



DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen



Schule + Essen = Note

DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen

5. Auflage, 2. korrigierter und aktualisierter Nachdruck, 2023

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 Verpflegungsangebotes	25
3.2 Lebensmittelgruppen – Basis für die optimale Auswahl	30
3.3 Ableitung von Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung.	34

4	Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung	36
4.1	Planung	37
4.1.1	Qualitäten und Häufigkeiten von Lebensmitteln sowie weitere Aspekte der Speiseplanung	38
4.1.2	Der Einsatz von <i>verarbeiteten Lebensmitteln (Convenience-Produkten)</i> in der Gemeinschaftsverpflegung	48
4.1.3	Der Speiseplan.	50
4.2	Einkauf.	51
4.3	Zubereitung.	53
4.4	Ausgabe	56
4.5	Entsorgung und Reinigung	57
4.6	Gemeinschaftlich und trotzdem individuell	59
4.6.1	Lebensmittelunverträglichkeiten wie Allergien	59
4.6.2	Schulkiosk, <i>Cafeteria</i>	60
4.6.3	Snackangebot	61
5	Der Blick über den Tellerrand	62
5.1	Akteur*innen rund um die Schulverpflegung	63
5.2	Raum- und Pausengestaltung	66
5.3	<i>Nudging</i>	67
5.4	Ernährungsbildung	70
6	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Verpflegung.	72
6.1	Zentrale Vorschriften des Lebensmittelrechtes	73
6.2	Hygiene und Infektionsschutz.	76
6.3	Kennzeichnung und Verbraucherinformation.	78
6.4	Produkthaftung und Rückstellproben	81
6.5	Abfallmanagement und Mehrwegpflicht	81
	Checkliste	82
	Literaturverzeichnis	91
	Glossar	97
	Impressum	102

Grußwort

Liebe Verantwortliche für die Verpflegung in Schulen,

gutes Essen ist wichtig für das Wohlbefinden unserer Kinder und Jugendlichen. Alle Schülerinnen und Schüler sollten – unabhängig vom sozialen und ökonomischen Hintergrund der Familien – Zugang zu gesunden, nachhaltigen und leckeren Mahlzeiten haben. Die Verpflegung an Schulen bietet dafür eine große Chance.

Tatsächlich hat sich die Ernährungssituation vieler junger Menschen aufgrund der Corona-Pandemie verschlechtert. Etwa 15 Prozent der Kinder und Jugendlichen zwischen drei und siebzehn Jahren in Deutschland sind übergewichtig, knapp 6 Prozent davon leiden an Adipositas. Krankheiten wie Typ-2-Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die durch schlechte Ernährung mitverursacht werden, sind nicht nur ein Risiko für die Gesundheit, sondern können auch schwerwiegende Konsequenzen für die Lebensqualität und Lebenserwartung von Kindern und Jugendlichen haben. Das können wir ändern – mit einem ganzheitlichen Ansatz, der auch die Verpflegung in Schulen umfasst.

Die Gemeinschaftsverpflegung birgt auch ein großes Potenzial, Umwelt und Klima zu schützen. Denn die Herstellung von Lebensmitteln hat Auswirkungen auf Luft, Wasser, Böden, Klima und Tiere. Lebensmittel, die regional, saisonal und ökologisch hergestellt werden, können einen bedeutenden Unterschied machen. Die Küchentechnik, die Zubereitung sowie die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung können einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten. Wichtig ist außerdem, dass soziale Mindeststandards bei der Produktion von Lebensmitteln eingehalten werden.



Eine gute Ernährung für alle Menschen in Deutschland ist das Ziel der Ernährungsstrategie der Bundesregierung. Wir möchten die Rahmenbedingungen verbessern, um eine gesunde und nachhaltige Ernährung zu erleichtern. Die Verpflegung in Schulen ist ein wichtiger Ansatzpunkt, um viele Kinder und Jugendliche zu erreichen.

Der Qualitätsstandard der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) für die Verpflegung in Schulen ist bewährt und bildet eine gute Basis für eine ausgewogene und umweltverträgliche Schulverpflegung. Wir setzen uns dafür ein, dass dieser Qualitätsstandard flächendeckend in allen Schulen in Deutschland umgesetzt wird. Die Vernetzungsstellen Schulverpflegung der Bundesländer und das Nationale Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (NQZ) unterstützen Sie.

Ihr Engagement ist von großer Bedeutung – für viele Schülerinnen und Schüler sowie den schonenden Umgang mit unseren Lebensgrundlagen.

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. Seitdem wird er regelmäßig aktualisiert bzw. überarbeitet und bietet 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 30 Prozent an den Klimagasemissionen beteiligt ist. Die hohe Verpflegungsqualität nach DGE-Qualitätsstandard bezieht diese Aspekte ein. Daher sind bei der letzten umfangreichen Überarbeitung der DGE-Qualitätsstandards im Jahr 2020 Aspekte der Nachhaltigkeit verstärkt eingeflossen, welche in der vorliegenden Auflage noch einmal aktualisiert wurden.



Mit diesem DGE-Qualitätsstandard unterstützen wir Essensanbietende sowie Schulträger und Schulen dabei, eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung zu gestalten. Entsprechende Kriterien werden entlang der Prozesskette, von der Planung bis zur Entsorgung, dargestellt. Interessierte erfahren zudem, wie sich die Kriterien herleiten und welche Aspekte noch zu einer guten Verpflegung beitragen.

Machen Sie aus der Schule einen Ort, der gesundheitsfördernde, nachhaltigere und schmackhafte Mahlzeiten in einer angenehmen Umgebung anbietet. Dieser 2. korrigierte und aktualisierte Nachdruck 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 Atmosphäre bietet. Ein Speiseangebot, das alle Kinder und Jugendlichen 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 an die Schulverpflegung gestellt werden. Nicht einfach! Denn viele Akteur*innen sind an der Gestaltung und Zubereitung beteiligt. Unterschiedliche Wünsche, Forderungen und Meinungen treffen aufeinander und müssen in Einklang gebracht werden. Gleichzeitig gibt es bestimmte Rahmenbedingungen und Strukturen, die Grenzen setzen.

Der DGE-Qualitätsstandard setzt mit seinen Empfehlungen den Fokus genau auf diese Elemente und unterstützt alle Akteur*innen in der Schulverpflegung dabei, ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot zu gestalten. Denn schon lange geht die Schulverpflegung weit über das Pausenbrot am Vormittag hinaus. Ergebnisse der Langzeitstudie des Robert Koch-Institutes zur gesundheitlichen Lage der Kinder und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS-Studie) zeigten bereits 2019, dass 84 % der Kinder und 89 % der Jugendlichen in Deutschland die Möglichkeit hatten, eine warme Mittagsmahlzeit in der Schule zu verzehren. Das sind mehr als 9 Mio. Schüler*innen täglich [1, 2]. Davon haben mehr als 3,55 Mio. Schüler*innen an allgemeinbildenden Schulen im Rahmen der Ganztagschule einen Anspruch auf ein warmes Mittagessen [3]. Dieses Angebot nahmen laut Studie 56 % der Kinder und 32 % der Jugendlichen mit einer Nutzungshäufigkeit von mindestens 1 bis 2 × pro Woche wahr [4]. Das im Jahr 2021 beschlossene Ganztagsförderungsgesetz (GaFöG) beinhaltet die stufenweise Einführung eines Anspruches auf ganztägige Förderung für Schüler*innen in Grundschulen ab dem Schuljahr 2026/2027. Dies führt voraussichtlich auch zu einem Ausbau des Verpflegungsangebotes.

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 ebenso zur Prävention von Krankheiten bei, insbesondere von ernährungsmitbedingten Krankheiten wie *Adipositas* oder Typ-2-Diabetes.

Zahlen aus der KiGGS-Studie zum Lebensmittelverzehr zeigten bereits 2020, dass die Mehrheit der 6- bis 17-Jährigen ungünstige Verzehrmuster mit zu wenig Obst und Gemüse, aber zu viel Fleisch, Fleischwaren und Wurst sowie geduldeten Lebensmitteln wie zuckergesüßte Getränke, Süßigkeiten und Knabberien aufweisen [5]. Ungünstige Verzehrmuster können zu einer unzureichenden Versorgung mit essenziellen Nährstoffen (Mangelernährung), aber auch zu einer Überversorgung mit Energie führen.

Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) weist darauf hin, dass Armut, Hunger und eine damit verbundene Fehl- und Mangelernährung auch in Deutschland bestehen. In diesen Lebenslagen und für einkommensschwache Bevölkerungsgruppen muss ebenfalls eine gesundheitsfördernde Ernährung möglich sein, und dazu gehöre auch eine kostenfreie, gesundheitsfördernde und nachhaltige Schulverpflegung. Der WBAE bezeichnet die Schulverpflegung entsprechend als „ein ‚Sicherheitsnetz‘ für die gesundheitsförderliche Ernährung von Kindern aus armutsgefährdeten Haushalten“ [6, 7]. Dem Beirat zufolge sind Kita- und Schulverpflegung ein Element gesamtgesellschaftlicher Daseinsvorsorge und eine wichtige Investition in die Zukunft [7].

Mittlerweile ist hinreichend bekannt, dass es nicht ausreicht, die Verpflegung nur an Aspekten der Gesundheitsförderung auszurichten. Vielmehr ist es unerlässlich, die Ernährungsweise so zu gestalten, dass nicht unnötig Ressourcen verbraucht werden. In der Gemeinschaftsverpflegung können hierbei alle Prozessstufen in den Blick genommen werden. So kann die Schulverpflegung einen großen **Beitrag zum Klimaschutz** leisten und eine **Vorbildfunktion** einnehmen.

Neben dem „was“ Kinder und Jugendliche essen, ist darüber hinaus noch ganz entscheidend „wie“ sie essen. Die Essatmosphäre, insbesondere das gemeinsame Essen und Trinken in einer ansprechenden Umgebung, **fördert soziale Bindungen und den Zusammenhalt und sorgt so für mehr psychisches Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit** [7–9]. 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** [7]. 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. Aus diesem Grund sollten **gemeinsames Essen und die Verpflegung Teil des pädagogischen Gesamtkonzeptes** von Kita und Schule sein. Auch der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) misst der Schulverpflegung eine Pionierfunktion zu, da sie wegen des Bildungseffektes besonders vielversprechend ist. Der Beirat fordert eine entsprechende Aufmerksamkeit für diesen Bereich [10].

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

- › **Große Reichweite:** Die Anzahl an potenziellen Essens Teilnehmer*innen in der Schule ist hoch, sodass viele Schüler*innen von einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung profitieren können.
- › **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 zusammen und fördert damit das soziale Miteinander, ermöglicht Teilhabe sowie 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 davon lernen.

Mit einem gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebot in einer angenehmen Essatmosphäre tragen *Essens anbietende* in Schulen sowie Schulen selbst zur Gestaltung einer **fairen Ernährungsumgebung** bei.

Ernährungsumgebungen sind Orte, an denen Essentscheidungen getroffen werden. Dabei beeinflusst jede *Ernährungsumgebung* das Ernährungsverhalten: von dem, was wir sehen (Exposition), was uns zugänglich ist (Zugang), was wir wählen (Auswahl) bis hin zu dem, was wir essen (Konsum). Fair ist eine *Ernährungsumgebung* u. a. dann, wenn sie auf die Zielgruppe abgestimmt ist, eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Wahl ermöglicht und diese leicht macht, also gut verfügbar, erreichbar und bezahlbar ist. Dazu gilt es, solche Faktoren, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren, zu reduzieren und mehr gesundheitsfördernde, sozial-, umwelt- und tierwohlverträgliche Wahlmöglichkeiten zu bieten.

Angemessene, *faire Ernährungsumgebungen* unterstützen Kinder und Jugendliche bei einer gesundheitsfördernden und nachhaltigeren Ernährung und können ihr Ernährungsverhalten im Laufe der gesamten Schulzeit prägen. Die Schule ist eine zentrale *Ernährungsumgebung*, die auf vielfältige Weise fair gestaltet werden kann.

Die Umsetzung des DGE-Qualitätsstandards ist dabei ein entscheidender Hebel, indem sie den Kindern und Jugendlichen Zugang zu einem gesünderen und nachhaltigeren Verpflegungsangebot ermöglicht und ihre Auswahloptionen entsprechend verändert. Ein Angebot nach DGE-Qualitätsstandard mit mehr pflanzlichen und weniger tierischen Lebensmitteln kann darüber hinaus die Wahrnehmung (Exposition) der Kinder und Jugendlichen verändern und prägen, was diese als typisch und „normal“ empfinden („neue“ soziale Norm). Durch die Gestaltung des Verpflegungsangebotes wie Qualität oder Portionsgrößen

und der Umgebung wie die Ausstattung des Mensaraumes oder die Essatmosphäre wird ferner das Essverhalten unmittelbar beeinflusst. Damit hat eine qualitativ hochwertige Schulverpflegung eine breite „Verhaltenswirksamkeit“ [7, 11].

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 bzw. Verantwortlichen. Hierzu zählen Personen aus folgenden Bereichen:

- › **Essensanbietende:** 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.

Die Verpflegungsverantwortlichen arbeiten die Inhalte und Kriterien des DGE-Qualitätsstandards bei Bedarf für die Mitarbeitenden ihres Bereiches auf, stimmen sie mit anderen Bereichen ab und berücksichtigen dabei die strukturellen, personellen und finanziellen Rahmenbedingungen vor Ort. 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 Verpflegungsverantwortliche 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 5 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 nachhaltigere Ernährung zu stellen.



Eine gute Schulverpflegung geht jedoch über das reine Angebot gesundheitsfördernder und nachhaltiger Mahlzeiten hinaus. Daher nimmt der DGE-Qualitätsstandard auch alle Akteur*innen sowie Aspekte in den Blick, die die Qualität und Akzeptanz der Verpflegung sowie den Genuss und die Freude beim Essen und Trinken beeinflussen. Zu diesen Aspekten gehören bspw. rechtliche Vorgaben, die Qualifikation des eingesetzten Personals, das Management von Schnittstellen, die Umgebung, in der gegessen und getrunken wird, die Kommunikation rund um das Verpflegungsangebot, die Verzahnung mit der Ernährungsbildung sowie Einbindung der Verpflegung in das Schulprofil bzw. Leitbild einer Schule (siehe Kapitel 2 und 5).

Abbildung 1 stellt verschiedene Aspekte einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung von Schüler*innen dar, die im DGE-Qualitätsstandard berücksichtigt

werden. Dabei ist die Prozesskette als „zentraler Dreh- und Angelpunkt“ für ein solches Verpflegungsangebot in der Mitte platziert. Dieser gehen in der Regel das Ausschreibungs- und Vergabeverfahren voraus und im Idealfall auch die Erstellung eines *Verpflegungskonzeptes*. Dieses bildet die Grundlage für alle Prozessschritte in der Schulverpflegung. Dabei ist von Bedeutung, dass alle Akteur*innen das gleiche Verständnis einer qualitativ hochwertigen Schulverpflegung haben. Dafür ist es empfehlenswert, ein schuleigenes Verpflegungsleitbild zu definieren, das im Einklang mit dem pädagogischen Konzept der Schule steht. Mithilfe dieses Leitbildes kann der Stellenwert der Schulverpflegung innerhalb der Schullandschaft, aber auch nach außen kommuniziert werden. Die Akteur*innen sowie die unterschiedlichen Aspekte nehmen mittel- oder unmittelbar Einfluss auf einzelne Prozessschritte oder die komplette Prozesskette. Dies wird in Abbildung 1 durch die Dreiecke symbolisiert.

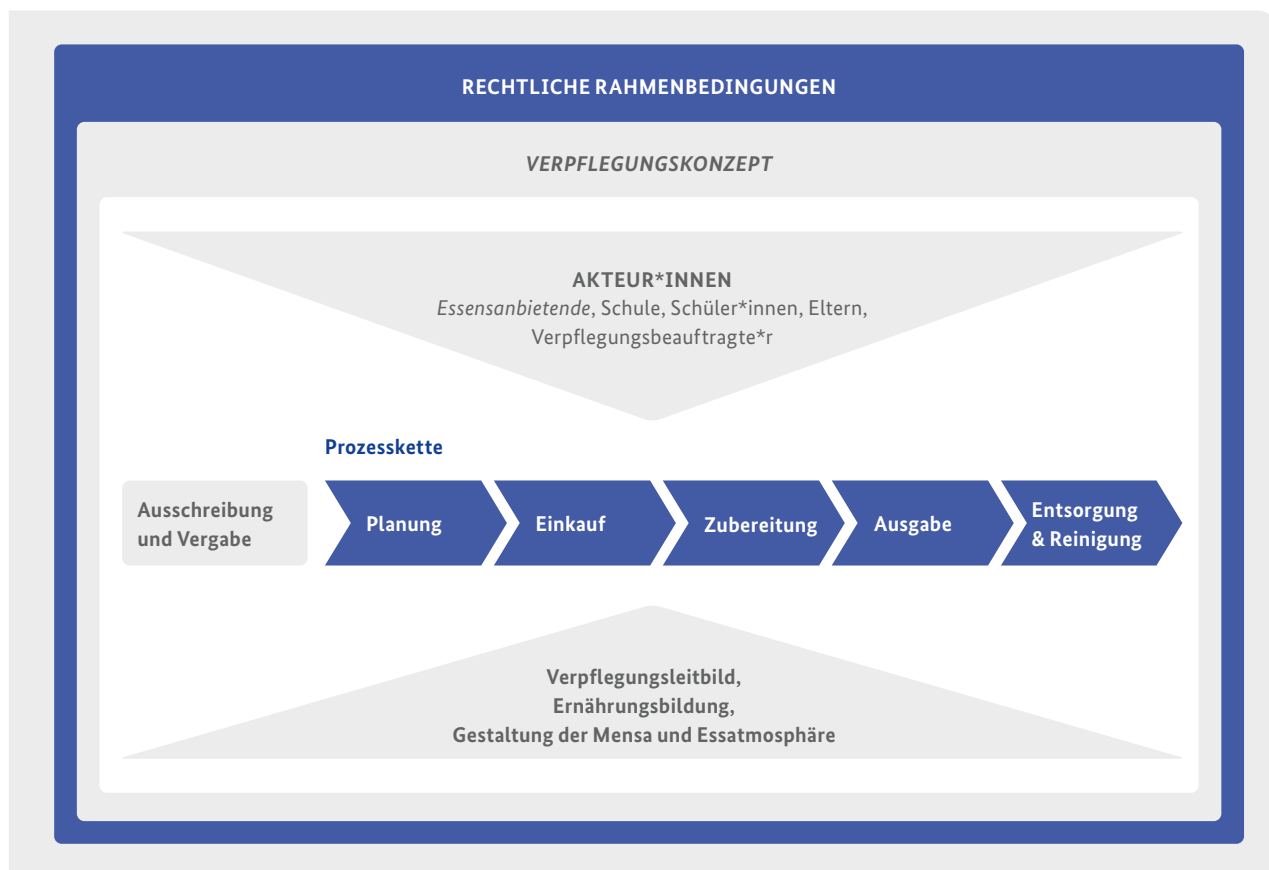


Abbildung 1: Aspekte einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Schulverpflegung

1.4 Wie ist der DGE-Qualitätsstandard aufgebaut?

Der DGE-Qualitätsstandard umfasst 6 Kapitel mit Kriterien und Hintergrundinformationen. Verpflegungsverantwortliche erhalten darin Antworten auf folgende Fragen:

- › Wie unterstützt 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 Verpflegungsangebotes 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 Aspekte 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 82.



- › 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 berücksichtigt werden.

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

Der DGE-Qualitätsstandard als Teil des schuleigenen Verpflegungskonzeptes

Ein erster wichtiger Schritt ist die Erstellung eines *Verpflegungskonzeptes*. 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 *Verpflegungskonzeptes* 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. Idealerweise ist das *Verpflegungskonzept* Bestandteil des Schulkonzeptes.

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. **Mithilfe der Kriterien des DGE-Qualitätsstandards können alle Akteur*innen gemeinsam und schrittweise die Verpflegungsqualität in der Schule verbessern.**



An der Verpflegung sind stets Akteur*innen aus mehreren Bereichen beteiligt (siehe Kapitel 5.1). Um eine gute Verpflegung anzubieten und deren Qualität weiterzuentwickeln, ist der regelmäßige Austausch unter den entsprechenden Verantwortlichen essenziell. Gemeinsame Treffen und Besprechungen, z. B. in Form eines *Verpflegungsausschusses* oder eines „runden Tisches“, ermöglichen es allen Akteur*innen und Interessenvertreter*innen, die unterschiedlichen Blickwinkel und Verpflegungsaufgaben kennenzulernen, spezifisches Fachwissen einzubringen, Fragen zu stellen und Probleme anzusprechen. Auf diese Weise entsteht Raum für kreative Ideen, Wünsche, Anregungen und Mitgestaltung. Hier sollten auch die Rückmeldungen der Schüler*innen und Eltern aus dem Lob- und Beschwerdemanagement einbezogen werden. Ein gemeinsames, zukunftsfähiges *Verpflegungskonzept* kann entwickelt und umgesetzt werden.

Eine gemeinschaftliche, prozessorientierte Qualitätsentwicklung umfasst 5 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 Menükatalog und Speiseplan über den Transport und die Ausgabe der Mahlzeiten bis hin zur Essatmosphäre in der Mensa, als auch die einzelnen Prozesse der Verpflegung, von der Planung bis zur Entsorgung und Reinigung, durchleuchtet. Dies erfordert die Mit- und Zuarbeit aller Akteur*innen. Die Checkliste ab Seite 82 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 82 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 erste positive Entwicklung. Lautet z. B. das Kriterium, beim Mittagessen maximal 1 × pro Woche ein Fleischgericht anzubieten, während dies aktuell **täglich**, also 5 × pro Woche, im Angebot ist, so ist eine Reduktion auf vorerst **3 × pro Woche** bereits ein Qualitätsgewinn.

