maximal 7°C. Kalte Speisen sollten bis zur Ausgabe entsprechend gekühlt und nach der Ausgabe umgehend verzehrt werden.



✓
... weiterhin:

□ **Ressourceneffiziente Küchengeräte werden eingesetzt.**

Küchengeräte unterscheiden sich stark in ihrem Energie- und Wasserverbrauch. Gasbetriebene Geräte und Induktionsgeräte sind in der Regel sehr effizient. Die Größe der Geräte sollte entsprechend der Menge der Speisen ausgewählt werden, die zubereiten sind. Zu groß gewählte Geräte verbrauchen unnötig viel Energie und Wasser. Zudem sollte bei energieintensiven Prozessen wie (Tief-) Kühlen oder Spülen auf die Nutzung energieeffizienter Geräte geachtet werden. Alte Geräte durch neue auszutauschen, kann sich schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit amortisieren [29].

□ **Einschaltzeiten der Geräte werden an die Betriebszeiten angepasst.**

Um Energie einzusparen, sollten Geräte nicht länger als notwendig in Betrieb sein. Dafür können die Einschaltzeiten aller in der Küche verwendeten Geräte mit den tatsächlichen Nutzungszeiten abgeglichen und entsprechend angepasst werden [56]. Zudem sollte bei energieintensiven Prozessen wie (Tief-) Kühlen oder Spülen auf eine effiziente Auslastung der Geräte geachtet werden. So kann z. B. durch das Ausschalten von (Tief-) Kühlgeräten während der Ferienzeiten oder die effiziente Beladung der Spülmaschine Energie eingespart werden [29].



4.4 Ausgabe

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Die Verpflegung endet nicht an der Küchentür, denn erst mit der Ausgabe, also der Übergabe der Speise an die Schüler*innen, erreicht das Essen den Tischgast. Dabei haben die Präsentation der Speisekomponenten, egal ob sie in der Küche oder durch die Mitarbeitenden der Ausgabe stattfindet, ebenso wie die sensorische Qualität des Essens eine hohe Bedeutung für die Akzeptanz der Mahlzeit. Die Ausgabe ist eine wichtige Schnittstelle zwischen der Küche und den Schüler*innen. Hier erhalten sie ihr Essen, können Rückmeldung dazu geben und Wünsche zum Angebot oder Portionsgrößen äußern.

Dies sind wiederum hilfreiche und wichtige Informationen für die Küche.

Dieses Kapitel enthält Kriterien dazu, wie die Ausgabesituation gestaltet werden kann, z. B. durch eine ansprechende Präsentation des Essens auf dem Teller oder am Buffet. Auch die oben genannten Warmhaltezeiten und -temperaturen spielen bei der Ausgabe eine wichtige Rolle. Darüber hinaus kann die Kommunikation mit den Schüler*innen im Sinne einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung entscheidend zu einer entsprechenden Auswahl beitragen.



Folgende Kriterien sind für die Ausgabe zu berücksichtigen:

- Eine gute zeitliche Planung zwischen Küche und Ausgabe wird realisiert.**
 Kurze Warmhaltezeit lassen sich u. a. durch eine gute Organisation oder durch ein chargenweises Regenerieren der Speisen erreichen. Hierdurch können auch Lebensmittelabfälle vermieden werden.
- Das Ausgabepersonal ist im Detail über das aktuelle Speiseangebot informiert.**
 Dies umfasst die Information, aus welchen Komponenten die Mahlzeit besteht, mit welcher Portionsgröße oder Stückzahl kalkuliert wurde und welche Komponenten ausgetauscht werden können. In der Praxis bietet sich eine kurze Besprechung zwischen Küche und Ausgabe an. So behalten die Ausgabekräfte einen Überblick, können auf die Wünsche der Schüler*innen eingehen und bei Bedarf Komponenten nachordern. Kellenpläne und Portionierungshilfen unterstützen bei der Ausgabe kalkulierte Mengen auszugeben.
- Den Schüler*innen werden Einflussmöglichkeiten auf Portionsgrößen geboten.**
 Können die Schüler*innen Wünsche zu Portionsgrößen äußern, wirkt sich dies positiv auf die Speiserückläufe aus. Die ausgegebenen und kalkulierten Mengen regelmäßig abzugleichen hilft dabei, die Mengen besser planen zu können.
- Die Schüler*innen werden bei der Speisebestellung und -auswahl freundlich beraten. Dabei wird das Prinzip des *Nudgings* berücksichtigt.**
 Das gesundheitsfördernde und nachhaltige Speiseangebot wird bei der Ausgabe positiv kommuniziert. Schüler*innen erhalten Hilfestellung und die Möglichkeit, Feedback zu geben. Dies beinhaltet auch eine attraktive Präsentation aller Speisen, bei der Sauberkeit sowie zügiges Nachfüllen von Speisen und Getränken selbstverständlich sind. Weitere Aspekte zum Thema *Nudging* werden in Kapitel 5.2.2 erläutert.



... weiterhin:

- **Fragen zu einer vollwertigen Ernährung sowie zu Lebensmittelunverträglichkeiten werden beantwortet.**

Mindestens eine verantwortliche Person wird für ausführliche Fragen rund um die Verpflegung festgelegt. Grundsätzlich sollte das Angebot einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung jedoch im ganzen Team

bekannt sein und von allen Mitarbeitenden getragen werden. Dies impliziert eine positive Haltung des Personals zu den ausgegebenen Speisen gegenüber den Schüler*innen. Alle Mitarbeitenden in der Ausgabe sollten geschult und auskunftsfähig sein. Weitere Aspekte zu diesem Thema werden in Kapitel 4.6.1 sowie Kapitel 6.3 erläutert.

4.5 Entsorgung und Reinigung

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Nach der Ausgabe der Speisen und Getränke lohnt sich der Blick auf die nicht regenerierten Komponenten, die Speiserückläufe aus der Ausgabe und die Lebensmittelabfälle, die in der Spülküche anfallen. Soweit möglich sollten die Rückläufe je Komponente über einen gewissen Zeitraum gemessen werden. Die Ergebnisse helfen dabei, die Speiseplanung, das Verfahren und die Organisation der Bestellung, den Einkauf, die Produktion, *Nudging*-Maßnahmen, die Präsentation der Speisen ebenso wie deren kalkulierte Mengen zu überdenken und ggf. anzupassen. All dies sind Ansatzpunkte, um eine Überproduktion und Lebensmittelabfälle zu vermeiden. Denn während nicht regenerierte Komponenten unter Einhaltung der Kühlkette am folgenden

Tag wieder in das Speisenangebot integriert werden können, müssen Speiserückläufe aus der Ausgabe oder Spülküche entsorgt werden. Der ressourcenschonende Umgang mit Lebensmitteln und die Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist ein wichtiger Punkt in der Kalkulation, der Speiseplanung und in der abschließenden Entsorgung und sollte auch Berücksichtigung im *Verpflegungskonzept* finden.

Die Messung von Lebensmittelabfällen ist eine einfache Methode, um Einsparpotenziale zu erkennen. Der (vermeintliche) Aufwand lohnt sich, birgt eine Messung doch die Möglichkeit, Kosten für Einkauf, Entsorgung sowie für unnötig erbrachte Arbeitsleistungen einzusparen!



Um die Schüler*innen für das Thema zu sensibilisieren, sind Strategien zur Abfallvermeidung wichtig. Aus diesen können Maßnahmen wie die Einführung eines Abfallbarometers oder eine Schülerbefragung zu Portionsgrößen resultieren. Zudem ist für die Interpretation der Speiserückläufe eine gute Kommunikation zwischen Ausgabe und Schüler*innen bzw. Küchenpersonal von großer Bedeutung. In der Küche fehlen oftmals Informationen über die Ursachen von Tellerresten. War die Portionsgröße nicht angemessen? Haben einzelne Komponenten nicht geschmeckt? War die Zeit zum Essen zu kurz? Werden diese Informationen systematisch gesammelt und an die Küche oder den Caterer herangetragen, kann diese spezifisch auf die Speiserückläufe reagieren.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Lebensmittelabfälle vermeiden**



Folgende Kriterien sind bei der Entsorgung zu beachten:

- Speiserückläufe werden getrennt nach Mahlzeiten und Komponenten erfasst und die Ergebnisse für die zukünftige Speiseplanung genutzt.**

Sind die Portionsgrößen richtig kalkuliert? Welche Gerichte sind weniger beliebt und verursachen größere Mengen an Rückläufen? Eine Kontrolle der Speiserückläufe dient als Grundlage, um die Speiseplanung, -zubereitung und -präsentation zu optimieren.

- Unvermeidbare Abfälle werden zur Energiegewinnung bereitgestellt.**

Aus organischen Abfällen und Speiseresten lassen sich in Biogasanlagen Wärme und Strom produzieren, Altfett kann zur Biodieselherzeugung genutzt werden. Inzwischen gibt es eine Reihe von Unternehmen, die sich auf die Abholung und nachhaltige Verwertung solcher Reste spezialisiert haben.

Bei der Reinigung des Ausgabe- und Küchenbereichs sowie der Lagerräume muss ein festgelegter Reinigungsplan und gegebenenfalls ein entsprechender Desinfektionsplan vorliegen. Die Umsetzungspläne enthalten unter anderem Angaben über die einzusetzenden Reinigungs- und Desinfektionsmittel, deren Verwendung und Dosierung.

Die nachfolgenden Kriterien zu Reinigung und Desinfektion sind zu beachten:

- Auf die Verwendung umweltverträglicher Reinigungsmittel wird geachtet.**
In Küchen werden täglich große Mengen Reinigungsmittel für die Reinigung von Oberflächen, Geschirr und Wäsche eingesetzt. Diese gelangen nach ihrer Verwendung in das Abwasser. Je nach Inhaltsstoffen können sie eine Gefährdung für die Umwelt und die Gesundheit darstellen. Daher sind umweltverträgliche Reinigungsmittel zu bevorzugen, die bspw. durch das EU-Ecolabel und / oder „Blauer Engel“ gekennzeichnet sein können. Wenn die Reinigungsmittel auf Palm(kern)öl basierende Tenside enthalten, sollte nachhaltig zertifiziertes Palmöl verwendet worden sein.
- Dosierhilfen werden verwendet.**
Neben den Inhaltsstoffen der Reinigungsmittel spielt auch die verwendete Menge eine wichtige Rolle. Dosierhilfen unterstützen dabei, nicht mehr Reinigungsmittel als notwendig einzusetzen. Das schont die Umwelt und senkt gleichzeitig die Kosten.
- Hygieneanforderungen werden beachtet.**
Die Grundsätze einer Guten Hygienepraxis und des „Hazard Analysis and Critical Control Points“-Konzeptes (HACCP-Konzept) sind konsequent einzuhalten. Eine vorbildliche Hygienepraxis und die Einhaltung entsprechender Gesetze und Normen sichern die Gesundheit von Mitarbeitenden und Tischgästen (siehe Kapitel 6).



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: Hygiene

4.6 Gemeinschaftlich und trotzdem individuell

Im alltäglichen Kontakt mit den Schüler*innen steht oft die Frage im Raum, wie viel Individualität die Gemeinschaftsverpflegung zulässt. Die Schülerstruktur ist sehr heterogen und es ist nicht möglich, alle Bedürfnisse und Wünsche zu berücksichtigen. Spezielle Ernährungsformen oder Lebensmittelunverträglichkeiten, zu denen auch Allergien gehören, fordern einen differenzierten Blick auf die individuellen Bedürfnisse. Schulen und auch *Essensanbieter* stehen häufig vor der Herausforderung, wie sie damit im Alltag umgehen können. Primär ist es wichtig, dass es klar definierte Regeln zur Verpflegung bei speziellen Anforderungen gibt, die transparent und allen zugänglich sind. Wie diese Regelungen aussehen, ist stark abhängig von den Gegebenheiten und Strukturen vor Ort. Die Schule kann diese Vorgehensweisen im *Verpflegungskonzept* verankern.

4.6.1 Lebensmittelunverträglichkeiten wie Allergien

Oftmals besuchen Schüler*innen mit ganz unterschiedlichen Lebensmittelunverträglichkeiten wie Allergien die Schule. Nussallergie, Zöliakie, Lactoseintoleranz – die Liste ist vielfältig. Doch wie kann eine Schule oder auch ein *Essensanbieter* damit umgehen? Oberstes Ziel sollte es sein, dass Betroffene soweit wie möglich uneingeschränkt an der Verpflegung teilnehmen können. Dies kann erfolgen durch:

- › ein spezielles Essensangebot,
- › eine Auswahl einzelner Komponenten,
- › oder (falls nicht anders möglich) ein von zu Hause mitgebrachtes Essen.

Um hier entsprechende Maßnahmen zu planen, empfiehlt sich ein ärztliches Attest oder ein Allergie-Pass. Nur wenn die Schule und der *Essensanbieter* wissen, ob eine Unverträglichkeit vorliegt, können beide Seiten entsprechend darauf reagieren.

Seit Ende 2014 ist eine Allergenkennzeichnung bei unverpackten Speisen (siehe Kapitel 6) verpflichtend [57]. Die Information über die 14 Hauptallergene kann schriftlich oder mündlich erfolgen. Erfolgt eine schriftliche Information, müssen die Angaben gut sichtbar, deutlich und gut lesbar sein.



