

Leitfaden

Küchenplanung für die Schulverpflegung



Ein digitaler Leitfaden für die erfolgreiche Umsetzung

So bekommen Sie Sicherheit für die Planung Ihrer Schulküche:
relevante Fragestellungen und wichtige Informationen für den Planungsprozess.

In welcher Reihenfolge Sie den Leitfaden nutzen, bestimmen Sie selbst.
Die Kapitel 1-4 beinhalten das Basiswissen für die Fachplanung in Kapitel 5.

Da die Mensaplanung i.d.R. parallel erfolgt, finden Sie in einem Zusatzkapitel
auch hierzu erste Informationen.

Die Planung von Lehrküchen wird in diesem Leitfaden nicht thematisiert.

Inhalt



1. Gut zu wissen	4
1.1. Küchenplanung ist eine komplexe Aufgabe.....	5
1.2. Vielfältige Chancen der Schulverpflegung.....	6
1.3. Verpflegungskonzept.....	9



2. Rahmen definieren	10
2.1. Ist-Analyse	11
2.2. Bedarfsanalyse	12
2.3. Planungsausschuss	15
2.4. Rechtliche Vorgaben	16



3. Verpflegungsangebot	18
3.1. DGE-Qualitätsstandard.....	19
3.2. Verpflegungskonzept.....	20



4. Verpflegungsbetrieb	24
4.1. Bewirtschaftungsform	26
4.2. Betriebsstruktur	27
4.3. Speisenproduktionssystem.....	29
4.4. Speisenausgabe.....	34
4.5. Geschirrrückgabe.....	35
4.6. Bestellung.....	36
4.7. Abrechnung.....	36



5. Küchenplanung	38
5.1. Küchenplanung: Expert*innen unterstützen.....	40
5.2. Konzeption der Räumlichkeiten	41
5.3. Versorgung der Küche.....	66
5.4. Der Prozessablauf.....	72

1. Gut zu wissen

Inhalt

1.1. Küchenplanung ist eine komplexe Aufgabe	5
1.2. Vielfältige Chancen der Schulverpflegung	6
1.2.1. CHANCE FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT	7
1.2.2. CHANCE FÜR ERNÄHRUNGSBILDUNG	7
1.2.3. CHANCE FÜR FAIRE ERNÄHRUNGSUMGEBUNGEN	8
1.3. Verpflegungskonzept.....	9



1.1. Küchenplanung ist eine komplexe Aufgabe

Schulträger stehen vor der Herausforderung, die Verpflegung der Schüler*innen Ihrer Schulen mit einem Neubau, Umbau oder einem Anbau neu zu organisieren. Diese Aufgabe ist ausgesprochen komplex, denn einmal getroffene Entscheidungen sind fundamental und lassen sich nur mit großem Aufwand verändern.

Daher ist die Basis einer Küchenplanung für die Schulverpflegung die gute Vorbereitung. Hier lohnt es sich Zeit und Arbeit zu investieren. Dies wird sich im Verlauf des Planungsvorhabens doppelt auszahlen.

Die Grundlage dafür ist eine individuelle Verpflegungsplanung, die alle Leistungsbereiche konsequent an den Erfordernissen der jeweiligen Einrichtung bzw. der Kinder und Jugendlichen ausrichtet. Wichtig ist, dass sich Verantwortliche kein Konzept überstülpen lassen, das bereits anderswo erfolgreich umgesetzt wurde. Vielmehr muss eine individuell abgestimmte und betriebseigene Konzeption entwickelt werden. Nur so können Schulträger den vielfältigen Anforderungen der Küchenplanung gerecht werden.

Mit diesem Leitfaden werden zentrale Informationen gegeben, um Sicherheit und Expertise für den Planungsprozess und Gespräche mit den Expert*innen der Küchenfachplanung zu gewinnen.

Angemerkt sei, dass die Planung von Lehrküchen für die Schüler*innen in diesem Leitfaden nicht thematisiert wird.

1.2. Vielfältige Chancen der Schulverpflegung

Die Investition in die Gestaltung der Schulküchen und die Verpflegung ist eine große Chance für positive Entwicklungen.

Eine ausgewogene und abwechslungsreiche Verpflegung sorgt für Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit der Schüler*innen. Außerdem kann eine professionell gestaltete Verpflegung einen Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung leisten und als Aushängeschild genutzt werden, sowie das soziale Miteinander stärken

Zur Akzeptanz der Schulverpflegung tragen das Speisenangebot und die Abläufe in Küche und Speisenausgabe bei, ebenso die Integration in den Schulalltag und die Gestaltung der Räumlichkeiten.

SCHULVERPFLEGUNG ALS CHANCE FÜR...

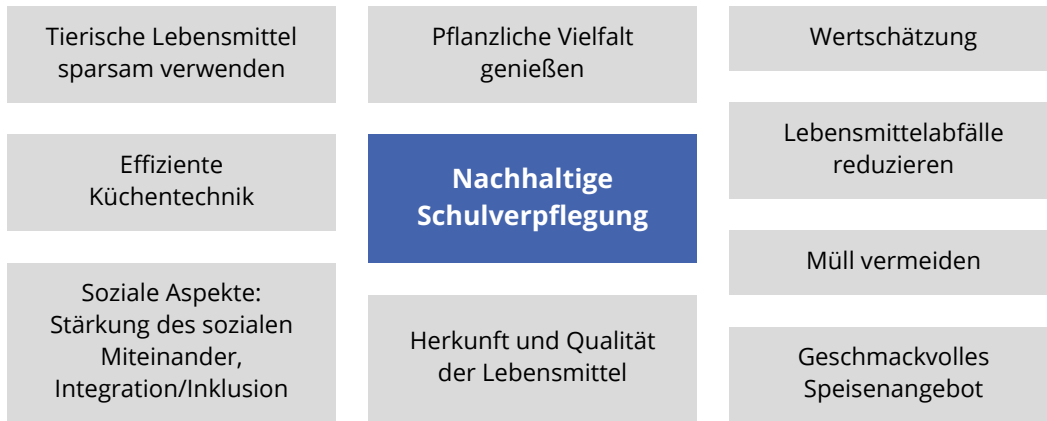
1.2.1. mehr Nachhaltigkeit

1.2.2. Ernährungsbildung

1.2.3. faire Ernährungsumgebungen

1.2.1. CHANCE FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT

Eine nachhaltige Gestaltung der Schulverpflegung bietet die Chance, einen Beitrag zur Erreichung der internationalen und nationalen Nachhaltigkeitsziele zu leisten. Viele Kommunen haben bereits eigene Nachhaltigkeits- und Ernährungsstrategien ausgearbeitet. Diese sollten mit einem nachhaltigen Verpflegungsangebot verknüpft werden.



Zum Weiterlesen:

🌐 [Informationen und Arbeitshilfen finden Sie auf der Internetseite des NQZ](#)

🌐 [Leitfaden „Klimagesunde Schulverpflegung“](#)

1.2.2. CHANCE FÜR ERNÄHRUNGSBILDUNG

Eine gut geplante Schulverpflegung bietet die Chance, Schüler*innen verstärkt den Zugang zur Ernährungsbildung zu ermöglichen. Spiegelt das tägliche Verpflegungsangebot den Inhalten aus dem Unterricht, wie die Grundsätze einer gesundheitsförderlichen und nachhaltigen Ernährung, wird das theoretische Wissen durch das Erleben in der Praxis gefestigt.

Zum Weiterlesen:

Weiterführende Informationen des NQZ zur Integration von Ernährungsbildung an Grund- und weiterführenden Schulen finden Sie unter folgendem Link:

🌐 www.nqz.de/schule/ernaehrungsbildung

1.2.3. CHANCE FÜR FAIRE ERNÄHRUNGSUMGEBUNGEN

Schüler*innen wird durch die Berücksichtigung verschiedener Aspekte geschaffen.

Die Beachtung dieser Aspekte trägt maßgeblich zur Akzeptanz der Schulverpflegung bei:

Verfügbar und bezahlbar

Zugang für alle Schüler*innen zur Schulverpflegung gewährleisten

Sozial

Miteinander der Schüler*innen beim Essen ermöglichen

Wohlfühlen

geräuscharme Mensa und angenehme Essatmosphäre

Abstimmung auf die Zielgruppe

Gesundheitsförderliches Speisenangebot, das den Geschmack der Schüler*innen berücksichtigt

Genuss fördern

ausreichend Zeit für die Mahlzeiten

 www.schuleplussessen.de/fachinformationen/medien

1.3. Verpflegungskonzept

Ein Verpflegungskonzept ist die Basis für die Qualitätsentwicklung und -sicherung der Schulverpflegung, da es die spezifischen Qualitätskriterien zum Verpflegungsangebot zusammenfasst. Mit einem solchen Konzept lassen sich im Qualitätsentwicklungsprozess Bau-, Einrichtungs-, Betriebs-, Akzeptanz- oder Kostenfragen beantworten. Ein Verpflegungskonzept hat ebenfalls Schnittstellen zum Schul- oder Ganztagsprogramm und formuliert Qualitätskriterien für die pädagogische Gestaltung der Mahlzeitsituationen.