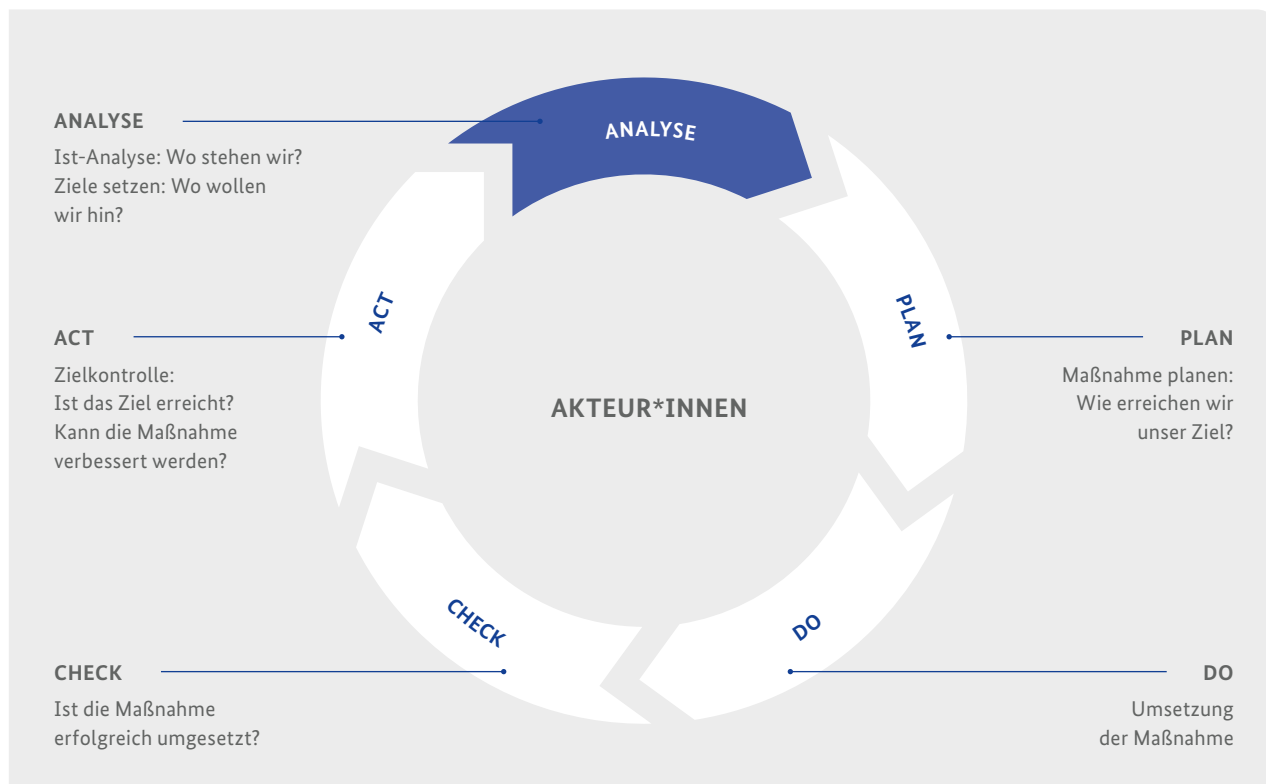


Abbildung 2: Die 5 Schritte einer gemeinschaftlichen, prozessorientierten Qualitätsentwicklung (PDCA-Modell; modifiziert nach [12])

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 die damit verfolgten Ziele informiert werden.

DO

Anschließend können die geplanten Maßnahmen in den verschiedenen Bereichen umgesetzt werden. Für die Mitarbeitenden sind neue Arbeitsabläufe, Strukturen, Rezepte oder Produkte zu Beginn oft ungewohnt. Daher sollte die Durchführung der Maßnahmen begleitet und eine Ansprechperson für Rückfragen benannt werden.

CHECK

Wenn die Maßnahmen umgesetzt sind, werden diese mit den am Prozess 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? 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. Es macht das Selbstverständnis bezüglich der Verpflegung transparent, das idealerweise im Leitbild verankert ist, und beinhaltet Kriterien zur Umsetzung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebotes. Ein *Verpflegungskonzept* sollte Teil des Qualitätsmanagements sein.

**Alle Akteur*innen sind beteiligt.**

Die Zusammenarbeit und der kontinuierliche Austausch zwischen allen Akteur*innen hat die gemeinschaftliche Steigerung der Verpflegungsqualität zum Ziel. Um die Teilhabe und Mitwirkung aller Akteur*innen 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 *Verpflegungskonzeptes*. Dies steigert Akzeptanz und Wertschätzung und sichert die stetige Weiterentwicklung des Verpflegungsangebotes.

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 zuverlässig und reibungslos 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 Abläufe, fördert die Kommunikation und Zusammenarbeit und spart so letztlich Zeit.

Beispiele für Schnittstellen in der Schulverpflegung:

› **Küchenteam bzw. Caterer – Ausgabepersonal:**

Der*Die *Essensanbietende* 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*die *Essensanbietende*n* im Gegenzug über Wünsche und Anregungen der Schüler*innen. Zudem erhält das Küchenteam bzw. der Caterer vom Ausgabepersonal Informationen zu den Speiserückläufen für eine bessere Kalkulation und zur Reduzierung von Speiseabfällen. Dieser Austausch sowie die gegenseitige Motivation sind ein wesentlicher Aspekt für eine erfolgreiche und anhaltende Abfallreduzierung [13].





› **Ausgabepersonal – Schüler*innen:**

Das Ausgabepersonal befüllt z. B. das Büfett oder portioniert die Speisen auf den Tellern und gibt diese aus. 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. Die Schnittstelle zwischen dem Ausgabepersonal und den Schüler*innen ist besonders dann wichtig, wenn neue oder noch unbekannte Speisekomponenten oder Gerichte eingeführt werden, z. B. bei Umstellung hin zu einer *pflanzenbasierten* Verpflegung. Eine kompetente und freundliche Kommunikation verbessert die Atmosphäre beim Essen und ist Grundlage für die Akzeptanz und Wertschätzung des Angebotes.

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 die *Essumgebung* verlangt. Zudem müssen diese Anforderungen und Wünsche im Interesse aller und unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen in der jeweiligen Schule koordiniert werden.

Als Verpflegungsbeauftragte kommen z. B. folgende Personen oder Personenkreise infrage:

- › 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 der *Essensanbietenden*,
- › 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.**

Die Vielzahl an Verpflegungsverantwortlichen und Akteur*innen verschiedener Bereiche erfordert eine zentrale Koordination. Der*Die Verpflegungsbeauftragte sollte alle Anforderungen und Wünsche an die Verpflegung und die *Essumgebung* im Blick haben und diese mit den gegebenen Rahmenbedingungen in der Schule vereinen sowie im Interesse aller koordinieren. Dies kann der Schulträger oder auch eine beauftragte Person sein.

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 Verpflegungsbereiches sowie auf dem Küchen- und Ausgabepersonal. Die Anforderungsprofile unterscheiden sich je nach Aufgabenbereich:

Leitung des Verpflegungsbereiches

Die Leitung des Verpflegungsbereiches setzt eine einschlägige berufsfachliche Qualifikation voraus. Dazu zählen Berufe bzw. Qualifikationen wie

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

Herstellung und Ausgabe der Mahlzeiten

Die Fähigkeiten und das 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 angelernt wird.

Mitarbeitende der Ausgabe tragen mit ihrem Auftreten und ihrer Kommunikation maßgeblich zur Akzeptanz der Verpflegung bei den Schüler*innen bei. Sie sollten 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 auch Kapitel 5). 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 Verpflegungsbereiches sollte regelmäßig Fortbildungen in den Themenfeldern Ernährung und Nachhaltigkeit wahrnehmen, um neue Erkenntnisse in die Praxis umsetzen zu können. Themen, die sich für alle Mitarbeitenden des Verpflegungsbereiches eignen, sind bspw.:

- › Grundlagen einer gesundheitsfördernden und nachhaltigeren Verpflegung,
- › Aufbereitung von „Cook & Chill“- oder „Cook & Freeze“-Speisen/Komponenten,
- › Grundlagen und Methoden zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen,
- › Erstellung von kreativen vegetarischen/veganen Rezepten,
- › Einführung und Erhöhung des Anteils an Lebensmitteln aus ökologischer Landwirtschaft in der Gemeinschaftsverpflegung sowie Bio-Zertifizierung,
- › Allergenmanagement und Allergenkennzeichnung,
- › Planung und Umsetzung von *Nudging*-Maßnahmen,
- › Lob- und Beschwerdemanagement sowie
- › Kommunikation und Umgang mit Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Altersgruppen sowie deren Wahrnehmung als Tischgäste.





Weiterführende 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 Verpflegungsbereiches werden kontinuierlich weitergebildet.**
 Die Fähigkeiten und das 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 wachsen 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 Lobes 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. Viele Schüler*innen freuen sich, wenn sie mitgestalten können, und die Mitarbeitenden sind stolz auf ihren Einsatz und fühlen sich dadurch in ihrer Arbeit wertgeschätzt.



Folgendes Kriterium gilt für das Lob- und Beschwerdemanagement:

- ☐ **Rückmeldungen zum Speiseangebot werden regelmäßig eingeholt, ausgewertet und Maßnahmen abgeleitet.**

Die Schüler*innen sollen die Möglichkeit erhalten, Wünsche und Kritik zur Verpflegung zu äußern. Diese liefern hilfreiche Anregungen, um die Verpflegung im Rahmen des Möglichen bedarfsgerecht zu gestalten und damit für eine gute Akzeptanz zu sorgen. Dies kann bspw. über das Verteilen von Fragebögen oder das Einrichten eines Postkastens für Rückmeldungen umgesetzt werden.

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 Angebotes und können die Leistungen mit einem externen Prüfsiegel nach außen sichtbar machen.



Weiterführende 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.



Weiterführende 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 Getränkeangebotes sind in Kapitel 4.1 aufgeführt. Auf welchen Grundlagen diese Kriterien beruhen und wie diese hergeleitet sind, wird nachfolgend beschrieben.

3.1 Bedeutung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebotes	25
3.2 Lebensmittelgruppen – Basis für die optimale Auswahl	30
3.3 Ableitung von Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung	34

3.1 Bedeutung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebotes

Durch das, was und wie 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 Nährstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe in ausreichender Menge. Dies hilft, sowohl einer Mangelernährung als auch einer Überversorgung vorzubeugen. Zudem trägt eine vollwertige Ernährung entscheidend zur Prävention von ernährungsmitbedingten Krankheiten wie *Adipositas*, Typ-2-Diabetes oder Herz-Kreislauferkrankungen bei. Sie ist abwechslungsreich und betont den Verzehr von Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs [14–16].

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 mit 17 Zielen für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs).

Der 2019 erschienene EAT-Lancet Commission Report [18] zeigt über eine weltweite Referenzernährung (Planetary Health Diet), dass eine zukünftige Weltbevölkerung von 10 Mrd. Menschen im Jahr 2050 unter Einhaltung der planetaren Grenzen ernährt werden kann. Dadurch können weltweit pro Jahr etwa 11 Mio. vorzeitige Todesfälle durch Fehlor Mangelernährung verhindert werden. Die Planetary Health Diet ist keine Ernährungsempfehlung im engeren Sinne, sie bietet lediglich einen Rahmen zur Orientierung. Daher ist eine Anpassung der darin aufgeführten Lebensmittelauswahl und der Mengenangaben an die Esskulturen der Länder sowie an die lokal vorhandenen Ressourcen notwendig [18, 19]. Die für Deutschland geltenden lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen erstellt die DGE. Diese werden im vorliegenden DGE-Qualitätsstandard in die Gemeinschaftsverpflegung überführt (siehe Kapitel 3.3 und 4) und zeigen eine weitgehende Übereinstimmung mit den Aussagen der Planetary Health Diet [20].



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichworte: **Planetary Health Diet**



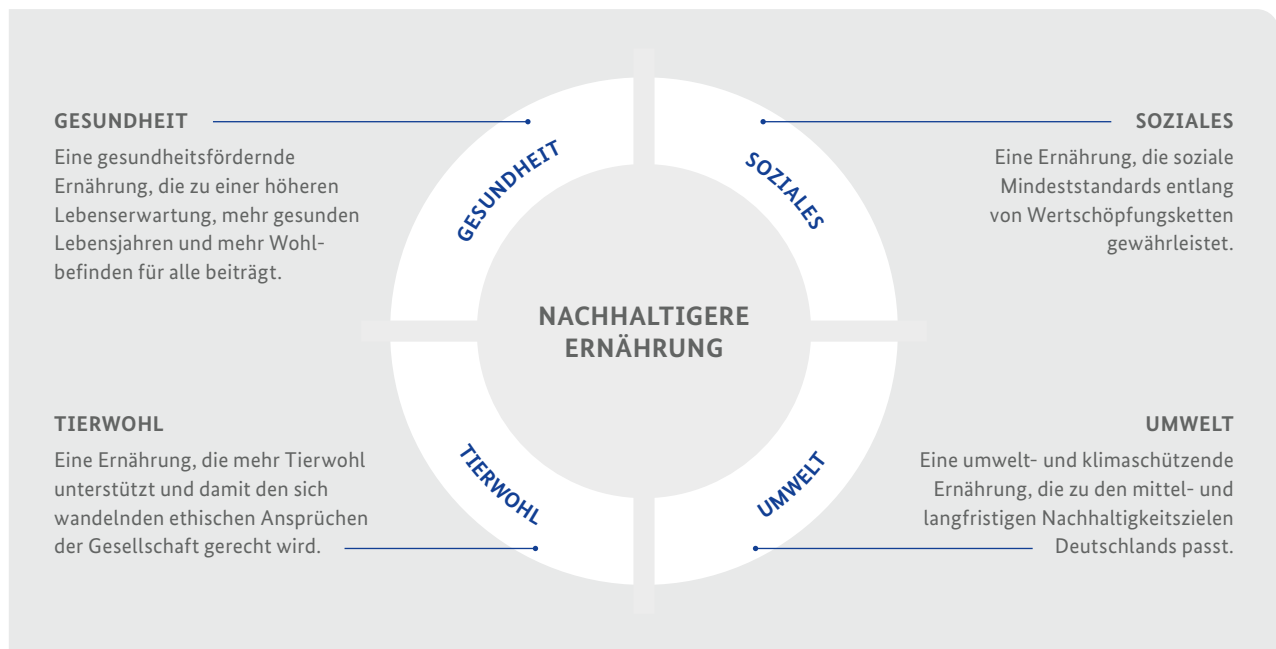


Abbildung 3: Zieldimensionen einer nachhaltigeren Ernährung [7]

Auf Grundlage verschiedener Definitionen von nachhaltiger Ernährung [21–24] hat der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) [7] 4 zentrale Zieldimensionen – Gesundheit, Umwelt, Soziales, Tierwohl – für eine nachhaltigere Ernährung formuliert, die in Abbildung 3 erläutert sind. An diesen 4 Zieldimensionen richtet auch die DGE ihre Aktivitäten aus, wie sie es im „DGE-Positionspapier zur nachhaltigeren Ernährung“ darlegt [11]. Entsprechend orientiert sich auch dieser DGE-Qualitätsstandard daran.

Viele Lebensmittel, die wir konsumieren, verursachen einen erheblichen „Fußabdruck“ im Hinblick auf Umwelt, Klima, soziale Aspekte und Tierwohl [7]. Unsere Lebensmittel werden zunehmend in komplexen und globalen **Wertschöpfungsketten** produziert. Die Wertschöpfungskette für Lebensmittel reicht von der Herstellung von Produktionsmitteln für die Landwirtschaft über die landwirtschaftliche Produktion und die Verarbeitung über den Handel bis zum Konsum. Aspekte der Nachhaltigkeit, wie die Belastung der Umwelt, lassen sich entlang dieser Ketten verfolgen

(siehe Abbildung 4). Bei der Bewertung von Lebensmitteln ist deshalb der **gesamte Lebensweg eines Produktes** zu betrachten.

Ein Indikator für die Umweltbelastung eines Lebensmittels ist der CO₂-Fußabdruck. Dieser beziffert die Menge an *Treibhausgasemissionen*, die entlang der Wertschöpfungskette eines Lebensmittels entstehen. Er stellt damit dessen Auswirkung auf das Klima dar. Mit Blick auf die begrenzte Verfügbarkeit bestimmter Ressourcen und den Verlust an Artenvielfalt werden zunehmend auch weitere ökologische Fußabdrücke der Lebensmittelproduktion, wie der Wasser-, Flächen- oder Biodiversitätsfußabdruck, betrachtet [25, 26].

Der Beitrag des Ernährungssystems an den *Treibhausgasemissionen* liegt weltweit bei einem Drittel [27]. 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 sowie durch die Tiere selbst, die Lebensmit-

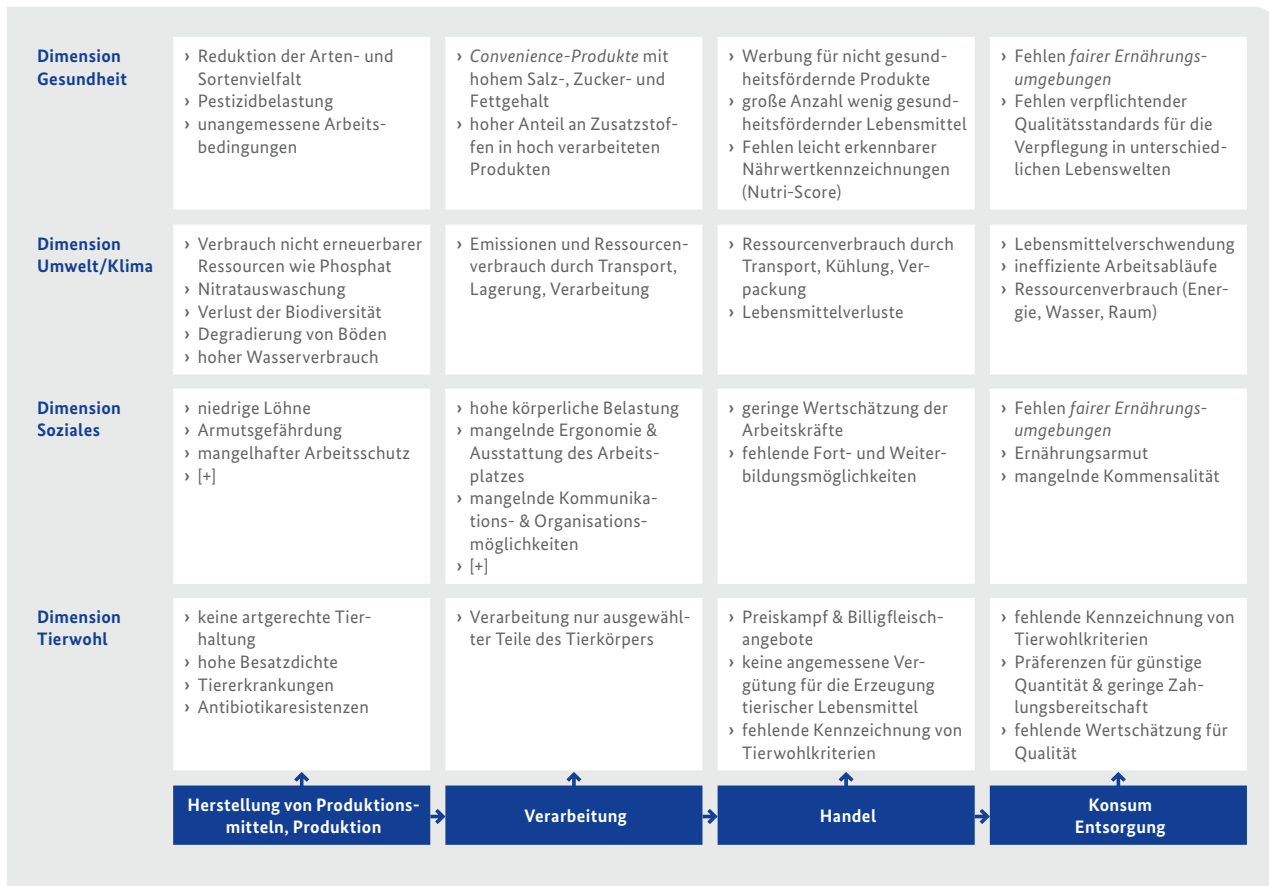


Abbildung 4: Beispiele für Problemfelder entlang der 4 Zieldimensionen einer nachhaltigeren Ernährung und der Wertschöpfungskette; modifiziert nach [11]

telindustrie, durch Kühlen oder Tiefgefrieren von Lebensmitteln, deren Transport und letztlich die Zubereitung von Speisen. Neben der Emission von Treibhausgasen hat intensive 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, zu Bodenverdichtungen führen und langfristig den Verlust der Bodenfruchtbarkeit hervorrufen [28]. Die Intensivtierhaltung birgt zum Teil durch die übermäßige Verwendung von Antibiotika das Risiko von Resistenzen [29]. Die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln hat beträcht-

liche Auswirkungen auf die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren [30]. Eine intensive Stickstoffdüngung ist für eine Belastung von Gewässern mit Nitrat verantwortlich [31].

Daher ist es nicht ausreichend, die Ernährung und damit die Schulverpflegung nur an Aspekten der Gesundheitsförderung auszurichten. Vielmehr ist es unerlässlich, die Ernährungsweise und Verpflegungsangebote so zu gestalten, dass die Klima- und Umweltauswirkungen möglichst gering sind und auch die weiteren Ziele einer nachhaltigeren Ernährung wie soziale Aspekte und Tierwohl berücksichtigt werden.

Nach Berechnungen des Projektes „KEKKS – Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen“ sind Einsparungen an *Treibhausgasemissionen* im Bereich der Schulküchen von ca. 40 % möglich [32]. Danach werden in der Schulpflegung etwa 3/4 der *Treibhausgasemissionen* durch die ausgewählten Lebensmittel verursacht. Rund 1/4 der Treibhausgase entstehen durch Küchentechnik, Zubereitung sowie Speiserückläufe.

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 Lebensmittel wie Getreide, Gemüse und Obst an den *Treibhausgasemissionen* meist deutlich geringer. Generell gibt es auch hier innerhalb einer Lebensmittelgruppe Unterschiede. Ein Beispiel: Tomaten aus Deutschland, die im Winter in fossil beheizten Gewächshäusern angebaut werden, verursachen 10 × höhere *Treibhausgasemissionen* als saisonal geerntete deutsche Tomaten aus unbeheizten Gewächshäusern oder vom Freiland [7, 25].

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. 1 kg Rindfleisch im Durchschnitt fast 14 kg *CO₂-Äquivalente* – die gleiche Menge verzehrfertiger Linsen dagegen 1,7 kg [25].