Schriftliche Informationen sind möglich:

- › auf Speise- oder Getränkekarten
- › in Preisverzeichnissen
- › in einer gesonderten Allergen-Speisekarte
- › auf einem Schild am Lebensmittel oder in seiner Nähe
- › durch einen Aushang in der Verkaufsstätte
- › durch vom Anbieter zur Verfügung gestellte elektronische Medien, die unmittelbar und leicht zugänglich sind

Für mündliche Informationen gelten folgende Bedingungen:

- › Vor dem Kauf bzw. der Essensausgabe muss der Hinweis, dass mündlich informiert wird und die schriftliche Dokumentation zu den Allergenen auf Anfrage zugänglich ist, gut sichtbar sein,
- › eine hinreichend unterrichtete Ausgabe- oder Küchenkraft muss während der gesamten Öffnungszeiten zur Verfügung stehen,
- › eine schriftliche Dokumentation für die Schüler*innen und Eltern sowie die Lebensmittelkontrolle muss leicht zugänglich sein (Kladde, Informationsblatt).

Dies erleichtert die Umsetzung und schafft Transparenz und Sicherheit für die Betroffenen.



Weitere Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichworte: **Kennzeichnung** und **Lebensmittelunverträglichkeiten**

4.6.2 Schulkiosk, Cafeteria

In vielen Schulen wird eine Frühstücks- und / oder Zwischenverpflegung im Bistro, Kiosk, der *Cafeteria* oder am Automaten angeboten. Streitthema ist oftmals das Angebot von süßen oder auch salzigen Knabberereien, Schokoriegeln und zuckerhaltigen Softgetränken. Wie auch für die Mittagsverpflegung sollte daher das Angebot für die Frühstücks- und Zwischenverpflegung mit Zielen und Maßnahmen im *Verpflegungskonzept* festgehalten werden. Dazu empfiehlt sich die Diskussion im *Essensgremium* bzw. *Verpflegungsausschuss* mit allen Akteur*innen. Falls eine Umstellung auf ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Angebot ohne Süßigkeiten nicht sofort umsetzbar ist, kann das Sortiment auch schrittweise umgestellt werden: Dazu werden nicht gewünschte Produkte und Lebensmittel langsam reduziert und durch Alternativen wie ungesalzene Nüsse, Studentenfutter, Joghurt mit Obst, zuckerfreies Müsli oder *Rohkost* ersetzt. Kriterien dafür sind in Tabelle 2 in Kapitel 4.1.1 dargestellt. Dabei kann ein Zwischenverpflegungsangebot grundsätzlich aus kalten und warmen Speisen sowie Getränken bestehen. „Food to go“, also Essen zum Mitnehmen, oder „Hand-Held-Food“, Speisen, die man ohne Besteck verzehren kann, sind vor allem bei Jugendlichen beliebt und können durch eine gezielte Lebensmittelauswahl ebenfalls gesundheitsfördernd gestaltet werden. Ein erhöhtes Verpackungsaufkommen muss bei dieser Darreichungsform von Gerichten jedoch beachtet werden (siehe Kapitel 4.6.3).



Um den Einsatz begrenzter Ressourcen und den anfallenden Müll in Form von Verpackungen und Speiseresten gering zu halten, gilt der Grundsatz: **Vermeiden** → **Vermindern** → **Verwerten**



4.6.3 Snackangebot

In der Pubertät nimmt der Wunsch nach Abgrenzung und mehr Freiraum zu. Jugendliche entwickeln ihre Persönlichkeit und bilden einen eigenen Lebensstil heraus, zu dem auch der Essstil gehört. Jugendlichen ist es meist extrem wichtig, dort zu sein, wo ihre Freunde sind. Der Einfluss der sogenannten Peergroup auf die Entscheidung, wo mittags gegessen wird, ist groß. Das gemeinsame Erleben steht im Mittelpunkt. Die Jugendlichen bevorzugen schnelles und unkompliziertes Essen, das gleichzeitig weitere Aktivitäten zulässt und eine selbstbestimmte Auswahl ermöglicht. [58 – 61]

Ein Snackangebot richtet sich vor allem an die Schüler*innen, die entweder abends mit der Familie die warme Hauptmahlzeit einnehmen, und daher mittags nicht so viel essen möchten, aber auch an die Schüler*innen, denen der Verzehr eines coolen Snacks mit Freunden ihren Vorlieben nach schneller, unkomplizierter Speiseaufnahme entgegenkommt. Snacks können als Ergänzung zum klassischen Mittagsangebot, dem Tellergericht, in das Angebot auf-

genommen werden. Auch Snacks sollten vor Ort verzehrt werden können.

Empfohlen wird der Verkauf von unverpackten Speisen und Lebensmitteln sowie die Umstellung von Einweg- auf Mehrwegverpackungen. Das hilft, den Verpackungsmüll zu reduzieren und zählt zu einer nachhaltigen Ernährungsweise.



Für die Umsetzung in die Praxis hat das IN FORM-Projekt **Schule + Essen = Note 1** kalte und warme Snack-Rezepte entwickelt. Neben den ernährungsphysiologischen Aspekten wurden auch die Bedürfnisse der Zielgruppe beachtet, um eine breite Akzeptanz des Snackangebots zu sichern.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Snacks**

5

Der Blick über den Tellerrand

Nur durch die Zusammenarbeit von verschiedenen Akteur*innen gelingt es, ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot bereitzustellen, eine förderliche Essumgebung für alle zu gestalten und ein verzahntes Bildungsangebot rund um den Teller anzubieten. Im Folgenden werden die Akteur*innen mit ihren Aufgaben und Einflussmöglichkeiten dargestellt (siehe auch Abbildung 1). Im Anschluss daran werden einige Rahmenbedingungen betrachtet, auf welche die Akteur*innen Einfluss nehmen können. Dieses Kapitel soll für die verschiedenen Themenfelder sensibilisieren und Anregungen zum Transfer in die Praxis geben.

-
- 5.1 Akteur*innen rund um die Schulverpflegung 60
 - 5.2 Rahmenbedingungen rund um die Schulverpflegung 62



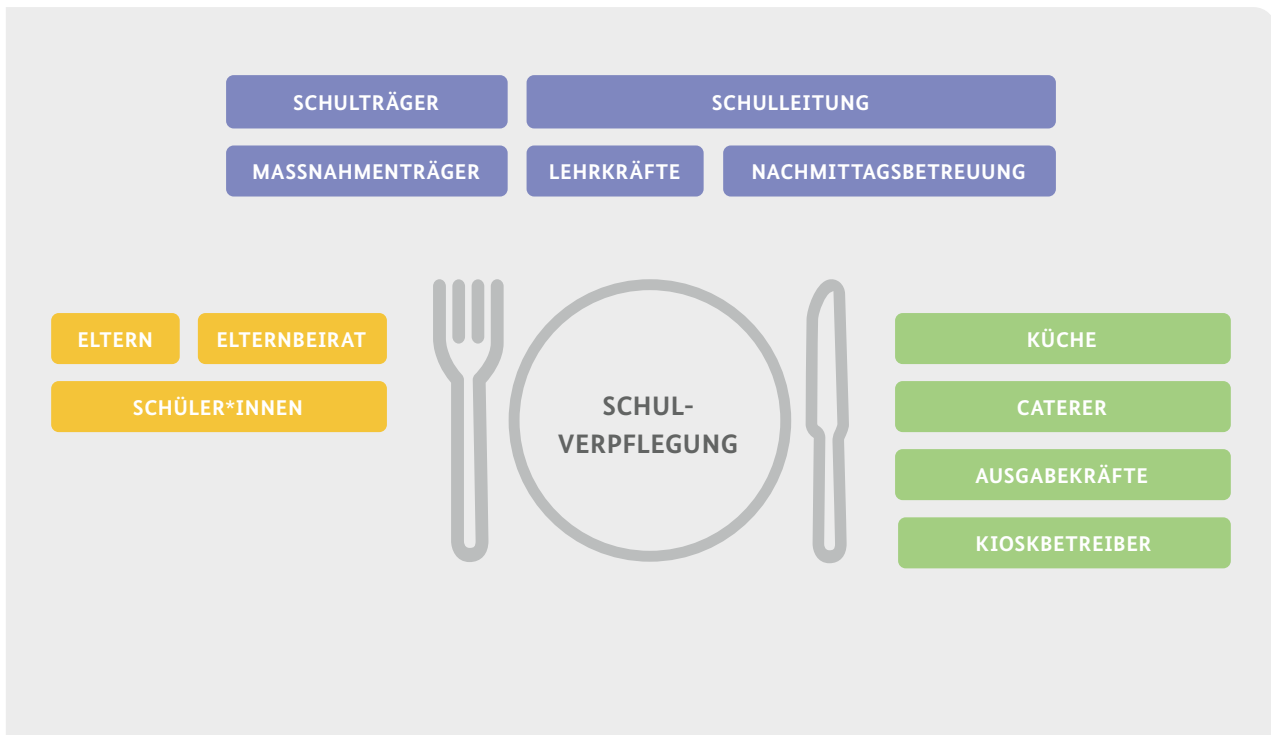


Abbildung 6: Ausgewählte Akteur*innen in der Schulverpflegung

Abbildung 6 zeigt ausgewählte Akteur*innen rund um die Schulverpflegung. Sie sind entsprechend ihrer Aktionsbereiche in drei Gruppen eingeteilt: **Essensanbieter**, die das Verpflegungsangebot in bzw. für Schulen planen, herstellen und / oder anbieten (grün), alle Akteur*innen rund um die **Schullandschaft** (blau) sowie die **Eltern und Schüler*innen** (gelb), die als Gäste bzw. Angehörige zu verstehen sind. Sie alle haben auf die Gestaltung und Qualität der Schulverpflegung und deren Rahmenbedingungen direkten sowie indirekten Einfluss. Aufgrund der Vielzahl an Akteur*innen und verschiedensten Rahmenbedingungen in der Schulverpflegung sind diese nicht umfassend darstellbar und können nur beispielhaft abgebildet werden.

In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, einen *Verpflegungsausschuss* unter Beteiligung der genannten Akteur*innen (siehe Kapitel 2.1) zu gründen.



5.1 Akteur*innen rund um die Schulverpflegung

Schulträger, Maßnahmenträger

Der Schul- oder auch Maßnahmenträger ist für die äußeren Schulangelegenheiten, d. h. Unterhalt und Einrichtung der Schule, verantwortlich. Zudem obliegt ihm als Sachaufwandsträger in Schulen die Zuständigkeit für die Bereitstellung eines Mittagessens. In einigen Schulgesetzen der Bundesländer gibt es jedoch keine oder nur vage Vorgaben zur Ausgestaltung der Mittagsverpflegung. Oftmals wird ein Verpflegungsdienstleister bzw. Caterer mit der Organisation der Schulverpflegung beauftragt [62].

Der Schulträger kann, idealerweise gemeinsam mit der Schule oder der Schulleitung in einem gemeinschaftlichen Prozess, auf die Ausrichtung der Schulverpflegung sowie das *Verpflegungskonzept* Einfluss nehmen, indem er die Ausschreibung und Vergabe der Verpflegungsleistung steuert. Der Schul- oder Maßnahmenträger kann grundlegend zur Akzeptanz der Schulverpflegung beitragen, indem er sächliche und personelle Rahmenbedingungen unterstützt, die die praktische Umsetzung des „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen“ ermöglichen. Dazu gehören bspw. das Bereitstellen heller, ansprechender Räumlichkeiten zum Essen oder die Einstellung von qualifiziertem Personal.



Schulleitung

Die Ausgestaltung der Schulverpflegung liegt nicht nur in der Verantwortung der Länder, sondern auch in der Selbstverantwortung der einzelnen Schulen [62]. Das eröffnet Schulen einen großen Gestaltungsspielraum und bedeutet gleichzeitig auch Verantwortung. Die Schulleitung kann hierbei unterschiedlich unterstützen: durch geeignete Rahmenbedingungen und Prozesse sowie dadurch, dass sie die Verpflegung in das pädagogische Konzept einbindet. Zudem übernimmt die Schulleitung in ihrer Vorbildfunktion für Lehrer-, Schüler- und Elternschaft eine besondere Rolle.

Lehrkräfte, pädagogisches Personal

Lehrkräfte oder pädagogisches Personal begleiten und beaufsichtigen häufig die Schüler*innen beim Mittagessen. Gemeinsame Mahlzeiten in einer guten Essumgebung und Atmosphäre bieten Gelegenheit zur Kommunikation, zum gemeinsamen Lernen und Austausch. Lehrkräfte und pädagogisches Personal sind wichtige Vorbilder für Schüler*innen. Durch die Beobachtung ihrer Lehrer*innen lernen Schüler*innen Verhaltensweisen sowie Kommunikationsregeln und „erleben“ deren Einstellung sowie Wertschätzung gegenüber dem Essen. Die gemeinsamen Mahlzeiten bieten sowohl Lehrer*innen als auch Schüler*innen Gelegenheiten, aktuelle Themen anzusprechen und fördern so ein positives Vertrauensverhältnis. Eine begleitende Ernährungsbildung im Unterricht und Projekte außerhalb des Unterrichts fördern zusätzlich die Akzeptanz und Wertschätzung der Mittagsverpflegung.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Akzeptanz**

Küche, Caterer, Ausgabekräfte

Die Küche oder der externe Caterer stellt die Verpflegung bereit. Ihnen obliegt die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung der Verpflegung. Dies erfolgt oftmals ohne persönlichen Kontakt zu den Schüler*innen. Die Ausgabekräfte hingegen stehen in direktem Kontakt mit den Schüler*innen. Sie portionieren die Speisen und geben diese aus bzw. befüllen die Schüsseln oder das Buffet. Als Ansprech-

personen bei der Essensausgabe können sie Schüler*innen bei der Speiseauswahl unterstützen. Damit eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung angenommen wird, ist neben dem Angebot – wie es schmeckt, riecht und aussieht – auch die Kommunikation zwischen den Ausgabekräften und den Schüler*innen entscheidend. Eine freundliche und kompetente Kommunikation verbessert die Atmosphäre beim Essen und fördert die Akzeptanz und Wertschätzung des Angebots.