Das Verpflegungskonzept ist damit eine Grundlage für die Planung der Schulverpflegung und die Ausgestaltung der Küchenplanung. Bei der Erarbeitung des Verpflegungskonzeptes werden die Eckdaten festgelegt, die die Bedarfe an den Bau der Schulküchen- und Mensen bestimmen.



Zum Weiterlesen:

🌐 [Weiterführende Informationen finden Sie im Leitfaden „Verpflegungskonzepte in Schulen“](#)

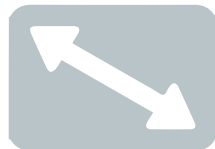
der Vernetzungsstellen Schulverpflegung sowie eine

🌐 [Schritt-für-Schritt-Anleitung Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Rheinland-Pfalz](#)

2. Rahmen definieren

Inhalt

2.1. Ist-Analyse	11
2.2. Bedarfsanalyse	12
2.2.1. VERPFLEGUNGSUMFANG FESTLEGEN	13
2.2.2. VERPFLEGUNGSANGEBOT FESTLEGEN	13
2.2.3. UMFANG DER VERÄNDERUNG	14
2.2.4. KOSTEN	15
2.3. Planungsausschuss	15
2.3.1. ZUSAMMENARBEIT IM PLANUNGSAUSSCHUSS	16
2.4. Rechtliche Vorgaben	16



Zu Beginn der Küchenplanung wird der grundlegende Projektrahmen definiert.

Dabei spielen die Gästestruktur, das gewünschte Verpflegungsangebot, die zu versorgenden Einrichtungen, das Ausmaß der geplanten Veränderung und die gewünschte Nutzung der Räumlichkeiten eine zentrale Rolle.

2.1. Ist-Analyse

Auch im Kontext der Schulverpflegung gilt: Das Rad muss nicht jedes Mal neu erfunden werden. Vielmehr sollte Bewährtes beibehalten und Neues nur dort herbeigeführt werden, wo es nötig ist. Daher ist es ratsam, an den Anfang des Planungsvorhabens eine Ist-Analyse zu stellen.

Aspekte, die im Rahmen der Ist-Analyse unter anderem zu bedenken sind:

Zahl und Altersstufen der zu versorgenden Schüler*innen

Wie viele Einrichtungen in der Trägerschaft haben eine Mittagsverpflegung

Bestehende Räumlichkeiten / Ausstattung
(z. B. Küche oder Wärm- / Kühleinrichtung)

Etwaig bestehende Preisvorgaben / Zuzahlungsbereitschaft

Aktuell geforderte Qualitätsstandards

Lessons Learned – gewonnene Erkenntnisse

Wege der Unterrichtsräume zur Mensa

Gestaltung der Pausenzeiten

Trinkkonzept der Schule

Standortbezogene Rahmenbedingungen
(z.B. Konkurrenzangebote, öffentlicher Nahverkehr)



Hinweis

Binden Sie die Schüler*innen in die Ist-Analyse ein.

*Schließlich wird die Schulverpflegung für die Schüler*innen angeboten. Ihnen sollte die Möglichkeit eingeräumt werden, die aktuelle Situation zu bewerten*

2.2. Bedarfsanalyse

Am Anfang jedes Planungsvorhabens steht die sorgfältige Bestimmung dessen, was genau benötigt wird. Nur wer weiß, welcher Bedarf in allen Bereichen der Schulverpflegung vorliegt, kann eine passgenaue Küchenplanung umsetzen.

Diese Aspekte sollten dabei stets bedacht werden:

Wie sieht der Verpflegungsumfang aus?

Wie soll das Schulverpflegungsangebot aussehen?

Wie groß soll die Veränderung sein?

Was darf es kosten?

2.2.1. VERPFLEGUNGSUMFANG FESTLEGEN

Um den Verpflegungsumfang festzulegen, sollten folgende Fragestellungen geklärt sein:

Wie viele Schulen sollen versorgt werden?

Mit wie vielen Schüler*innen welcher Altersstufe ist zu rechnen?

Sollen weitere Einrichtungen wie z.B. Kitas versorgt werden?

Soll es neben den Schüler*innen weitere Gäste geben, wie z.B. Gäste aus dem öfftl. Raum?

Soll es eine Nutzung während der Ferienzeiten geben?

2.2.2. VERPFLEGUNGSANGEBOT FESTLEGEN

Um das Verpflegungsangebot festzulegen, sollten folgende Fragestellungen geklärt sein:

Welche Mahlzeiten eines Tages sollen angeboten werden?

Umfasst das Verpflegungsangebot Frühstück, Mittagessen und Zwischenverpflegung?

Wie viele Menülinien umfasst das Mittagsangebot?

Werden neben einem warmen Mittagessen auch warme/kalte Snacks ins Angebot aufgenommen?

Wie umfangreich soll das Sortiment sein und welche Auswahl soll den Gästen geboten werden?

2.2.3. UMFANG DER VERÄNDERUNG

Zu Beginn der Planung wird das Ausmaß der Veränderung festgelegt.

A. NEUBAU

Bei einem Neubau kann die neue Küche ganz auf das geplante Verpflegungskonzept abgestimmt werden. Idealerweise werden beim Neubau auch zukünftige Entwicklungen beachtet.

Wichtige Anhaltspunkte liefert Ihnen dabei Ihr Verpflegungskonzept.

B. UM- UND AUSBAU

Bei einem Um- bzw. Ausbau einer bestehenden Küche werden im Rahmen der Küchenfachplanung die bereits bestehenden Strukturen berücksichtigt.

Zunächst wird geprüft, ob der Bestand den Anforderungen der neuen Verpflegung entspricht.

Gründe für den Um- und Ausbau von Schulküchen:

Veränderung der Schüler*innenzahl

Veränderung des Verpflegungssystems

Änderung der Verarbeitungsstufen der Lebensmittel
(z.B. bei größerem Anteil von Bio-Lebensmitteln)

Erweiterung des Angebotes

Betrachtet werden:

- Abstellflächen
- Durchgangsbreiten
- Umkleiden
- Bürobereiche
- Arbeitsbereiche (mehr dazu s. Kapitel 5 „Küchenfachplanung“)
- Waschbeckenbereiche
- Kreuzungspunkte zwischen reinem und unreinem Bereich
- Flächenbedarf von Arbeitsgeräten
- Digitalisierung der Küchengeräte/ Bestell- und Kassensystem

2.2.4. KOSTEN

Für alle Informationen zur Planung wird ein gemeinsamer Anforderungskatalog erstellt. Je nach Ausmaß des Umfangs der Baumaßnahmen kann mit oder ohne Unterstützung eines Küchenfachplaners, ein Küchenplan mit konkreten Kosten entwickelt werden. Für die Budgetbestimmung sollten langfristige und kurzfristige Geldgeber eingeplant werden.

Mögliche landesspezifische Förderprogramme, z.B. für den Ausbau vom Ganztagschulen, sind zu prüfen.

2.3. Planungsausschuss

Damit der Planungsprozess erfolgreich gestaltet werden kann, ist ein offener und organisierter Austausch zwischen allen beteiligten Akteursgruppen eine grundlegende Voraussetzung.

Die Schüler*innen stehen dabei als zentrale Zielgruppe im Mittelpunkt der Ausrichtung der Küchenplanung.

Eine ideale Maßnahme zur Beteiligung ist die Gründung eines Planungsausschusses. Der Planungsausschuss wird daher zum Start des Planungsprozesses gegründet und begleitet die Küchenplanung von Anbeginn bis zum Ende. Der Ausschuss vereint alle Interessengruppen der Schulverpflegung und stellt sicher, dass ein Verpflegungskonzept von allen mitgetragen wird.

Relevante Akteursgruppen:

Schulträger	Schule	fachliche Expertise
<ul style="list-style-type: none">· Schulverwaltung· FB Bildung· Gebäudemanagement· Politische Entscheider	<ul style="list-style-type: none">· Schüler*innen· Schulleitung· Lehrer*innen· Eltern· Pädagogische Mitarbeiter*innen in der Mittagsverpflegung· Träger des Ganztagsangebotes	<ul style="list-style-type: none">· LM-Überwachung· Bauamt· Gesundheitsamt· Küchenfachplaner*innen· Lebensmittelproduzierende· Vernetzungsstelle Schulverpflegung

2.3.1. ZUSAMMENARBEIT IM PLANUNGSAUSSCHUSS

Ein fest installierter Planungsausschuss sorgt dafür, dass die einzelnen Akteure auf Stand sind und Änderungen direkt besprochen werden können.