Auch die Herstellung ernährungsphysiologisch bedeutsamer Lebensmittel wie Milch und Milchprodukte, Fisch oder Nüsse kann vergleichsweise negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Diese Lebensmittel sollten dennoch aufgrund ihrer gesundheitsfördernden Bedeutung entsprechend ihrer empfohlenen Verzehrhäufigkeit und -menge (siehe Tabellen 2 und 3) in den Speiseplan integriert werden.

Tabelle 1 stellt die geschätzten *Treibhausgasemissionen* ausgewählter Lebensmittel beispielhaft gegenüber, ausgedrückt in kg *CO₂-Äquivalent*. Die dargestellten Werte dienen der Orientierung und können bei veränderten Rahmenbedingungen variieren.

Tabelle 1: Geschätzte *Treibhausgasemissionen* ausgewählter Lebensmittel [25]

Pflanzliche Lebensmittel		kg CO ₂ -Äquivalent
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln	1 kg Reis	3,1
	1 kg Bulgur	0,6
	1 kg Nudeln	0,7
	1 kg Kartoffeln, frisch	0,2
Gemüse und Salat	1 kg Linsen, getrocknet	1,2
	1 kg Karotten	0,1
	1 kg Feldsalat	0,3
Obst	1 kg Ananas, frisch, Durchschnitt	0,9
	1 kg Äpfel, Durchschnitt	0,3
	1 kg Walnüsse, in Schale	0,9
Öle und Fette	1 kg Margarine, vollfett	2,8
	1 kg Rapsöl	3,3

Tierische Lebensmittel		kg CO ₂ -Äquivalent
Fleisch, Wurst, Fisch und Eier sowie pflanzliche Fleischalternativen	1 kg Rindfleisch, Durchschnitt	13,6
	1 kg Hähnchenfleisch, Durchschnitt	5,5
	1 kg Schweinefleisch, Durchschnitt	4,6
	1 kg Fisch, Aquakultur	5,1
	1 kg Ei	3,0
	1 kg Seitan	2,5
Milch und -produkte sowie pflanzliche Alternativen	1 kg Tofu	1,0
	1 kg Käse, Durchschnitt	5,7
	1 kg Joghurt, natur	1,7
	1 kg Vollmilch, ESL	1,4
	1 kg Milchersatz, Haferdrink	0,3
Öle und Fette	1 kg Milchersatz, Sojadrink	0,4
	1 kg Butter	9,0



Die aufgeführten Zahlen und die Tatsache, dass jährlich in Deutschland ca. 600 Mio. Mittagsmahlzeiten an Schulen ausgegeben werden [32], verdeutlichen, dass in der Schulverpflegung die Zusammenstellung des Speiseplanes mit überwiegend pflanzlichen Lebensmitteln einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann. Auch der Küchentechnik und Vermeidung von Speiseabfällen kommt eine entscheidende Rolle zu. Das Zubereiten, Kühlen und Heißen von Zutaten und Speisen kann eine erhebliche Umweltwirkung haben. Hier sind Infrastruktur, Produktionsplanung und das Verhalten von Mitarbeitenden entscheidend [32–35]. Wird Essen entsorgt, waren alle Schritte vom Acker bis zum Teller – und so auch die aufgewendeten Ressourcen und damit verbundenen *Treibhausgasemissionen* – vergeblich. Zusätzlich entstehen 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 einer nachhaltigen Ernährungsweise besonders empfehlenswert sind, legt der DGE-Qualitätsstandard in Kapitel 4 Mindesthäufigkeiten fest. Dazu gehören pflanzliche Produkte wie Gemüse inklusi-

ve *Hülsenfrüchte* und *Salat* sowie Vollkorngetreideprodukte und 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 [36]. 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 bis zur Entsorgung – Kriterien für die Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung. Dabei kommt auch der Reduktion von vermeidbaren Lebensmittelabfällen eine bedeutsame Rolle zu.



Weiterführende Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichworte: **Nachhaltigkeit**

3.2 Lebensmittelgruppen – Basis für die optimale Auswahl

Die lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen der DGE für eine vollwertige Ernährung – wie sie im „DGE-Ernährungskreis“, in der „Dreidimensionalen DGE-Lebensmittelpyramide“ sowie in den „10 Regeln der DGE“ dargestellt sind – basieren auf den „Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr“ sowie den evidenzbasierten Leitlinien der DGE zur Fett- und Kohlenhydratzufuhr [15, 37–39]. 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 7 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 Ballaststoffgehaltes 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 Bestandsschüler*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.

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* 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. Zudem stärkt eine *regionale* Produktion die heimische Wirtschaft



Zu dieser Lebensmittelgruppe gehören auch die **Hülsenfrüchte** wie Bohnen, Linsen und Erbsen. Sie sind wichtige Proteinquellen in einer *pflanzenbasierten* Verpflegung [20]. Zudem enthalten sie viele Ballaststoffe und liefern weitere wertvolle Nährstoffe wie die Vitamine B₁, B₆, Folat und die

Mineralstoffe Eisen, Magnesium und Zink sowie sekundäre Pflanzenstoffe. Werden Lebensmittel aus dieser Gruppe mit Getreide, Getreideprodukten, Kartoffeln oder tierischen Produkten kombiniert, erhöht dies die *Proteinqualität* der Mahlzeit. Beispielhaft zu nennen ist hier ein Bohneneintopf mit Kartoffeln, Nudelsalat mit Kidneybohnen, Linsen-Bolognese mit Vollkornnudeln und (Vollkorn-)Brot mit Hummus.

Darüber hinaus punkten *Hülsenfrüchte* in Sachen Nachhaltigkeit, indem sie während des Wachstums den benötigten Stickstoff aus der Luft binden, weshalb weniger gedüngt werden muss [40]. Gleichzeitig sorgen sie für eine höhere Artenvielfalt in der Landwirtschaft. Speisen mit *Hülsenfrüchten* sollten daher regelmäßig Teil der Verpflegung sein. Mit der Eiweißpflanzenstrategie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) soll u.a. die heimische Produktion gesteigert werden [41, 42].



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, als Salatteller, Gemüseauflauf oder -bratling – die kreative Zubereitung kennt keine Grenzen. Frisches oder tiefgekühltes Gemüse ist dabei die optimale Auswahl.

Für die Praxis: *Hülsenfrüchte* lassen sich bekömmlicher zubereiten, indem sie als Trockenware über Nacht einge-weicht werden und das Einweichwasser im Anschluss verworfen wird. Auch die Zugabe von Kräutern wie Bohnenkraut, Majoran, Rosmarin oder Kümmel sowie das Pürieren gekochter *Hülsenfrüchte* können die Verträglichkeit verbessern. Einige Sorten wie rote oder gelbe Linsen sind bereits geschält und dadurch häufig leichter verdaulich.



Weiterführende 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*.

Auch **Nüsse** gehören botanisch gesehen zum Obst. Sie sind wichtige Nährstofflieferanten, die viele günstige Fettsäuren sowie Mineralstoffe und Protein enthalten und damit Teil einer gesundheitsfördernden Ernährung sind.

Für die Praxis: Obst sollte ohne Zusatz von Zucker und sonstigen *süßenden Zutaten* 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.

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* von maximal 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 z. B. um Porridge, Overnight Oats oder *Müsli* mit Milch sowie um frisches Obst mit Joghurt erweitert werden.



Weiterführende Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: **EU-Schulprogramm**

Lebensmittelgruppe Fleisch, Wurst, Fisch und Eier

Fleisch ist eine gute Quelle für Protein sowie u. a. für Vitamin B₁₂, Selen und Zink. Zusätzlich ist es ein Lieferant für gut verfügbares Eisen und weist eine hohe *Proteinqualität* auf. Fleisch, insbesondere in verarbeiteter Form wie **Wurst**, enthält jedoch auch ungünstige Inhaltsstoffe. So hat es einen hohen Anteil an gesättigten Fettsäuren, der die Konzentration bestimmter Blutfette negativ beeinflussen kann. Daher ist mageres Fleisch zu bevorzugen. Außerdem enthält Wurst viel Salz. Als Teil einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung kann eine kleine Menge Fleisch jedoch die Auswahl pflanzlicher Lebensmittel ergänzen und so die Versorgung mit lebenswichtigen Nährstoffen erleichtern.

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



Für die Praxis: Der Fleischanteil in Gerichten kann reduziert und dafür der Gemüse- und/oder Getreideanteil erhöht werden. Zu einer nachhaltigeren Ernährung gehört auch der Aspekt des Tierwohles.

Für Fleisch aus artgerechter Haltung setzen sich ökologisch wirtschaftende Betriebe und der Neuland-Verein ein.



Weiterführende Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: **Tierwohl/Fleisch**

Fisch ist ebenfalls eine gute Proteinquelle. Fettreiche Arten, zu denen sowohl einige Süßwasser- als auch Seefische zählen (siehe Kasten), sind außerdem reich an wertvollen 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 gern 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 angenommen werden. Eine Möglichkeit ist die Kombination mit etwas Bekanntem, das Kinder und Jugendliche mögen, bspw. Fischfilet mit Tomatensoße und Nudeln, Fischfrikadelle im Burger oder auch die Verwendung von Fisch 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).



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

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

Lebensmittelgruppe Öle und Fette

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

Es wirkt sich positiv aus, weniger gesättigte Fettsäuren zu verzehren, wie sie v. a. in tierischen Lebensmitteln enthalten sind. Stattdessen sollten mehr Lebensmittel mit ungesättigten Fettsäuren eingesetzt werden. Gute Lieferanten dafür sind bspw. pflanzliche Öle, Margarine, Nüsse oder fettreiche Fische.

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 [43, 44]. 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 Pflanzen, aus denen Kokosfett sowie Palmöl und -fett gewonnen werden, erfolgt weitestgehend in *Monokulturen* mit signifikanten Auswirkungen auf die Artenvielfalt und ist deswegen auch aus ökologischer Perspektive als negativ zu bewerten [45–47].



Weiterführende Informationen:
www.schuleplusessen.de
Stichwort: **Palmöl**

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 Grundschulkinder bei 1 L pro Tag, bei Schüler*innen der Sekundarstufe bei bis zu 1,5 L 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 L Wasser pro Stunde nötig sein.

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



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

Durch den Einkauf von Produkten mit dem Fairtrade-Siegel, wie bspw. Kaffee und Tee, wird ein Beitrag zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen von Kleinbauernfamilien und Beschäftigten auf Plantagen in Ländern des globalen Südens geleistet.



Als Durstlöscher ungeeignet sind Limonaden, Cola- und Fruchtsaftgetränke, Brausen, Nektare, Obstsafts, Eistees, Energydrinks und Milchlischgetränke. Sie enthalten meist viel Zucker und liefern damit viele Kalorien. Auch sogenanntes „aromatisiertes Wasser“ kann mit Zucker gesüßt sein.

Ebenfalls ungeeignet sind Lightgetränke sowie die Verwendung von Sirup, der Wasser in ein wohlschmeckendes Getränk oder Eistee verwandelt. Sie enthalten zwar wenig oder gar keine Kalorien, dafür aber Lebensmittelzusatzstoffe wie Süß-, Farb- und Aromastoffe und fördern die Gewöhnung an den süßen Geschmack.

Für die Praxis: Trinkwasser steht den Schüler*innen während des Schulalltages, 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 Angebotes sein.



Weiterführende 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 4 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 „Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr“ [39] sowie die evidenzbasierten Leitlinien zur Fett- und Kohlenhydratzufuhr [37, 38]. 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 „Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr“ zusammengefasste Werte für die verschiedenen Lebenswelten der Gemeinschaftsverpflegung folgendermaßen abgeleitet.

Für die Schulverpflegung wurden die „Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr“ für die Altersgruppen 7 bis unter 10 Jahre (Primarstufe) und 10 bis unter 19 Jahre (Sekundarstufe) verwendet. Zur Ableitung des Richtwertes für die Energiezufuhr wurde in den genannten Altersgruppen der körperliche Aktivitätslevel (*Physical Activity Level, PAL*) von 1,4 herangezogen. Innerhalb dieser Altersgruppen wurden die Richt-

werte von Mädchen und Jungen zusammengefasst und der Durchschnittswert (arithmetisches Mittel) berechnet. 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 Verzehrgewohnheiten in Deutschland, 4 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 Referenzwerte für die Gemeinschaftsverpflegung der Personengruppen 7 bis unter 10 Jahre (Primarstufe) und 10 bis unter 19 Jahre (Sekundarstufe),
- › Körperlicher 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 *Richtwertes* für die Energiezufuhr auf die beiden Zwischenmahlzeiten,

- › die entsprechenden Lebensmittelqualitäten (siehe Kapitel 3.2),
- › die Kampagne „5 am Tag“ (mindestens 3 Portionen Gemüse und 2 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 Orientierungswerte für Lebensmittelmengen 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 die Referenzwerte für alle Nährstoffe erreicht werden.

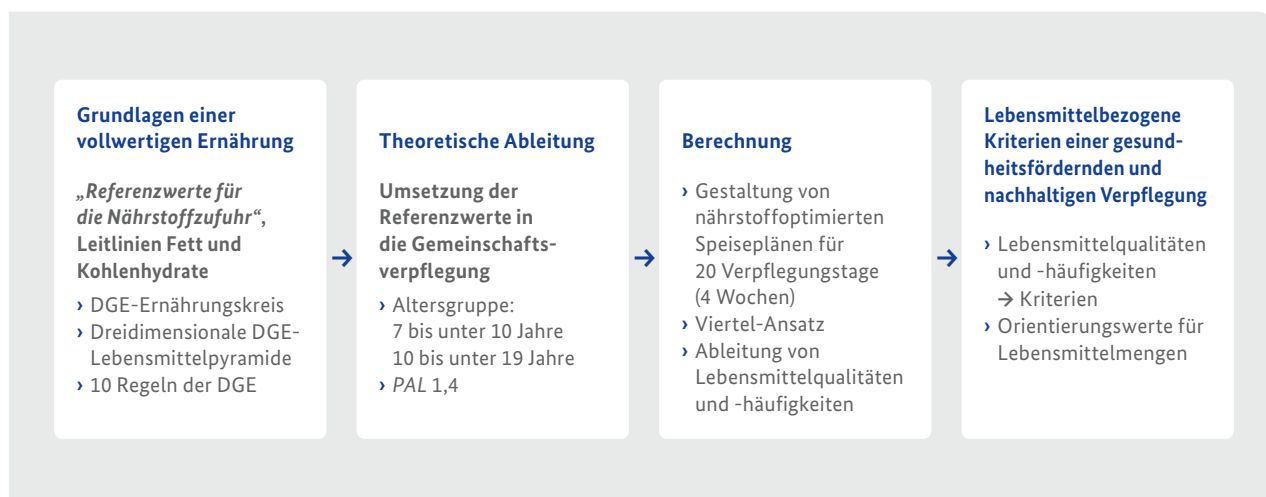


Abbildung 5: Der Weg von den Grundlagen einer vollwertigen Ernährung zu lebensmittelbezogenen Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung

4

Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung

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

4.1 Planung	37
4.2 Einkauf	51
4.3 Zubereitung	53
4.4 Ausgabe	56
4.5 Entsorgung und Reinigung	57
4.6 Gemeinschaftlich und trotzdem individuell	59



4.1 Planung

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Wer ein Verpflegungsangebot zur Verfügung stellen 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 *Essensanbietenden* geliefert wird, sehen die Planungen anders aus als bei einem Angebot von Frühstück, Zwischen- und Mittagsmahlzeit.

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 *Menüzyklus* bestimmt. Eine gute Planung hat nicht nur Auswirkungen auf die ernährungsphysiologische Qualität der angebotenen Mahlzeiten, sondern kann auch dazu beitragen, Lebensmittelabfälle gering zu halten und damit nachhaltig und wirtschaftlich zu agieren.

Analysen zu Abfallmessungen in der Gemeinschaftsverpflegung, ganz explizit auch in der Schulverpflegung, haben gezeigt, dass vermehrt Lebensmittelabfälle durch eine Überproduktion, ein fehlendes Bestellsystem und die Speiserückläufe entstehen.

Ohne ein funktionierendes Bestellsystem bzw. eine enge Abstimmung mit der Schule ist eine bedarfsgerechte Produktionsplanung schwierig. Dies setzt voraus, dass die Abwesenheit oder Nichtteilnahme von Einzelnen oder von Gruppen rechtzeitig bekannt ist. Kommunikationswege für die An- und Abmeldung müssen entsprechend dauerhaft eingerichtet werden. Das Bestellsystem sollte so ausgelegt sein, dass die Schüler*innen oder deren Eltern das Essen innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig und ohne Angabe von Gründen abbestellen können.

Bei der Planung der Produktionsmengen sollten die Wünsche und Vorlieben der Schüler*innen zu Gerichten und Portionsgrößen berücksichtigt und Kellenpläne für die Ausgabe entsprechend angepasst werden. Dies erfordert eine regelmäßige Kontrolle der kalkulierten Portionsgrößen und der tatsächlichen Ausgabemengen.

Eine weitere Möglichkeit zur Reduktion von Speiserückläufen ist es, Portions- bzw. Tellergrößen in der Ausgabe flexibel anzupassen und den Schüler*innen ggf. proaktiv die Möglichkeit eines „Nachschlages“ anzubieten. Bei einer reinen Selbstbedienung wie beim Free-flow-Ausgabesystem oder bei Tischgemeinschaften können Ausgabereste durch kleinere Behälter und eine sukzessive Bestückung des Büfetts oder der Verpflegunginseln reduziert werden. Zu Beginn der Mittagspause können für den ersten großen Ansturm zunächst große oder tiefe Behälter eingesetzt und diese gegen Ende der Pause durch kleinere oder flache Behälter ersetzt werden [13, 32, 48].



Übrigens:

Die Kompetenzstelle Außer-Haus-Verpflegung (KAHV) informiert und berät Betriebe bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung. Das Messen von Lebensmittelabfällen ist hier der erste Schritt hin zu einem besseren Wareneinsatz, geringeren Abfallkosten und einer verbesserten Klimabilanz.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Lebensmittelabfälle vermeiden**

Darüber hinaus beeinflusst die Speiseplanung besonders über eine gezielte Lebensmittelauswahl die Nachhaltigkeit des Speiseangebotes. Die *Treibhausgasemissionen* von Lebensmitteln 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) [25].



Weiterführende 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 und Aussehen bietet. Geruchs- und Geschmackserlebnisse prägen das sensorische Gedächtnis.

Übrigens:

Durch die Gewöhnung an einen standardisierten Geschmack, z. B. durch Geschmacksverstärker oder kalorienfreie Süßstoffe, kann der Sinn für die Geschmacksvielfalt natürlicher Lebensmittel verloren gehen. Daher sind prinzipiell Produkte ohne Geschmacksverstärker und sonstige *süßende Zutaten* 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

Bei der Gestaltung des Angebotes von Frühstück und Zwischenmahlzeiten unterstützt Tabelle 2, bei der Planung des Mittagessens Tabelle 3. Dabei wird sowohl ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot für die Mischkost als auch für eine *ovo-lacto-vegetarische* Kost über jeweils 5 Verpflegungstage dargestellt. So wird auf den ersten Blick deutlich, welches Angebot zu den einzelnen Mahlzeiten wünschenswert ist.

Ausgehend von den 7 Lebensmittelgruppen (siehe Kapitel 3.2) zeigen die Tabellen zunächst die **Lebensmittelqualitäten – die optimale Auswahl** – auf. Dazu gehören Lebensmittel, die aufgrund ihrer ernährungsphysiologischen Zusammensetzung besonders empfehlenswert sind.



Übrigens:

Tierische Lebensmittel haben zwar eine hohe *Proteinqualität*, die empfohlene Proteinzufuhr sollte jedoch überwiegend durch pflanzliche Lebensmittel gedeckt werden. Um die *Proteinqualität* im Verpflegungsangebot zu erhöhen, ist es sinnvoll, Proteinquellen aus verschiedenen Lebensmittelgruppen (tierisch und pflanzlich oder pflanzlich und pflanzlich) zu kombinieren. Insbesondere bei einer *pflanzenbasierten* Verpflegung sollte dies während der Planung Berücksichtigung finden. (Weitere Informationen siehe Kapitel 3.2.)

Ergänzend zeigen die Tabellen Kriterien auf, **wie häufig** bestimmte Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen in einem Zeitraum von **5 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, welche Lebensmittel aus Sicht der Ernährungswissenschaft und Nachhaltigkeit besonders empfehlenswert bzw. weniger empfehlenswert sind. Die Kriterien zu Qualitäten und Einsatzhäufigkeiten der Lebensmittel ermöglichen es, das Speiseangebot ausgewogen und abwechslungsreich zu gestalten. Werden die Kriterien bei der Speiseplanung durchgehend berücksichtigt, ist davon auszugehen, dass alle Nährstoffe die empfohlenen Werte im Sinne der Umsetzung der Referenzwerte in die Gemeinschaftsverpflegung abdecken.



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 Einkaufes und der Ausgabe. Sie geben eine Orientierung, wie viel von den Lebensmitteln aus ernährungsphysiologischer Sicht angeboten werden sollte. Als Hilfestellung für die Planung werden in beiden Tabellen **Orientierungswerte für Lebensmittelmengen** dargestellt. Bei diesen Mengen handelt es sich um Verzehrsmengen, d.h. Schäl- und Garverluste sind bereits berücksichtigt. Sie bieten eine Orientierung, sind keine fixe Größe und müssen von jedem *Essens anbietenden* individuell kalkuliert werden. Die tatsächliche Menge sollte sich an Erfahrungswerten orientieren. Hier ist v.a. das Küchenteam gefragt. Auch die Wünsche der Schüler*innen sollten hier einfließen. Denn eine bedarfsgerechte Kalkulation ist die Voraussetzung für ein verantwortungsvolles ökonomisches und ökologisches Handeln.