Kioskbetreiber

In einigen Schulen wird eine Zwischenverpflegung, teilweise auch ein Frühstück, angeboten. Diese Verpflegungsangebote werden oft von dem*der Hausmeister*in oder einem externen Kioskbetreiber organisiert. Diese Akteur*innen haben damit einen erheblichen Einfluss auf die Gestaltung des Frühstücks und die Zwischenverpflegung. Um eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung für die Schüler*innen zu realisieren, ist es daher sehr wünschenswert, wenn sie ihr Angebot im Rahmen eines *Verpflegungskonzepts* gemeinsam mit der Schule abstimmen.

Eltern, Elternbeirat

Für Schulen sind Eltern die wichtigsten Erziehungs- und Bildungspartner. Die ersten Esserfahrungen sammeln Kinder in ihrer Familie. Eltern sind Vorbilder und prägen Einstellungen und Ernährungsgewohnheiten der Kinder. Ein gutes Einvernehmen mit den Eltern ist deshalb entscheidend dafür, wie gut das Schulessen angenommen wird. Deshalb sollte bei Elternabenden regelmäßig über die Verpflegung informiert und die Bedeutung einer regelmäßigen Teilnahme der Kinder und Jugendlichen am Schulessen verdeutlicht werden. Den Eltern sollte es ermöglicht werden, Rückmeldung zum Essen zu geben.

Schüler*innen, Schülervertretung

Den Schüler*innen soll das Essen appetitlich angeboten werden und auch schmecken. Zudem sichert eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung eine optimale Versorgung der Schüler*innen mit Nährstoffen und fördert so deren körperliche und geistige Entwicklung. Gemeinsames Essen bringt Schüler*innen aus allen Teilen unserer



Gesellschaft zusammen, schafft Raum für Gespräche und fördert dadurch das soziale Miteinander sowie die emotionale und soziale Entwicklung. Damit dies gelingt, müssen alle Schüler*innen die Möglichkeit haben, an der Mittagsverpflegung teilzunehmen, und zwar unabhängig vom ihrem jeweiligen finanziellen, kulturellen und religiösen Hintergrund. Mit zunehmendem Alter können und möchten die Schüler*innen mehr Verantwortung für ihre Essentscheidung übernehmen. Deshalb sollten Schüler*innen bei der Gestaltung der Schulverpflegung miteinbezogen werden, bspw. im Rahmen eines *Verpflegungsausschusses*. Regelmäßige Umfragen geben Auskunft über die Zufriedenheit der Schüler*innen mit dem Speiseangebot und liefern Ideen für Maßnahmen zur Verbesserung (siehe dazu auch Kapitel 2.4). Dies fördert zudem die Akzeptanz und Wertschätzung des Schulessens.

5.2 Rahmenbedingungen rund um die Schulverpflegung

Viele Rahmenbedingungen und Aktivitäten nehmen Einfluss auf das Essen und Trinken in der Schule. Nicht jede Rahmenbedingung kann einem*r bestimmten Akteur*in zugeordnet werden. Dies kann variieren, je nach den Gegebenheiten vor Ort.

5.2.1 Gestaltung der Essumgebung und Essatmosphäre

Neben dem „was“ Kinder und Jugendliche essen, ist darüber hinaus noch ganz entscheidend „wie“ sie essen. Die Mensa ist ein zentraler, alltäglicher Treffpunkt und Kommunikationsort für Schüler*innen und pädagogisches Personal. Die Gelegenheiten zum gemeinsamen Essen sind wichtige „Entschleuniger“ und „Taktgeber“ des Schulalltags.

Die Essatmosphäre ist neben einer ausgewogenen und hohen Lebensmittelqualität einer der prägendsten Faktoren für das Ernährungsverhalten. Damit eine positive und förderliche Essatmosphäre entstehen kann, ist die Gestaltung der Essumgebung entscheidend. Eine angemessene Essumgebung bietet den Schüler*innen genügend Zeit, das Essen zu genießen und schafft Raum für gemeinsame Gespräche. Damit wird der soziale Zusammenhalt gestärkt und soziales Lernen gefördert. So können bspw. Kompetenzen wie Zuhören, Rücksicht nehmen und gegenseitige Hilfestellung erlernt werden. Zu kurze Pausen und Hektik führen hingegen dazu, dass die Schüler*innen das Verpflegungsangebot nicht wahrnehmen oder es als Stressbelastung empfinden. Auch Räume, die einen hohen Geräuschpegel aufweisen, beengt sind und ein wenig ansprechendes Ambiente (z. B. Licht, Temperatur, Geruch) haben, sind eher ein Stressor und nicht ein Ort, der Genuss und Erholung bietet.



Folgende Kriterien sind zu beachten:

- Ausreichende und ggf. versetzte, stufen-spezifische Pausenzeiten sind eingeplant.**
 Den Schüler*innen sollte ausreichend Pausenzeit zur Verfügung stehen. Damit für den Gang zur Mensa bzw. zum Speiseraum, für das Anstehen bei der Essensausgabe, für die Suche eines freien Sitzplatzes, für das Mittagessen selbst, die Pflege sozialer Kontakte und das Abräumen genügend Zeit zur Verfügung steht, sind ca. 60 Minuten empfehlenswert. Sofern der Platz für alle Schüler*innen in der Mensa nicht ausreicht, sollten versetzte, stufen-spezifische Pausenzeiten eingeplant werden. Das ist bei der Gestaltung des Stundenrasters einer Schule zu berücksichtigen.

- Essen und Trinken in einem altersgerechten und ansprechenden Ambiente ermöglichen.**
 Für die Ausgabe und den Verzehr der Speisen sollte ein gesonderter Raum zur Verfügung stehen. Ein heller, freundlicher und gemütlicher Speiseraum, der ausreichend Platz bietet, sowie ein gut geplanter Ausgabebereich, der geringe Wartezeiten gewährleistet, tragen zum Wohlfühl bei und fördern die Freude an der Mahlzeit. Um den Geräuschpegel möglichst gering zu halten, empfiehlt sich eine entsprechende Schalldämmung. Nach Möglichkeit sollte für die Oberstufe ein eigener Raum oder Bereich vorhanden sein. Bei einem Neu- oder Umbau der Schulmensa ist es empfehlenswert, eine*n Fachberater*in sowie die Schüler*innen in die Planungen mit einzubeziehen. So kann die Mensa für Schüler*innen nicht nur ein Speiseraum, sondern ein Erlebnisraum werden.

5.2.2 Nudging

Das Ernährungsverhalten ist nicht nur das Ergebnis von bewussten und reflektierten Entscheidungen, sondern oft auch das Ergebnis von vorhandenen Angeboten, Gewohnheiten und in dem Moment nicht bewussten Einflüssen [12, 63, 64]. Was, wie viel und wie gerne die Schüler*innen etwas essen, hängt deshalb auch von einer ganz gezielten Gestaltung der Essumgebung ab. So können z. B. die Platzierung oder das optische Hervorheben von Angeboten sowie die Größe und Form des Geschirrs eine ausgewogenere Speiseauswahl und Genuss fördern. Veränderungen der Essumgebung, die die gesunde und ausgewogene Wahl zur „leichteren“ Wahl machen, werden häufig auch als „**Nudging**“ („stupsen“) bezeichnet. Wichtig hierbei ist, dass die Wahlmöglichkeit grundsätzlich weiterhin besteht, die gesunde und ausgewogene Wahl jedoch durch z. B. die Platzierung, die Auswahlmöglichkeiten, durch Beschreibungen und Präsentation leichter zugänglich und besonders attraktiv gestaltet wird. Ein Verbot oder eine Preisreduktion ist deshalb kein Nudge. Verschiedene *Nudging*-Maßnahmen haben sich bewährt und sind oftmals mit wenig Aufwand und Kosten verbunden. Für eine breite Akzeptanz sollten die Maßnahmen von allen Akteur*innen mitgetragen werden. Welche Maßnahmen vor Ort angemessen und realisierbar sind, hängt von den Rahmenbedingungen der jeweiligen Schule ab.



Grundsätzlich können verschiedene Arten von Nudges unterschieden werden, die sich in wissenschaftlichen Studien bewährt haben [65 – 70]:

› **Kognitive Nudges: Aufmerksamkeit und Denken**

Diese machen die Schüler*innen auf die ausgewogenere Option aufmerksam und verringern die Sichtbarkeit der weniger ausgewogeneren Option.

Dazu zählt u. a. die bewertende Kennzeichnung. Diese gibt Hinweise zur Einordnung und Bewertung, bspw. durch Symbole oder eine farbige Kennzeichnung. Aber auch die Verbesserung der Sichtbarkeit fällt in diese Kategorie. Die gesundheitsfördernde und nachhaltige Option wird durch eine entsprechende Platzierung besser sichtbar gemacht, indem sie z. B. direkt auf Augenhöhe angeboten, in die Mitte des Regals oder an erster Stelle im Speiseplan platziert wird.



Abbildung 7: Verschiedene Arten von Nudges mit Umsetzungsbeispielen.

› Emotionale Nudges: Wünsche und Präferenzen

Diese machen die ausgewogenere Option attraktiver und interessanter.

Während der direkten Interaktion oder durch Hinweise wie z. B. Schilder werden die Schüler*innen dazu aufgefordert und ermutigt, eine ausgewogene Wahl zu treffen. Eine kurze und freundliche Erinnerung kurz vor der Auswahl bzw. dem Kauf kann die Entscheidung positiv beeinflussen. Dazu kann das Ausgabepersonal gezielt Fragen stellen, wie z. B.: „Möchtest du noch etwas Obst zum Dessert?“ Beschreibungen, Bilder oder die Präsentationsform betonen das positive Geschmackserlebnis der ausgewogeneren Option und heben hervor, wie es sich anfühlt, diese zu essen. Auch durch die Ausleuchtung und Anrichtung kann das Angebot attraktiver gestaltet werden. Musterfotos oder -teller können zur Veranschaulichung des Angebots genutzt werden.

› Verhaltensbezogene Nudges: Verhalten ermöglichen

Diese machen die ausgewogenere Wahl und das Verhalten einfacher.

Die ausgewogenere Option wird leichter zugänglich und bequem platziert oder zum „Standard“ gemacht, indem diese z. B. als erstes angeboten wird. So können gesundheitsfördernde Beilagen bei Tellergerichten der „Standard“ sein, das Obst wird zur einfacheren Handhabung vorgeschnitten und verzehrfertig angeboten, oder die Salattheke im Eingangsbereich der Ausgabe macht die Wahl bequemer. Form und Größe des Geschirrs und Bestecks sowie die Servier- und Portionsgrößen geben den „Standard“ für die „normale“ Verzehrsmenge vor; je größer diese standardmäßig ist, desto größer ist die Menge des Verzehrs oder der Speisereste. So werden bspw. Portionen auf kleineren Tellern als größer wahrgenommen. Die Auswahl für ausgewogenere Optionen wird erhöht, wenn Gemüse und Obst in unterschiedlichen Optionen und Darreichungsformen oder an der Kasse als To-Go-Variante angeboten werden. Zusätzliche „Probierhäppchen“ können die Hemmschwelle gegenüber neuen Optionen verringern.

Ziele von *Nudging*-Maßnahmen in der Schulverpflegung könnten sein:

- › Wasserkonsum bei den Schüler*innen erhöhen,
- › Konsum von zuckergesüßten Getränken minimieren,
- › Verzehr von gesundheitsfördernden und nachhaltigen Lebensmitteln wie Gemüse, *Salat*, Hülsenfrüchten, Vollkornprodukten und / oder Obst erhöhen und
- › Konsum von bestimmten Lebensmitteln wie Fleisch- und Fleischerzeugnissen oder zucker- und fetthaltigen Speisen reduzieren.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: *Nudging*



5.2.3 Ernährungsbildung

Die Schule ist ein Ort des Lehrens, Lernens und Lebens für Schüler*innen unterschiedlichster Herkunft, persönlicher, familiärer und kultureller Erfahrungen und Prägung. Die Schule bietet ein großes Potenzial dafür, eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung und Ernährungsbildung für alle aktiv zu gestalten.

Schule und Essen in Gemeinschaft ermöglicht direkte Erfahrungen, gemeinsame Geschmackserlebnisse und Gespräche, und so können Kinder und Jugendliche gemeinsam voneinander lernen. Dies prägt langfristig die Ernährungsgewohnheiten sowie die Wertschätzung, die Lebensmittel erfahren sollen [12]. Das Lernen durch eigene Erfahrungen kann durch Maßnahmen der Ernährungsbildung in der Schule entscheidend gestärkt werden. Durch eine enge Verzahnung der Ernährungsbildung mit einem gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebot können Kinder

und Jugendliche auf dem Weg hin zu jungen Erwachsenen lernen, wie sie dauerhaft verantwortungsvoll mit ihrer Gesundheit und den Ressourcen dieser Erde umgehen können. Ernährung in der Schule trägt damit zur Gesundheits- und Verbraucherbildung sowie zur Werteerziehung bei. Schulen können dies mit entsprechenden Angeboten steuern und so nicht nur eine pädagogische, sondern auch eine gesundheitspolitische Aufgabe wahrnehmen [71 – 75].