Der Planungsausschuss sollte aus einem festen Kernteam bestehen. Bei speziellen Fragestellungen sollte das Kernteam durch weitere Akteure erweitert werden wie z.B. das Bauamt, ein Architekt oder der Kämmerer.

Zu Beginn der Planung werden die Interessen der Akteur*innen erhoben. Dazu eignen sich moderierte Gruppendiskussionen. In Workshops können außerdem einzelne Fragestellungen vertieft betrachtet werden.



Hinweis

Je mehr Beteiligte desto wichtiger sind klare Kommunikationswege, legen Sie daher von Anfang an die gemeinsamen Kommunikationswege fest.

2.4. Rechtliche Vorgaben


Für den Betrieb von Küchen der Gemeinschaftsverpflegung bestehen viele Vorgaben. Diese sind Verordnungen, Richtlinien, Gesetze und Normen. Um diese Vorgaben zu erfüllen, werden sie bereits bei der Küchenplanung berücksichtigt.

Für folgende Bereiche gibt es Vorgaben:

- Produktsicherheit
- Umweltschutz
- Energiemanagement
- Lebensmittelhygiene
- Be- und Entlüftung
- Arbeitsschutz
- Digitalisierung

Zum Weiterlesen:

Eine detaillierte Übersicht zu den gelisteten Bereichen ist unter folgendem Link zu finden:

 <https://vgg-online.de/wp-content/uploads/2021/04/Gesetzgebung-und-Normungswesen-in-der-Gemeinschaftsverpflegung.pdf>



3. Verpflegungsangebot

Inhalt

3.1. DGE-Qualitätsstandard	19
3.2. Verpflegungskonzept	20
3.2.1. MAHLZEITENANGEBOT	20
3.2.2. LEBENSMITTELQUALITÄT	22



Hauptbestandteil des Verpflegungsangebots an Schulen ist die Mittagsmahlzeit. Darüber hinaus kann das Angebot weiterer Mahlzeiten sinnvoll sein.

Das gesamte Angebot sollte anerkannten Qualitätsstandards entsprechen. Ein gut durchdachtes Verpflegungskonzept ist Basis der Küchenplanung.

Ziel der Konzeption ist es, das richtige Speisen- und Getränkeangebot, zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort, in der richtigen Menge und der gewünschten Qualität anzubieten.

Folgende Fragen sollten zur Definition des Verpflegungsangebotes gestellt werden:

3.1. DGE-Qualitätsstandard

3.2. Verpflegungskonzept

3.1. DGE-Qualitätsstandard

Der „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen“ liefert wissenschaftlich basierte Kriterien für eine optimale Lebensmittelauswahl. Er definiert die Häufigkeit der Verwendung bestimmter Lebensmittel und gibt eine praxistaugliche Hilfestellung bei der Speisenplanung und -herstellung, um die ernährungsphysiologischen Anforderungen an eine bedarfsgerechte Verpflegung für Kinder zu erfüllen.

In Berlin, Hamburg, Bremen, dem Saarland und in Thüringen ist der DGE-Qualitätsstandard für die Schulverpflegung verpflichtend vorgeschrieben.

Zum Weiterlesen:

[!\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\) Den DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen finden Sie hier zum Herunterladen](#)

3.2. Verpflegungskonzept

Eine wichtige Basis für die Küchenplanung ist ein Verpflegungskonzept, das die spezifischen Qualitätskriterien zum Verpflegungsangebot zusammenfasst. Mit einem solchen Konzept lassen sich im Qualitätsentwicklungsprozess Bau-, Einrichtungs-, Betriebs-, Akzeptanz- oder Kostenfragen beantworten. Ein Verpflegungskonzept hat ebenfalls Schnittstellen zum Schul- oder Ganztagsprogramm und formuliert Qualitätskriterien für die pädagogische Gestaltung der Mahlzeitsituationen.



Hinweis

Zur Erarbeitung des Verpflegungskonzeptes kann es hilfreich sein, eine*n Verpflegungsverantwortliche*n beim Schulträger anzusiedeln, z.B. in Form eines Ernährungscoaches.

FOLGENDE FRAGEN ZUM VERPFLEGUNGSKONZEPT SPIELEN U.A.

3.2.1. Mahlzeitenangebot
Frühstück, Mittagessen, Getränke?

3.2.2. Lebensmittelqualität
Welche Qualität haben die Lebensmittel?

3.2.3. Abfälle vermeiden
Wie kann gute Planung dabei helfen?

Zum Weiterlesen:

Weiterführende Informationen und Grundlagen, sowie Planungseckdaten zur Erstellung eines Verpflegungskonzeptes finden Sie bei den Vernetzungsstellen Schulverpflegung sowie unter folgenden Links:

- [Inform – Verpflegungskonzepte in Schulen](#)
- [VNS – RLP Handlungsleitfaden zur Erstellung eines Verpflegungskonzeptes](#)
- [VZ NRW Schule isst gesund – Schritt für Schritt zu einer optimalen Mittagsverpflegung](#)

3.2.1. MAHLZEITENANGEBOT

Der Schulträger ist im Ganztags verpflichtet, ein warmes Mittagsangebot für die Schüler*innen bereitzustellen. Darüber hinaus ist es auch sinnvoll für die Schüler*innen, die nicht am Ganztags teilnehmen, ein Angebot einzurichten.

Bei der Küchenplanung wird das zukünftige Mahlzeitenangebot mitgedacht, um dies bei dem Flächenbedarf, der Raumgestaltung und Geräteausstattung einzuplanen.



Hinweis

Wichtig ist es, auf aktuelle Trends, wie die vegetarische und vegane Ernährung zu achten und die Angebote an den Vorstellungen der Schüler*innen zu orientieren.

3.2.1.1. Frühstücksangebot

3.2.1.2. Mittagsangebot

3.2.1.3. Zwischenverpflegungsangebot

3.2.1.4. Getränkeangebot

3.2.1.1. FRÜHSTÜCKSANGEBOT

Das Frühstück ist eine wichtige Mahlzeit der Schüler*innen, da es ihre Leistungsfähigkeit und Konzentration beeinflusst. Ein Frühstücksangebot in der Schule kann dazu beitragen, dass weniger Schüler*innen mit leerem Magen in den Unterricht starten. Dies kann in Form von einem Schulkiosk, einem Bistro, oder einer Schülerfirma erfolgen.

Für die Küchenplanung wird über die Möglichkeit eines Frühstücksangebotes nachgedacht, da sich dies auf die Gestaltung der Küche bzw. der Speisenausgabe auswirkt. Wenn Frühstücksangebot und Mittagsangebot zeitversetzt am gleichen Platz ausgegeben werden, sind für das Frühstück Kühlgeräte und Abdeckungen an der Ausgabe nötig.

3.2.1.2. MITTAGSANGEBOT

Es bestehen mehrere Optionen, das Mittagsangebot zusammenzustellen und den Schüler*innen anzubieten. Je nach Angebotsform unterscheiden sich die räumliche Gestaltung der Speisenausgabe und der Platz in der Mensa sowie die Ausstattung mit verschiedenen Warmhaltegeräten und dem Ausgabebesteck.

Bei der Küchenplanung sollte also hinsichtlich des Mittagsangebotes bedacht werden, wie viele Menülinien angeboten werden sollen und welches Ausgabesystem gewählt wird.

3.2.1.3. ZWISCHENVERPFLEGUNG

Ein Zwischenverpflegungsangebot in der Schule trägt dazu bei, das Schüler*innen dafür nicht auf die Umgebung der Schule, z.B. Supermärkte oder Imbisse ausweichen müssen. Das Angebot kann in Form von einem Schulkiosk, einem Bistro, oder einer Schülerfirma erfolgen.

Für die Küchenplanung wird über die Möglichkeit eines Zwischenverpflegungsangebotes nachgedacht, da sich dies auf die Gestaltung der Küche bzw. der Speisenausgabe auswirkt. Wenn Zwischenverpflegungsangebot und Mittagsangebot zeitversetzt am gleichen Platz ausgegeben werden, sind für die Zwischenverpflegung Kühlgeräte und Abdeckungen an der Ausgabe nötig.

3.2.1.4. GETRÄNKE

Eine ausreichende und regelmäßige Flüssigkeitszufuhr der Schüler*innen beeinflusst das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit positiv. Ein kostenfreies Angebot für Trinkwasser ist an Schulen z.B. in Form von Wasserspendern einzurichten.