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

Eisen zählt bei der *ovo-lacto-vegetarischen* Ernährung zu den potenziell kritischen Nährstoffen, da der menschliche Körper dieses aus tierischen Lebensmitteln besser aufnehmen kann als aus pflanzlichen. Ein gleichzeitiger Verzehr von eisenhaltigen pflanzlichen Lebensmitteln wie Linsen, Hirse oder Haferflocken und von Lebensmitteln, die reich an Vitamin C, Zitronensäure (z. B. aus Gemüse und Obst) oder Milchsäure (z. B. aus Sauerkraut) sind, verbessert die Aufnahme von Eisen. Daher sollten Gerichte, die entsprechend zusammengestellt sind, wie eine Falafel-Tasche mit Krautsalat, Paprika mit Linsenfüllung, ein Hirseauflauf mit Obst sowie Roggenbrötchen oder Sauerteigbrot zu Suppen oder Salattellern, Teil des *ovo-lacto-vegetarischen* Angebotes 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, sollten vermehrt Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an alpha-Linolensäure, wie Raps-, Lein-, Walnussöl, Nüsse oder Ölsaaten, eingesetzt werden. Der menschliche Körper ist in der Lage, aus dieser alpha-Linolensäure langkettige Omega-3-Fettsäuren zu bilden. Allerdings ist dies nur in geringem Umfang möglich, so dass der Verzehr von fettreichem Fisch nicht vollständig durch andere Lebensmittel ersetzt werden kann [50, 51]. Dennoch wurden Kriterien für die *ovo-lacto-vegetarische* Kost aufgrund der gestiegenen Nachfrage 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 *Essensanbieter* geliefert. Eine weitere Variante ist die Auswahl der Speisen in einem Kiosk oder die Mitnahme einer „Pausenbox“ von zu Hause. Wie auch immer Frühstück und Zwischenmahlzeiten organisiert sind – Ziel ist es, auch für diese ein optimales Angebot zu gestalten. Um eine maximale Flexibilität aufgrund der heterogenen (Mahlzeiten-)Strukturen verschiedener Schulen zu gewährleisten, wurden diese 3 Mahlzeiten (Frühstück, 1. und 2. Zwischenmahlzeit) in Tabelle 2 zusammengefasst. Die Orientierungswerte für die wöchentlichen Lebensmittelmengen können daher auf alle 3 Mahlzeiten aufgeteilt werden. Dies bedeutet, dass das wöchentliche Angebot der Lebensmittelhäufigkeiten als Gesamtheit für die 3 Mahlzeiten dargestellt wird. Zur besseren Orientierung und Umsetzbarkeit werden analog hierzu noch die täglichen Häufigkeiten benannt. Wird z. B. an 5 Verpflegungstagen 10 × Obst empfohlen, sollte dies pro Tag 2 × 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 ein zusätzliches Angebot sein kann, ist das Angebot einer Mittagsverpflegung im Rahmen des Ganztages verpflichtend. Sie leistet ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur täglichen Versorgung mit Nährstoffen. Für ein ausgewogenes Verpflegungsangebot in Schulen gelten die in Tabelle 3 aufgeführten Lebensmittelqualitäten sowie -häufigkeiten.

Mit der in den Tabellen 2 und 3 aufgeführten Auswahl an Lebensmitteln und deren Einsatzhäufigkeit ist ein auf wissenschaftlichen Grundlagen basierender Rahmen gesteckt. Innerhalb dieses Rahmens kann das eigene Verpflegungsangebot vielfältig und kreativ gestaltet sowie beliebte Gerichte optimiert werden. Bereits der Einsatz von Vollkornprodukten, *Hülsenfrüchten* oder das Angebot eines beliebten vegetarischen Gerichtes wie (Vollkorn-)Spaghetti mit Tomatensoße anstelle eines Fleischgerichtes 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.



Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten
für **4 Verpflegungstage pro Woche**
sowie für **20 Verpflegungstage:**
www.schuleplussessen.de
in der Rubrik *Essensanbieter*, unter *Planung*



Frühstück und Zwischenverpflegung

Tabelle 2: Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Verpflegungsangebot für Frühstück und Zwischenverpflegung an 5 Verpflegungstagen

Lebensmittelgruppen		Lebensmittelqualitäten – die optimale Auswahl
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln		› Vollkornprodukte › Pseudogetreide › Müsli ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>
Gemüse und Salat		› Gemüse, frisch oder tiefgekühlt › Hülsenfrüchte › Salat
Obst		› Obst, frisch oder tiefgekühlt › Nüsse und Ölsaaten, ungesalzen → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>
Milch und Milchprodukte		› Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8 % <i>Fett absolut</i> › Speisequark: max. 5 % <i>Fett absolut</i> → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> › Käse: max. 30 % <i>Fett absolut</i>
Fleisch, Wurst, Fisch ² und Eier ³		› Fleisch- und Wurstwaren als Belag: max. 20 % Fett
Öle und Fette		› Rapsöl › Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl › Margarine aus den genannten Ölen
Getränke		› Wasser › Früchte- und Kräutertee → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>

1 Bei den angegebenen Orientierungswerten für Lebensmittelmengen handelt es sich um Verzehrsmengen, d. h. Schäl- und Garverluste sind bereits berücksichtigt. Die tatsächlichen Mengen sollten sich an Erfahrungswerten orientieren (siehe auch Kapitel 3.3 und 4.1.1)

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

Lebensmittelhäufigkeiten über 5 Verpflegungstage

Orientierungswerte¹ für Lebensmittelmengen über 5 Verpflegungstage pro Schüler*in jeweils für Primarstufe und Sekundarstufe

Mischkost	Ovo-lacto-vegetarische Kost
mind. 10 × (mind. 2 × täglich) P: ca. 450 g, S: ca. 500–700 g › davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebotes aus Vollkornprodukten	mind. 10 × (mind. 2 × täglich) P: ca. 450 g, S: ca. 500–700 g › davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebotes aus Vollkornprodukten
mind. 5 × (mind. 1 × täglich) P: ca. 500 g, S: ca. 550–750 g › davon: mind. 3 × als Rohkost	mind. 5 × (mind. 1 × täglich) P: ca. 500 g, S: ca. 550–750 g › davon: mind. 3 × als Rohkost
10 × (2 × täglich) P: ca. 900 g, S: ca. 1000–1200 g › davon: mind. 2 × als Nüsse oder Ölsaaten P: ca. 25 g, S: ca. 50–60 g	10 × (2 × täglich) P: ca. 900 g, S: ca. 1000–1200 g › davon: mind. 2 × als Nüsse oder Ölsaaten P: ca. 25 g, S: ca. 50–60 g
mind. 10 × (mind. 2 × täglich) P: ca. 1200 g, S: ca. 1400–1600 g	mind. 10 × (mind. 2 × täglich) P: ca. 1200 g, S: ca. 1500–1700 g
max. 2 × Fleisch/Wurstwaren im Angebot P: ca. 20 g, S: ca. 40–50 g	entfällt bei einem ovo-lacto-vegetarischen Angebot³
Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–50 g	Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–50 g
Getränke sind jederzeit verfügbar	Getränke sind jederzeit verfügbar

³ Für Eier gibt es keine Empfehlung zur Verzehrmenge. In den nährstoff-optimierten Speiseplänen wurde für Frühstück und Zwischenmahlzeiten mit ca. 20 bis 30 g Ei (Mischkost) bzw. 30 bis 40 g Ei (ovo-lacto-vegetarische Kost) pro Woche gerechnet

Mittagsverpflegung

Tabelle 3: Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für ein gesundheitsförderndes und nachhaltiges Mittagessen an 5 Verpflegungstagen

Lebensmittelgruppen		Lebensmittelqualitäten – die optimale Auswahl
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln		› Vollkornprodukte › <i>Pseudogetreide</i> › Kartoffeln, roh oder vorgegart › <i>parboiled</i> Reis oder Naturreis
Gemüse und Salat		› Gemüse, frisch oder tiefgekühlt › <i>Hülsenfrüchte</i> › Salat
Obst		› Obst, frisch oder tiefgekühlt › Nüsse und Ölsaaten, ungesalzen → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>
Milch und Milchprodukte		› Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8 % <i>Fett absolut</i> › Speisequark: max. 5 % <i>Fett absolut</i> → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> › Käse: max. 30 % <i>Fett absolut</i>
Fleisch, Wurst, Fisch und Eier ⁴		› mageres Muskelfleisch
Öle und Fette		› Rapsöl › Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl › Margarine aus den genannten Ölen
Getränke		› Wasser › Früchte- und Kräutertee → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>

4 Bei den angegebenen Orientierungswerten für Lebensmittelmengen handelt es sich um Verzehrsmengen, d.h. Schäl- und Garverluste sind bereits berücksichtigt. Die tatsächlichen Mengen sollten sich an Erfahrungswerten orientieren (siehe auch Kapitel 3.3 und 4.1.1)

Lebensmittelhäufigkeiten über 5 Verpflegungstage

Orientierungswerte⁴ für Lebensmittelmengen über 5 Verpflegungstage pro Schüler*in jeweils für Primarstufe und Sekundarstufe

Mischkost	Ovo-lacto-vegetarische Kost
5 × (1 × täglich) P: ca. 600 g, S: ca. 650–800 g › davon: mind. 1 × Vollkornprodukte max. 1 × Kartoffelerzeugnisse	5 × (1 × täglich) P: ca. 600 g, S: 650–800 g › davon: mind. 1 × Vollkornprodukte max. 1 × Kartoffelerzeugnisse
5 × (1 × täglich) P: ca. 800 g, S: ca. 900–1200 g › davon: mind. 2 × als Rohkost mind. 1 × Hülsenfrüchte P: ca. 80 g, S: ca. 100–120 g	5 × (1 × täglich) P: ca. 900 g, S: ca. 1000–1400 g › davon: mind. 2 × als Rohkost mind. 1 × Hülsenfrüchte P: ca. 140 g, S: ca. 150–200 g
mind. 2 × P: ca. 150 g, S: ca. 150–200 g › davon: mind. 1 × als Stückobst	mind. 2 × P: ca. 150 g, S: ca. 150–200 g › davon: mind. 1 × als Stückobst mind. 1 × als Nüsse oder Ölsaaten P: ca. 25 g, S: ca. 25–30 g
mind. 2 × P: ca. 200 g, S: ca. 200–300 g	mind. 2 × P: ca. 200 g, S: ca. 200–300 g
max. 1 × Fleisch/Wurstwaren P: ca. 60 g, S: ca. 70–90 g › davon: mind. 2 × mageres Muskelfleisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen 1 × Fisch P: ca. 45 g, S: ca. 50–70 g › davon: mind. 2 × fettreicher Fisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen	entfällt bei einem ovo-lacto-vegetarischen Angebot⁵
Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–40 g	Rapsöl ist Standardfett P: ca. 30 g, S: ca. 30–40 g
Getränke sind jederzeit verfügbar	Getränke sind jederzeit verfügbar

⁵ Für Eier gibt es keine Empfehlung zur Verzehrmenge. In den nährstoffoptimierten Speiseplänen wurde für das Mittagessen mit 20 bis 30 g Ei (Mischkost) bzw. 40 bis 50 g Ei (ovo-lacto-vegetarische Kost) pro Woche gerechnet

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

☐ **Ein ovo-lacto-vegetarisches Angebot ist täglich zu allen Mahlzeiten verfügbar.**

Unabhängig davon, ob sich ein Teil der Schüler*innen *ovo-lacto-vegetarisch* ernährt, sind beliebte Gerichte ohne Fleisch und Fisch immer eine Bereicherung des Speiseplanes. 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 nachhaltigeres Angebot. Die Hauptkomponenten auf dem Teller sollten Gemüse, Salat und/oder Hülsenfrüchte sein.

Übrigens:

Das Angebot von Mischkost und *ovo-lacto-vegetarischer* Kost kann an bis zu 3 Tagen aus veganen Mittagsmahlzeiten bestehen und gleichzeitig die Kriterien zu Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten einhalten.

☐ **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 der eigenen Region 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.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichworte: Saisonale Lebensmittel und Regionale Lebensmittel

☐ **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 [52]. Der Einsatz *saisonal* erzeugter Lebensmittel aus der eigenen Region trägt dazu bei, lange Transportwege zu vermeiden, den 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 Speiseplanes Abwechslung. Neben Kartoffeln, Nudeln und Reis können auch Dinkel, Grünkern, Bulgur und Hirse vielfältig zubereitet und angeboten werden.

☐ **Frittierte und/oder panierte Produkte werden maximal 4 × 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.



... weiterhin:

- ☐ **In der Mittagsverpflegung sind industriell hergestellte Alternativen zu Fleisch und Fisch maximal 4 × in 20 Verpflegungstagen im Angebot.**
 Hierzu zählen stark verarbeitete, küchenfertige Produkte wie „Würstchen“, „Schnitzel“ oder Bratlinge, z. B. auf Soja-, Tofu-, Lupinen-, Pilz- oder Milchbasis sowie aus Seitan. Tofu, Seitan und Tempeh (natur oder mariniert), die nicht weiterverarbeitet sind, zählen in diesem Sinne nicht als industriell hergestellte Alternativen zu Fleisch und Fisch.
- ☐ **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 L gereicht. Die Kosten für das Getränk sind im Menüpreis enthalten. Leitungswasser bietet hier eine kostengünstige und ökologisch empfehlenswerte Alternative.
- ☐ **Der Menüzyklus des Mittagessens wiederholt sich frühestens nach 4 Wochen.**
 Um Abwechslung im Speiseplan zu gewährleisten, sollte der *Menüzyklus* 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 *verarbeiteten Lebensmitteln* (*Convenience-Produkten*) in der Gemeinschaftsverpflegung

In der Gemeinschaftsverpflegung ist der Einsatz von *verarbeiteten Lebensmitteln* gängige Praxis. Sie lassen sich nach ihrem Verarbeitungsgrad einteilen. Die Palette des Angebotes seitens der Lebensmittelindustrie reicht von gering bis stark *verarbeiteten Lebensmitteln*:

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

Lebensmittel, die mehrere Verarbeitungsschritte durchlaufen haben, werden als stark *verarbeitete Lebensmittel* 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.



Übrigens:

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 den Zucker-, Fett-, Salz- und/oder Kaloriengehalt in ihren Produkten zu senken [53].



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Verarbeitete Lebensmittel**



Beim Einsatz von *verarbeiteten Lebensmitteln (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-, Lein-, Walnuss-, Soja- oder Olivenöl sollten bevorzugt eingesetzt werden.
- ☐ **Stark verarbeitete Lebensmittel werden immer mit gering verarbeiteten Lebensmitteln bzw. Komponenten kombiniert oder ergänzt.**
Regenerierfertige Gemüsetaler lassen sich bspw. mit Salzkartoffeln und Salat aus Rohkost mit selbst zubereitetem Dressing kombinieren.
- ☐ **Lebensmittel mit einem geringen Anteil an Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren und/oder Salz sowie einer geringen Energiedichte werden ausgewählt.**



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Palmöl**

- ☐ **Unverarbeitete oder gering verarbeitete Lebensmittel, wie frisches oder tiefgekühltes Gemüse und Obst, Fleisch oder Fisch, werden zur weiteren Verarbeitung vor Ort bevorzugt eingesetzt.**

Aufgrund des höheren Nährstoffgehaltes sind frisches oder tiefgekühltes Gemüse und Obst dem in Konserven vorzuziehen. Auch aus ökologischer Sicht sind unverarbeitete oder gering *verarbeitete Lebensmittel* vorteilhaft. Je mehr Verarbeitungsschritte ein Lebensmittel durchläuft, desto mehr Ressourcen werden verbraucht.



Innerhalb der Produktgruppen gibt es bei den *verarbeiteten Lebensmitteln* gravierende Unterschiede in Bezug auf die Gehalte an Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren, Salz sowie Energie. Daher sollten diese Lebensmittel sorgfältig ausgewählt und solche bevorzugt werden, die aus ernährungsphysiologischer Sicht als günstiger zu beurteilen sind. Eine Hilfestellung bei der Bewertung von ausgewählten *verarbeiteten Lebensmitteln* geben das Dokument „Beurteilung ausgewählter Convenience-Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung und die Handlungsempfehlungen zur Optimierung“ [54] sowie die Ergebnisse des Projektes „Start Low“. Aus diesem Projekt stehen Werte für die Einschätzung der Gehalte von Zucker, Salz und gesättigten Fettsäuren zur Verfügung (siehe weiterführende Informationen).



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Zucker, Fett, Salz**



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 der Küche. Bei der Gestaltung sind auch rechtliche Aspekte zu berücksichtigen. Hintergründe dazu liefert Kapitel 6.

Folgende Kriterien sind bei der Gestaltung und Bereitstellung des Speiseplanes 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.

- ☐ **Über Allergene und kennzeichnungspflichtige Lebensmittelzusatzstoffe wird informiert.**

Weitere Informationen siehe Kapitel 6.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Kennzeichnung**

- ☐ **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 Gerichtes 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.

- ☐ **Die Basis von Alternativen zu Fleisch, Fisch, Ei, Milch und Milchprodukten ist eindeutig benannt.**

Das Angebot an Alternativen zu Fleisch, Fisch, Ei, Milch und Milchprodukten ist in den letzten Jahren stark gewachsen und mittlerweile sehr vielfältig. Als Basis von Alternativen zu Fleisch und Fisch dienen z. B. Sojabohnen-, Erbsen-, Lupinen- oder Weizenprotein, ebenso Bohnen, Sonnenblumenkerne, Milch, Eier und Jackfrucht. Als Alternative zu Milch stehen Pflanzendrinks aus bspw. Soja, Hafer, Reis oder Mandeln zur Verfügung. Um den Schüler*innen eine bewusste Entscheidung zu ermöglichen, sollte die Basis der Alternativen auf dem Speiseplan aufgeführt werden, etwa durch Angaben wie „mit Erbsenprotein“ oder „auf Sojabasis“. Beschreibungen wie „pflanzliche Joghurtalternative“ oder „veganes Schnitzel“ reichen nicht aus.

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

Weitere Informationen 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 Speiseplanes 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 und nachhaltige Angebot auf dem Speiseplan an erster Stelle platziert und farblich oder durch ein Symbol markiert ist. *Nudging*-Maßnahmen können hier berücksichtigt werden (siehe Kapitel 5.3).

4.2 Einkauf

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Neben der Planung des Speise- und Getränkeangebotes hat auch der Einkauf einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität des Angebotes, besonders auf Aspekte 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 leistet der ökologische Landbau erhebliche Beiträge zum Umwelt-, Klima-, Wasser-, Boden- und Ressourcenschutz, z. B. für Böden und Gewässer durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel und mineralische Düngemittel, durch eine Verwendung von Antibiotika in der Tierhaltung nur in Notfällen und durch eine geringere Belastung der Umwelt mit Pestiziden. Die genannten Beispiele wirken sich positiv auf die Artenvielfalt aus [52, 55]. Ökologisch erzeugte Lebensmittel entfalten ihr
- volles Potenzial, wenn sie aus der eigenen Region bezogen und *saisonal* eingesetzt werden [56]. Zudem ist ein hoher Einsatz von Bio-Lebensmitteln in der Gemeinschaftsverpflegung ein bedeutender Hebel, um eine steigende Nachfrage nach *saisonalen* Bio-Lebensmitteln aus der eigenen Region zu generieren. Die neue Bio-Außer-Haus-Verpflegung-Verordnung (Bio-AHV) vereinfacht eine Bio-Zertifizierung für Großküchen. Diese Verordnung ermöglicht es den gastronomischen Einrichtungen u. a., den Bio-Anteil ab 20 % am Geldwert des Gesamtwareneinsatzes mit einem dreistufigen Logo, nach entsprechender Zertifizierung, kenntlich zu machen [57].



... weiterhin:

Der Handlungsleitfaden „Auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit in der Betriebsverpflegung“ aus dem Projekt „NACHHALTIG B|UND GESUND“ zeigt, wie sich der Bio-Anteil in der Gemeinschaftsverpflegung auch mit festgelegtem und limitiertem Budget erhöhen lässt [58].



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Ökologisch erzeugte Lebensmittel**



Produkte aus fairem Handel werden verwendet.

Der Bezug von Lebensmitteln wie Nüssen, Kaffee, Tee oder Bananen aus fairem Handel liefert einen Beitrag dazu, Menschen in den Erzeugerländern ein gerechteres Einkommen zu sichern und für bessere Arbeits- und Lebensbedingungen zu sorgen. Gleiches gilt für direkte Einkaufskooperationen mit Erzeuger*innen.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Fair gehandelte Lebensmittel**



Fisch wird aus bestandserhaltender Fischerei bezogen.

Orientierung beim Einkauf von Fisch bieten die Kennzeichnung des Marine Stewardship Council (MSC) und des Aquaculture Stewardship Council (ASC) sowie das EU-Label für ökologisch erzeugten Fisch und Öko-Marken wie Bioland oder Naturland.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Fisch**



Fleisch wird bevorzugt aus artgerechter Tierhaltung bezogen.

Für Fleisch aus artgerechter Haltung setzen sich Bio-Betriebe sowie 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.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Tierwohl/Fleisch**



Lebensmittel mit umweltverträglichen Verpackungen werden bevorzugt.

Um einen Beitrag zur Reduktion von Verpackungsmüll zu leisten, 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 vorrangig verbraucht werden. Dies hilft, Lebensmittel zu nutzen, bevor sie verderben können, und trägt dazu bei, Lebensmittelabfälle zu reduzieren und Kosten zu sparen.



4.3 Zubereitung

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung & Reinigung

Neben der Auswahl von Lebensmitteln beeinflussen auch die Art der Zubereitung sowie die anschließenden Heißhaltezeiten 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 **Service**



Fett wird bewusst eingesetzt.

Aufgrund seines hohen Energiegehaltes und der Unterschiede 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.



Zucker wird sparsam verwendet.

Mit Zucker gesüßte Lebensmittel und Getränke erhöhen das Risiko für Karies, Übergewicht und Adipositas sowie deren Folgekrankheiten wie Typ-2-Diabetes. Der Zusatz von Zucker und auch sonstigen *süßenden Zutaten* ist möglichst gering zu halten. Um eine Gewöhnung an den weniger süßen Geschmack zu ermöglichen, empfiehlt sich eine schrittweise Reduktion in Rezepten. Statt Zucker oder anderen *süßenden Zutaten* reicht oftmals die Süße aus frischem oder tiefgekühltem Obst.