Bildung und Verpflegung als Einheit verstehen

Kinder und Jugendliche lernen, erleben und erfahren die Welt im und außerhalb des Unterrichts. Außerhalb des Unterrichts erfolgt dies eher unstrukturiert, unbewusst und ohne gezielte Lernabsicht, z. B. durch das Beobachten von anderen oder der Umgebung. Dieser implizite Erwerb von Kompetenzen wird deshalb oftmals nicht als Lernen wahrgenommen. Jedoch bietet diese Art des „impliziten Lernens“ zahlreiche Anknüpfungspunkte für die Ernährungsbildung, z. B. durch das Essverhalten der Lehrkräfte und des pädagogischen Personals, die Gestaltung des Verpflegungsangebots in der Mensa, des Schulkiosks, der Lebensmittelautomaten, oder durch Schulveranstaltungen.

Eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung schafft Schüler*innen durch Genuss- und Geschmackserlebnisse zusätzliche Erlebnisräume und ist für die langfristige Ausbildung von Ernährungsgewohnheiten kurz- und langfristig bedeutsam. Darauf abgestimmte Unterrichtsinhalte schaffen für alle Schüler*innen die Voraussetzung zur Sicherung einer „*Food Literacy*“, das heißt die Fähigkeit, den Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten [76]. Die Schulverpflegung unterstützt die Umsetzung im Alltag und kann die Ausbildung von gesundheitsfördernden und nachhaltigen Gewohnheiten fördern und in der Auseinandersetzung mit dem sozialen Umfeld die Schulkultur mitgestalten. So gehen „Gesundheit“ und „Nachhaltigkeit“ Hand in Hand und die Kinder und Jugendlichen können dies täglich direkt erleben und langfristig lernen.

Als Bestandteil des Bildungskonzepts kann das *Verpflegungskonzept* zahlreiche Verbindungen zwischen Verpflegung und Bildung im Unterricht bieten. Es sollte Teil der Schulentwicklung sein und Schulleitung, Lehrkräfte, Eltern





und Schüler*innen sowie *Essensanbieter* mit einbeziehen, denn wenn alle Akteur*innen mitmachen, gelingt es leichter. Die Verknüpfung eines umwelt- und sozialverträglichen Speiseangebots mit darauf abgestimmten Lerninhalten sorgt für die stetige Sensibilisierung der Schüler*innen und fördert langfristig auch im außerschulischen Kontext die Kompetenz, eine fundierte Entscheidung über die eigene Speisewahl treffen zu können. Ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot in der Schule ermöglicht es Schüler*innen:

- › Gelerntes im Schulalltag direkt zu erleben,
- › Vielfalt zu schmecken und Neues zu entdecken, Bekanntes mit Unbekanntem zu kombinieren und ihren Geschmackssinn zu erweitern,
- › an den Erfahrungen anderer Schüler*innen beim gemeinsamen Essen in der Mensa anzuknüpfen sowie
- › die Schulkultur gemeinsam mit anderen zu gestalten und selbst zum Vorbild zu werden.

Für die Praxis: Die Einrichtung von Fachräumen (Lehrküchen, Geschmackslabore) zur Ernährungsbildung ermöglicht den Schüler*innen, Erfahrungen bei der Zubereitung von Speisen und Getränken zu sammeln. Projektwochen zum Thema Umwelt und klimagesunde Ernährung, die Einrichtung eines Schulgartens, der Besuch eines nahegelegenen Bauernhofs oder eines lebensmittelverarbeitenden Betriebes lässt die Schüler*innen die Ernährungsbildung praktisch erfahren.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Ernährungsbildung**

6

Rechtliche Rahmenbedingungen für die Verpflegung

Schulen, in denen eine Verpflegung angeboten wird, müssen eine Vielzahl rechtlicher Vorgaben beachten. Eine ganz zentrale Bedeutung hat dabei das Lebensmittel- und Hygienerecht, dessen primäre Ziele die Lebensmittelsicherheit, der Schutz vor Irreführung und Täuschung und die Information der Verbraucher*innen bzw. Gäste sind. Wie diese Ziele erreicht werden sollen, regeln über 200 europäische und nationale Rechtsnormen. Nicht über alle davon muss jede*r Lebensmittelunternehmer*in im Detail Bescheid wissen. Im Sinne der lebensmittelrechtlichen Sorgfaltspflicht muss er*sie jedoch alle für die unternehmerische Tätigkeit einschlägigen Verantwortlichkeiten kennen und auch einhalten. Zudem ist er*sie verpflichtet, sich über etwaige Rechtsänderungen auf dem Laufenden zu halten.

6.1 Zentrale Vorschriften des Lebensmittelrechts	69
6.2 Hygiene und Infektionsschutz	72
6.3 Kennzeichnung und Verbraucherinformation	74



6.1 Zentrale Vorschriften des Lebensmittelrechts

Zentrale Vorschrift des Lebensmittelrechts ist die Lebensmittel-Basisverordnung (EG) Nr. 178/2002 (LM-BasisVO). Sie gilt – wie alle EU-Verordnungen – unmittelbar in allen EU-Mitgliedstaaten und regelt grundlegend, wie der Gesundheits- und Täuschungsschutz über alle Prozessstufen hinweg („from farm to fork“ bzw. „vom Acker bis zum Teller“) gewährleistet werden soll. Sie beinhaltet eine Reihe von Grundprinzipien, wie z. B. die Lebensmittelsicherheit, die Transparenz bzw. den Grundsatz der Information der Öffentlichkeit, das Krisenmanagement und die Rückverfolgbarkeit. Ein weiteres Grundprinzip ist die Verantwortlichkeit des Lebensmittelunternehmens bzw. die unternehmerische Sorgfaltspflicht, zu dem u. a. das Prinzip der Stufenverantwortlichkeit gehört: Jede*r Lebensmittelunternehmer*in ist für das verantwortlich, was in seinem*ihrem eigenen, beherrschbaren Bereich geschieht. Seine*Ihre Primärverantwortung endet, wenn andere Unternehmer*innen Einfluss auf das Lebensmittel nehmen, wenn also eine neue Stufe der *Wertschöpfungskette* beginnt. Wird in einem Betrieb der Gemeinschaftsverpflegung bspw. tiefgekühltes Gemüse zur Weiterverarbeitung angeliefert, kann die Küchenleitung grundsätzlich davon ausgehen, dass die Ware sicher ist. Sie muss allerdings stets auch ihre eigenen lebensmittelrechtlichen Sorgfaltspflichten erfüllen, indem sie bspw. die Temperatur und die Verpackung beim Wareneingang überprüft, die Temperaturvorgaben während der Lagerung und Weiterverarbeitung einhält sowie Kriterien zur Lieferantenauswahl festlegt und umsetzt.

In Deutschland gilt darüber hinaus das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFBG), das ergänzend zur europäischen LM-BasisVO Detailregelungen für Deutschland enthält. Dies sind bspw. Vorgaben zur Überwachung, Straf- und Bußgeldvorschriften sowie Regelungen zur Information der Öffentlichkeit.

Eine weitere zentrale Verordnung ist die Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 – die europäische Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV). Sie enthält grundlegende Vorgaben für die Gemeinschaftsverpflegung, z. B. für die Nährwert- sowie die Allergenkennzeichnung. Konkretisiert bzw. ergänzt wird diese durch die nationale Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV). Diese regelt z. B., dass in Deutschland vermarktete Lebensmittel grundsätzlich in deutscher Sprache zu kennzeichnen sind und wie die Allergenkennzeichnung bei nicht vorverpackten Lebensmitteln zu erfolgen hat. Eine Übersicht über ausgewählte Rechtsvorschriften und Auslegungshilfen für die Gemeinschaftsverpflegung liefert Tabelle 4.



Tabelle 4: Ausgewählte Rechtsvorschriften und Auslegungshilfen für die Gemeinschaftsverpflegung

Themenfeld	Gesetze und Verordnungen	
	EU-Ebene	Nationale Ebene
Basisvorschriften	<ul style="list-style-type: none"> › Lebensmittel-Basisverordnung (EG) Nr. 178/2002 (LM-BasisVO) 	<ul style="list-style-type: none"> › Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)
Hygiene und Infektionsschutz	<ul style="list-style-type: none"> › VO (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene › VO (EG) Nr. 853/2004 über Lebensmittelhygiene mit spezifischen Vorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs 	<ul style="list-style-type: none"> › Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) › Tierische Lebensmittelhygiene-Verordnung (Tier-LMHV) › Zoonose-Überwachungsverordnung (ZoonLMÜV)
Amtliche Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> › Delegierte VO (EU) Nr. 2019/624 mit besonderen Bestimmungen für die Durchführung amtlicher Kontrollen der Fleischerzeugung sowie von Erzeugungs- und Umsetzgebieten für lebende Muscheln › Durchführungs-VO (EU) Nr. 2019/627 zur Festlegung einheitlicher praktischer Modalitäten für die Durchführung der amtlichen Kontrollen in Bezug auf für den menschlichen Verzehr bestimmte Erzeugnisse tierischen Ursprungs › VO (EU) Nr. 2017/625 über amtliche Kontrollen 	<ul style="list-style-type: none"> › Infektionsschutzgesetz (IfSG)
Kennzeichnung und Verbraucherinformation	<ul style="list-style-type: none"> › Lebensmittelinformationsverordnung (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV) › Im Falle nährwertbezogener Werbung: Health-Claims-Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 (HCVO) › VO (EU) 2018/848 über die ökologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen Erzeugnissen › VO (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> › Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV) › Lebensmittelzusatzstoff-Durchführungsverordnung (LMZDV) › Im Falle der Bio-Auslobung: u. a. Öko-Landbaugesetz (ÖLG)

Rechtlich unverbindliche Hilfen für die praktische Umsetzung

- › Leitlinien der EU-Kommission über die Anwendung der Art. 11, 12, 16, 17, 18, 19 und 20 VO (EG) Nr. 178/2002 (Dez. 2004)
 - › „Leitlinien zur Guten Hygienepraxis“
 - › Leitlinie zur Guten Lebensmittelhygienepraxis in sozialen Einrichtungen, 2. Auflage (voraussichtlich 7/2022)
 - › Leitlinie zur Guten Lebensmittelhygienepraxis in der Kindertagespflege (2014)
 - › DIN-Normen zu Lebensmittelhygiene
 - › 10506: Lebensmittelhygiene – Gemeinschaftsverpflegung
 - › 10508: Temperaturen für Lebensmittel
 - › 10514: Lebensmittelschulung
 - › 10516: Reinigung und Desinfektion
 - › 10524: Arbeitsbekleidung in Lebensmittelbetrieben
 - › 10526: Rückstellproben in der Gemeinschaftsverpflegung
 - › 10536: Cook & Chill
 - › Veröffentlichung des Bundesinstituts für Risikobewertung
 - › Sicher verpflegt – Besonders empfindliche Personengruppen in Gemeinschaftseinrichtungen, 2017
 - › Veröffentlichung des Bundesinstituts für Risikobewertung in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
 - › Hygieneregeln in der Gemeinschaftsgastronomie, 2020
 - › Bekanntmachung der EU-Kommission bzgl. HACCP (ABl. EU Nr. 278/1 vom 30. Juli 2016)
-
- › Mitteilung der EU-Kommission: Fragen und Antworten zur LMIV (ABl. EU C 196 v. 8.6.2018, S. 1 ff.)
 - › Zur Ermittlung der Verkehrsauffassung:
 - › Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuches

Von der rechtlichen Pflicht zur praktischen Umsetzung
Gesetze und Verordnungen regeln rechtlich verbindlich eine Vielzahl von Sachverhalten für einen unbestimmten Personenkreis. So gilt das Lebensmittelrecht bspw. für alle Lebensmittelunternehmer*innen – egal, ob lediglich belegte Brötchen oder eine umfangreiche warme Mittagsverpflegung angeboten wird, ob die Speisenabgabe mit der Absicht Gewinn zu erzielen verbunden ist oder nicht, ob die Einrichtung privat oder öffentlich geführt wird, ob es sich um eine kleine Tageseinrichtung für Kinder handelt oder um einen großen Cateringbetrieb. Praktiker*innen fällt es daher mitunter schwer zu erkennen, wie sie die allgemein geltenden rechtlichen Pflichten bezogen auf ihr individuelles Tätigkeitsfeld umsetzen müssen. Eine Orientierungshilfe bieten verschiedene, rechtlich unverbindliche Veröffentlichungen, bspw. die gesetzesbegleitenden technischen Normen des Deutschen Instituts für Normung e. V. (DIN), Stellungnahmen und Empfehlungen von Behörden wie dem Bundesinstitut für Risikobewertung oder die branchenspezifischen, teilweise von den zuständigen Behörden geprüften „Leitlinien zur Guten Hygienepraxis“. Außerdem veröffentlicht die EU-Kommission mitunter rechtlich unverbindliche Leitlinien, mit denen sie zur EU-weit einheitlichen Anwendung des EU-Rechts beitragen möchte.

6.2 Hygiene und Infektionsschutz

Ein umfassendes Hygienemanagement ist in jedem Lebensmittelbetrieb Pflicht. Welche Anforderungen Lebensmittelunternehmer*innen dabei erfüllen müssen, ergibt sich im Wesentlichen aus zwei europäischen Verordnungen sowie den diese ergänzenden nationalen Verordnungen:

› **VO (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene:**

Die betriebliche Hygiene muss einem hohen Standard entsprechen, um dem Grundsatz der Gewährleistung einer optimalen Produktsicherheit gerecht zu werden. Dafür muss das betriebliche Hygienemanagement über ein sogenanntes Basishygienekonzept verfügen, das durch ein verpflichtendes „*Hazard Analysis and Critical Control Points*“-Konzept (HACCP-Konzept) ergänzt wird. Anhang II der Verordnung konkretisiert diese Anforderung. Dabei gilt: Notwendig ist ein betriebsspezifischer Ansatz. Das heißt, jeder Betrieb muss zur Einhaltung seiner hygienischen Sorgfaltspflicht alle jene Vorgaben bzw. Anforderungen umsetzen, die seine individuellen

Gegebenheiten vor Ort erfordern, z. B. im Bereich der Vorgaben für die Warenannahme, innerhalb der Betriebsräume für die Fußböden oder Fenster sowie jene für die Lagerräume. Auslegungshilfen für die praktische Umsetzung des Anhangs II geben branchenspezifische „Leitlinien zur Guten Hygienepraxis“ sowie die einschlägigen DIN-Normen, wie z. B. DIN 10506:2018-07: Lebensmittelhygiene – Gemeinschaftsverpflegung, DIN 10508:2019-03: Lebensmittelhygiene – Temperaturen für Lebensmittel.