Für die Küchenplanung ist es relevant zu berücksichtigen, welche Angebotsformen für das Trinkwasser gewählt werden soll, um ausreichend und den richtigen Platz sowie Gerätschaften einzuplanen.

Zum Weiterlesen:

 [Eine Übersicht zum Getränkeangebot in Schulen finden Sie hier](#)

Hinweis

Wichtig ist zu bedenken, wer das Frühstücksangebot bereit stellt. Wenn dies jemand anders als der Verpflegungsanbieter der Mittagsverpflegung ist, könnte dies zu Konflikten der gemeinsamen Raumnutzung führen.

Hinweis

Das Mittagsangebot sollte auf Basis des DGE Qualitätsstandards erstellt werden.

Hinweis

Wichtig ist zu bedenken, wer das Zwischenverpflegungsangebotes bereitstellt. Wenn dies jemand anders als der Verpflegungsanbieter der Mittagsverpflegung ist, könnte dies zu Konflikten der gemeinsamen Raumnutzung führen.

Hinweis


Wichtig ist zu bedenken, wer das Zwischenverpflegungsangebotes bereitstellt. Wenn dies jemand anders als der Verpflegungsanbieter der Mittagsverpflegung ist, könnte dies zu Konflikten der gemeinsamen Raumnutzung führen.

3.2.2. LEBENSMITTELQUALITÄT

Lebensmittel sind mit verschiedenen Qualitätsmerkmalen versehen. Der Einsatz von Lebensmitteln mit bestimmten Eigenschaften wirkt sich unterschiedlich auf die Küchenplanung aus:

- Raumbedarf in der Küche (Lagermöglichkeiten, Vor- und Zubereitung der Lebensmittel)
- Ausstattung mit Gargeräten
- Einsatz und Qualifikation von Personal

Zum Weiterlesen:

 [Die Lebensmittelqualitäten sind im DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung in Schulen detailliert beschrieben#](#)

3.2.2.1. Verarbeitungsgrad der Lebensmittel

3.2.2.2. Biologische Lebensmittel

3.2.2.1. VERARBEITUNGSGRAD DER LEBENSMITTEL

Die Verarbeitungsgrade von Lebensmitteln reichen von unbehandelter Ware (z.B. erdbehafteten Kartoffeln, ungewaschenem Stückobst und Gemüse) bis zu Fertigerzeugnissen wie Bratlingen, die im Ofen gebacken werden oder servierfertigen Desserts. Man spricht von Conveniencegraden

Der Einsatz verarbeiteter Lebensmittel kann die Arbeit in einer Schulküche erleichtern, da durch die Vorverarbeitung Arbeitsschritte in der Küche entfallen. Dies spart Platz, Arbeitszeit und Qualifikation des Personals.

Es ist aber auch zu beachten, dass stark verarbeitete Lebensmittel oftmals eine ungünstige Zusammensetzung der Nährstoffe aufweisen können, z.B. viel Zucker, Salz und Fett.

Küchenplanung in Abhängigkeit vom Verarbeitungsgrad der Lebensmittel:

Raumbedarf, Ausstattung und Geräte

- z.B. extra Spülbereich für ungewaschenes, frische Obst und Gemüse, erdbehaftete Lebensmittel
- Lagerbereich für frisches Obst und Gemüse
- Mehr Platz und Menge für Bio-Abfälle
- Verarbeitung von Bio-Lebensmittel (klare Trennung Konventionell/Bio)

Anzahl und Qualifikation des Personals nimmt mit dem Verarbeitungsgrad der Lebensmittel ab

3.2.2.2. BIOLOGISCHE LEBENSMITTEL

Es muss Platz für die Lagerhaltung bei gleichzeitigem Angebot von konventionellen und biologischen Lebensmitteln eingeplant werden

Zum Weiterlesen:

 [Weitere Informationen zu Bio in der Gemeinschaftsverpflegung finden Sie hier](#)


3.2.2.3. LEBENSMITTELABFÄLLE VERMEIDEN


In der Schulverpflegung landen rund ein Viertel der angebotenen Speisen im Abfall. Werden diese Verluste vermieden, wird Geld eingespart und die Umwelt geschont. Die Menge an Abfall kann durch die Verbesserung der Abläufe in der Küche und Essensausgabe sowie gezielte Schulung und Partizipation des Personals reduziert werden.

Im Rahmen der Küchenplanung können Flächen und Geräte zur Lagerung von übrig gebliebenen Lebensmitteln mitgedacht werden oder auch Maßnahmen und Geräte, um die Menge der Speisenabfälle kontinuierlich zu messen und zu überwachen.

Auch die Planung von Ausgabesystemen, bei denen die Schüler*innen die Portionsgrößen selbst bestimmen können, tragen zur Reduktion der Lebensmittelabfälle bei.

Zum Weiterlesen:

 [Weiterführende Praxistipps zum Thema Reduktion der Speiseabfälle finden Sie auf der Seite der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung NRW](#)

 [und auf den Seiten von ReFoWas](#)

4. Verpflegungsbetrieb

Inhalt

4.1. Bewirtschaftungsform	26
4.2. Betriebsstruktur	27
4.2.1. EINZELKÜCHEN	27
4.2.2. ZENTRALKÜCHE MIT VERTEILERKÜCHEN	28
4.3. Speisenproduktionssystem	29
4.3.1. COOK & SERVE	30
4.3.2. COOK & HOLD	31
4.3.3. COOK & CHILL	32
4.3.4. COOK & FREEZE	33
4.4. Speisenausgabe	34
4.4.1. CAFETERIA-LINE	34
4.4.2. FREE-FLOW	35
4.4.3. TISCHGEMEINSCHAFTEN	35
4.5. Geschirrrückgabe	35
4.6. Bestellung	36
4.7. Abrechnung	36
4.7.1. BARZAHLUNG	36
4.7.2. ABO-SYSTEM	37
4.7.3. GUTHABENKARTE, MAGNET- ODER CHIPKARTE	37



Die Bereitstellung der Schulverpflegung kann in unterschiedlichen Formen organisiert sein.

Dabei gibt es nicht die eine richtige Betriebsweise. An dieser Stelle werden mögliche Betriebsstrukturen für Schulküchen dargestellt.

Grundsätzlich erstellt der Schulträger ein Konzept für den Ablauf der Schulverpflegung, für das folgende Fragestellungen zu berücksichtigen sind:

4.1. Bewirtschaftungsform
Wer ist der verantwortliche Betreiber?

4.2. Betriebsstruktur
Einzel- oder Zentralküche?

4.3. Speisenproduktionssystem
Auf welche Weise sollen die Speisen produziert werden?

4.4. Speisenausgabe
Wie erfolgt die Speisenausgabe?

4.5. Geschirrrückgabe
Wie erfolgt die Geschirrrückgabe?

4.6. Bestellsystem
Wie soll das Essen bestellt werden?

4.7. Abrechnung
Bar, Karte oder Abo?

4.1. Bewirtschaftungsform

Mit der Entscheidung über das Bewirtschaftungssystem wird festgelegt, durch wen die Schulküchen betrieben werden und wer die Verantwortung für den Betrieb trägt.

Küchenbetriebe in der Schulverpflegung können in Eigenbewirtschaftung, Fremdbewirtschaftung oder in einer Mischform betrieben werden.

Diese Entscheidung ist elementar und muss daher gut durchdacht werden.

Zum Weiterlesen:

 <https://www.schuleplusessen.de/schule/bewirtschaftungsformen>

4.1.1. Eigenbewirtschaftung

4.1.2. Fremdbewirtschaftung

4.1.3. Mischformen

4.1.1. EIGENBEWIRTSCHAFTUNG

Der Schulträger bewirtschaftet die Küche(n) selbst. Beispielsweise werden in den Räumlichkeiten der Schule durch eine eigenfinanzierte Infrastruktur und städtischem Personal die Mahlzeiten zubereitet sowie ausgegeben.

Diese Bewirtschaftungsform bietet durch die eigene Zubereitung ein hohes Mitspracherecht in der Speisenplanung und kurze (Kommunikations-)Wege zur Küchenleitung.

4.1.2. FREMDBEWIRTSCHAFTUNG

Der Schulträger bewirtschaftet die Küche **nicht** selbst, sondern der Betrieb der Küche und Ausgabe wird an einen Verpflegungsanbieter übergeben.

Der Bewirtschaftende wird in aller Regel über die Teilnahme an einem Ausschreibungsverfahren gefunden.

4.1.3. MISCHFORMEN

Neben Eigen- und Fremdbewirtschaftung gibt es auch Kombinationen beider Modelle.

So kann beispielsweise der Betrieb einer Küche durch einen externen Verpflegungsanbieter realisiert werden und das Personal in der Ausgabe beim Schulträger beschäftigt sein.