Weiterführende 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 [59]. Lebensmittel wie Brot, Wurst und Käse enthalten bereits größere Mengen Salz, daher bleibt zum Zusalzen nur noch eine geringe Menge übrig. Beim Einsatz von Salz sollte Jodsalz gewählt werden, da dieses neben Seefisch, Milch und Milchprodukten eine wichtige Quelle für Jod ist. 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. Für die Zubereitung von Fleisch werden als fettarme Garmethoden Dünsten, Braten, Schmoren, Grillen und Niedrigtemperaturgaren in wenig Fett empfohlen. 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, zu dem leiden Aussehen, Geschmack und Textur der Speisen. Werden Gemüse und Obst im Anschluss püriert, reicht ebenfalls eine kurze Garzeit.
- ☐ **Heißhaltezeiten gegarter Speisen betragen maximal 3 Stunden.**
Mit zunehmender Heißhaltezeit gehen hitzeempfindliche Vitamine verloren, Aussehen, Geschmack sowie Konsistenz der Speisen leiden. Speisen über einen längeren Zeitraum heißzuhalten, verbraucht zudem zusätzliche Energie. Laut DIN 10508:2022-03 [60] und der „Hygieneregeln in der Gemeinschaftsgastronomie“ des Bundesinstitutes für Risikobewertung in Zusammenarbeit mit dem Bundeszentrum für

Ernährung [61] sollte die Heißhaltezeit, also die Zeit zwischen Ende des Garprozesses und Abgabe der Speise an die letzten Tischgäste, maximal 3 Stunden betragen. Ist eine 3-stündige Heißhaltezeit nicht umsetzbar, sind die Speisen laut DIN 10536:2023-03 [62] unmittelbar nach der Zubereitung herunterzukühlen und vor der Ausgabe chargenweise zu regenerieren.

- ☐ **Die Heißhaltetemperatur gegarter Speisen beträgt an allen Stellen der Speisen mindestens 60 °C.**
Um Speisen vor Verderb zu schützen und das Risiko einer Lebensmittelinfektion oder -vergiftung zu minimieren, beträgt die Heißhaltetemperatur von Speisen laut DIN 10508:2022-03 mindestens 60 °C an allen Stellen der Speisen. Die genannte Norm empfiehlt für die Praxis einen Sicherheitsaufschlag auf 65 °C. Dies gilt für die Lagerung ebenso wie für den Transport und die Ausgabe [60].



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.deStichwort: **Heißhalten 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, sollte laut DIN 10508:2022-03 [60] eine Lager-, Transport- und Ausgabetemperatur von 7 °C nicht überschritten werden. 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, die zuzubereiten sind, ausgewählt werden. 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 [32].

☐ **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 [63]. 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 [32].



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 die Tischgäste. 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 zu den 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 Büfett. Auch die zuvor genannten Heißhaltezeiten und -temperaturen sowie Kühllagertemperaturen spielen bei der Ausgabe eine wichtige Rolle. Darüber hinaus kann die Kommunikation mit den Schüler*innen im Sinne einer gesundheitsfördernden und nachhaltigeren 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 Heißhaltezeiten lassen sich u. a. durch eine gute Organisation oder durch ein chargenweises Regenerieren der Speisen erreichen. Gegen Ende der Ausgabezeit sollten für das Nachfüllen kleinere oder flache Behälter genutzt werden [64]. Hierdurch können Lebensmittelabfälle vermieden oder gering gehalten 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 dabei, kalkulierte Mengen auszugeben.
- ☐ **Den Schüler*innen werden Einflussmöglichkeiten auf Portionsgrößen geboten.**
 Können die Schüler*innen Wünsche zu Portionsgrößen äußern oder selbstständig portionieren, 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 nachhaltigere Speiseangebot wird bei der Ausgabe positiv kommuniziert. Schüler*innen erhalten Hilfestellung und die Möglichkeit, Feedback zu geben und werden auf Nachfrage über das Angebot informiert. Eine attraktive Präsentation aller



... weiterhin:

Speisen, bei der Sauberkeit sowie zügiges Nachfüllen von Speisen und Getränken selbstverständlich sind, ist ebenfalls zentral. Weitere Aspekte zum Thema *Nudging* werden in Kapitel 5.3 erläutert.

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

Mindestens eine verantwortliche Person wird für ausführliche Fragen rund um die Verpfle-

gung 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 in 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 Überproduktion sowie die Speiserückläufe aus der Ausgabe und der Spülküche. Soweit möglich sollten die Speiserückläufe 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, die *Nudging*-Maßnahmen, die Präsentation der Speisen ebenso wie deren kalkulierte Mengen zu überdenken und ggf. anzupassen. All dies sind Ansatzpunkte, um Lebensmittelabfälle durch Überproduktion und Speiserückläufe zu vermeiden. Denn während nicht regenerierte Komponenten unter Einhaltung

der Kühltette am folgenden Tag wieder in das Speiseangebot integriert werden können, müssen Speiserückläufe entsorgt werden. Der ressourcenschonende Umgang mit Lebensmitteln und die Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist ein wichtiger Punkt in der Kalkulation, in der Speiseplanung und in der abschließenden Entsorgung und sollte auch Berücksichtigung im *Verpflegungskonzept* finden. Lebensmittelabfälle zu reduzieren, ist ein fortdauernder Prozess, der stetig überprüft und ggf. immer wieder angepasst werden muss [13].



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! Weitere Anregungen finden sich bei der Kompetenzstelle Außer-Haus-Verpflegung (KAHV).



Um die Schüler*innen für das Thema zu sensibilisieren, sind Strategien zur Abfallvermeidung wichtig. Daraus können Maßnahmen wie die Einführung eines Abfallbarometers oder eine Befragung der Schüler*innen 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 Speiserückläufen. 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, können diese spezifisch auf die Speiserückläufe reagieren.



Weiterführende 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 bzw. Ausgabemengen richtig kalkuliert? Welche Gerichte oder Komponenten 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 Speiserückläufen lassen sich in Biogasanlagen Wärme und Strom produzieren, Altfett kann zur Biodieselerzeugung genutzt werden. Inzwischen gibt es eine Reihe von Unternehmen, die sich auf die Abholung und nachhaltige Verwertung solcher Reste spezialisiert hat.

Bei der Reinigung des Ausgabe- und Küchenbereiches sowie der Lagerräume muss ein festgelegter Reinigungsplan und ggf. ein entsprechender Desinfektionsplan vorliegen. Die Umsetzungspläne enthalten u. a. 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 das Umweltzeichen „Blauer Engel“ gekennzeichnet sein können. Wenn die Reinigungsmittel palm(kern)ölbasierte 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 Hygienepaxis und des „Hazard Analysis and Critical Control Points“-Konzeptes (HACCP-Konzept) sind konsequent einzuhalten. Eine vorbildliche Hygienepaxis und die Einhaltung entsprechender Gesetze und Normen sichern die Gesundheit von Mitarbeitenden und Tischgästen (siehe Kapitel 6).



Weiterführende 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 *Essens anbietende* stehen häufig vor der Herausforderung, wie sie damit im Alltag umgehen können. Primär ist es wichtig, dass es klar definierte Regeln zur Verpflegung bei individuellen 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 können Schulen oder auch *Essens anbietende* damit umgehen? Oberstes Ziel sollte es sein, dass betroffene Schüler*innen soweit wie möglich uneingeschränkt an der Verpflegung teilnehmen können. Dies kann erfolgen durch

- › ein spezielles Essensangebot, z. B. ein allergenarmes Basisgericht, was sich mit einfachen Schritten individualisieren lässt,
- › 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 Allergiepass. Nur wenn Schule und *Essensanbietende* wissen, ob eine Unverträglichkeit vorliegt, können beide Seiten entsprechend darauf reagieren.

Übrigens:

Seit Ende 2014 ist eine Allergenkennzeichnung bei unverpackten Speisen verpflichtend [65]. Die Umsetzung dieser Informationspflicht ist in Kapitel 6.3 beschrieben. Diese Kennzeichnung schafft Transparenz und Sicherheit für die Betroffenen.



Weiterführende 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. im *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 v. a. 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. Um die Abfallmenge sowie das Einbringen von Produkten aus Einwegkunststoff in die Umwelt zu vermindern, wurden europäische und nationale Vorgaben verabschiedet (siehe Kapitel 6).



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



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Verpackungen**



4.6.3 Snackangebot

In der Pubertät nimmt der Wunsch nach Abgrenzung und mehr Freiraum zu. Jugendliche entwickeln ihre Persönlichkeit und einen eigenen Lebensstil, zu dem auch der Essstil gehört. Jugendlichen ist es meist extrem wichtig, dort zu sein, wo ihre Freund*innen 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 [66–69].

Ein Snackangebot richtet sich v. a. an die Schüler*innen, die entweder abends mit der Familie eine warme Hauptmahlzeit einnehmen und daher mittags nur eine Kleinigkeit essen möchten, aber auch an die Schüler*innen, denen der Verzehr eines coolen Snacks mit Freunden ihren Vorlieben nach einer schnellen, unkomplizierten Mahlzeit entgegenkommt. Snacks können als Ergänzung zum klassischen Mittagsangebot, dem Tellergericht, in das Angebot aufgenommen 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 nachhaltigeren Ernährungsweise. Rechtliche Vorgaben werden in Kapitel 6 dargestellt.



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.



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

5

Der Blick über den Tellerrand

Die Bereitstellung eines gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebotes ist ein erster wichtiger Schritt. Die Akzeptanz des Speiseangebotes hängt aber nicht nur davon ab, was präsentiert wird, sondern auch, wie und wo es präsentiert wird und wie die Informationen zum Speiseangebot kommuniziert werden. Nur durch die Zusammenarbeit von verschiedenen Akteur*innen gelingt es, neben einem gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegungsangebot, eine förderliche Essatmosphäre für alle Schüler*innen zu gestalten und ein verzahntes Bildungsangebot rund um den Teller anzubieten. Im Folgenden werden die verschiedenen Akteur*innen mit ihren Aufgaben und Einflussmöglichkeiten dargestellt. Im Anschluss daran werden einige Aspekte betrachtet, auf die die Akteur*innen einen entscheidenden Einfluss nehmen können. Dieses Kapitel soll für die unterschiedlichen Themenfelder sensibilisieren und Anregungen zum Transfer in die Praxis geben. So kann es gemeinsam gelingen, aus dem Bildungsort Schule eine *faire Ernährungsumgebung* entstehen zu lassen.

5.1 Akteur*innen rund um die Schulverpflegung	63
5.2 Raum- und Pausengestaltung	62
5.3 <i>Nudging</i>	67
5.4 Ernährungsbildung	70



5.1 Akteur*innen rund um die Schulverpflegung

Abbildung 6 zeigt ausgewählte Akteur*innen in der Schulverpflegung. Sie sind entsprechend ihrer Aktionsbereiche in 3 Gruppen eingeteilt: **Essensanbietende**, die das Verpflegungsangebot in bzw. für Schulen planen, herstellen und/oder anbieten (grün), alle Akteur*innen rund um die **Schullandschaft** (blau) sowie die **Schüler*innen und Eltern** (gelb), die als Tischgäste bzw. Angehörige zu verstehen sind. Die Vielzahl der beispielhaft dargestellten Akteur*innen verdeutlicht die verschiedenen Zuständigkeiten, die es aufeinander abzustimmen gilt, damit Verpflegung auf und um den Teller optimal gestaltet werden kann.

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

Schulträger, Maßnahmenträger

Der Schul- oder auch Maßnahmenträger ist für die äußeren Schulangelegenheiten, d.h. für 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 werden Verpflegungsdienstleistende bzw. Caterer mit der Organisation der Schulverpflegung beauftragt [70].

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

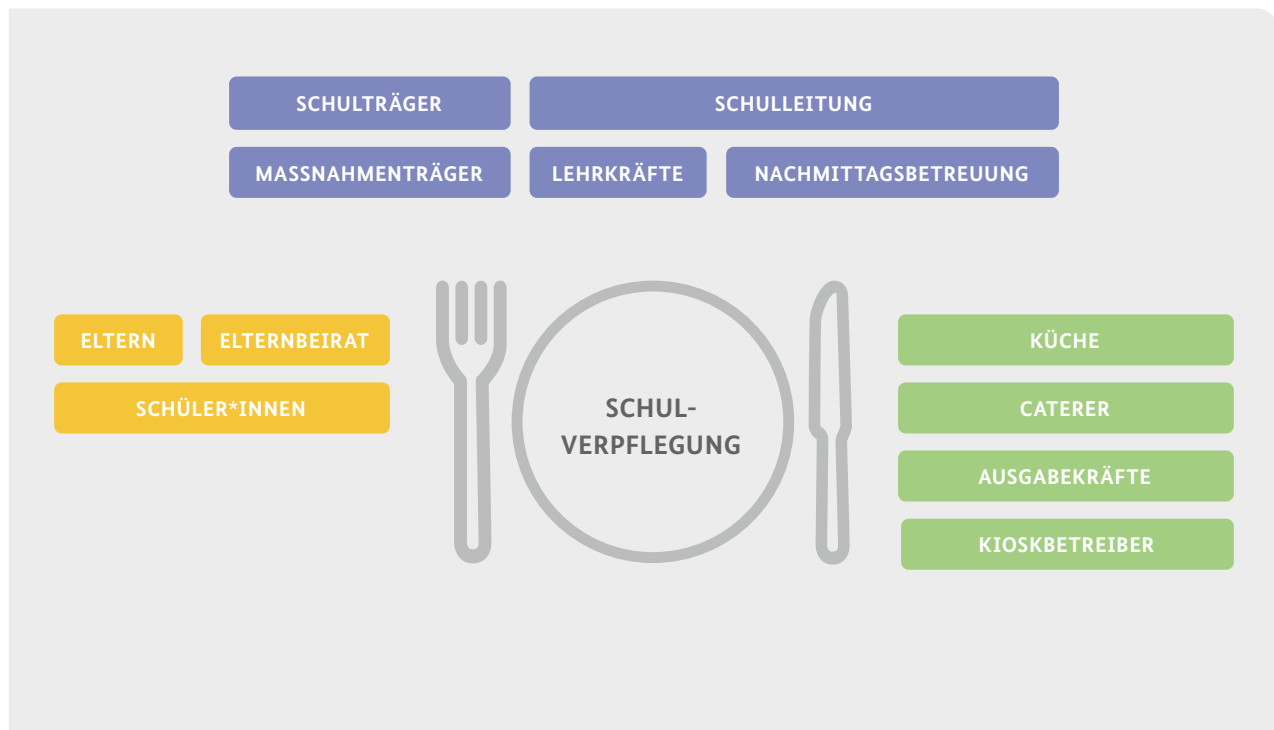


Abbildung 6: Ausgewählte Akteur*innen in der Schulverpflegung

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 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 [70]. 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 Lehrkräfte, Schüler- und Elternschaft eine besondere Rolle.

Lehrkräfte, pädagogisches Personal

Lehrkräfte oder pädagogisches Personal begleiten häufig die Schüler*innen beim Mittagessen. Gemeinsame Mahlzeiten in einer angenehmen Atmosphäre bieten Gelegenheit zur Kommunikation, zum gemeinsamen Lernen und Austausch. Lehrkräfte und pädagogisches Personal sind wichtige Vorbilder für Schüler*innen. Durch die Beobachtung ihrer Lehrkräfte erlernen Schüler*innen Verhaltensweisen sowie Kommunikationsregeln und „erleben“ deren Einstellung sowie eine Wertschätzung gegenüber dem Essen. Die gemeinsamen Mahlzeiten bieten sowohl Lehrkräften als auch Schüler*innen Gelegenheiten, aktuelle Themen anzusprechen, und fördern so ein Vertrauensverhältnis. Eine begleitende Ernährungsbildung innerhalb des Unterrichtes oder außerhalb (z. B. über Projekte oder Arbeitsgemeinschaften) fördert zusätzlich die Akzeptanz und Wertschätzung der Mittagsverpflegung.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Akzeptanz**



Übrigens:

Auch für Schüler*innen aus einkommensschwachen Familien muss eine gesundheitsfördernde Ernährung möglich sein. Aus dem Bildungspaket stehen für anspruchsberechtigte Familien verschiedene Bildungs- und Teilhabeleistungen zur Verfügung, so u. a. die Übernahme von Aufwendungen für das Mittagessen in der Schule. Ohne zusätzliche Kosten für anspruchsberechtigte Eltern ist das gemeinschaftliche Mittagessen in der Schule für die Schüler*innen gesichert. Dies gilt auch für ein gemeinsames Mittagessen im Hort, wenn eine enge Kooperation zwischen Schule und Tageseinrichtung besteht. Die Teilnahme für betroffene Schüler*innen könnte durch eine gezielte Information durch den Schulträger, die Schulleitung, Lehrkräfte sowie das pädagogische Personal deutlich gesteigert werden. Weiterführende Informationen sowie eine Übersicht über Anlaufstellen finden sich beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS).

Küche, Caterer, Ausgabekräfte

Die Küche oder der externe Caterer stellen 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 oder befüllen die Schüsseln bzw. das Büfett. Als Ansprechpersonen 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 der Kontakt 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 Angebotes.

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 von Frühstück und 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 *Verpflegungskonzeptes* gemeinsam mit der Schule abstimmen.

Eltern, Elternbeirat

Für Schulen sind Eltern die wichtigsten Bildungspartner. Die ersten Esserfahrungen sammeln Kinder in ihrer Familie. Eltern sind Vorbilder und prägen Einstellungen und Ernährungsgewohnheiten der Kinder. Ein gutes Einvernehmen mit diesen ist deshalb entscheidend dafür, wie gut das Schulessen angenommen wird. Deshalb sollte regelmäßig, z. B. bei Elternabenden, über die Verpflegung informiert und die Bedeutung einer regelmäßigen Teilnahme der Kinder und Jugendlichen am Schulessen verdeutlicht werden. Zudem sollte es den Eltern ermöglicht werden, eine 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 von ihrem jeweiligen finanziellen, kulturellen oder religiösen



Hintergrund. Mit zunehmendem Alter können und möchten die Schüler*innen mehr Verantwortung für ihre Essentscheidung übernehmen. Deshalb sollten die Schüler*innen oder eine entsprechende Schülervertretung 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 Raum- und Pausengestaltung

Die Gestaltung der gastronomischen Einrichtungen, insbesondere der Speiseräume, hat Einfluss darauf, ob die Schüler*innen die Verpflegungsangebote annehmen und nutzen. Die gastronomischen Einrichtungen, wie z. B. *Cafeteria* und Mensa, sollten zentrale, alltägliche Treffpunkte und Kommunikationsorte für Schüler*innen, Lehrkräfte und pädagogisches Personal sein. Die Gelegenheiten zum gemeinsamen Essen sind wichtige „Entschleuniger“ und „Taktgeber“ des Schulalltages. Die Essatmosphäre ist neben einem gesundheitsfördernden und nachhaltigen Speisen- und Getränkeangebot einer der prägendsten Faktoren für das Ernährungsverhalten. Damit eine positive und förderliche Essatmosphäre entstehen kann, ist die Gestaltung der Pause sowie der Speiseräume entscheidend.

Eine gut geplante Pause 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 Pausenzeiten und Hektik führen hingegen dazu, dass die Schüler*innen das Verpflegungsangebot nicht wahrnehmen oder es als Belastung 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.



Übrigens:

Zu kurze Pausenzeiten können dazu führen, dass es erst gar nicht zur Teilnahme am Mittagessen kommt [1, 86] oder dass unerwünschte Speiserückläufe entstehen und somit vermeidbare Lebensmittelabfälle.



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 zum Speiseraum bzw. zur Mensa, 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, stufenspezifische Pausenzeiten eingeplant werden. Das ist bei der Gestaltung des Stundenrasters einer Schule zu berücksichtigen.
- ☐ **Essen und Trinken in einem altersgerechten und ansprechenden Ambiente wird ermöglicht.**
 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 zu einem 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.

5.3 Nudging

Das Ernährungsverhalten ist nicht nur das Ergebnis bewusster und reflektierter Entscheidungen, sondern oft auch das Resultat vorhandener Angebote, von Gewohnheiten sowie anderen Einflüssen, die den Tischgästen in dem Moment der Essentscheidung nicht bewusst sind [7, 71, 72]. Was, wie viel und wie gerne die Schüler*innen essen, hängt deshalb auch von der gezielten Gestaltung der *Essumgebung* ab. Veränderungen in der *Essumgebung*, die die gesundheitsfördernde und ausgewogene Wahl zur „leichteren“ Wahl machen, werden häufig auch als „**Nudging**“ („anstupsen“) bezeichnet. Wichtig hierbei ist, dass die Wahlmöglichkeit grundsätzlich weiterhin besteht, die gesundheitsfördernde und ausgewogene Wahl jedoch durch z. B. die Platzierung, die Auswahlmöglichkeiten, durch Beschreibungen und die Präsentation leichter zugänglich und besonders attraktiv gestaltet wird. Ein Verbot oder eine Preisreduktion ist definitionsgemäß 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 [73–78]:

› **Kognitive Nudges: Aufmerksamkeit und Denken**

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

KOGNITIVE NUDGES
Aufmerksamkeit und Denken



- › Schilder, Fähnchen, Aufkleber
- › Ampelfarben
- › Farbiges Geschirr
- › Im Speiseplan an erster Stelle platziert
- › Augenhöhe der Schüler*innen
- › Mehrfache Platzierung
- › Zusätzliche Ausgabeeinheiten

EMOTIONALE NUDGES
Wünsche und Präferenzen



- › Verbale Aufforderung: „Möchtest du noch etwas Gemüse?“
- › Attraktive Bilder oder Fotos im Ausgabebereich und Pausenraum
- › Appetitlich anrichten
- › Aus- bzw. Beleuchtung
- › Musterteller
- › Attraktiv kombinieren
- › Attraktive Benennung der Speise
- › Attraktives, altersgerechtes Geschirr
- › Ansprechende Dekoration
- › Unterbewusste Empfehlungen (z. B. witzige Sprüche)

VERHALTENSBEZOGENE NUDGES
Verhalten ermöglichen



- › Gesundheitsfördernde und nachhaltige Komponenten als „Standard“
- › Unterschiedliche Optionen und Darreichungsformen (z. B. verschiedenes Stückobst, vorgeschnitten und/oder verzehrfertig)
- › To-go-Variante
- › Probierhäppchen
- › Verschiedene Formen und Größen des Geschirrs
- › Verschiedene Portionsgrößen
- › Salattheke gut erreichbar im Eingangsbereich
- › Ausgabe mit den höchsten Abverkaufszahlen nutzen
- › Wartebereiche nutzen (z. B. Kasse, vor Ausgabe)
- › Eingangsbereich der Ausgabe nutzen
- › Greifhöhe der Schüler*innen
- › Freie Komponentenwahl

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 besondere Ausleuchtung und Präsentation kann das Angebot attraktiver gestaltet werden. Musterfotos oder -teller können zur Veranschaulichung des Angebotes 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 Besteckes sowie die Servier- und Portionsgrößen geben den „Standard“ für die „normale“ Verzehrmenge vor; je größer diese standardmäßig ist, desto größer ist die Menge des Verzehres oder der Speiserückläufe. 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,
- › Konsum von bestimmten Lebensmitteln wie Fleisch und Fleischerzeugnissen oder zucker- und fetthaltigen Speisen reduzieren.