› **VO (EG) Nr. 853/2004 über Lebensmittelhygiene mit spezifischen Vorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs:**

Die Verordnung ergänzt die VO (EG) Nr. 852/2004 in Bezug auf die Verarbeitung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs. Von ihrem Anwendungsbereich ausgenommen sind Lebensmittel, die sowohl Zutaten pflanzlichen als auch Verarbeitungsprodukte tierischen Ursprungs enthalten, bspw. Salami-Pizza oder panierte Schnitzel. Von besonderer praktischer Bedeutung für Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung sind die in den Anhängen der VO (EG) Nr. 853/2004 geregelten Lagertemperaturen (siehe DIN 10508:2019-03) für bestimmte Lebensmittel, sowie die in Artikel 4 Absatz 2d festgelegte verbindliche EU-Zulassung, sofern die dort festgeschriebenen Gegebenheiten von dem jeweiligen Betrieb erfüllt werden.

Ergänzt wird die EU-Verordnung durch die nationale Tierische Lebensmittelhygieneverordnung (Tier-LMHV), in der u. a. in § 20a auf die besonderen Anforderungen bei der Abgabe von roheihaltigen Lebensmitteln in der Gemeinschaftsverpflegung eingegangen wird.

Ergänzend zu diesen beiden Kernvorschriften gibt es weitere europäische sowie nationale Hygienevorschriften, aus denen sich Pflichten für die Praxis ergeben (siehe Tabelle 4).

Gute Hygienepraxis

Nach dem EU-Recht müssen Lebensmittelunternehmer*innen ihr Hygienemanagement nach den Grundprinzipien der Guten Hygienepraxis aufbauen. Deren Einhaltung sichert die Basishygiene im Betrieb. Bestandteile einer Guten Hygienepraxis sind insbesondere



- › die Gewährleistung einer angemessenen baulichen Ausstattung,
- › die Geräte- und Transporthygiene,
- › der hygienische Umgang mit Lebensmitteln,
- › die Personalhygiene,
- › die Reinigung und Desinfektion,
- › die Vorratspflege und das Schädlingsmanagement sowie
- › das Abfallmanagement.



Eine Orientierung, wie diese Aspekte praktisch umgesetzt werden sollten, geben insbesondere die branchenspezifischen „Leitlinien zur Guten Hygienepraxis“, z. B. vom Deutschen Hotel- und Gaststättenverband e. V. (DEHOGA).

Verpflichtende Eigenkontrollen nach „Hazard Analysis and Critical Control Points“-Grundsätzen

Ergänzend zur Guten Hygienepraxis müssen Lebensmittelunternehmer*innen ein dokumentiertes Eigenkontrollsystem nach den „Hazard Analysis and Critical Control Points“-Grundsätzen in ihrem Betrieb einführen, anwenden und pflegen (siehe VO (EG) Nr. 852/2004 Artikel 5). Dieses baut auf der allgemeinen betrieblichen Hygienesicherung auf. Ziel eines solchen Eigenkontrollsystems ist es, mögliche gesundheitliche Gefahrenquellen bereits während der Lebensmittelherstellung zu identifizieren, zu bewerten und durch geeignete Maßnahmen zu minimieren bzw. zu eliminieren. Werden bspw. Kühltemperaturen für bestimmte Lebensmittel festgelegt und planmäßig kontrolliert, können bei Abweichungen Gesundheitsgefährdungen bereits im Produktionsprozess ausgeschlossen und so die Sicherheit des Endprodukts erhöht werden. Die amtliche Lebensmittelüberwachung prüft das „Hazard Analysis and Critical Control Points“-System einschließlich damit verbundener Dokumentationen im Rahmen ihrer Kontrolltätigkeit [77].

Schulungspflicht

Alle Mitarbeitende, die Lebensmittel bzw. Speisen herstellen, behandeln oder in den Verkehr bringen bzw. an die Schüler*innen abgeben, müssen regelmäßig zur Lebensmittelhygiene geschult werden (siehe VO (EG) Nr. 852/2004, Anhang II, Kapitel XII in Kombination mit der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) § 4). Diese Regelung gilt auch für jene Personen, die z. B. lediglich Essen an die Schüler*innen ausgeben, wie z. B. Eltern, Schüler*innen und Hausmeister*innen. Eine gute Orientierungshilfe über die notwendigen inhaltlichen Anforderungen an diese Schulung liefern die Anlage 1 der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) sowie die DIN 10514:2009-05: Lebensmittelhygiene – Hygieneschulungen. Letztgenannte beinhaltet zudem spezielle inhaltliche Anforderungen für die Unterweisung für Personen, die für die Entwicklung und Anwendung des „Hazard Analysis and Critical Control Points“-Konzeptes verantwortlich sind. Im Sinne einer Guten Hygienepraxis sollten die Mitarbeitenden mindestens einmal jährlich geschult werden. Die Norm empfiehlt zudem eine Erfolgskontrolle sowie eine Dokumentation.

Belehrungspflicht

Nach § 43 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) besteht zudem eine Belehrungspflicht für alle Personen, die Lebensmittel herstellen, behandeln oder in den Verkehr bringen bzw. an Gäste abgeben. Auch diese Regelung bezieht sich – analog wie bei der Schulungspflicht – wiederum auf alle Personen, die in irgendeiner Weise in Kontakt mit dem auszugebenden Essen kommen. Ziel der Belehrung nach dem Infektionsschutzgesetz ist es, das Personal über spezifische Rechte und Pflichten in Zusammenhang mit dem Infektionsschutz zu belehren, unter anderem über bestehende Tätigkeits- und Beschäftigungsverbote gemäß § 42 des Infektionsschutzgesetzes. Hintergrund ist, die Eigenverantwortlichkeit der Betriebsangehörigen zu stärken. Zuständig für die Erstbelehrung und eine entsprechende Bescheinigung ist in der Regel das örtliche Gesundheitsamt. Die Bescheinigung darf bei Tätigkeitsaufnahme nicht älter als drei Monate sein. Bei Arbeitsantritt und anschließend alle zwei Jahre ist eine Folgebelehrung im Betrieb erforderlich. Diese kann durch den Arbeitgebenden erfolgen.



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: [Hygiene](#)

6.3 Kennzeichnung und Verbraucherinformation

In der Gemeinschaftsverpflegung werden Speisen in der Regel unverpackt angeboten. Verpflichtende Informationsangaben gegenüber Schüler*innen gibt es daher nur im Bereich der Allergenkennzeichnung und der Kenntlichmachung bestimmter Zusatzstoffe.

Ansonsten gilt: Angaben bzw. Bezeichnungen müssen zutreffend sein und dürfen Verbraucher*innen nicht täuschen. Bezeichnungen auf der Speisekarte bspw. müssen der berechtigten Verbrauchererwartung entsprechen. Teils gibt es dazu rechtliche Vorgaben, etwa darüber, was als „Käse“ bezeichnet werden darf und was nicht. In anderen Fällen muss die allgemeine Verkehrsauffassung ermittelt werden. Die Leitsätze des „Deutschen Lebensmittelbuches“ bspw. beschreiben als eine Art vorweggenommenes Sachverständigengutachten, was gemeinhin z. B. von einem als „Roggenbrot“ oder „Milchis“ bezeichneten Produkt zu erwarten ist.

In einigen Fällen gelten Sondervorschriften. Wer bspw. seine Speisen als „bio“ oder „öko“ ausloben möchte, muss die einschlägigen europäischen und nationalen Vorschriften über Lebensmittel aus dem ökologischen Landbau erfüllen [78].



Die 14 Lebensmittel bzw. -gruppen (Hauptallergene) sind:

- › Glutenhaltiges Getreide
- › Krebstiere
- › Eier
- › Fisch
- › Erdnuss
- › Soja
- › Milch
- › Schalenfrüchte
- › Sellerie
- › Senf
- › Sesam
- › Schwefeldioxid und Sulfite
- › Lupinen
- › Weichtiere

Verpflichtende Allergeninformationen

Im gesamten Speiseangebot muss erkennbar sein, ob eines oder mehrere der 14 Lebensmittel bzw. -gruppen, die bei der europäischen Bevölkerung am häufigsten Lebensmittelunverträglichkeiten auslösen, in einer Speisekomponente enthalten sind. Diese Pflicht ergibt sich aus der Lebensmittelinformations-Verordnung (LMIV, siehe Artikel 9, Absatz 1c) bzw. der Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV), die konkrete Vorgaben zur praktischen Umsetzung von Allergeninformationen macht. Welche Zutaten kennzeichnungspflichtig sind, bestimmt Anhang II der Lebensmittelinformations-Verordnung.

In der Gemeinschaftsverpflegung – analog zur gesamten Gastronomie – können die Angaben zu den enthaltenen Allergenen grundsätzlich auf Speiseplänen und Getränkekarten oder in Preisverzeichnissen erfolgen. Dabei können – wie auch bei der Kenntlichmachung von Zusatzstoffen – Fußnoten genutzt werden, sofern auf diese bei der Bezeichnung des Lebensmittels bzw. der Speise deutlich erkennbar hingewiesen wird. Es ist darauf zu achten, dass es bei dieser



Benennung nicht zu einer Verwechslung mit den Zusatzstoffen kommt. Eine weitere – gleichrangige – Möglichkeit ist die mündliche Auskunft. Hierzu muss auf der Speisekarte, auf den entsprechenden Speiseaushängen oder anderen für die Schüler*innen deutlich sichtbaren Aushängen darauf hingewiesen werden, dass die Schüler*innen Angaben zu den Allergenen bei dem Service- oder Verkaufspersonal erhalten können. Voraussetzung für die mündliche Auskunft ist eine schriftliche Dokumentation aller Speisen mit den jeweils enthaltenen Allergenen, die die Schüler*innen auf Verlangen einsehen können, sowie eine Schulung des Personals [78].

Genauere Vorgaben für diese Schulungen liegen derzeit nicht vor. Zu empfehlen ist es, in diesem Zusammenhang ein Allergenmanagement als Teil des Hygienemanagements zu konzipieren und zu implementieren. Es schafft nicht nur Sicherheit bei den Mitarbeitenden, sondern auch Vertrauen bei den Schüler*innen.

Kennzeichnung von Zusatzstoffen

Gemäß § 5 der Lebensmittelzusatzstoff-Durchführungsverordnung (LMZDV) müssen Zusatzstoffe bestimmter Klassen beim Angebot loser Ware angegeben werden. Dabei muss – anders als bei verpackter Ware – nicht der Zusatzstoff selbst namentlich genannt werden, sondern es reicht die Angabe seiner Funktionsklasse, also bspw. „mit Konservierungsmittel“ oder „mit Farbstoff“. Eine Kurzinformation über Fußnoten in der Speisekarte, Preisliste oder über einen Aushang ist zulässig [78].

Informationen rund um den Nährwert

Nährwertinformationen sind beim unverpackten (losen) Speiseangebot – anders als bei verpackter Ware – nicht verpflichtend. Wer jedoch freiwillig über Nährwerte informieren möchte, muss die Vorgaben von Art. 30 Abs. 5 Lebensmittelinformations-Verordnung beachten.



Angegeben werden dürfen danach entweder

- › allein der Brennwert (in kcal und kJ) oder
- › der Brennwert sowie die Gehalte an Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Salz,

jeweils bezogen auf 100 Gramm bzw. 100 Milliliter. Es ist außerdem erlaubt, die Information auf eine Portion zu beziehen, sofern diese eindeutig quantifiziert ist [78].

Nährwertbezogene Angaben wie „fettarm“ oder „Vitamin-C-reich“ sind separat geregelt. Sie sind nur zulässig, wenn die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 (Health-Claims-Verordnung, HCVO) erfüllt sind [78].



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Kennzeichnung**



Checkliste

Die folgende Checkliste gibt eine Übersicht über alle Kriterien dieses DGE-Qualitätsstandards. Sie ermöglicht es *Essensanbietern* und Schulen, ihre aktuelle Verpflegungssituation eigenständig zu überprüfen und ggf. Potenziale zur Verbesserung aufzudecken. Damit kann sie Ausgangspunkt für die Planung entsprechender Maßnahmen sein und auf dem Weg zu mehr Qualität in der Verpflegung (siehe Kapitel 2) unterstützen. Die Kriterien sind entlang der einzelnen Kapitel des DGE-Qualitätsstandards aufgeführt. Erläuterungen zu den Kriterien sind im jeweiligen Kapitel zu finden.