Hinweis

Auch Inklusionsbetriebe können im Sinne der Fremdregie die Schulverpflegung übernehmen und sind in Ausschreibungsverfahren mit zu berücksichtigen

4.2. Betriebsstruktur

Die Wahl der Betriebsstruktur hängt maßgeblich davon ab, ob ein Schulträger die Verpflegung für mehrere Schulstandorte gleichermaßen organisieren möchten. Diese Frage sollte zu Beginn der Planungen gestellt und in einem Konzept festhalten werden.

Werden Küchen zur Versorgung mehrerer Schulen geplant, ist zu entscheiden, ob jede Schule mit einer eigenen voll ausgestatteten Einzelküche eingerichtet werden soll, oder ob eine Zentralküche mit Verteilerküchen eingerichtet wird. Werden die Speisen von einem externen Dienstleister bezogen, bereitet dieser möglicherweise die Speisen in einer eigenen Zentralküche zu, sodass die Schulstandorte nur mit Verteilerküchen ausgestattet werden müssen.

4.2.1. Einzelküchen

4.2.2. Zentralküche mit Verteilerküche

4.2.1. EINZELKÜCHEN

Einzelküchen sind so ausgestattet, dass die gesamte Speisenzubereitung und Ausgabe, inklusive Lebensmittelanlieferung und Lagerung, sowie Reinigung und Abfallwirtschaft umgesetzt werden können.

Die Speisen in Einzelküchen werden im Sinne einer „Mischküche“ zubereitet.

Zubereitungsküche	Mischküche
Hier werden alle Speisen für die tägliche Verpflegung frisch zubereitet. Für die Herstellung der Speisen können je nach Anforderung frisch unverarbeitete Rohwaren oder aber auch vorgefertigte Convenience-Produkte eingesetzt werden.	Hier werden zum Teil Halbfabrikate und auch Fertigerzeugnisse für die Zubereitung der Speisen genutzt. Der Name Mischküche bezieht sich darauf, dass Lebensmittel mit unterschiedlichem Fertigungsgrad verwendet werden.

Die Zubereitungsküche nach dieser Definition findet sich in der Praxis kaum noch, da ein anteiliger Einsatz von Convenience-Produkten üblich ist. Dies entspricht der Mischküche.

Die Raumplanung, technische Ausstattung, etc. ist je nach geplantem Anteil eingesetzter Convenience-Produkte unterschiedlich und wird daher in Kapitel 5 nochmals separat dargestellt.

4.2.2. ZENTRALKÜCHE MIT VERTEILERKÜCHEN

Verteilerküchen beziehen die fertigen Speisen aus einer Zentralküche. Die Mahlzeiten werden meist gekühlt, tiefgekühlt oder warmgehalten angeliefert. In der Verteilerküchen werden sie dann regeneriert oder direkt ausgegeben. Eine Verteilerküche kann dann eine Regenerier- oder Ausgabeküche sein.

Regenerierküche	Ausgabeküche
Die Speisen werden in einer Zentralküche zubereitet und gelangen vorgegart und gekühlt oder tiefgekühlt in die Regenerierküche (bzw. Aufbereitungsküche). Die gekühlten bzw. tiefgekühlten Speisen werden dann in der Regenerierküche zum Verzehr erhitzt und an die Schüler*innen verteilt.	Die Speisen werden in einer Zentralküche zubereitet, von dort aus warm zur Schule transportiert und hier nur noch ausgegeben. Die kalten und heißen Speisen werden verzehrfertig in geeigneten kühlenden und wärmenden Behältnissen angeliefert und können direkt in der Ausgabe an die Schüler*innen verteilt werden.

Eine Zentralküche eines Schulträgers kann mehrere Schulen des Trägers versorgen. Diese Schulen benötigen dann lediglich eine Verteilerküche, über die die angelieferten Speisen ausgegeben wird. Eine Ergänzung der angelieferten Speisen durch frische Salate, Obst und Gemüse ist möglich. Dies ist dann bei der Küchenplanung mitzudenken.

4.3. Speisenproduktionssystem

Das Speisenproduktionssystem umfasst die Art und Weise, wie die Speisen in den Küchen zubereitet werden.

Die Ausgestaltung der einzelnen Schulküchen ist von der Wahl des Speisenproduktionssystems abhängig.

Die verschiedenen Speisenproduktionssysteme stellen unterschiedliche Anforderungen an den Flächenbedarf, die Geräteausstattung und den Einsatz von Fachkräften. Daraus ergeben sich unterschiedliche Kosten.

Die Faktoren Flächenbedarf, Geräteausstattung und Anteil an Personal- und Fachkräften beeinflussen sich gegenseitig.

	Cook & Serve (Mischküche)	Cook & Chill (Kühlkostsystem)	Cook & Freeze (Tiefkühlkostsystem)	Cook & Hold (Warmverpflegung)
Verpflegungsanbieter / Küchenbetrieb		Vorbereiten	Vorbereiten	Vorbereiten
		Zubereiten	Zubereiten	Zubereiten
		Kühlen	Tiefkühlen	Warmhalten
		Kühllagern	Tiefkühllagern	Kommissionieren
		Kommissionieren	Kommissionieren	Ausliefern
		Ausliefern	Ausliefern	
Schule	Vorbereiten	Kühllagern	Tiefkühllagern	Ausgeben
	Zubereiten	Regenerieren	Regenerieren	
	Ausgeben	Ausgeben	Ausgeben	

© Vesch NI | Abbildung zu den Verpflegungssystemen

Zum Weiterlesen:

[!\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\) Bei Schule + Essen =Note 1 finden Sie viele bundesweit gültige Informationen](#)

Speisenproduktionssysteme in der Schulverpflegung:

4.3.1. Cook & Serve
Mischkost

4.3.2. Cook & Hold
Warmverpflegung

4.3.3. Cook & Chill
Kühlkost

4.3.4. Cook & Freeze
Tiefkühlkost

4.3.1. COOK & SERVE

Im Speisenproduktionssystem Cook & Serve, auch Mischküche genannt, werden die Speisen täglich frisch zubereitet und innerhalb von optimalerweise 30 Minuten nach der Zubereitung an die Schüler*innen ausgegeben.

Die Zubereitung der Speisen erfolgt am gleichen Standort, wie die Ausgabe der Speisen. Das bedeutet, dass mit diesem Verpflegungssystem eine Küche für einen Schulstandort kochen kann, da keine Zeit für den Transport der Speisen vorgesehen ist.

Es wird eine vollständig ausgestattete Küche benötigt. Die Ausstattung der Küche ist bei diesem Verpflegungssystem am höchsten. Pro Schüler*in werden ca. 1 qm Fläche in der Küche veranschlagt.

Da alle Bereiche der Küche bedient werden und alle Zubereitungsschritte zur Speisenproduktion ausgeführt werden, ist qualifiziertes Personal notwendig. Dieses Verpflegungssystem findet im Schulbereich weniger Anwendung.

Vorteile	Nachteile
Hohe Flexibilität in der Speisenzubereitung, z.B. bei Änderungen der am Essen teilnehmenden Schüler*innen (weniger Abfälle)	Höchster Investitionsaufwand
Direkter Austausch zwischen zubereitendem Personal und Schüler*innen möglich	Höchster Bedarf an küchentechnischer Ausstattung und Räumlichkeiten
Verarbeitung von Lebensmitteln aller Verarbeitungsstufen und Verwendung überproduzierter Speisen	Höchster Platzbedarf in der Küche: 1 qm / Schüler*in
Frische der Speisen	Höchste Personalkosten
Änderungen bei Lebensmittelbestellungen möglich, z.B. mehr biologische LM oder regionale Lieferant*innen	Qualifiziertes Personal nötig, z.B. Köch*innen / Diätassistent*innen / Oecotropholog*innen / Hauswirtschafter*innen
Direkte Einflussmöglichkeiten und kurze Kommunikationswege	Bei geringen Essenszahlen unwirtschaftlich

4.3.2. COOK & HOLD

Bei dem Speisenproduktionssystem Cook & Hold, auch Warmverpflegung genannt, werden die Speisen in einer Zentralküche zubereitet und an Verteilerküchen geliefert, in denen die Speisen an die Schüler*innen ausgegeben werden. Die Produktion in der Zentralküche kann durch einen externen Dienstleister übernommen werden.

Die fertigen Speisen werden dann in Heißhalteboxen oder Thermophoren an die Schulen transportiert. Kalte Komponenten wie Salate und Desserts werden ergänzt.

Die Speisen werden nach der Zubereitung in der Zentralküche maximal 3 Stunden bis zur Ausgabe an die letzten Schüler*innen heißgehalten.