Durch *Nudging*-Maßnahmen werden erwünschte Verhaltensweisen gefördert und leicht gemacht. Gleichzeitig führt *Nudging* dazu, dass Faktoren, die eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Ernährung erschweren, reduziert werden. Somit leistet *Nudging* einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung *fairer Ernährungsumgebungen*.



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



5.4 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 sollten [7]. 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 [79–83].

Bildung und Verpflegung als Einheit verstehen

Kinder und Jugendliche lernen, erleben und erfahren die Welt im und außerhalb des Unterrichtes. 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 Verpflegungsangebotes in der Mensa, die Gestaltung des Schulkiosks oder der Lebensmittelautomaten, oder durch Schulveranstaltungen.

Eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung schafft Schüler*innen durch Genuss- und Geschmackserlebnisse zusätzliche Erlebnissräume 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*, d. h. die Fähigkeit, den Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten [84]. Die Schulverpflegung unterstützt die Umsetzung im Alltag, kann die Ausbildung von gesundheitsfördernden und nachhaltigen Gewohnheiten positiv beeinflussen 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 Bildungskonzeptes 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 die Verknüpfung leichter. Ein umwelt- und sozialverträgliches Speiseangebot 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 zu den Themen Umwelt und klimagesunde Ernährung, die Einrichtung eines Schulgartens, der Besuch eines nahe gelegenen Bauernhofes oder eines lebensmittelverarbeitenden Betriebes lässt die Schüler*innen die Ernährungsbildung praktisch erfahren.



Übrigens:

Wer im Bildungsalltag in der Schule gemeinsam mit Kindern kochen möchte, braucht keine perfekt ausgestattete Küche. Kochaktionen und eine einfache Nahrungszubereitung sind auch im Klassenzimmer möglich. Wichtig dabei: Die Hygiene muss stimmen! Wie das in der Praxis gut gelingt, erläutert das Merkblatt „Gute Hygienepaxis beim pädagogischen Kochen mit Kindern“. Es wurde in Anlehnung an das nationale Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für Gute Verfahrenspxaxis im Sinne des Art. 8 VO (EG) Nr. 852/2004 von allen Bundesländern anerkannt.



Weiterführende Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Hygiene**



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

6

Rechtliche Rahmenbedingungen für die Verpflegung

Für die Gemeinschaftsverpflegung in Schulen gelten eine Vielzahl rechtlicher Vorgaben. Eine ganz zentrale Bedeutung hat dabei das Lebensmittel- und Hygienerecht, dessen primäre Ziele die Lebensmittelsicherheit, der Schutz vor Irreführung und Täuschung sowie die Verbraucherinformation sind. Wie diese Ziele erreicht werden sollen, regeln über 200 europäische und nationale Rechtsnormen. Nicht über alle davon müssen Verantwortliche der Gemeinschaftsverpflegung im Detail Bescheid wissen. Im Sinne der lebensmittelrechtlichen Sorgfaltspflicht müssen sie jedoch alle für die eigene unternehmerische Tätigkeit einschlägigen Verantwortlichkeiten kennen und auch einhalten. Zudem sind sie verpflichtet, sich über etwaige Rechtsänderungen auf dem Laufenden zu halten.

6.1 Zentrale Vorschriften des Lebensmittelrechts	73
6.2 Hygiene und Infektionsschutz	76
6.3 Kennzeichnung und Verbraucherinformation	78
6.4 Produkthaftung und Rückstellproben	81
6.5 Abfallmanagement und Mehrwegpflicht	81



6.1 Zentrale Vorschriften des Lebensmittelrechtes

Zentrale Vorschrift des Lebensmittelrechtes 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. Dazu schreibt sie insbesondere vor, dass nur sichere Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden dürfen, und untersagt Praktiken des Betruges und der Täuschung. Darüber hinaus regelt sie z. B. auch, welche Pflichten Unternehmen im Krisenfall haben, etwa zur Information der Öffentlichkeit oder zur Rücknahme unsicherer Lebensmittel vom Markt. Bezüglich der Einhaltung lebensmittelrechtlicher Vorschriften gilt das Prinzip der Stufenverantwortlichkeit: 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.

Für Lebensmittelunternehmen in Deutschland ist außerdem das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFBG) wichtig. Es ergänzt die europäische LM-BasisVO um nationale Regelungen, die u. a. die Organisation der amtlichen Lebensmittelüberwachung, Strafen und Bußgelder sowie die Information der Öffentlichkeit betreffen.

Die Grundlage der Lebensmittelinformation und -kennzeichnung ist die europäische Lebensmittel-Informationsverordnung (LMIV) (EU) Nr. 1169/2011. Sie regelt EU-weit einheitlich die allgemeine Kennzeichnung sowie weitergehende Informationen bei vorverpackten Lebensmitteln. Darüber hinaus enthält sie aber auch grundlegende Vorgaben für die Gemeinschaftsverpflegung, wie die Allergenkennzeichnung, die auch bei unverpackt angebotenen Lebensmitteln (lose Ware) erforderlich ist. In Deutschland ist zusätzlich die Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV) zu beachten, welche die Regelungen der LMIV ergänzt. Diese LMIV regelt z. B., dass Lebensmittel, die in Deutschland vermarktet werden, grundsätzlich in deutscher Sprache zu kennzeichnen sind, oder wie die Allergenkennzeichnung bei nicht vorverpackten Lebensmitteln zu erfolgen hat. Eine Übersicht über ausgewählte lebensmittelrechtliche Vorschriften 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	› Lebensmittel-Basisverordnung (EG) Nr. 178/2002 (LM-BasisVO)	› Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)
Hygiene und Infektionsschutz	› Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene › Verordnung (EG) Nr. 853/2004 über Lebensmittelhygiene mit spezifischen Vorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs › Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel	› Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) › Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung (Tier-LMHV) › Zoonose-Verordnung (ZoonoseV)
		› Infektionsschutzgesetz (IfSG)
Amtliche Überwachung	› Verordnung (EU) 2017/625 über amtliche Kontrollen	› Lebensmittelrechtliche Straf- und Bußgeldverordnung
Kennzeichnung und Verbraucherinformation	› Lebensmittelinformations-Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV) › Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe › Im Falle nährwert- und gesundheitsbezogener Werbung: sog. Health-Claims-Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 (HCVO) › Im Falle der Bio-Auslobung: Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen	› Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV) › Lebensmittelzusatzstoff-Durchführungsverordnung (LMZDV) › Im Falle der Bio-Auslobung: u. a. Öko-Landbaugesetz (ÖLG), Öko-Kennzeichengesetz (ÖkoKennzG), Bio-Außer-Haus-Verpflegung-Verordnung (Bio-AHVV)

Rechtlich unverbindliche Hilfen für die praktische Umsetzung

- › Leitlinien der EU-Kommission über die Anwendung der Artikel 11, 12, 14, 17, 18, 19 und 20 Verordnung (EG) Nr. 178/2002 (Dez. 2004)
- › „Leitlinien zur Guten Hygienepaxis“
 - › Wenn in sozialen Einrichtungen und Diensten gekocht wird (in Überarbeitung; als Arbeitsversion (Stand: 2022) erhältlich)
 - › Leitlinie zur Guten Lebensmittelhygienepaxis in der Kindertagespflege (2. Aufl., 2020)
 - › Leitlinie für die Gastronomie (3. Aufl., 2022)
- › DIN-Normen zur Lebensmittelhygiene (Auswahl)
 - › 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 Bundesinstitutes für Risikobewertung
 - › Sicher verpflegt: Besonders empfindliche Personengruppen in Gemeinschaftseinrichtungen, 2021
- › Veröffentlichung des Bundesinstitutes für Risikobewertung in Zusammenarbeit mit dem Bundeszentrum für Ernährung
 - › Hygieneregeln in der Gemeinschaftsgastronomie, 2020
- › Bekanntmachungen der EU-Kommission
 - › HACCP (ABl. EU Nr. C 355/1 vom 16. Sept. 2022)
 - › EU-Leitlinien für Lebensmittelspenden (ABl. EU Nr. C 361/1 vom 25. Okt. 2017)
- › Mitteilung der EU-Kommission: Fragen und Antworten zur LMIV (ABl. EU Nr. C 196/1 vom 8. Juni 2018)
- › 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, wie groß ihr Betrieb ist und ob sie lediglich belegte Brötchen oder eine umfangreiche warme Mittagsverpflegung anbieten. In der Praxis ist es daher mitunter schwer zu erkennen, wie diese allgemein geltenden rechtlichen Pflichten bezogen auf das individuelle Tätigkeitsfeld umgesetzt werden müssen. Eine Orientierungshilfe bieten verschiedene, rechtlich unverbindliche Veröffentlichungen, bspw. die gesetzesbegleitenden technischen Normen des Deutschen Institutes für Normung e. V. (DIN), die Stellungnahmen und Empfehlungen von Behörden wie dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) oder die branchenspezifischen „Leitlinien zur Guten Hygienepaxis“. Außerdem veröffentlicht die EU-Kommission mitunter rechtlich unverbindliche Leitlinien, mit denen sie zur EU-weit einheitlichen Anwendung des EU-Rechtes beitragen möchte.

6.2 Hygiene und Infektionsschutz

Ein umfassendes Hygienemanagement ist in jedem Lebensmittelbetrieb Pflicht. Welche Anforderungen die lebensmittelrechtlich Verantwortlichen dabei erfüllen müssen, bestimmen im Wesentlichen 2 europäische Verordnungen:

- › **Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene:** Die betriebliche Hygiene muss einem hohen Standard entsprechen, um die Produktsicherheit wie gesetzlich gefordert zu gewährleisten. Vorgeschrieben ist, dass das betriebliche Hygienemanagement über ein sogenanntes Basishygienekonzept verfügt, das durch ein verpflichtendes „*Hazard Analysis and Critical Control Points*“-Konzept (HACCP-Konzept) ergänzt wird. Anhang II der Verordnung definiert zudem grundlegende Anforderungen an Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird. Diese müssen generell sauber, stets instandgehalten und leicht zu reinigen sein. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Vorgaben, etwa zur Beleuchtung und Belüftung, zur Beschaffenheit von Fußböden, zur Anzahl der Handwaschbecken etc. Wie die gesetzlich geforderte Hygiene im Einzelfall rechtskonform umgesetzt wird, hängt dabei von den individuellen Gegebenheiten vor Ort ab. Auslegungshil-

fen für die praktische Umsetzung des Anhanges II geben branchenspezifische „Leitlinien zur Guten Hygienepaxis“ sowie die einschlägigen DIN-Normen, wie z. B. die DIN 10506:2018-07: Lebensmittelhygiene – Gemeinschaftsverpflegung sowie die DIN 10508:2022-03: Lebensmittelhygiene – Temperaturen für Lebensmittel.

- › **Verordnung (EG) Nr. 853/2004 über Lebensmittelhygiene mit spezifischen Vorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs:** Die Verordnung gilt ergänzend zu den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 852/2004, sofern ein Betrieb Lebensmittel tierischen Ursprungs verarbeitet. Nicht in ihren Anwendungsbereich fallen 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 Verordnung (EG) Nr. 853/2004 geregelten Lagertemperaturen (siehe dazu auch DIN 10508:2022-03) für bestimmte Lebensmittel. Geregelt ist zudem, ob ein Betrieb der Gemeinschaftsverpflegung einer Zulassung nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe d der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 bedarf oder nur einer Registrierungspflicht unterliegt.

Ergänzend zu diesen beiden Kernvorschriften gibt es weitere europäische sowie nationale Hygienevorschriften, aus denen sich Pflichten für die Praxis ergeben (siehe Tabelle 4). So etwa bestimmt § 20a der nationalen Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung (Tier-LMHV) spezifische Anforderungen für die Abgabe von roheihaltigen Lebensmitteln in der Gemeinschaftsverpflegung.

Gute Hygienepaxis

Nach dem EU-Recht müssen Lebensmittelunternehmer*innen ihr Hygienemanagement nach den Grundprinzipien der Guten Hygienepaxis aufbauen. Deren Einhaltung sichert die Basishygiene im Betrieb. Bestandteile einer Guten Hygienepaxis 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“, etwa in der Gastronomie oder in Küchen sozialer Einrichtungen (siehe Tabelle 4).



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 Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004). Dieses baut auf der allgemeinen betrieblichen Hygiene-sicherung 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 sofort die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden. Gesundheitsgefährdungen werden bereits im Produktionsprozess erkannt und können ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des Endproduktes wird somit durch das Eigenkontrollsystem gewährleistet. Die amtliche Lebensmittelüberwachung prüft das „Hazard Analysis and Critical Control Points“-System einschließlich damit verbundener Dokumentationen im Rahmen ihrer Kontrolltätigkeit [85].

Schulungspflicht zur Hygiene

Wer Lebensmittel bzw. Speisen herstellt, behandelt oder in den Verkehr bringt, muss regelmäßig zur Lebensmittelhygiene geschult werden (siehe Anhang II Kapitel XII der Verordnung (EG) Nr. 852/2004, in Verbindung mit § 4 der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)). Diese Regelung gilt auch für Personen, die regelmäßig den Transport oder die Ausgabe des Essens übernehmen, egal, ob dies ein Elternteil ist oder eine Person, die der Schule angehört. Eine gute Orientierungshilfe über die notwendigen Inhalte dieser Schulung geben Anlage 1 der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) sowie die DIN 10514:2009-05: Lebensmittelhygiene – Hygieneschulungen. Die DIN 10514 beschreibt zudem Schulungsinhalte für Personen, die im Betrieb für die Entwicklung und Anwendung des „Hazard Analysis and Critical Control Points“-Konzeptes verantwortlich sind. Im Sinne einer Guten Hygienepraxis sollten alle, die im Betrieb mit Lebensmitteln umgehen mindestens einmal jährlich geschult werden. Die Norm empfiehlt zudem eine Erfolgskontrolle sowie eine Dokumentation.

Belehrungspflicht zum Infektionsschutz

Nach § 43 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) besteht zudem eine Belehrungspflicht für alle Personen, die Lebensmittel herstellen, behandeln oder in den Verkehr bringen bzw. an Tischgäste abgeben. Ziel dieser Belehrung ist es, das Personal über spezifische Rechte und Pflichten in Zusammenhang mit dem Infektionsschutz zu informieren und damit ihre Eigenverantwortlichkeit zu stärken. Inhaltlich geht es dabei v. a. um Tätigkeits- und Beschäftigungsverbote, die im Falle bestimmter Erkrankungen oder Krankheits-symptome wie Erbrechen und Durchfall bestehen. Details dazu enthält § 42 IfSG. Zuständig für die Erstbelehrung ist in der Regel das örtliche Gesundheitsamt. Es stellt eine entsprechende Bescheinigung aus, die im Betrieb vorgelegt werden muss. Sie darf bei Tätigkeitsaufnahme nicht älter als 3 Monate sein. Zu diesem Anlass und anschließend alle 2 Jahre ist eine Folgebelehrung im Betrieb erforderlich. Diese kann durch den*die Arbeitgeber*in oder eine beauftragte Person erfolgen.



Weiterführende Informationen:
www.schuleplusessen.de
 Stichwort: **Hygiene**

6.3 Kennzeichnung und Verbraucherinformation

In der Gemeinschaftsverpflegung werden die meisten Speisen unverpackt angeboten. Auch für sie gelten bestimmte Informationspflichten, die jedoch etwas anders umgesetzt werden als bei verpackten Lebensmitteln, die etwa im Schulkiosk oder Supermarkt angeboten werden.

Ein zentraler Grundsatz des Kennzeichnungsrechtes gilt aber auch für den Speiseplan: Alle Angaben müssen zutreffend sein und dürfen die Tischgäste nicht täuschen. Das bedeutet, dass Bezeichnungen auf dem Speiseplan mit Bedacht gewählt sein müssen. Sie dürfen keine falschen Erwartungen bei der Zielgruppe wecken und sollten eine bewusste Konsumententscheidung ermöglichen. So etwa empfiehlt sich bei Fleischerzeugnissen die Angabe, von welcher Tierart das Fleisch stammt. Für einige Zutaten oder Speisen gibt es rechtlich verbindliche Bezeichnungen, so etwa für „Käse“. Dieser Begriff ist gesetzlich geschützt und ist Erzeugnissen aus Milch vorbehalten. Die Beschreibung „mit Käse überbacken“ darf nur verwendet werden, wenn tatsächlich Käse eingesetzt wurde. Ein „Pudding“ z. B. wird üblicherweise mit Milch zubereitet. Wird ein vergleichbares veganes Dessert auf Basis eines Reisdinks angeboten, sollte darauf hingewiesen werden.



Hilfe für die Auswahl geeigneter Bezeichnungen der Speisen: Die Leitsätze des „Deutschen Lebensmittelbuches“ beschreiben als eine Art vorweggenommenes Sachverständigengutachten, was gemeinhin z. B. von einem „Cordon bleu“, einem „Roggenbrot“ oder einem „Milcheis“ erwartet wird.

Spezielle Informationspflichten über Allergene und Lebensmittelzusatzstoffe

Manche Menschen zeigen eine allergische Reaktion oder leiden an Unverträglichkeiten, wenn sie bestimmte Lebensmittel essen. Andere sind dem Einsatz von Zusatzstoffen gegenüber kritisch eingestellt und wollen diese meiden. Daher gelten für bestimmte Allergene und für Unverträglichkeiten auslösende Stoffe wie Zusatzstoffe besondere Informationspflichten, die jedem Menschen nicht nur bei verpackter Ware, sondern auch im Angebot unverpackter Lebensmittel eine bewusste Konsumententscheidung ermöglichen. Diese Pflichten gelten insbesondere überall dort, wo Speisen typischerweise unverpackt angeboten werden – in Bäckereien, Restaurants, Eisdielen und auch in der Gemeinschaftsverpflegung. Die Informationspflichten basieren auf EU-Recht. Details zur Umsetzung regeln 2 nationale Vorschriften:

- › die Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV) bezüglich der Allergene (siehe § 4 Absatz 2 LMIDV i. V. m. Artikel 9 Absatz 1 Buchstabe c LMIV i. V. m. Anhang II LMIV) und
- › die Lebensmittelzusatzstoff-Durchführungsverordnung (siehe § 5 LMZDV).

Die Informationspflicht nach Anhang II LMIV umfasst 14 Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen, die in Europa am häufigsten Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen – im allgemeinen Sprachgebrauch werden sie als die „14 Hauptallergene“ bezeichnet (siehe Kasten auf Seite 78). Die Informationspflicht bezüglich der Zusatzstoffe betrifft nicht einzelne Zusatzstoffe, sondern bezieht sich auf bestimmte Zusatzstoffgruppen, darunter die Konservierungsstoffe, Süßungsmittel und Farbstoffe. Über Zusatzstoffe bestimmter Klassen muss immer informiert werden, wenn sie im Speiseangebot enthalten sind. Detaillierte Vorgaben dazu ergeben sich aus § 5 Absatz 1 und 2 LMZDV (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Übersicht der kennzeichnungspflichtigen Lebensmittelzusatzstoffe

Klassenname bzw. Lebensmittelzusatzstoffe	Kennzeichnung	Praxisbeispiele
Farbstoffe	› „mit Farbstoff“	› Dessertspeisen, Überzüge
Konservierungsstoffe	› „mit Konservierungsstoff“ oder „konserviert“ › sofern ausschließlich die Lebensmittelzusatzstoffe E 249 bis E 252 zum Einsatz kommen: für Lebensmittel (LM) mit Nitritpökelsalz „mit Nitritpökelsalz“, für LM mit Natrium- oder Kaliumnitrat „mit Nitrat“ und für LM mit Nitritpökelsalz und Natrium- oder Kaliumnitrat „mit Nitritpökelsalz und Nitrat“	› Feinkostsalate, Mayonnaisen › Fleischerzeugnisse
Antioxidationsmittel	› „mit Antioxidationsmittel“	› Würzmittel, Trockensuppen, Brühen
Geschmacksverstärker	› „mit Geschmacksverstärker“	› Gewürzmischungen, Trockensuppen, Soßen, Aromaprodukte
Eisensalze E 579 oder E 585 (kein Klassenname)	› „geschwärzt“	› schwarze Oliven
Süßungsmittel	› „mit Süßungsmittel“* › bei Lebensmitteln mit Aspartam (E 951) oder Aspartam-Acesulfam-Salz (E 962): „enthält eine Phenylalaninquelle“ › bei Lebensmitteln mit über 10 % zugesetzten, mehrwertigen Alkoholen der Nummern E 420, E 421, E 953 und E 965 bis E 968: „kann bei übermäßigem Verzehr abführend wirken“	› Senf, Feinkostsalate, Soßen › brennwertverminderte Lebensmittel
Lebensmittelzusatzstoffe der Nummern E 338 bis E 341, E 343 und E 450 bis E 452	› „mit Phosphat“ gilt nur für Fleischerzeugnisse	› Brühwürste, Kochschinken
Lebensmittelzusatzstoffe der Nummern E 445, E 471, E 473, E 474, E 901 bis E 905 und E 914, die zur Oberflächenbehandlung verwendet werden	› „gewachst“ gilt nur für frisches Obst und Gemüse	› Äpfel und Birnen, frische Zitrusfrüchte, Melonen

* ausgenommen Tafelsüßen: Bei diesen ist die Angabe „auf der Grundlage von...“, ergänzt durch die Bezeichnung der verwendeten Süßungsmittel, vorgeschrieben.



Obwohl die Informationspflicht bezüglich der Allergene bzw. Zusatzstoffe in unterschiedlichen Verordnungen geregelt ist, erfolgt ihre Umsetzung nach ein- und demselben Prinzip: In beiden Fällen müssen schriftliche Informationen vor Kaufabschluss in deutscher Sprache zugänglich sein. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- › auf dem Speiseplan, Getränkekarten oder im Preisverzeichnis, z. B. durch die Angabe „Wiener Schnitzel, enthält Ei und Gluten“ oder „Bratwurst, mit Nitritpökelsalz“ (Fußnoten, Symbole oder Abkürzungen sind möglich, wenn diese in unmittelbarer Nähe und eindeutig aufgeschlüsselt werden),
- › auf einem Schild auf oder in der Nähe des Lebensmittels,
- › in einer sonstigen unmittelbar und leicht zugänglichen schriftlichen oder elektronischen Information (z. B. Ordner, Prospekt, elektronisch an einem Terminal etc.).