Qualität in der Schulverpflegung entwickeln	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Ein <i>Verpflegungskonzept</i> liegt vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle Akteur*innen sind beteiligt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein*e <i>Verpflegungsbeauftragte*r</i> ist vorhanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitarbeitende des <i>Verpflegungsbereichs</i> werden kontinuierlich weitergebildet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergonomisch gestaltete <i>Arbeitsplätze</i> und <i>Arbeitsabläufe</i> sind eingerichtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Mitarbeitenden werden <i>wertgeschätzt</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung

nicht
erfülltteilweise
erfüllt

erfüllt

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für FRÜHSTÜCK und ZWISCHENVERPFLEGUNG
in der MISCHKOST für fünf Verpflegungstage**Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln**
mind. 10 x (mind. 2 x täglich)Vollkornprodukte, *Pseudogetreide*, Müsli ohne Zucker und Süßungsmittel

davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebots aus Vollkornprodukten

Gemüse und Salat**mind. 5 x (mind. 1 x täglich)**Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), Hülsenfrüchte, *Salat*davon: mind. 3 x als *Rohkost***Obst****10 x (2 x täglich)**

Obst (frisch oder tiefgekühlt) ohne Zucker und Süßungsmittel

Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten

davon: mind. 2 x als Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten

Milch und Milchprodukte**mind. 10 x (mind. 2 x täglich), basierend auf den folgenden Qualitäten:**Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8 % *Fett absolut*Speisequark: max. 5 % *Fett absolut*

→ jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel

Käse: max. 30 % *Fett absolut***Fleisch, Wurst, Fisch und Eier****max. 2 x Fleisch / Wurstwaren im Angebot**

Fleisch und Wurstwaren als Belag: max. 20 % Fett

Öle und Fette**Rapsöl ist Standardfett**

Raps-, Walnuss-, Lein-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen

Getränke**Getränke sind jederzeit verfügbar**

Wasser, Früchte-, Kräutertee

→ jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
--	---------------	-------------------	---------

**Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für FRÜHSTÜCK und ZWISCHENVERPFLEGE
in der OVO-LACTO-VEGETARISCHEN KOST für fünf Verpflegungstage**

Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln

mind. 10 x (mind. 2 x täglich)

Vollkornprodukte, *Pseudogetreide*, Müsli ohne Zucker und Süßungsmittel

davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebots aus Vollkornprodukten

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Gemüse und Salat

mind. 5 x (mind. 1 x täglich)

Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), Hülsenfrüchte, *Salat*

davon: mind. 3 x als *Rohkost*

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Obst

10 x (2 x täglich)

Obst (frisch oder tiefgekühlt) ohne Zucker und Süßungsmittel

Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten

davon: mind. 2 x als Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Milch und Milchprodukte

mind. 10 x (mind. 2 x täglich), basierend auf den folgenden Qualitäten:

Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8% *Fett absolut*

Speisequark: max. 5% *Fett absolut*

→ jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel

Käse: max. 30% *Fett absolut*

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Öle und Fette

Rapsöl ist Standardfett

Raps-, Walnuss-, Lein-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Getränke

Getränke sind jederzeit verfügbar

Wasser, Früchte-, Kräutertee

→ jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für die MITTAGSVERPFLEGUNG in der MISCHKOST für fünf Verpflegungstage			
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln 5 x (1 x täglich) Vollkornprodukte, <i>Pseudogetreide</i> , Kartoffeln (roh oder vorgegart) <i>Parboiled</i> Reis oder Naturreis davon: mind. 1x Vollkornprodukte max. 1x <i>Kartoffelerzeugnisse</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemüse und Salat 5 x (1 x täglich) Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), Hülsenfrüchte, <i>Salat</i> davon: mind. 2x als <i>Rohkost</i> mind. 1x Hülsenfrüchte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obst mind. 2 x Obst (frisch oder tiefgekühlt) ohne Zucker und Süßungsmittel Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten davon: mind. 1x als <i>Stückobst</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milch und Milchprodukte mind. 2 x, basierend auf den folgenden Qualitäten Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8% <i>Fett absolut</i> Speisequark: max. 5% <i>Fett absolut</i> → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel Käse: max. 30% <i>Fett absolut</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fleisch, Wurst, Fisch und Eier max. 1 x Fleisch / Wurstwaren mageres Muskelfleisch davon: mind. 2x mageres Muskelfleisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen 1 x Fisch davon: mind. 2x fettreicher Fisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öle und Fette Rapsöl ist Standardfett Raps-, Walnuss-, Lein-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getränke Getränke sind jederzeit verfügbar Wasser, Früchte-, Kräutertee → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für die MITTAGSVERPFLEGE in der OVO-LACTO-VEGETARISCHEN KOST für fünf Verpflegungstage			
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln 5 x (1 x täglich) Vollkornprodukte, <i>Pseudogetreide</i> , Kartoffeln (roh oder vorgegart) <i>Parboiled</i> Reis oder Naturreis davon: mind. 1 x Vollkornprodukte max. 1 x <i>Kartoffelerzeugnisse</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Gemüse und Salat 5 x (1 x täglich) Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), Hülsenfrüchte, <i>Salat</i> davon: mind. 2 x als <i>Rohkost</i> mind. 1 x Hülsenfrüchte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Obst mind. 2 x Obst (frisch oder tiefgekühlt) ohne Zucker und Süßungsmittel Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten davon: mind. 1 x als <i>Stückobst</i> mind. 1 x als Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Milch und Milchprodukte mind. 2 x, basierend auf den folgenden Qualitäten Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8% <i>Fett absolut</i> Speisequark: max. 5% <i>Fett absolut</i> → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel Käse: max. 30% <i>Fett absolut</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öle und Fette Rapsöl ist Standardfett Raps-, Walnuss-, Lein-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getränke Getränke sind jederzeit verfügbar Wasser, Früchte-, Kräutertee → jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
weitere Kriterien der Speiseplanung			
Ein <i>ovo-lacto-vegetarisches</i> Angebot ist täglich zu allen Mahlzeiten verfügbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das <i>saisonale</i> Gemüse- und Obstangebot der eigenen Region ist berücksichtigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einheimische Lebensmittel sind im Speiseplan bevorzugt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln werden abwechslungsreich angeboten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frittierte und / oder panierte Produkte werden maximal 4 x in 20 Verpflegungstagen eingesetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Mittagsverpflegung sind industriell hergestellte Fleischersatzprodukte maximal 4 x in 20 Verpflegungstagen im Angebot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getränke stehen jederzeit zur Verfügung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der <i>Menü-Zyklus</i> des Mittagessens wiederholt sich frühestens nach vier Wochen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Speisen sind bunt und abwechslungsreich zusammengestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Lebensmittelunverträglichkeiten wie Allergien ist die Teilnahme an den Mahlzeiten möglich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wünsche und Anregungen der Schüler*innen sind in der Speiseplanung soweit wie möglich berücksichtigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kulturspezifische, <i>regionale</i> und religiöse Essgewohnheiten sind in der Planung berücksichtigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kriterien zum Einsatz von <i>Convenience-Produkten</i> in der Gemeinschaftsverpflegung			
Produkte ohne Palm(kern)fett, Palm(kern)öl oder Kokosfett werden bevorzugt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unverarbeitete oder wenig verarbeitete Produkte, wie frisches oder tiefgekühltes Gemüse und Obst, Fleisch oder Fisch, werden zur weiteren Verarbeitung vor Ort bevorzugt eingesetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hoch verarbeitete Produkte werden immer mit gering verarbeiteten Lebensmitteln / Komponenten kombiniert oder ergänzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkte mit einem geringen Anteil an Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren und / oder Salz sowie einer geringen <i>Energiedichte</i> werden ausgewählt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Kriterien zum Speiseplan			
Der aktuelle Speiseplan ist vorab regelmäßig und barrierefrei zugänglich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allergene sind gekennzeichnet oder es wird mündlich darüber informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über kennzeichnungspflichtige Zusatzstoffe wird informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Speisen sind eindeutig bezeichnet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Fleisch, Wurstwaren und Fisch ist die Tierart benannt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Nährwerte gekennzeichnet werden, so sind die rechtlichen Vorgaben beachtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Preise ausgewiesen werden, so sind diese eindeutig und übersichtlich dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Speiseplan ist zielgruppengerecht gestaltet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Angebot mehrerer Menülinien ist übersichtlich dargestellt und das gesundheitsfördernde und nachhaltige Speiseangebot besonders hervorgehoben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> Planung Einkauf Zubereitung Ausgabe Entsorgung & Reinigung </div>			
Ökologisch erzeugte Lebensmittel werden eingesetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkte aus fairem Handel werden verwendet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fisch wird aus bestandserhaltender Fischerei bezogen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fleisch aus artgerechter Tierhaltung ist im Angebot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lebensmittel mit umweltverträglichen Verpackungen werden bevorzugt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das First-in-First-out-Prinzip wird angewendet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; border-bottom: 1px solid black;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> Planung Einkauf Zubereitung Ausgabe Entsorgung & Reinigung </div> </div>			
Rezepte, bei Bedarf mit Zubereitungshinweisen, werden verwendet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fett wird bewusst eingesetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zucker wird sparsam verwendet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jodsalz wird verwendet, es wird sparsam gesalzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kräuter (frisch, tiefgekühlt, getrocknet) und Gewürze werden vielfältig eingesetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nährstofferhaltende und fettarme Garmethoden werden angewendet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Garzeiten werden so lange wie nötig und so kurz wie möglich gehalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Warmhaltezeiten erhitzter Speisen betragen maximal drei Stunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Warmhaltetemperatur erhitzter Speisen beträgt mindestens 65 °C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalte Speisen werden bei maximal 7 °C gelagert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ressourceneffiziente Küchengeräte werden eingesetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschaltzeiten der Geräte werden an die Betriebszeiten angepasst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; border-bottom: 1px solid black;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> Planung Einkauf Zubereitung Ausgabe Entsorgung & Reinigung </div> </div>			
Eine gute zeitliche Planung zwischen Küche und Ausgabe wird realisiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Ausgabepersonal ist im Detail über das aktuelle Speiseangebot informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Den Schüler*innen werden Einflussmöglichkeiten auf Portionsgrößen geboten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schüler*innen werden bei der Speisebestellung und -auswahl freundlich beraten. Dabei wird das Prinzip des <i>Nudgings</i> berücksichtigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fragen zu einer vollwertigen Ernährung sowie zu Lebensmittelunverträglichkeiten werden beantwortet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> Planung Einkauf Zubereitung Ausgabe Entsorgung & Reinigung </div> </div>			
Speiserückläufe werden getrennt nach Mahlzeiten und Komponenten erfasst und die Ergebnisse für die zukünftige Speiseplanung genutzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unvermeidbare Abfälle werden zur Energiegewinnung bereitgestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf die Verwendung umweltverträglicher Reinigungsmittel wird geachtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dosierhilfen werden verwendet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hygieneanforderungen werden beachtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der Blick über den Tellerrand

Ausreichende und ggf. versetzte, stufenspezifische Pausenzeiten sind eingeplant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Essen und Trinken in einem altersgerechten und ansprechenden Ambiente wird ermöglicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Literaturverzeichnis

- [1] Heide K, Brettschneider A-K, Lehmann F et al.: Utilization of school meals. *Ernährungs Umschau* 66 (2019) 92 – 99
- [2] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): STATISTISCHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER KULTUSMINISTERKONFERENZ Dokumentation Nr. 224 – März 2020 (2020)
- [3] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland – Statistik 2013 bis 2017 – (2019)
- [4] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland – Statistik 2014 bis 2018 – (2020)
- [5] Mensink GBM, Haftenberger M, Brettschneider A.K. et al.: EsKiMo II – die Ernährungsstudie als Modul in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* (2017) 38 – 46
- [6] Schienkiewitz A, Brettschneider AK, Damerow S et al.: Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* (2018) 16 – 23
- [7] Ng M, Fleming T, Robinson M et al.: Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980 – 2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* 384 (2014) 766 – 781
- [8] Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG et al.: Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood. *Obes Rev* 17 (2016) 56 – 67
- [9] Willett W, Rockström J, Loken B et al.: Food in the Anthropocene. *The Lancet* 393 (2019) 447 – 492
- [10] Krug S, Finger JD, Lange C et al.: Sport- und Ernährungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* (2018) 3 – 22
- [11] Kuntz B, Waldhauer J, Zeiher J et al.: Soziale Unterschiede im Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* (2018) 45 – 63
- [12] Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL: Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungs-umgebungen gestalten. Gutachten, Berlin (Juni 2020)
- [13] Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen: Welt im Wandel (2011)
- [14] Fischler C: Commensality, society and culture. *Social Science Information* 50 (2011) 528 – 548
- [15] Spence C, Okajima K, Cheok AD et al.: Eating with our eyes. *Brain Cogn* 110 (2016) 53 – 63
- [16] Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE (2018)
- [17] Hauff V: Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Eggenkamp Verlag, Greven (1987)
- [18] Koerber K v., Kretschmer J: Ernährung nach den vier Dimensionen. *Ernährung & Medizin* 21 (2006) 178 – 185
- [19] Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ): Der Zukunftsvertrag für die Welt (2017)