In den Schulküchen werden Möglichkeiten zum Heißhalten bzw. ggf. wieder Erhitzen oder Kühlhalten und Ausgeben der Speisen benötigt. Außerdem ein Lieferbereich für die warmen Speisen und Bereiche zur Reinigung des Geschirrs und zur Entsorgung von Abfällen. Dieses Verpflegungssystem ist in der Schulverpflegung häufig vertreten.

Vorteile	Nachteile
Niedrige Personalkosten	Ort der Produktion und des Verzehrs sind getrennt: Längere Kommunikationswege
Kein Fachpersonal nötig	Geringere Flexibilität, z. B. bei spontaner Änderung der Anzahl der Schüler*innen
Geringste Küchenfläche: 0,25 qm pro Schüler*in	Kaum Möglichkeit, nicht ausgegebene Speisen weiterzuverwenden (mehr Abfall)
Geringste Ausstattung der Küche und Räume	Weniger Einfluss auf die Qualität der Lebensmittel (z. B. biologischen Anteil erhöhen, regional)
Niedrige Investitionskosten und Personalkosten	Vitaminverluste der Speisen durch Heißhaltezeit
Leicht umsetzbar	Verlust der sensorischen Qualität der Speisen durch Heißhaltezeit

4.3.3. COOK & CHILL

Bei dem Speisenproduktionssystem Cook & Chill, auch Kühlkostsystem genannt, sind die Zubereitung und die Ausgabe bzw. der Verzehr der Speisen räumlich und zeitlich entkoppelt.

Die Speisen werden in einer Zentralküche zubereitet, schnell heruntergekühlt und bei Temperaturen von 2 -3 °C gelagert. Danach werden die Speisen an die Schulen ausgeliefert, dort zwischengelagert und vor der Ausgabe wieder auf 72 °C erhitzt. Die zubereiteten Speisen sind 3-5 Tage haltbar.

Die Schulküchen benötigen neben einer Anlieferung, der Ausgabe und dem Bereich für die Reinigung des Geschirrs und den Abfall einen Kühlschrank oder einen gekühlten Lagerraum zur Aufbewahrung der fertigen Speisen und Gargeräte zur Regenerierung der kalten Speisen. Außerdem werden eventuell Flächen zum Zubereiten von frischen Komponenten wie Salate und Dessert benötigt.

Vorteile	Nachteile
Mittlere Personalkosten und Bedarf an geschultem Personal	Hohe Investitionskosten aufgrund technischer Ausstattung zu Schnellkühlung und Lagerung
Arbeitsabläufe durch Lagermöglichkeit der Speisen gut planbar	Eigene Produktion lohnt sich erst ab 500 Portionen
Mittlere Küchenfläche: 0,5-0,8 qm pro Schüler*in	Höhere Kosten beim Einkauf der Speisen im Vergleich zu Rohwaren
Chargenweises Regenerieren möglich, flexibles Reagieren auf Schüler*innen-zahl und Reduzierung der Abfälle	Begrenzte Lagerzeit: Speisen maximal 3 Tage lagerfähig
Kurze Warmhaltezeiten nach Reperation möglich	Speiseplanung eingeschränkt, nicht alle Lebensmittel können angeboten werden
Wenig sensorische Einbuße und Vitaminverluste	

4.3.4. COOK & FREEZE

Beim dem Speiseproduktionssystem Cook & Freeze, auch Tiefkühlkostsystem genannt, werden die Speisen in einer Zentralküche zubereitet, daran anschließend schockgefroren und bei mindestens -18 °C bis zu 6 Monaten gefrierengelagert. Die Speisen werden als einzelne Gerichte oder als Komponenten in Groß- und Kleingebinden angeboten.

Nach Auslieferung an die Schulen, werden die Speisen vor der Ausgabe regeneriert und auf 72 °C erhitzt. Die regenerierten Speisen werden durch frische Salate und Desserts ergänzt. Dabei ist zu beachten, dass dafür Arbeitsbereich in den Verteilerküchen eingeplant werden. Außerdem werden in den Verteilerküchen Flächen für Tiefkühlager der Gerichte benötigt und Technik zum Regenerieren.

Vorteile	Nachteile
Mittlere Personalkosten und Bedarf an geschultem Personal	Tiefkühl-Lager in den Schulen notwendig, höherer Bedarf an Fläche – abhängig vom Lieferrhythmus der Speisen
Arbeitsabläufe durch Lagermöglichkeit der Speisen gut planbar	Technik zur Regeneration der Speisen notwendig
Arbeitserleichterung durch seltenere Lieferrhythmen möglich	Höhere Kosten beim Einkauf der Speisen im Vergleich zu Rohwaren
Mittlere Küchenfläche: 0,5-0,8 qm pro Schüler*in	Speiseplanung eingeschränkt, nicht alle Lebensmittel können angeboten werden
Kurze Warmhaltezeiten nach Reperation möglich	Geschmacksermüdung durch gleichbleibenden Geschmack der Speisen möglich
Chargenweises Regenerieren möglich, flexibles Reagieren auf Schüler*innen-zahl und Reduzierung der Abfälle	
Lange Haltbarkeit und Lagerung der Speisen	

4.4. Speisenausgabe

Die Speisenausgabe kann durch verschiedene Ausgabesysteme erfolgen. Die Ausgabesysteme lassen sich mit allen Speisenproduktionssystemen kombinieren. Mit der Wahl des Ausgabesystems folgen unterschiedliche Anforderungen an den Flächenbedarf und die Geräteausstattung.

Die Entscheidung, welches System genutzt wird, hängt von folgenden Faktoren ab.

- Alter und Anzahl der Schüler*innen
- Anzahl der angebotenen Gerichte und Komponenten
- Platzangebot im Ausgabe- und Speisebereich
- Zeit der Ausgabekräfte
- Pädagogische Betreuungsmöglichkeiten

Diese Ausgabesysteme werden unterschieden:

4.4.1. Cafeteria-Line

4.4.2. Free-Flow

4.4.3. Tischgemeinschaften

Zum Weiterlesen:

www.schuleplusessen.de/schule/ausgabesysteme

<https://dgesvesch-ni.de/schulverpflegung/ausgabesysteme/>

4.4.1. CAFETERIA-LINE

Bei dem Cafeteria-Ausgabesystem, auch Cafeteria-Line genannt, werden die Speisen und Getränke nebeneinander in einer Linie bereitgestellt.

Zu Beginn der Linie stellen sich die Schüler*innen mit einem Tablett und Besteck aus. Kalte Komponenten können die Schüler*innen selbst nehmen. Die warmen Speisen werden in der Regel durch Ausgabekräfte auf Teller portioniert. Dies kann je nach Anzahl der Menülinien an mehreren Ausgabestellen erfolgen.

Bei einem hohen Schüler*innenaufkommen kann es zur Schlangenbildung und langen Wartezeiten kommen. Diesem kann durch Anpassung der Ausgabestellen und auch durch ein gut durchdachtes Schulkonzept (Pausengestaltung) entgegengewirkt werden.

Es wird ausreichend Platz für das Angebot der Speisen nebeneinander benötigt.

4.4.2. FREE-FLOW

Das Free-Flow-Ausgabesystem präsentiert die Speisen in verschiedenen freistehenden Einheiten. Die Schüler*innen können diese Einheiten separat ansteuern und sich selbst daran bedienen. Z.B. gibt es einen Bereich für Getränke, eine Salatbar, eine Theke für die warmen Speisen und einen Bereich für Desserts.

Die Ausgabeeinheiten können flexibel bestückt werden. Die Schüler*innen stehen bei diesem Ausgabesystem nicht in langen Warteschlangen an und können ihre Portionsgrößen selbst bestimmen.

Das Free-Flow Ausgabesystem benötigt jedoch den größten Flächenbedarf. Außerdem ist Ausgabepersonal nötig, dass die Einheiten regelmäßig mit neuen Speisen bestückt.

Mobile Ausgabeinseln lassen sich den Laufwegen der Schüler*innen anpassen und durch eine gute Anordnung werden Wartezeiten reduziert.

4.4.3. TISCHGEMEINSCHAFTEN

Bei dem Ausgabesystem Tischgemeinschaften werden die Speisen in Schüsseln und auf Platten an den Sitzplätzen der Schüler*innen am Tisch ausgegeben.

Die Angebotsbreite der Mahlzeiten ist i.d.R. bei diesem Ausgabesystem geringer.

Es ist weniger Ausgabepersonal notwendig im Vergleich zu den anderen Ausgabesystemen, es kann allerdings für die Jüngsten eine Begleitung der Ausgabe an den Tischen sinnvoll sein. Die Schüler*innen können beim Decken und Abräumen der Tische einbezogen werden.