Auch eine mündliche Information ist möglich, allerdings nur durch eine (über die betreffenden Zutaten und Verarbeitungshilfsstoffe) ausreichend gut informierte Person, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind (vgl. § 4 Absatz 4 LMIDV):

- › Es muss ergänzend eine schriftliche Dokumentation über die bei der Herstellung des jeweiligen Lebensmittels verwendeten allergenen Zutaten und eingesetzten Lebensmittelzusatzstoffe vorliegen (siehe oben).
- › Es gibt einen deutlichen Hinweis auf diese Informationsmöglichkeit, z. B. ein Schild im Verkaufsraum oder ein Hinweis auf dem Speiseplan.
- › Diese schriftliche Dokumentation ist der Behörde und den Tischgästen auf Nachfrage leicht zugänglich.
- › Die erforderlichen Angaben müssen auf Nachfrage unverzüglich vor Kaufabschluss und vor Übergabe des Lebensmittels mitgeteilt werden.

Im Schulkontext erscheint eine rein mündliche Information über Allergene und Lebensmittelzusatzstoffe wenig praktikabel, da in der Regel ein hohes Schüler*innenaufkommen innerhalb kürzester Zeit bedient werden muss.

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

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

Bio-Auslobung auf dem Speiseplan

Die Begriffe „bio“ und „öko“ sind gesetzlich geschützt. Die Bio-Außer-Haus-Verpflegung-Verordnung (Bio-AHV) benennt für Unternehmen der Außer-Haus-Verpflegung zwei Möglichkeiten der Auslobung für Bio-Lebensmittel. Erstens können Zutaten, die die Küche ausschließlich in Bio-Qualität verwendet, gekennzeichnet werden. Zusätzlich kann der geldwerte prozentuale Bio-Anteil über das AHV-Kennzeichen in drei Kategorien (Bronze: 20–49 %, Silber: 50–89 %, Gold: 90–100 %) kommuniziert werden. Die Kennzeichnung der Bio-Zutaten und die Auszeichnung des Bio-Anteils setzt ein gültiges Bio-Zertifikat voraus, das nach erfolgreicher Kontrolle durch eine staatlich anerkannte Kontrollstelle vergeben wird. [57]

Informationen rund um den Nährwert

Nährwertinformationen sind beim unverpackten (losen) Speiseangebot – anders als bei vorverpackter Ware – nicht verpflichtend. Wer jedoch freiwillig über Nährwerte informieren möchte, muss die Vorgaben des Artikels 30 Absatz 5 EU-LMIV i. V. m. Artikel 32 i. V. m. Anhang XV LMIV 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 g bzw. 100 mL. Es ist außerdem erlaubt, die Information auf eine Portion zu beziehen, sofern diese eindeutig quantifiziert ist.

Nährwertbezogene Angaben wie „fettarm“ oder „reich an Vitamin C“ sind nur zulässig, wenn die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 (Health-Claims-Verordnung, HCVO) erfüllt sind. So darf etwa ein als „fettarm“ beworbenes Lebensmittel in Form eines Desserts, das eine feste Konsistenz aufweist, maximal 3 g Fett pro 100 g enthalten. Die Werbung mit dem Gehalt an Vitamin C ist nur ab einem bestimmten Mindestgehalt erlaubt.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Kennzeichnung**

6.4 Produkthaftung und Rückstellproben

Wer Lebensmittel herstellt, haftet nach dem Produkthaftungsgesetz (ProdHafG) für Sach- und Gesundheitsschäden, die aus fehlerhaften Produkten resultieren. Das gilt etwa, wenn ein*eine Schüler*in über Magenschmerzen klagt, die der Verzehr eines mikrobiell belasteten Desserts ausgelöst haben soll. In solchen Fällen müssen Hersteller*innen beweisen, dass das eigens hergestellte Dessert fehlerfrei war, als es serviert wurde. Andernfalls haften sie für einen festgestellten Schaden. Eine Haftung besteht unabhängig vom Verschulden.

Rückstellproben können in der Praxis dem Nachweis dienen, die eigene lebensmittelrechtliche Sorgfaltspflicht angemessen erfüllt zu haben, oder belegen, dass der Auslöser für einen Schaden an anderer Stelle zu suchen ist. Eine Rückstellprobe ist eine repräsentative Produktprobe, die unter definierten Bedingungen gezogen und aufbewahrt wird. Eine Orientierungshilfe dazu bietet die DIN 10526 „Rückstellproben in der Gemeinschaftsverpflegung“.

Ob Rückstellproben gezogen werden entscheidet in der Regel die Person, die im Betrieb verantwortlich ist. Es gibt keine allgemeine gesetzliche Pflicht, die sie dazu verpflichtet. Sinnvoll kann dies bei leicht verderblichen Speisen mit Geflügel, Ei oder Fisch sein.

6.5 Abfallmanagement und Mehrwegpflicht

In der Gemeinschaftsverpflegung fallen naturgemäß Abfälle an, die sich auch bei einem guten Ressourcenmanagement nicht ganz vermeiden lassen. Auch hier gilt eine Vielzahl von Regelungen, die die*der Betriebsverantwortliche kennen muss, darunter das Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz (TierNebG) bezüglich der Entsorgung von Küchen- und Speiseabfällen. Auch das EU-Hygienerecht enthält Vorgaben zum Abfallmanagement. Wie diese in die Praxis umgesetzt werden können, beschreibt z. B. die DIN 10506 „Lebensmittelhygiene in der Gemeinschaftsverpflegung“.

Darüber hinaus gilt es auch in der Gemeinschaftsverpflegung, Abfälle zu vermeiden. Dies umfasst z. B. eine Reduzierung von Lebensmittelabfällen, etwa durch freiwillige Weitergabe noch verzehrfähiger, jedoch vor Ort nicht mehr benötigter Speisen an interessierte Dritte.

Unternehmen der Gemeinschaftsverpflegung sind seit Januar 2023 verpflichtet, Mehrwegverpackungen anzubieten, wenn zum direkten Verzehr bestimmte Speisen oder Getränke zur Mitnahme angeboten oder geliefert werden: §§ 33 und 34 Verpackungsgesetz (VerPackG) schreiben vor, neben Einwegkunststofflebensmittelverpackungen und Einweggetränkebechern auch Mehrwegalternativen anzubieten und die Kundschaft über diese Wahlmöglichkeit zu informieren. Eine Ausnahme von dieser Pflicht gilt lediglich für Unternehmen mit einer Verkaufsfläche von bis zu 80 m² mit maximal 5 Mitarbeitenden.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Verpackungen**



Checkliste

Die folgende Checkliste gibt eine Übersicht über alle Kriterien dieses DGE-Qualitätsstandards. Sie ermöglicht es *Essensanbietenden* 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.	☐	☐	☐
Alle Akteur*innen sind beteiligt.	☐	☐	☐
Ein*e Verpflegungsbeauftragte*r ist vorhanden.	☐	☐	☐
Mitarbeitende des Verpflegungsbereiches werden kontinuierlich weitergebildet.	☐	☐	☐
Ergonomisch gestaltete Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe sind eingerichtet.	☐	☐	☐
Die Mitarbeitenden werden wertgeschätzt.	☐	☐	☐
Rückmeldungen zum Speiseangebot werden regelmäßig eingeholt, ausgewertet und Maßnahmen abgeleitet.	☐	☐	☐

Gestaltung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Verpflegung	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
---	---------------	-------------------	---------



Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für FRÜHSTÜCK und ZWISCHENVERPFLEGUNG in der MISCHKOST für 5 Verpflegungstage

Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln mind. 10 × (mind. 2 × täglich) Vollkornprodukte, <i>Pseudogetreide</i> , Müsli ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebotes aus Vollkornprodukten	☐	☐	☐
Gemüse und Salat mind. 5 × (mind. 1 × täglich) Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), <i>Hülsenfrüchte</i> , Salat davon: mind. 3 × als <i>Rohkost</i>	☐	☐	☐
Obst 10 × (2 × täglich) Obst (frisch oder tiefgekühlt) Nüsse und Ölsaaten, ungesalzen → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> davon: mind. 2 × als Nüsse oder Ölsaaten	☐	☐	☐
Milch und Milchprodukte mind. 10 × (mind. 2 × täglich), 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 Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> Käse: max. 30 % <i>Fett absolut</i>	☐	☐	☐
Fleisch, Wurst, Fisch und Eier max. 2 × Fleisch/Wurstwaren im Angebot Fleisch und Wurstwaren als Belag: max. 20 % Fett	☐	☐	☐
Öle und Fette Rapsöl ist Standardfett Raps-, Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen	☐	☐	☐
Getränke Getränke sind jederzeit verfügbar Wasser, Früchte- und Kräutertee → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>	☐	☐	☐

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für FRÜHSTÜCK und ZWISCHENVERPFLEGUNG in der OVO-LACTO-VEGETARISCHEN KOST für 5 Verpflegungstage			
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln mind. 10 × (mind. 2 × täglich) Vollkornprodukte, <i>Pseudogetreide</i> , Müsli ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>	☐	☐	☐
davon: mind. die Hälfte des täglichen Angebotes aus Vollkornprodukten	☐	☐	☐
Gemüse und Salat mind. 5 × (mind. 1 × täglich) Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), <i>Hülsenfrüchte</i> , Salat	☐	☐	☐
davon: mind. 3 × als <i>Rohkost</i>	☐	☐	☐
Obst 10 × (2 × täglich) Obst (frisch oder tiefgekühlt) Nüsse und Ölsaaten, ungesalzen → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>	☐	☐	☐
davon: mind. 2 × als Nüsse oder Ölsaaten	☐	☐	☐
Milch und Milchprodukte mind. 10 × (mind. 2 × täglich), 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 Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> Käse: max. 30 % <i>Fett absolut</i>	☐	☐	☐
Öle und Fette Rapsöl ist Standardfett Raps-, Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen	☐	☐	☐
Getränke Getränke sind jederzeit verfügbar Wasser, Früchte- und Kräutertee → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>	☐	☐	☐

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für die MITTAGSVERPFLEGUNG in der MISCHKOST für 5 Verpflegungstage			
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln 5 × (1 × täglich) Vollkornprodukte, <i>Pseudogetreide</i> , Kartoffeln (roh oder vorgegart) <i>parboiled</i> Reis oder Naturreis davon: mind. 1 × Vollkornprodukte max. 1 × <i>Kartoffelerzeugnisse</i>	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gemüse und Salat 5 × (1 × täglich) Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), <i>Hülsenfrüchte</i> , <i>Salat</i> davon: mind. 2 × als <i>Rohkost</i> mind. 1 × <i>Hülsenfrüchte</i>	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Obst mind. 2 × Obst (frisch oder tiefgekühlt) Nüsse und Ölsaaten, ungesalzen → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> davon: mind. 1 × als <i>Stückobst</i>	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Milch und Milchprodukte mind. 2 ×, 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 Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> Käse: max. 30 % <i>Fett absolut</i>	☐	☐	☐
Fleisch, Wurst, Fisch und Eier max. 1 × Fleisch/Wurstwaren mageres Muskelfleisch davon: mind. 2 × mageres Muskelfleisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen 1 × Fisch davon: mind. 2 × fettreicher Fisch innerhalb von 20 Verpflegungstagen	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Öle und Fette Rapsöl ist Standardfett Raps-, Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen	☐	☐	☐
Getränke Getränke sind jederzeit verfügbar Wasser, Früchte- und Kräutertee → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>	☐	☐	☐

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten für die MITTAGSVERPFLEGUNG in der OVO-LACTO-VEGETARISCHEN KOST für 5 Verpflegungstage			
Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln 5 × (1 × täglich) Vollkornprodukte, <i>Pseudogetreide</i> , Kartoffeln (roh oder vorgegart) <i>parboiled</i> Reis oder Naturreis	☐	☐	☐
davon: mind. 1 × Vollkornprodukte	☐	☐	☐
max. 1 × <i>Kartoffelerzeugnisse</i>	☐	☐	☐
Gemüse und Salat 5 × (1 × täglich) Gemüse (frisch oder tiefgekühlt), <i>Hülsenfrüchte</i> , <i>Salat</i>	☐	☐	☐
davon: mind. 2 × als <i>Rohkost</i>	☐	☐	☐
mind. 1 × <i>Hülsenfrüchte</i>	☐	☐	☐
Obst mind. 2 × Obst (frisch oder tiefgekühlt) Nüsse und Ölsaaten, ungesalzen → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>	☐	☐	☐
davon: mind. 1 × als <i>Stückobst</i>	☐	☐	☐
mind. 1 × als Nüsse oder Ölsaaten	☐	☐	☐
Milch und Milchprodukte mind. 2 ×, 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 Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i> Käse: max. 30 % <i>Fett absolut</i>	☐	☐	☐
Öle und Fette Rapsöl ist Standardfett Raps-, Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl, Margarine aus den genannten Ölen	☐	☐	☐
Getränke Getränke sind jederzeit verfügbar Wasser, Früchte- und Kräutertee → jeweils ohne Zusatz von Zucker und sonstigen <i>süßenden Zutaten</i>	☐	☐	☐

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

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Kriterien zum Speiseplan			
Der aktuelle Speiseplan ist vorab regelmäßig und barrierefrei zugänglich.	☐	☐	☐
Über Allergene und kennzeichnungspflichtige Lebensmittelzusatzstoffe wird informiert.	☐	☐	☐
Speisen sind eindeutig bezeichnet.	☐	☐	☐
Bei Fleisch, Wurstwaren und Fisch ist die Tierart benannt.	☐	☐	☐
Die Basis von Alternativen zu Fleisch, Fisch, Ei, Milch und Milchprodukten ist eindeutig benannt.	☐	☐	☐
Wenn Nährwerte gekennzeichnet werden, so sind die rechtlichen Vorgaben beachtet.	☐	☐	☐
Wenn Preise ausgewiesen werden, so sind diese eindeutig und übersichtlich dargestellt.	☐	☐	☐
Der Speiseplan ist zielgruppengerecht gestaltet.	☐	☐	☐
Das Angebot mehrerer Menülinien ist übersichtlich dargestellt und das gesundheitsfördernde und nachhaltige Speiseangebot besonders hervorgehoben.	☐	☐	☐

Planung

Einkauf

Zubereitung

Ausgabe

Entsorgung und Reinigung

Ökologisch erzeugte Lebensmittel werden eingesetzt.	☐	☐	☐
Produkte aus fairem Handel werden verwendet.	☐	☐	☐
Fisch wird aus bestandserhaltender Fischerei bezogen.	☐	☐	☐
Fleisch wird bevorzugt aus artgerechter Tierhaltung bezogen.	☐	☐	☐
Lebensmittel mit umweltverträglichen Verpackungen werden bevorzugt.	☐	☐	☐
Das First-in/First-out-Prinzip wird angewendet.	☐	☐	☐

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Planung			
Einkauf			
Zubereitung			
Ausgabe			
Entsorgung und Reinigung			
Rezepte, bei Bedarf mit Zubereitungshinweisen, werden verwendet.	☐	☐	☐
Fett wird bewusst eingesetzt.	☐	☐	☐
Zucker wird sparsam verwendet.	☐	☐	☐
Jodsalz wird verwendet, es wird sparsam gesalzen.	☐	☐	☐
Kräuter (frisch, tiefgekühlt, getrocknet) und Gewürze werden vielfältig eingesetzt.	☐	☐	☐
Nährstofferhaltende und fettarme Garmethoden werden angewendet.	☐	☐	☐
Garzeiten werden so lange wie nötig und so kurz wie möglich gehalten.	☐	☐	☐
Heißhaltezeiten gegarter Speisen betragen maximal 3 Stunden.	☐	☐	☐
Die Heißhaltetemperatur gegarter Speisen beträgt an allen Stellen der Speisen mindestens 60 °C.	☐	☐	☐
Kalte Speisen werden bei maximal 7 °C gelagert.	☐	☐	☐
Ressourceneffiziente Küchengeräte werden eingesetzt.	☐	☐	☐
Einschaltzeiten der Geräte werden an die Betriebszeiten angepasst.	☐	☐	☐

Planung	Einkauf	Zubereitung	Ausgabe	Entsorgung und Reinigung
Eine gute zeitliche Planung zwischen Küche und Ausgabe wird realisiert.	☐	☐	☐	☐
Das Ausgabepersonal ist im Detail über das aktuelle Speiseangebot informiert.	☐	☐	☐	☐
Den Schüler*innen werden Einflussmöglichkeiten auf die Portionsgrößen geboten.	☐	☐	☐	☐
Schüler*innen werden bei der Speisebestellung und -auswahl freundlich beraten. Dabei wird das Prinzip des <i>Nudgings</i> berücksichtigt.	☐	☐	☐	☐
Fragen zu einer vollwertigen Ernährung sowie zu Lebensmittelunverträglichkeiten werden beantwortet.	☐	☐	☐	☐

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt
Planung			
Einkauf			
Zubereitung			
Ausgabe			
Entsorgung und Reinigung			
Speiserückläufe werden getrennt nach Mahlzeiten und Komponenten erfasst und die Ergebnisse für die zukünftige Speiseplanung genutzt.	☐	☐	☐
Unvermeidbare Abfälle werden zur Energiegewinnung bereitgestellt.	☐	☐	☐
Auf die Verwendung umweltverträglicher Reinigungsmittel wird geachtet.	☐	☐	☐
Dosierhilfen werden verwendet.	☐	☐	☐
Hygieneanforderungen werden beachtet.	☐	☐	☐

Der Blick über den Tellerrand

Ausreichende und ggf. versetzte, stufenspezifische Pausenzeiten sind eingeplant.	☐	☐	☐
Essen und Trinken in einem altersgerechten und ansprechenden Ambiente wird ermöglicht.	☐	☐	☐

Bitte beachten Sie:

Für eine DGE-Zertifizierung liegen „Leitfäden zur DGE-Zertifizierung“, inkl. „Checklisten DGE-Zertifizierung“ vor. Darin wird erläutert, welche Kriterien im Audit überprüft werden und wie die Umsetzung nachgewiesen werden kann.



Weiterführende Informationen:

www.schuleplusessen.de

Stichwort: **Externe Qualitätsüberprüfung**



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 KULTUSMINISTER-KONFERENZ Dokumentation Nr. 235 – Januar 2023, Berlin (2023)
- [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 2017 bis 2021, Berlin (Januar 2023)
- [4] Mensink G, Haftenberger M, Brettschneider A-K. et al.: EsKiMo II – die Ernährungsstudie als Modul in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* (2017) 38–46
- [5] Mensink G, Haftenberger M, Lage Barbosa C et al.: EsKiMo II – Die Ernährungsstudie als KiGGS-Modul. Forschungsbericht. Robert Koch-Institut, Berlin (2020)
- [6] Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL: Ernährungsarmut unter Pandemiebedingungen. Stellungnahme, Berlin (März 2023)
- [7] Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL: Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. Gutachten, Berlin (Juni 2020)
- [8] Fischler C: Commensality, society and culture. *Social Science Information* 50 (2011) 528–548
- [9] Spence C, Okajima K, Cheok, A D et al.: Eating with our eyes. *Brain Cogn* 110 (2016) 53–63
- [10] Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU): Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten, Berlin (2011)
- [11] Renner B, Arens-Azevedo U, Watzl B et al.: DGE-Positionspapier zur nachhaltigeren Ernährung. *Ernährungs Umschau international* (2021) 144–154
- [12] Deming WE: *Out of the Crisis*. MIT Press, Cambridge (2000)
- [13] Borstel T v., Prenzel, G K, Welte, B.: FOOD WASTE 4.0 – Zwischenbilanz 2020, Plankstadt (September 2020)
- [14] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): *Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE* (2018)
- [15] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): *Vollwertig essen und trinken mit den Empfehlungen der DGE*. Bonn, 1. Auflage (2022)
- [16] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): *Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE*, 2. überarbeitete Auflage (2021)
- [17] Hauff V: *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Eggenkamp Verlag, Greven (1987)
- [18] Willett W, Rockström J, Loken B et al.: Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet* 393 (2019) 447–492
- [19] Willett W, Rockström J, Loken B: The EAT-Lancet Commission: a flawed approach? – Authors' reply. *Lancet* 394 (2019) 1141–1142
- [20] Breidenassel C, Schäfer AC, Micka M et al.: Einordnung der Planetary Health Diet anhand einer Gegenüberstellung mit den lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen der DGE. *Ernährungs Umschau* 69(5) (2022) 56 – 72. e1-3

- [21] Koerber K v., Kretschmer J: Ernährung nach den vier Dimensionen. Ernährung & Medizin 21 (2006) 178–185
- [22] Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ): Der Zukunftsvertrag für die Welt. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (2017)
- [23] 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)
- [24] High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE): Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome (2014)
- [25] Reinhardt F, Gärtner S, Wagner T: Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland, Heidelberg (2020)
- [26] WWF Deutschland (Hrsg.): So schmeckt Zukunft: Der kulinarische Kompass für eine gesunde Erde – Ernährung und biologische Vielfalt, Berlin (Februar 2022)
- [27] Crippa M, Solazzo E, Guizzardi D et al.: Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. Nature Food (2021)
- [28] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.): Reduzierte Bodenbearbeitung – schont Boden und Bodenleben <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/boden/reduzierte-bodenbearbeitung-schont-boden-und-bodenleben/> (eingesehen am 05.06.2023)
- [29] 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 05.06.2023)
- [30] Umweltbundesamt (Hrsg.): Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/pflanzenschutzmittel-in-der-landwirtschaft> (eingesehen am 05.06.2023)
- [31] Umweltbundesamt (Hrsg.): Stickstoff <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/stickstoff#einfuhrung> (eingesehen am 05.06.2023)
- [32] Scharp M, Engelmann T, Muthny J et al.: KEEKS-Leitfaden für die klimaschonende Schulküche, 2019 https://elearning.izt.de/pluginfile.php/4807/mod_resource/content/3/Leitfaden_KEEK_190429_www.pdf (eingesehen am 05.06.2023)
- [33] Fachhochschule Münster, Institut für Nachhaltige Ernährung (Hrsg.): Der Nahgast Rechner <https://www.nahgast.de/rechner/> (eingesehen am 05.06.2023)
- [34] Fachhochschule Münster, Institut für Nachhaltige Ernährung: NAHGAST <https://www.nahgast.de/praxishandbuch/> (eingesehen am 05.06.2023)
- [35] Wirtz A, Theurl M, Schäfer F et al.: CO₂OK: CO₂ – optimierte Großküchen in Hessen - Bilanzierung und Optimierung - (2016)
- [36] EAT-Lancet Commission: FOOD PLANET HEALTH – Healthy Diets From Sustainable Food Systems. Summary Report (2019)
- [37] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. 2. Version 2015. Bonn (2015) <https://www.dge.de/wissenschaft/dge-leitlinien/leitlinie-fett/> (eingesehen am 05.06.2023)