- [20] Burlingame B, Dernini S: Sustainable diets and Biodiversity – Directions and solutions for policy, research and action. Proceedings of the International Scientific Symposium „Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger“, Rome (2010)
- [21] High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE): Food losses and waste in the context of sustainable food systems, Rome (2017)
- [22] Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) & Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (WBW): Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung – Sonderheft Nr. 222 (2016)
- [23] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Climate change and land. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Summary for policy-makers. (2019)
- [24] Food and Land Use Coalition: Growing better: Ten critical transitions to transform food and land Use. Global Consultation Report of the Food and Land Use Coalition. (2019)
- [25] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.): Reduzierte Bodenbearbeitung – schont Boden und Klima <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/boden/reduzierte-bodenbearbeitung/> (eingesehen am 29.06.2020)
- [26] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (Hrsg.): Industrielle Tierhaltung braucht Antibiotika – und erhöht das Risiko resistenter Bakterien <https://www.bund.net/massentierhaltung/antibiotika/> (eingesehen am 29.06.2020)
- [27] Umweltbundesamt (Hrsg.): Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/pflanzenschutzmittel-in-der-landwirtschaft> (eingesehen am 29.06.2020)
- [28] Umweltbundesamt (Hrsg.): Stickstoff <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/stickstoff#einfuehrung> (eingesehen am 29.06.2020)
- [29] Scharp M, Engelmann T, Muthny et al.: KEEKS-Leitfaden für die klimaschonende Schulküche, 2019 https://www.izt.de/fileadmin/publikationen/KEEKS_Leitfaden_2019.pdf (eingesehen am 14.09.2020)
- [30] Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg (Hrsg.): Klimatarier CO₂-Rechner
- [31] Fachhochschule Münster, Institut für Nachhaltige Ernährung (Hrsg.): Der Nahgast Rechner <https://www.nahgast.de/rechner/>
- [32] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.): Mit einfachen Schritten zu mehr Klimaschutz in hessischen Großküchen https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuenv/handreichung_zum_modellprojekt_co2ok_0.pdf (eingesehen am 24.08.2020)
- [33] Fachhochschule Münster, Institut für Nachhaltige Ernährung: NAHGAST <https://www.nahgast.de/nachhaltigkeitsmanagement/praxishandbuch/>
- [34] EAT-Lancet Commission: FOOD PLANET HEALTH Healthy Diets From Sustainable Food Systems (2019)

- [35] Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. DGE, Bonn, 2. Auflage, 5. aktualisierte Ausgabe (2019)
- [36] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. 2. Version 2015. Bonn (2015)
www.dge.de/wissenschaft/leitlinien
 (eingesehen am 04.09.2019)
- [37] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. Bonn (2011)
www.dge.de/wissenschaft/leitlinien
 (eingesehen am 04.09.2020)
- [38] Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Ein Hoch auf Hülsenfrüchte. DGE aktuell (07/2016) (21.06.2016)
- [39] Nilsson K, Flysjö A, Davis J et al.: Comparative life cycle assessment of margarine and butter consumed in the UK, Germany and France. *Int J Life Cycle Assess* 15 (2010) 916–926
- [40] Liao X, Gerichhausen MJW, Bengoa X et al.: Large-scale regionalised LCA shows that plant-based fat spreads have a lower climate, land occupation and water scarcity impact than dairy butter. *Int J Life Cycle Assess* 25 (2020) 1043–1058
- [41] Reinhardt G, Rettenmaier N, Gärtner S et al.: Regenwald für Biodiesel?, Frankfurt am Main, 1. Auflage (2007)
- [42] Arnold K, Barthel D, Bienge K et al.: Sozial-ökologische Bewertung der stationären energetischen Nutzung von importierten Biokraftstoffen am Beispiel von Palmöl, Wuppertal (2007)
- [43] Poore J, Nemecek T: Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* (2018) 987–992
- [44] Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Umsetzung der D-A-CH-Referenzwerte in die Gemeinschaftsverpflegung, Bonn (2022)
- [45] Schmidt TG, Baumgardt S, Blumenthal A et al. (Hrsg.): Wege zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen – Pathways to reduce food waste (REFOVAS): Maßnahmen, Bewertungsrahmen und Analysewerkzeuge sowie zukunftsfähige Ansätze für einen nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln unter Einbindung sozio-ökologischer Innovationen. Braunschweig, Johann Heinrich von Thünen-Institut (2019)
- [46] Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.): Nationale Berichterstattung: „Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln“ (2018)
- [47] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.): Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten (2018)
- [48] Arens-Azevêdo U, Böls M, Schnur E et al.: Beurteilung ausgewählter Convenience-Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung und Handlungsempfehlungen zur Optimierung, 2020
- [49] Umweltbundesamt (Hrsg.): Umweltbelastende Stoffeinträge aus der Landwirtschaft Möglichkeiten und Maßnahmen zu ihrer Minderung in der konventionellen Landwirtschaft und im ökologischen Landbau, 2015
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umweltbelastende_stoffeintraege_aus_der_landwirtschaft_1.pdf
 (eingesehen am 24.09.2020)
- [50] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Zukunftsstrategie ökologischer Landbau, 2019
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ZukunftsstrategieOekologischerLandbau2019.pdf?__blob=publicationFile&v=4

- [51] Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit in der Betriebsverpflegung: Empfehlungen und Tipps für Dienstleisterinnen und Dienstleister (2020)
- [52] Strohm D, Boeing H, Leschik-Bonnet E et al.: Speisesalzzufuhr in Deutschland, gesundheitliche Folgen und resultierende Handlungsempfehlung. Ernährungs Umschau 63 (2016)
- [53] Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN): 10508:2019-03 – Lebensmittelhygiene – Temperaturen für Lebensmittel (2019)
- [54] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bundesinstitut für Risikobewertung: Hygieneregeln in der Gemeinschaftsgastronomie, 2020
<https://mobil.bfr.bund.de/cm/350/hygieneregeln-in-der-gemeinschaftsgastronomie-deutsch.pdf> (eingesehen am 09.07.2020)
- [55] Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN): 10536:2016-03 – Lebensmittelhygiene für das Cook & Chill-Verfahren – Hygieneanforderungen (2016)
- [56] IN VIA Akademie (Hrsg.): Ökologische Hauswirtschaft in der Gemeinschaftsgastronomie
<https://www.invia-akademie.de/nachhaltigkeit/best-practice-beispiele/> (eingesehen am 29.06.2020)
- [57] Amtsblatt der Europäischen Union: Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission (2011)
- [58] Bartsch S: Jugend is(s)t anders. Jugendliches Essverhalten als Herausforderung für die schulische Bildung. Ernährung aktuell Heft 4 (2011) 8–11
- [59] Hans-Böckler-Stiftung: Essensangebote an Schulen, unterschiedliche Akzeptanz? (Juli 2010)
- [60] Jansen C, Schreiner-Koscielny J, Eilenberger S et al.: Die komplexe Realität der Schulverpflegung Teil 2: Wünsche und Wirklichkeit. Ernährung im Fokus 12 (2012) 186–189
- [61] Maschler K: Schulmensa – Wir kommen!? Ernährung im Fokus 12 (2012) 1–5
- [62] Jansen C, Buyken AE, Depa J et al.: Ernährung in der Schule. Zwischen administrativen Zuständigkeiten und strukturellen Rahmenbedingungen. Ernährungs Umschau 67 (2020) M40 – M74
- [63] Renner B: Ernährungsverhalten 2.0 Veränderungen durch explizite und implizite Interventionen. Ernährungs Umschau 62 (2015) M36 – M46
- [64] Renner B, Sproesser G, St. Strohbach et al.: Why we eat what we eat. The Eating Motivation Survey (TEMS). Elsevier (2012) 117–128
- [65] Cadario R, Chandon P: Which healthy eating nudges work best? Appetite 130 (2018) 300–301
- [66] Pfannes U, Adam S, Rossi CD: „Gäste auf gesunde Wege locken.“ Ernährungs Umschau 65 (2018) M338–M341
- [67] Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn): Smarter Lunchrooms. Nudging – leicht gemacht. Praktische Handlungsempfehlungen für die Schulmensa (2018)
- [68] Winkler G, Berger B, Filipiak-Pittroff B et al.: Nudging in der Mensa. Ernährungs Umschau 65 (2018) M546 – M554
- [69] Metcalfe JJ, Ellison B, Hamdi N et al.: A systematic review of school meal nudge interventions to improve youth food behaviors. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity (2020)

- [70] Marcano-Oliver MI, Horne PJ, Viktor S et al.: Using Nudges to Promote Healthy Food Choices in the School Dining Room. *J Sch Health* (2020) 143 – 157
- [71] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Empfehlung zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule (2012)
- [72] Bartsch S, Büning-Fesel M, Cremer M et al.: Ernährungsbildung – Standort und Perspektiven. *Ernährungs Umschau* 60 (2013) M84–M95
- [73] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Verbraucherbildung an Schulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.09.2013) (2013)
- [74] Kultusministerkonferenz: Bericht zur Verbraucherkompetenz von Schülerinnen und Schülern (2015 und 2016)
- [75] Kroke A, Jansen C, Depa, J, Sladkova, V et al.: Public Health Nutrition – Perspektiven auf das Handlungsfeld Schule. *Ernährungs Umschau* 67 (2020)
- [76] Rademacher C, Heindl I (Hrsg.): Ernährungsbildung der Zukunft: Maßnahmen und Wirksamkeit der Professionalisierung. *Umschau Zeitschriftenverlag* (2019)
- [77] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.): Wichtige Bestimmungen des Lebensmittelrechts für Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung. Bonn, 10. Auflage (2017)
- [78] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.): Kennzeichnungsvorschriften für Gemeinschaftsverpflegung und Gastronomie. Bonn, 7. Auflage (2017)
- [79] Deutsche Adipositas-Gesellschaft e. V. (Hrsg.): Definition von Übergewicht und Adipositas <https://adipositas-gesellschaft.de/ueber-adipositas/definition-von-adipositas/> (eingesehen am 25.08.2020)
- [80] Nationales Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (Hrsg.): Glossar <https://www.nqz.de/ac/service/glossar/> (eingesehen am 28.08.2020)
- [81] Umweltbundesamt (Hrsg.): Erosion <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#bodenerosion-durch-wasser-eine-unterschätzte-gefahr> (eingesehen am 28.08.2020)
- [82] Büning-Fesel M: Food Literacy: Die Förderung von Selbstbestimmung und Entscheidungskompetenz im Ernährungshandeln. *aid Infodienst bwp@ Spezial* 4 (2008) 1 – 8
- [83] Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission (Hrsg.): Leitsätze für Kartoffelerzeugnisse, 1997 <https://www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de/fileadmin/Dokumente/leitsaetzekartoffelerzeugnisse.pdf> (eingesehen am 28.08.2020)
- [84] Spektrum.de (Hrsg.): Lexikon der Biologie <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/monokultur/43788> (eingesehen am 28.08.2020)
- [85] Thaler RH, Sunstein CR: *Nudge*. Penguin, New York, NY, Rev. and expanded ed., with a new afterword and a new chapter (2009)
- [86] Spektrum.de (Hrsg.): Lexikon der Ernährung <https://www.spektrum.de/lexikon/ernaehrung/proteinqualitaet/7285> (eingesehen am 28.08.2020)
- [87] Regionalfenster.de (Hrsg.): Regionalfenster <https://www.regionalfenster.de/> (eingesehen am 28.08.2020)
- [88] Umweltbundesamt (Hrsg.): Glossar zum Ressourcenschutz <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4242.pdf> (eingesehen am 28.08.2020)

Glossar

Adipositas: Adipositas oder auch Fettleibigkeit bezeichnet eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts. Für die Bestimmung wird der *Body-Mass-Index (BMI)* verwendet. Da der *Body-Mass-Index* alters- und geschlechtsabhängig ist, müssen im Kindesalter *BMI*-Referenzkurven verwendet werden. Bei Kindern und Jugendlichen spricht man von Adipositas, wenn der *BMI* über der 99,5-*BMI*-Perzentile von 97 – 99,5 liegt. Liegt der *BMI* über der 99,5-*BMI*-Perzentile, handelt es sich um extreme Adipositas [79].

Body-Mass-Index (BMI): Der BMI (kg/m^2) ist ein Maß zur Klassifizierung des Körpergewichts in Unter-, Normal- und Übergewicht. Er errechnet sich aus dem Körpergewicht [kg] dividiert durch das Quadrat der Körpergröße [m^2] [79].

Cafeteria: Als Cafeteria bezeichnet man ein Café oder Restaurant mit Selbstbedienung. Angeboten werden dort meist kleinere Speisen und Snacks, die sich auch zur Mitnahme eignen, sowie Getränke und verpackte Waren [80].

Convenience-Produkte: Das englische Wort „Convenience“ lässt sich mit Bequemlichkeit oder Annehmlichkeit übersetzen. Auf Lebensmittel bezogen bedeutet dies eine Vorverarbeitung der Produkte durch die Lebensmittelindustrie, sodass dadurch Küchenarbeitszeit eingespart werden kann. Convenience-Produkte haben demzufolge einen höheren Verarbeitungsgrad als Rohware.

CO₂-Äquivalente: Neben CO₂ wirken sich weitere Treibhausgase (z. B. Methan oder Lachgas) auf die Erderwärmung aus. Deren Klimawirkung kann in die äquivalente Menge CO₂ umgerechnet werden und bietet so den Vorteil einer vereinheitlichten Kennzahl der *Treibhausgasemissionen*.

D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr: Die D-A-CH-Referenzwerte benennen Mengen für die tägliche Zufuhr von Energie und Nährstoffen, inklusive Wasser und Ballaststoffen. Diese gibt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) zusammen mit den Gesellschaften für Ernährung aus Österreich und der Schweiz heraus.

Energiedichte: Die Energiedichte von Lebensmitteln ist als der Energiegehalt (in kcal oder kJ) pro Gewichtseinheit (g oder 100 g) definiert. Beeinflusst wird die Energiedichte u. a. durch den Gehalt an Wasser und Fett (9 kcal/g), in geringerem Maß auch durch den Kohlenhydrat- (4 kcal/g) oder Proteingehalt (4 kcal/g). So sind Lebensmittel mit niedriger im Vergleich zu solchen mit hoher Energiedichte häufig durch einen hohen Wasser- und Ballaststoffgehalt gekennzeichnet.

Erosion: Dies ist ein natürlicher Prozess, bei dem fruchtbarer Boden an der Erdoberfläche durch Wind und Wasser abgetragen wird. Der Prozess kann zudem durch die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens ausgelöst oder verstärkt werden [81].

Essensanbieter: Essensanbieter wird hier als Oberbegriff für alle Dienstleister verwendet, die eine Speise- und / oder Getränkeversorgung in Schulen anbieten.