4.5. Geschirrrückgabe

Die Geschirrrückgabe kann unterschiedlich organisiert werden. Mit der Planung der Geschirrrückgabe folgen unterschiedliche Anforderungen an den Flächenbedarf, den Personalbedarf und die Geräteausstattung dieses Arbeitsbereiches.

Es ist wichtig, dass bei der Planung der Küche die Wege der Verpflegungsteilnehmer*innen mitgedacht werden, um z.B. Wegekrenzungen zu vermeiden. Die Geschirrrückgabe kann im Speiseraum oder in einem separaten Bereich erfolgen. Die Wege der Schüler*innen mit dem benutzten Geschirr sind kreuzungsfrei zu den hereinkommenden Schüler*innen mit den frischen Speisen zu organisieren.

Die Ausgestaltung der Geschirrrückgabe orientiert sich an der Trennung der Geschirrtteile. Tablettts können ohne eine Vorsortierung zurückgegeben werden, z.B. anhand von Regalwagen. Werden die Tablettts auf einem Bandsystem oder Servierwagen zurückgegeben, können die Schüler*innen die Trennung von Tellern, Besteck und Speiseresten selbst vornehmen. Die Bereitstellung von Abfallbehältern oder Besteckkörben kann je nach System notwendig sind.

Zum Weiterlesen:

 www.kita-schulverpflegung.nrw/speiseabfaelle-messen

Hinweis

Die Geschirrrückgabe sollte dafür genutzt werden, Speisereste zu monitoren und wenn nötig, mit gezielten Maßnahmen entgegen zu wirken.

4.6. Bestellung

Für die Schulverpflegung gibt es verschiedene Möglichkeiten das Essen zu bestellen:

- Kauf von Essensmarken
- Formulare aus Papier
- Softwarelösungen für Caterer/ Schülerkonten
- Bestellen am Terminal in der Schule
- Bestellen von zu Hause aus, Nutzung eines Internet-Profiles
- Nutzung von Apps

Das jeweilige Bestellsystem wirkt sich auf die Küchenfachplanung aus, da für technische Vorrichtungen bei der Raumplanung Fläche und spezielle Strom- und Datenanschlüsse für die Terminals, Kartenlesegeräte, Monitore etc. geplant werden müssen.



Hinweis

Bei Neuplanungen sind digitale Lösungen nicht mehr wegzudenken, die auch das Abrechnungssystem einbeziehen

4.7. Abrechnung

Zum Bezahlen und Abrechnen der Speisen sind in der Schulverpflegung unterschiedliche Möglichkeiten vorhanden:

4.7.1. Barzahlung

4.7.2. Abo-System

4.7.3. Guthaben-, Magnet- oder Chipkarte

4.7.1. BARZAHLUNG

Die Schüler*innen bezahlen das Essen in bar an der Ausgabe. Durch kurzfristige Teilnahme am Mittagessen fehlt die Planungssicherheit in der Küche. Bei der Ausgabe müssen Platz, extra Personal und Kassen eingeplant werden. Die Kasse muss aus hygienischen Gründen von der Speisenausgabe getrennt sein.

Eine weitere Möglichkeit, für die Speisen mit Bargeld zu bezahlen bieten Essens- oder Wertmarken. Diese können im Vorhinein erworben werden und bei der Speisenausgabe gegen ein Essen eingetauscht werden. Damit entfällt das Abrechnen und Hantieren mit Bargeld bei der Ausgabe.

4.7.2. ABO-SYSTEM

Das Essen wird für einen bestimmten Zeitraum vorbestellt. Daraus ergibt sich eine Planungssicherheit zur Abnahme der Speisen. Die Küchen bekommen Listen der teilnehmenden Schüler*innen oder die Schüler*innen bekommen Ausweise bzw. Karten mit der Berechtigung zu essen. Das Geld kann von Konten der Eltern abgebucht werden.

Dieses System zeichnet sich durch einen niedrigen Verwaltungsaufwand aus. Es sind keine Einrichtungen von Kassen oder zusätzlichem Personal an der Speisenausgabe notwendig.

4.7.3. GUTHABENKARTE, MAGNET- ODER CHIPKARTE

Mithilfe von Guthabekarten, Magnet- oder Chipkarte erfolgt die Abrechnung des Essens bargeldlos. Die Karten können per Überweisung aufgeladen werden oder an Auflade-Stationen in der Nähe der Speisenausgabe.

Es können dazu personalisierte Karten benutzt werden, die sich z.B. auch als Ausweis für andere Bereiche, z.B. die Bibliothek oder Schüler*innenausweis eignen.

Zusätzlicher Personalbedarf entsteht in der Verwaltung. Außerdem sind Kartenlesegeräte und Kassen bei der Speisenausgabe notwendig.

Diese Karte können auch zum Bezahlen an eingerichteten Kassen in der Mensa genutzt werden. Es ist dafür ausreichend Platz einzuplanen. Auch eine Einrichtung von mehr als einer Kasse kann je nach Anzahl der Schüler*innen, die gleichzeitig zum Mittagessen kommen, sinnvoll sein.

5. Küchenplanung

Inhalt

5.1. Küchenplanung: Expert*innen unterstützen	40
5.2. Konzeption der Räumlichkeiten	40
5.2.1. RAUM- UND FLÄCHENPLANUNG	41
5.2.2. FUNKTIONSBEREICHE EINER GROSSKÜCHE.....	47
5.2.3. RECHTLICHE ANFORDERUNGEN	65
5.3. Versorgung der Küche	66
5.3.1. REGELN FÜR DIE INSTALLATIONEN VON GAS, WASSER UND STROM	67
5.3.2. ENERGIEVERSORGUNG	67
5.3.3. WASSERVERSORGUNG	68
5.3.4. WASSERENTSORGUNG.....	69
5.3.5. LÜFTUNGSTECHNIK: LUFT UND ABLUFT	70
5.3.6. INFORMATIONSTECHNIK (IT)	71
5.4. Der Prozessablauf	72
5.4.1. AUSSCHREIBUNG.....	72
5.4.2. BAUBETREUUNG: BAU UND INSTALLATION	74
5.4.3. INBETRIEBNAHME UND EINARBEITUNG.....	74



Die Küchenplanung ist ein Prozess, bei dem individuell abgestimmte und betriebseigene Anforderungen an die Räumlichkeiten entwickelt, ausgearbeitet und für die Realisierung konzipiert werden.

Eine Patentlösung für den Bau einer Küche für die Schulverpflegung gibt es nicht. Dieser komplexe Prozess ist durch Fachkräfte zu organisieren.

Dieses Kapitel bietet Ihnen einen Einblick in die Anforderungen der Küchenplanung.

Folgende Aspekte spielen im Rahmen der Küchenplanung eine zentrale Rolle:

5.1. Expert*innen
Welche Unterstützung zu welchem Zeitpunkt?

5.2. Räumlichkeiten
Was muss wie gestaltet werden?

5.3. Versorgung der Küche
Welche Ressourcen und Technik werden benötigt?

5.4. Der Prozessablauf
Was ist bei der Ausschreibung, Baubetreuung und Inbetriebnahme zu beachten?

5.1. Küchenplanung: Expert*innen unterstützen



Hinweis

Hilfe bietet an dieser Stelle der Verband der Fachplaner Gastronomie Hotellerie Gemeinschaftsverpflegung e.V. (VdF, <https://verband-der-fachplaner.de/>) und dessen Mitglieder.

Küchenplanung benötigt die Unterstützung durch Expert*innen.

Dazu gehören je nach Bauvorhaben (Umbau oder Neubau) – Großküchenfachhändler*innen, Küchenfachplaner*innen, -berater*innen, (Innen-)Architekt*innen und Mitarbeitende der kommunalen Bauämter sowie der Lebensmittelüberwachung.

Küchenfachplaner*innen planen die Großküchen und begleiten und koordinieren den Bau. Sie organisieren die Zusammenarbeit aller daran Beteiligten. Wichtig für die Arbeit mit einem/einer Küchenfachplaner*in sind möglichst konkrete Anforderungen an die zukünftige Küche und Mensa, die in Form eines Pflichtenheftes zusammengefasst werden. Aufbauend auf dieser Grundlage kann die Küche geplant werden.

Die Aufgabe der Küchenfachplanung wird ausgeschrieben. Ein günstiger Preis ist nicht der alleinige Entscheidungsfaktor, denn der/die Küchenfachplaner*in benötigt ausreichend Expertise für die Planung einer Großküche und Mensa.

Die Planung einer Küche muss nicht von Küchenfachplaner*innen durchgeführt werden. Ausschreibungen für Küchen und Speiseraum können auch an Fachhändler für Gastronomie gerichtet sein. Möglich sind auch Ausschreibungen, die nicht vom Europäischen Vergaberecht betroffen sind (< 221.000 € in 2024), z.B. in Losen: Küche/Ausgabe/Speiseraum.