- [38] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. Bonn (2011)
<https://www.dge.de/wissenschaft/dge-leitlinien/leitlinie-kohlenhydrate/> (eingesehen am 05.06.2023)
- [39] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. DGE, Bonn, 2. Auflage, 7. aktualisierte Ausgabe (2021)
- [40] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Ein Hoch auf Hülsenfrüchte. DGE aktuell (07/2016)
- [41] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.): Ackerbau – Eiweißpflanzenstrategie des BMEL
<https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau/eiweisspflanzenstrategie.html> (eingesehen am 05.06.2023)
- [42] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.): Ackerbohne, Erbse & Co. – Die Eiweißpflanzenstrategie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft zur Förderung des Leguminosenanbaus in Deutschland, Januar 2020
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/EiweisspflanzenstrategieBMEL.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (eingesehen am 05.06.2023)
- [43] 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
- [44] 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
- [45] Reinhardt G, Rettenmaier N, Gärtner S et al.: Regenwald für Biodiesel? Ökologische Auswirkungen der energetischen Nutzung von Palmöl. Eine Studie des WWF Deutschland in Zusammenarbeit mit dem WWF Schweiz und WWF Niederlande, Frankfurt am Main (2007)
- [46] Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (Hrsg.): Sozial-ökologische Bewertung der stationären energetischen Nutzung von importierten Biokraftstoffen am Beispiel von Palmöl, Wuppertal (2007)
- [47] Poore J, Nemecek T: Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* (2018) 987–992
- [48] Schmidt TG, Baumgardt S, Blumenthal A et al.: 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. Thünen Report 73 (2019)
- [49] Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): Die Leistungen des Bildungspakets, Januar 2023
https://www.bmas.de/DE/Arbeit/Grundsicherung-Buergergeld/Bildungspaket/Leistungen/leistungen-bildungspaket_art.html (eingesehen am 19.06.2023)
- [50] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Kriterien für eine ovo-lacto-vegetarische Menülinie in der Gemeinschaftsverpflegung – Umsetzung der wissenschaftlichen Empfehlungen für die Gemeinschaftsverpflegung
<https://www.dge.de/fileadmin/Bilder/gemeinschaftsverpflegung/publikationen/Hintergrund-vegetarische-Menueinlinie.pdf> (eingesehen am 22.08.2023)
- [51] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Kein Fisch?! – Merkblatt zu Omega-3-Fettsäuren, Fischverzehr und der DGE-zertifizierten vegetarischen Menülinie
https://www.dge.de/fileadmin/dok/gemeinschaftsgastro-nomie/dge-qualitaetsstandards/Merkblatt_Fisch_171110.pdf (eingesehen am 22.08.2023)

- [52] Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (Hrsg.): Nationale Berichterstattung: „Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln“. Zusammenfassung der Ergebnisse des Jahres 2018 aus der Bundesrepublik Deutschland (2020)
- [53] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.): Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten (2018)
- [54] Arens-Azevêdo U, Böls M, Schnur E et al.: Beurteilung ausgewählter Convenience-Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung und Handlungsempfehlungen zur Optimierung, Bonn (2020)
- [55] 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 05.06.2023)
- [56] Zamecnik G, Schweiger S, Lindenthal T et al.: Klimaschutz und Ernährung – Darstellung und Reduktionsmöglichkeiten der Treibhausgasemissionen von verschiedenen Lebensmitteln und Ernährungsstilen – Endbericht, Wien (Oktober 2021)
- [57] Bundesrat: Drucksache 172/23: Verordnung zur Kennzeichnung von Bio-Lebensmitteln in gemeinschaftlichen Verpflegungseinrichtungen und zur Änderung der Öko-Kennzeichenverordnung
https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2023/0101-0200/172-23.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (eingesehen am 22.08.2023)
- [58] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit in der Betriebsverpflegung: Empfehlungen und Tipps für Dienstleisterinnen und Dienstleister aus dem Projekt NACHHALTIG BUNDESGESUND (2020)
- [59] Strohm D, Boeing H, Leschik-Bonnet E et al.: Speisesalzzufuhr in Deutschland, gesundheitliche Folgen und resultierende Handlungsempfehlung. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE). Ernährungs Umschau 63 (2016)
- [60] Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): 10508:2022-03 – Lebensmittelhygiene – Temperaturen für Lebensmittel (2022)
- [61] Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Zusammenarbeit mit dem Bundeszentrum für Ernährung (BZfE): Hygieneregeln in der Gemeinschaftsgastronomie, 2020
<https://mobil.bfr.bund.de/cm/350/hygieneregeln-in-der-gemeinschaftsgastronomie-deutsch.pdf> (eingesehen am 05.06.2023)
- [62] Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): 10536:2023-03 – Lebensmittelhygiene – Cook & Chill-Verfahren – Hygieneanforderungen (2023)
- [63] IN VIA Akademie (Hrsg.): Ökologische Hauswirtschaft in der Gemeinschaftsgastronomie – Best-Practise-Beispiele
<https://www.invia-akademie.de/bilden/nachhaltigkeit-in-der-hauswirtschaft> (eingesehen am 05.06.2023)
- [64] Kuntscher M, Goossens Y, Schmidt T: Lebensmittelabfälle in der Außer-Haus-Verpflegung reduzieren – Handlungsempfehlungen für die Praxis. Ernährungs Umschau international (2022) 18–23
- [65] 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)

- [66] Bartsch S: Jugend is(s)t anders. Jugendliches Essverhalten als Herausforderung für die schulische Bildung. Ernährung aktuell Heft 4 (2011) 8–11
- [67] Hans-Böckler-Stiftung: Essensangebote an Schulen, unterschiedliche Akzeptanz? – Arbeitspapier (Juli 2010)
- [68] Jansen C, Schreiner-Koscielny J, Eilenberger S et al.: Die komplexe Realität der Schulverpflegung Teil 2: Wünsche und Wirklichkeit – was Schüler (zum Essen) bewegt. Ernährung im Fokus 12 (2012) 186–189
- [69] Maschler K: Schulmensa – Wir kommen!? – Ergebnisse einer Schülerbefragung zur Akzeptanz der Mittagsverpflegung. Ernährung im Fokus 12 (2012) 1–5
- [70] Jansen C, Buyken AE, Depa J et al.: Ernährung in der Schule. Zwischen administrativen Zuständigkeiten und strukturellen Rahmenbedingungen. Ernährungs Umschau 67 (2020) M40–M74
- [71] Renner B: Ernährungsverhalten 2.0 Veränderungen durch explizite und implizite Interventionen. Ernährungs Umschau 62 (2015) M36–M46
- [72] Renner B, Sproesser G, St. Strohbach et al.: Why we eat what we eat. The Eating Motivation Survey (TEMS). Elsevier (2012) 117–128
- [73] Cadario R, Chandon P: Which healthy eating nudges work best? A meta-analysis of field experiments. Appetite 130 (2018) 300–301
- [74] Pfannes U, Adam S, Rossi CD: „Gäste auf gesunde Wege locken.“. Ernährungs Umschau 65 (2018) M338–M341
- [75] Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn): Smarter Lunchrooms Nudging – leicht gemacht Praktische Handlungsempfehlungen für die Schulmensa (2018)
- [76] Winkler G, Berger B, Filipiak-Pittroff B et al.: Nudging in der Mensa. Ernährungs Umschau 65 (2018) M546 – M554
- [77] 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)
- [78] Marciano-Oliver M, Horne PJ, Viktor S et al.: Using Nudges to Promote Healthy Food Choices in the School Dining Room. J Sch Health (2020) 143–157
- [79] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Empfehlung zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule (2012)
- [80] Bartsch S, Büning-Fesel M, Cremer M et al.: Ernährungsbildung – Standort und Perspektiven. Ernährungs Umschau 60 (2013) M84–M95
- [81] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Verbraucherbildung an Schulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.09.2013) (2013)
- [82] Kultusministerkonferenz: Bericht zur Verbraucherkompetenz von Schülerinnen und Schülern (2015 und 2016, aktualisiert 2020)
https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_12_03-Bericht-Verbraucherbildung-VSMK-KMK.pdf (einesehen am 05.06.2023)
- [83] Kroke A, Jansen C, Depa J et al.: Public Health Nutrition – Perspektiven auf das Handlungsfeld Schule. Ein Diskursbeitrag. Ernährungs Umschau 67 (2020)
- [84] Rademacher C, Heindl I, (Hrsg.): Ernährungsbildung der Zukunft: Maßnahmen und Wirksamkeit der Professionalisierung. Umschau Zeitschriftenverlag (2019)

- [85] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.): Wichtige Bestimmungen des Lebensmittelrechts für Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung, Bonn, 10. Auflage (2017)
- [86] Waskow F, Blumenthal A: WEGE ZUR REDUZIERUNG VON LEBENSMITTELABFÄLLEN – Working Paper II (2017)
- [87] Deutsche Adipositas-Gesellschaft e. V. (Hrsg.): Definition von Übergewicht und Adipositas
<https://adipositas-gesellschaft.de/ueber-adipositas/definition-von-adipositas/> (eingesehen am 05.06.2023)
- [88] Nationales Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (Hrsg.): Glossar
<https://www.nqz.de/service/glossar> (eingesehen am 05.06.2023)
- [89] Umweltbundesamt (Hrsg.): Erosion
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#bodenerosion-durch-wasser-eine-unterschatzte-gefahr> (eingesehen am 05.06.2023)
- [90] Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Die Ernährungsumgebung als entscheidender, aber unterschätzter Einflussfaktor, 2020
<https://gutachtenwbae.org/blog/die-ernahrungsumgebung-als-entscheidender-aber-unterschatzter-einflussfaktor/> (eingesehen am 05.06.2023)
- [91] Büning-Fesel M: Food Literacy: Die Förderung von Selbstbestimmung und Entscheidungskompetenz im Ernährungshandeln. aid Infodienst bwp@ Spezial 4 (2008) 1–6
- [92] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Hülsenfrüchte – versteckte Vielfalt entdecken, Bonn, 3. überarbeitete Auflage (2021)
- [93] Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission (Hrsg.): Leitsätze für Kartoffelerzeugnisse, 1997
<https://www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de/fileadmin/Dokumente/leitsaetzekartoffelerzeugnisse.pdf> (eingesehen am 05.06.2023)
- [94] Spektrum.de (Hrsg.): Lexikon der Biologie
<https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/monokultur/43788> (eingesehen am 05.06.2023)
- [95] Thaler, R., H., Sunstein, C., R.: Nudge – Improving decisions about health, wealth, and happiness. Penguin, New York, NY, Rev. and expanded ed., with a new afterword and a new chapter (2009)
- [96] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Ausgewählte Fragen und Antworten zu pflanzenbasierter Ernährung (Februar 2023) S. 2
- [97] Spektrum.de (Hrsg.): Lexikon der Ernährung
<https://www.spektrum.de/lexikon/ernaehrung/proteinqualitaet/7285> (eingesehen am 05.06.2023)
- [98] Regionalfenster.de (Hrsg.): Regionalfenster
<https://www.regionalfenster.de/> (eingesehen am 05.06.2023)
- [99] Zivil-, Straf- und Verfahrensrecht, Bau und Stadtentwicklung: „Bio-Regionalität“ in der Gemeinschaftsverpflegung Verankerung im Vergabeverfahren (18.06.2021)
- [100] Umweltbundesamt (Hrsg.): Glossar zum Ressourcenschutz
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4242.pdf> (eingesehen am 05.06.2023)
- [101] o.A.: Soziale Nachhaltigkeit in der Ernährung berücksichtigen. DGEwissen (1/2023) 27–28
- [102] Office P: Verordnung (EG) Nr. 852/2004 vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene. Stand 24.03.2021. (2004)

Glossar

Absoluter Fettgehalt: siehe *Fett, absolut*

Adipositas: Adipositas oder auch Fettleibigkeit bezeichnet eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfettes. Für die Bestimmung wird der *Body Mass Index (BMI)* verwendet. Da der *BMI* alters- und geschlechtsabhängig ist, müssen im Kindesalter *BMI*-Referenzkurven verwendet werden. Bei Kindern und Jugendlichen spricht man von Adipositas, wenn der *BMI* über der *BMI*-Perzentile von 97–99,5 liegt. Liegt der *BMI* über der 99,5-*BMI*-Perzentile, handelt es sich um extreme Adipositas [87].

Body Mass Index (BMI): Der *BMI* (kg/m^2) ist ein Maß zur Klassifizierung des Körpergewichtes in Unter-, Normal- und Übergewicht. Er errechnet sich aus dem Körpergewicht in kg dividiert durch das Quadrat der Körpergröße in m [87].

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 vorverpackte Waren [88].

Convenience-Produkte: siehe *verarbeitete Lebensmittel*

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*.

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 ($9 \text{ kcal}/\text{g}$), in geringerem Maß auch durch den Kohlenhydrat- ($4 \text{ kcal}/\text{g}$) oder Proteingehalt ($4 \text{ kcal}/\text{g}$). So sind Lebensmittel mit niedriger Energiedichte im Vergleich zu solchen mit hoher 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 [89].

Ernährungsumgebung: Eine Ernährungsumgebung umfasst alle Umweltfaktoren, die über den gesamten Verhaltensprozess das Ernährungsverhalten beeinflussen. Der Einfluss der Ernährungsumgebung ist damit sehr weitreichend und wirkt nicht nur in dem Moment der eigentlichen Entscheidung im Augenblick des konkreten Konsums, sondern erstreckt sich auf den gesamten Verhaltensprozess. Dieser ist in die 4 Phasen Exposition (Wahrnehmung z. B. über Werbung und soziale Medien), Zugang (abhängig von Preis, Verfügbarkeit von Informationen, sozialen Essens- und Verhaltensnormen), Auswahl und Konsum unterteilt ist [7, 11].

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

Essumgebung: Zu der Essumgebung zählen das Speise- und Lebensmittelangebot (Qualität, Quantität, Auswahlmöglichkeiten), Merkmale der Lebensmittel und Speisen (z. B. Portionsgröße), die Umgebungsgestaltung (z. B. Lärm, Zeitdruck, Stress), das Ambiente (z. B. Platz, Licht, Temperatur, Geruch, Musik) und die soziale Umgebung (z. B. Gemeinschaft, Art des sozialen Anlasses). Die Essumgebung wirkt sich, anders als die *Ernährungsumgebung*, nur auf die Phase des Konsums im Verhaltensprozess aus [7, 90].

Faire Ernährungsumgebung: Eine *Ernährungsumgebung* wird als fair bezeichnet, wenn sie erstens auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt ist und zweitens eine gesundheitsfördernde, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglichere Wahl ermöglicht und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beiträgt [7].

Fett absolut (Käse): Diese Angabe bezeichnet den tatsächlichen Fettanteil des reifen Käses, während sich die üblichen Handelsangaben 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 selbst bestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ [91].

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

Hülsenfrüchte: Hülsenfrüchte sind Samen von Pflanzen, die in einer Hülse heranreifen. Sie werden im überreifen Zustand geerntet und getrocknet. Die getrockneten Hülsenfrüchte liefern unter den pflanzlichen Lebensmitteln am meisten Protein. Beispiele sind Erbse, Bohne, Linse, Sojabohne, Kichererbse und Lupine. Neben den getrockneten Hülsenfrüchten gehören botanisch gesehen auch frische Varianten wie grüne Erbsen, Zuckerschoten und Stangenbohnen dazu. Sie sind nicht so proteinreich, werden unreif geerntet und wie Gemüse zubereitet [92].

Kartoffelerzeugnisse: Dies sind verarbeitete Produkte aus Kartoffeln. Dazu gehören u. a. Pommes frites-, Trockenspeisekartoffel-, Kartoffelpüree- und Kartoffelknödel-Erzeugnisse sowie Erzeugnisse aus vorgeformten Kartoffelteigen, gebratene Kartoffelerzeugnisse und Kartoffel-Knabbererzeugnisse [93].

Menüzyklus: Der Menüzyklus 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 [94].

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

Nährstoffdichte: Die Nährstoffdichte beschreibt die Menge eines Nährstoffes in einem Lebensmittel pro Energieeinheit (z. B. mg/kcal).

Nudging (anstupsen): Nudges sind jene Aspekte der Umgebung, die Entscheidungen regelmäßig und vorhersagbar beeinflussen, ohne bestimmte Handlungsoptionen durch Vorschriften und Gesetze vorzuschreiben, zu verbieten oder entscheidungsrelevante ökonomische Anreize zu setzen [95].

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 ovo-lacto-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 anderen Getreidearten. Dabei werden Vitamine und Mineralstoffe aus den Randschichten in das Korn gepresst. Parboiled Varianten sind dadurch ernährungsphysiologisch hochwertiger als polierte.

Pflanzenbasiert: Eine pflanzenbasierte oder pflanzenbetonte Ernährung nach den Empfehlungen der DGE besteht zu einem überwiegenden Anteil aus pflanzlichen Lebensmitteln, wie Gemüse und Obst, Vollkorngetreide und *Hülsenfrüchten* sowie Nüssen und pflanzlichen Ölen. Diese Auswahl wird durch eine geringe Menge an Lebensmitteln tierischer Herkunft ergänzt. Für eine solche Ernährungsweise wird auch der Begriff flexitarische Ernährung verwendet. Außerdem zählen die mediterrane und die nordische Ernährung, die Planetary Health Diet sowie vegetarische und vegane Ernährungsformen zu pflanzenbasierter Ernährung. Pflanzenbasiert und pflanzenbetont wird synonym verwendet [96].

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 [39]. 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) [97].

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 Nährstoffdeckung.

Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr: Die 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 der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) heraus.

Regional: Eine Region bezeichnet ein Gebiet, das geografisch, politisch, ökonomisch und/oder administrativ eine Einheit bildet. Der herstellende Lebensmittelbetrieb 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 [98, 99].

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 [100].

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). 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.

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.

Soziale Aspekte: Soziale Aspekte einer nachhaltigeren Ernährung beziehen sich zum einen auf die Bedingungen, unter denen Lebensmittel und Speisen hergestellt werden. Dazu gehören z. B. eine angemessene Entlohnung, die Einhaltung von Arbeitsrechten sowie Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Zum anderen beziehen sie sich auf die Bedingungen, unter denen Lebensmittel und Speisen angeboten und konsumiert werden, z. B. das Schaffen *fairer Ernährungsumgebungen*, die allen Zugang zu einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Ernährung ermöglichen, oder das Essen und Trinken in Gemeinschaft (Kommensalität) [101].

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

Süßende Zutaten: Als süßende Zutaten gelten in diesem DGE-Qualitätsstandard jene Zutaten, die alternativ zu Zucker zur Süßung von Speisen genutzt werden. Dies können neben Süßungsmitteln wie z. B. Aspartam oder Zuckeraustauschstoffen auch Honig oder Fruchtdicksäfte sein.

Treibhausgasemissionen: Die relevantesten Treibhausgase sind Wasserdampf (H_2O), Kohlenstoffdioxid (CO_2), Methan (CH_4), Lachgas (N_2O) und Ozon (O_3). Als Treibhausgasemissionen bezeichnet man deren Ausstoß in die Erdatmosphäre. Treibhausgasemissionen können z. B. als Maß für die Klimawirkung eines Produktes dienen und werden in der Regel in *CO₂-Äquivalenten* angegeben.

Verarbeitete Lebensmittel: Verarbeitet sind nach geltender Rechtslage alle Primärerzeugnisse, die bspw. durch „Erhitzen, Räuchern, Pökeln, Reifen, Trocknen, Marinieren, Extrahieren, Extrudieren oder durch eine Kombination dieser verschiedenen Verfahren“ eine wesentliche Veränderung erfahren haben [102].

Verpflegungsausschuss: Darunter ist ein 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 des *Essensanbietenden*. Der Begriff Verpflegungsausschuss wird hier synonym für „runder Tisch“ oder Verpflegungsgremium 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 im Hinblick auf Essen und Trinken.

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/)



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

Impressum

Herausgeberin:

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.

Die Aktualisierung im Jahr 2023 erfolgte unter Einbezug des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) sowie Vertreter*innen aus der Wissenschaft

Bildnachweise:

123rf.com: gresei (S. 11), Yuriy Kirsanov (S. 17), Ian Allenden (S. 18), pixelbliss (S. 52), Jean-Marie Guyon (S. 55), Diana Taliun (S. 57), Dmytro Sidelnikov (S. 58), yurako (S. 60), Sucharut Chounyoo (S. 60), dionisvera (S. 67), atlasfoto (S. 78), Olga Yastremska (S. 75), Andriy Popov (S. 82); **BMEL:** Thomas Trutschel/photothek (S. 6); **Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.:** (S. 7, 15, 39, 61); **fotolia:** anoli (S. 76); **iStock.com:** SDI Productions (S. 13), _jure (S. 14), artisteer (S. 20), Ales-A (S. 29), shironosov (S. 40), www.fotogestoeber.de (S. 21), porcorex (S. 22), peterschreiber. media (S. 25), dulezidar (S. 41), skynesher (S. 62), Julia Garan (S. 66), Talaj (S. 72), Andrey Elkin (S. 73); **Shutterstock.com:** New Africa (S. 33), Gilles Lougassi (S. 24); **Stock.adobe.com:** New Africa (S. 8), slawek_zelasko (S. 19), auremar (S. 23), Barbara Pheby (S. 32), gpointstudio (S. 36), ExQuisine (S. 47), Liudmyla (S. 48), Pixel-Shot (S. 49), rh2010 (S. 65), exclusive-design (S. 69), Sergey Peterman (S. 70), ricka_kinamoto (S. 71); **Westend61:** Fotoagentur WESTEND61 (S. 1)

Gestaltung:

kipconcept gmbh, Bonn; rheinsatz, Köln

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 die Herausgeberin gestattet. Die Inhalte sind von der DGE sorgfältig geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung der Herausgeberin für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Copyright © DGE Bonn, 10/2023

Bonn, 5. Auflage, 2. korrigierter und aktualisierter Nachdruck, 2023



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.