Fett absolut (Käse): Diese Angabe bezeichnet den tatsächlichen Fettanteil des reifen Käses, während sich die üblichen Handlungangaben auf den Fettgehalt in der Trockenmasse beziehen. Der Fettgehalt absolut wird in g/100 g Lebensmittel angegeben. Diese Angabe ist Teil der Nährwertkennzeichnung.

Food Literacy: Dies ist „die Fähigkeit, den Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ [82].

Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP): Dies ist ein Konzept zur Durchführung einer Gefahrenanalyse und Beherrschung kritischer Lenkungspunkte im Umgang mit Lebensmitteln.

Kartoffelerzeugnisse: Dies sind verarbeitete Produkte aus Kartoffeln. Dazu gehören u. a. Pommes-frites-, Trockenspeisekartoffel-, Kartoffelpüree-, Kartoffelknödel-Erzeugnisse, Erzeugnisse aus vorgeformten Kartoffelteigen, gebratene Kartoffelerzeugnisse und Kartoffel-Knabbererzeugnisse [83].

Menü-Zyklus: Der Menü-Zyklus bezeichnet den Zeitraum, nach dem sich die Speiseabfolge im Mittagessen wiederholt.

Monokultur: Bei Monokulturen handelt es sich um eine Form der landwirtschaftlichen Bodennutzung, bei der über mehrere Jahre hinweg auf derselben Fläche lediglich eine einzige Pflanzenart angebaut wird. Dies kann auf Dauer den Nährstoffgehalt des Bodens herabsetzen und den häufigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder künstlichen Düngemitteln erfordern [84].

Müsli: Müsli besteht aus einer oder mehreren Getreidearten ohne Zusatz von Zucker oder sonstigen Süßungsmitteln. Diese Getreidearten können unterschiedlich verarbeitet sein wie gequetscht, geschrotet oder auch extrudiert. Weitere Zutaten können z. B. Milch, Naturjoghurt, Quark, Obst (frisch oder tiefgekühlt) sowie Nüsse oder Ölsaaten sein.

Nährstoffdichte: Die Nährstoffdichte beschreibt die Menge eines Nährstoffs in einem Lebensmittel pro Energieeinheit (z. B. mg/kcal); „Nährstoffdichte“ Lebensmittel sind Lebensmittel, die sowohl einen niedrigen Energiegehalt haben als auch viele Nährstoffe enthalten.

Nudging (Nudging = anstupsen): Nudges sind jene Aspekte der Umgebung, welche Entscheidungen regelmäßig und vorhersagbar beeinflussen, ohne bestimmte Handlungsoptionen durch Vorschriften und Gesetze vorzuschreiben, zu verbieten oder entscheidungsrelevante ökonomische Anreize zu setzen [85].

Ökologische Landwirtschaft: Der ökologische Landbau ist eine besonders nachhaltige Form der Landbewirtschaftung. Daher ist die Verwendung von Lebensmitteln aus ökologischer Erzeugung empfehlenswert. Das Bewerben eines Bio-Angebots in der Gemeinschaftsverpflegung setzt eine Teilnahme am Kontrollverfahren nach EG-Öko-Verordnung voraus.

Ovo-lacto-vegetarisch: In der ovo-lacto-vegetarischen Ernährung werden neben pflanzlichen Lebensmitteln nur solche Produkte tierischen Ursprungs verzehrt, die von lebenden Tieren stammen, z. B. Milch, Eier oder Honig. Die vegetarische Ernährung schließt grundsätzlich Lebensmittel von getöteten Tieren aus, also Fleisch und Fleischprodukte, Fisch sowie Schlachtfette.

Parboiled: Parboiling ist ein technisches Verfahren zur Behandlung von Reis oder anderer Getreidearten. Dabei werden Vitamine und Mineralstoffe aus den Randschichten in das Korn gepresst. Parboiled-Varianten sind dadurch ernährungsphysiologisch hochwertiger als polierte.

Physical Activity Level (PAL): Der PAL-Wert ist der durchschnittliche tägliche Energiebedarf für die körperliche Aktivität als Mehrfaches des Grundumsatzes. Er ist damit eine Größe, die in die Berechnung des *Richtwertes* für die Energiezufuhr einfließt. PAL-Werte können für unterschiedliche Berufs- und Freizeitaktivitäten abgeleitet werden. Je nach körperlicher Aktivität kann der *Richtwert* für die Energiezufuhr entsprechend variieren [35]. Für die Erstellung der nährstoffoptimierten Speisepläne wurde ein PAL von 1,4, der einer geringen körperlichen Aktivität entspricht, zugrunde gelegt.

Proteinqualität: Die Proteinqualität oder auch biologische Wertigkeit gibt darüber Auskunft, inwieweit Nahrungsprotein abgebautes Körperprotein ersetzen kann. Ausschlaggebend für die ernährungsphysiologische Proteinqualität sind das Aminosäuremuster des Proteins sowie seine Verdaulichkeit. Die Angabe der Proteinqualität erfolgt häufig als relative Größe durch den Vergleich mit einem Referenzprotein (Vollei-Protein oder Kuhmilch-Casein) [86].

Pseudogetreide: Hierbei handelt es sich um Körnerfrüchte, die nicht zur botanischen Gruppe der Süßgräser wie z. B. Weizen und Roggen gehören, optisch jedoch an diese erinnern. Zu ihnen zählen Quinoa, Amaranth und Buchweizen. Aufgrund ihrer Nährstoffzusammensetzung sind Pseudogetreide eine gute Ergänzung zu der Lebensmittelgruppe Getreide und liefern einen wichtigen Beitrag zur Deckung des Nährstoffbedarfs.

Regional: Eine Region bezeichnet ein Gebiet, das geografisch, politisch, ökonomisch und/oder administrativ eine Einheit bildet. Der Hersteller eines Lebensmittels kann die Regionsangabe frei wählen, sie muss jedoch für Verbraucher*innen eindeutig nachvollziehbar sein. Dies kann durch politisch-administrative Grenzen (Landkreise, Regierungsbezirke, Bundesländer), durch einen Kilometerradius um einen zu definierenden Ort, durch Angabe von Großraumregionen (z. B. Süddeutschland) oder definierte Regionen (z. B. Altes Land, Rheinland, hessische Bergstraße) erfolgen [87].

Ressourcenschutz: Natürliche Ressourcen, wie Boden, Luft oder Wasser, sind als Bestandteile der Natur zu verstehen. Ressourcenschutz bildet vor diesem Hintergrund die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung von natürlichen Ressourcen [88].

Richtwert: Richtwerte im Sinne von Orientierungshilfen werden für Nährstoffe ausgesprochen, die für den Organismus nicht essenziell sind und für die daher kein Bedarf besteht. Darüber hinaus werden Richtwerte angegeben, wenn zwar ein Bedarf besteht, dieser aber in Abhängigkeit von zahlreichen Einflussfaktoren sehr stark variiert (z. B. Energiebedarf abhängig von Lebensstil, Beruf etc.). Bei der Ableitung der Richtwerte werden präventive Effekte dieser Nährstoffe berücksichtigt.

Rohkost: Rohkost bezeichnet hier rohes, nicht erhitztes Gemüse oder Blattsalat, mit oder ohne Dressing.

Rotes Fleisch: Der Begriff bezeichnet Fleisch von Schwein, Rind, Schaf und Ziege.

Saisonal: Wird Gemüse und Obst im klassischen Freilandanbau während der Erntezeit, d. h. der ertragreichsten Zeit, geerntet und vermarktet, so ist von saisonalen Lebensmitteln die Rede.

Salat: Zu Salat zählen alle Blattsalate bzw. Zubereitungen, die als Hauptbestandteil Gemüse und/oder Blattsalate enthalten.

Stückobst: Zu Stückobst zählt rohes, unverarbeitetes Obst im Ganzen oder verzehrfertig in Stücke geschnitten, ohne Zugabe von weiteren Lebensmitteln.

Treibhausgasemissionen: Die relevantesten Treibhausgase sind Wasserdampf (H₂O), Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) und Ozon (O₃). Als Treibhausgasemissionen bezeichnet man deren Ausstoß in die Erdatmosphäre. Treibhausgasemissionen können z. B. als Maß für die Klimawirkung eines Produkts dienen und werden in der Regel in CO₂-Äquivalenten angegeben.

Verpflegungsausschuss: Darunter ist eine Art Arbeitskreis zu verstehen, in dem sich alle Akteur*innen der Schulverpflegung in regelmäßigen Abständen treffen. Zu diesen Akteur*innen zählen Schul- bzw. Maßnahmenträger, die Schulleitung, Vertreter*innen der Schüler-, Eltern- und Lehrerschaft sowie des pädagogischen Betreuungspersonals und der Essensanbieter. Der Begriff Verpflegungsausschuss wird hier synonym für „runder Tisch“ oder Essensgremium verwendet.

Verpflegungskonzept: Als Verpflegungskonzept bezeichnet man die Verschriftlichung von Kriterien für die Verpflegung in der Schule. Es stellt dar, wer, wann, wo, wie und womit zu verpflegen ist. Ein Verpflegungskonzept ist in der Regel individuell auf die Einrichtung ausgerichtet und beschreibt dessen Selbstverständnis in Hinblick auf Essen und Trinken [80].

Weißes Fleisch: Der Begriff bezeichnet Geflügelfleisch.

Wertschöpfungskette: Dies ist eine Ansammlung von Tätigkeiten, durch die ein Produkt entworfen, hergestellt, vertrieben, ausgeliefert und unterstützt wird.

Adressen für die Schulverpflegung

Nationales Qualitätszentrum für Ernährung
in Kita und Schule (NQZ):
<https://nqz.de/>

Vernetzungsstellen Schulverpflegung:
[https://nqz.de/vernetzungsstellen/
vernetzungsstellen-schulverpflegung/](https://nqz.de/vernetzungsstellen/vernetzungsstellen-schulverpflegung/)



Weitere Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: [Adressen](#)

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
Godesberger Allee 136
53175 Bonn
www.dge.de

Konzeption, Text und Redaktion:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
Referat Gemeinschaftsverpflegung und Qualitätssicherung
IN FORM in der Gemeinschaftsverpflegung
Tel. 0228 3776-873
Fax 0228 3776-78-873
schuleplusessen@dge.de
www.schuleplusessen.de

Der „DGE-Qualitätsstandard für die Schulverpflegung“ wurde 2007 veröffentlicht. Die 5. Auflage wurde grundlegend überarbeitet in Zusammenarbeit mit:

- › dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL),
- › der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE),
- › den Referent*innen der zuständigen Länderministerien,
- › dem Nationalen Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (NQZ),
- › den Vernetzungsstellen Kita- und Schulverpflegung,
- › einschlägigen Berufsverbänden,
- › Vertreter*innen der Verbraucherzentralen sowie
- › Vertreter*innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Praxis.

Bildnachweise:

123rf.com: gresei (S. 11), Yuriy Kirsanov (S. 17), Ian Allenden (S. 18), pixelbliss (S. 48), Jean-Marie Guyon (S. 51), Diana Taliun (S. 53), Dmytro Sidelnikov (S. 54), yurako (S. 59), Sucharut Chounyoo (S. 60), dionisvera (S. 63), atlasfoto (S. 74), Olga Yastremska (S. 75), Andriy Popov (S. 76); **AdobeStock:** New Africa (S. 8), slawek_zelasko (S. 19), auremar (S. 23), Barbara Pheby (S. 32), gpointstudio (S. 34), ExQuisine (S. 35), Liudmyla (S. 44), Pixel-Shot (S. 45), rh2010 (S. 61), exclusive-design (S. 65), Sergey Peterman (S. 66), ricka_kinamoto (S. 67); **BMEL:** Thomas Trutschel/photothek (S. 6); **Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.:** (S. 7, 15, 57); **fotolia:** anoli (S. 72); **iStockphoto:** shironosov (S. 10, 37), SDI Productions (S. 13), _jre (S. 14), artisteer (S. 20), www.fotogestoerber.de (S. 21), porcorex (S. 22), peterschreiber.media (S. 27), dulezidar (S. 36), skynesher (S. 58), Julia Garan (S. 62), Talaj (S. 68), Andrey Elkin (S. 69); **Shutterstock:** New Africa (S. 9), Gilles Lougassi (S. 24); **Westend61:** Fotoagentur WESTEND61 (S. 1)

Gestaltung:

kipconcept gmbh, Bonn

Druck:

Heider Print+Medien GmbH, Köln

Diese Broschüre wurde auf 100% Recyclingpapier
– Vivus Silk mit Zertifizierung »Blauer Engel« – gedruckt.

Bestellung:

Der DGE-Qualitätsstandard ist gegen eine
Versandkostenpauschale erhältlich beim DGE-MedienService:
www.dge-medien-service.de

Informationen und ein kostenloser Download der Broschüre
sowie weiterer Medien: www.schuleplusessen.de

Nachdruck – auch auszugsweise – sowie jede Form der Vervielfältigung oder die Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Die Inhalte sind von der DGE sorgfältig geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung des Herausgebers für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Copyright © DGE Bonn, 04/2022

Bonn, 5. Auflage, 1. korrigierter Nachdruck, 2022



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Durchgeführt von:



Deutsche Gesellschaft
für Ernährung e. V.
Godesberger Allee 136
53175 Bonn
www.dge.de



www.dge.de

Art.-Nr.: 300200

Über IN FORM

IN FORM ist Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Sie wurde 2008 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) initiiert und ist seitdem bundesweit mit Projektpartnern in allen Lebensbereichen aktiv. Ziel ist, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Menschen dauerhaft zu verbessern.

Weitere Informationen unter www.in-form.de.