5.2. Konzeption der Räumlichkeiten

Grundlage der Konzeption der Räumlichkeiten sind die Ergebnisse der Ist-Analyse und das bereits erarbeitete Verpflegungskonzept.

Berücksichtigt werden bestehende Strukturen und rechtliche Anforderungen (u.a. Hygiene-, Arbeitssicherheit-, Gesundheits-, Brandschutz, Lüftung, Abwasser, Versammlungsstättenverordnung, Energieeffizienz).

Den größten Einfluss auf die Raum- und Geräteplanung haben:

- die Anzahl der zu verpflegenden Schüler*innen/ Einrichtungen und die Organisation der Pausen- und Essenszeiten
- das Speisenproduktionssystem
- Anzahl der Menülinien und angebotenen Speisen.

(Detaillierte Informationen zur Konzeption der Räumlichkeiten einer Großküche werden dargestellt zu:)

5.2.1. Raum- und Flächenplanung

5.2.2. Funktionsbereiche einer Großküche

5.2.3. Rechtliche Anforderungen

5.2.1. RAUM- UND FLÄCHENPLANUNG

In Zusammenarbeit mit dem/der Expert*in wird ein Raum- und Funktionsbuch erstellt werden. Es enthält die allgemeinen Raumanforderungen sowie die benötigte Ausstattung und Einrichtungsgegenstände. Es bildet die Grundlage für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen für die Küchengeräte und Bauplanung, die für das Einholen von Angeboten notwendig sind.

Folgende Kapitel geben einen Einblick in eine mögliche Raum- und Flächenplanung der Schulküchen:

5.2.1.1. Flächenbedarf

5.2.1.2. Funktionsbereiche

5.2.1.3. Raumeinteilung

5.2.1.4. Effiziente Laufwege



Hinweis

Ein Funktionsbuch beschreibt konkret die Prozesse aller Funktionsbereiche und die dazugehörige Ausstattung und Aufrüstung. Es wird bspw. zusammen mit dem*der Fachplaner*in erstellt.

5.2.1.1. FLÄCHENBEDARF

Der Flächenbedarf der Küche ist je nach Anzahl der zu verpflegenden Schüler*innen, der Anzahl der zu versorgenden Einrichtungen und dem Speisenproduktionssystem unterschiedlich. Für Wände, Decken und Fußböden gibt es bestimmte Anforderungen zu erfüllen.

Speisenproduktionssystem	Raumbedarf	Flächenbedarf bei 100 Mittagessen
Frischküche/Mischküche (Cook & Serve)	<ul style="list-style-type: none"> · 0,75-1,0 m² pro Mittagessen · (55% Vor- und Zubereitung, inkl. Spülküche, 30% Vorratsräume, 15% Sozialräume) · 0,6-0,8 m² pro Essensteilnehmer*in 	<ul style="list-style-type: none"> · 60-100 m² · Warenanlieferung und Entsorgung (15%): 8 m² · Lagerung (35%): 24 m² · Speisenproduktion (50%): 30 m² · (einschließlich der Spülküche 8 m²)
Aufbereitungsküche (Cook & Chill, Cook & Freeze)	0,4 m ² pro Essensteilnehmer*in	<ul style="list-style-type: none"> · 40m² · Warenanlieferung und Entsorgung (20%): 8 m² · Lagerung (20%): 8 m² · Speisenproduktion (60%): 24 m² · (einschließlich der Spülküche 8 m²)
Warmverpflegung, Verteilerküche (Cook & Hold)	0,25 m ² pro Essensteilnehmer*in	<ul style="list-style-type: none"> · 25m² · Warenanlieferung und Entsorgung (20%): 4 m² · Speisenproduktion (80%): 21 m² · (einschließlich der Spülküche 8 m²)
Speisebereich	1,2 m ² pro Essensteilnehmer*in 1,4 m ² für Rollstuhlfahrende	

Tab.: Flächenbedarf nach Verpflegungssystem (nach Amt für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten Kitzingen-Würzburg, 2022)

Quelle Abbildung: Eigene Darstellung nach AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN KITZINGEN-WÜRZBURG (Hrsg.) (2022):

Selbst kochen in der Kita – so geht's! Einführung von Frisch-/Misch-küche mit biologischen und regionalen Lebensmitteln.

https://www.aelf-kw.bayern.de/mam/cms10/aelf-wu/ernaehrung/dateien/leitfaden_kita_bioregio.pdf (Zugriff am 13.09.2023). Seite 27 ff.

Info Wände und Decken

Folgende Anforderungen an die Ausstattung der Wände und Decken sind bauseitig zu beachten:

- Material: ist hell, abwaschbar und reinigungsfähig
- Wandstatistik: wird auf Belastbarkeit geprüft (z.B. zur Montage von Wandschränken, Beton/ gemauert oder bei Trockenbauwände werden für Hochschränke eventuell Gewindestangen von der Betondecke abgehängt montiert)
- Decken: sind hell, abwaschbar und gut belüftbar (wegen Schimmelbildung sind Kassetendecken wenn möglich zu vermeiden)

Info Fußböden

Folgende Anforderungen an die Fußböden sind bezüglich der Fußbodenentwässerung bauseitig zu beachten:

- Wasserabläufe stellen Risikopunkte für die Hygiene dar
- Wasserabläufe werden aus nichtrostendem V2A Stahl gefertigt
- Die Konstruktion der Geruchsverschlüsse ist bezüglich der Hygiene zu beachten
- Wichtig: Optimale Dimension des Wasserablaufs – Wie viel Wasser muss in welcher Zeit ablaufen können? Nach Bauabschluss darf sich an keiner Stelle nach der Fußbodenreinigung Wasser ansammeln
- Beschaffenheit der Böden: Raumtiefe ist zu bestimmen, mind. R 10 (möglich Fliesen oder auch Epoxidharz), bei Fliesen auf Beständigkeit der Fugen achten, Installation fugenfreier Fliesen
- Bodenabschlüsse für Sockel und Wänden sind mit Hohlkehlen zu bauen
- Sockel für Küchengeräte planen (siehe Gerätebeispiele), denn Küchengeräte werden meist ohne Unterbau angeboten, sind aber in der Küche auf Sockel zu montieren
- Arbeitshöhe der Küchentische und Geräte sind zu beachten
- Fettabscheider berücksichtigen

5.2.1.2. ARBEITSBEREICHE

In Abhängigkeit vom gewählten Speisenproduktionssystem, sind jeweils unterschiedliche Arbeitsbereiche in der Küche für die Schulverpflegung zu planen.

	Cook & Hold	Cook & Serve	Cook & Chill	Cook & Freeze
Lager- und Kühlräume		✘	Größere Kühlmöglichkeiten notwendig	Größere Tiefkühlmöglichkeiten notwendig
Produktionsbereich		✘	Regeneration	Regeneration
Verteil- und Transportbereich	✘	✘	✘	✘
Spülbereich	✘	✘	✘	✘
Anlieferungs- und Entsorgungsbereich	✘	✘	✘	✘
Leitungs- / Personalbereich	✘	✘	✘	✘
Küchentyp	Verteilerküche	Produktionsküche	Verteilerküche	Verteilerküche

✘ = erforderlich

Tab.: Arbeitsbereiche einer Küche nach Speisenproduktionssystem (Eigene Darstellung nach Leicht-Eckardt & Deppendorf, 2010:89)

Quelle Tabelle: Eigene, gekürzte Darstellung nach LEICHT-ECKARDT, E.; DEPPENDORF, B. (2010): Mittagsverpflegung an Ganztagssschulen

Tipps zur Planung und erfolgreichen Durchführung. https://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/fileadmin/Dateien/Uebergreifende_Themen/Schulverpflegung/Dokumente/101207mittagsverpflegung_gts.pdf (Zugriff am 12.09.2023). Seite 89.

5.2.1.3. RAUMEINTEILUNG

Küchen für die Schulverpflegung sind in verschiedene Räumlichkeiten unterteilt. An dieser Stelle sind diese beispielhaft an einem Modell aufgeführt.

Der Grundriss entspricht einer Mischküche in einer Grundschule mit einer Kapazität für ca. 80 -140 Essenteilnehmer*innen

Die Tabelle zeigt den prozentualen Platzbedarf der Räumlichkeiten, abzüglich der Personalräume. Diese haben bei einer Mischküche einen Platzbedarf von 15%.

Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Anlieferung	4	4	5	10
Ungekühlte Lagerung	5	3	4	-
Gekühlte Lagerung	7	9	13	-
Vorbereitung	11	5	-	-
Zubereitung warme / kalte Küche	26	22	13	-
Speisenausgabe	16	20	23	30
Spülküche	25	30	32	45
Entsorgung	6	7	10	15

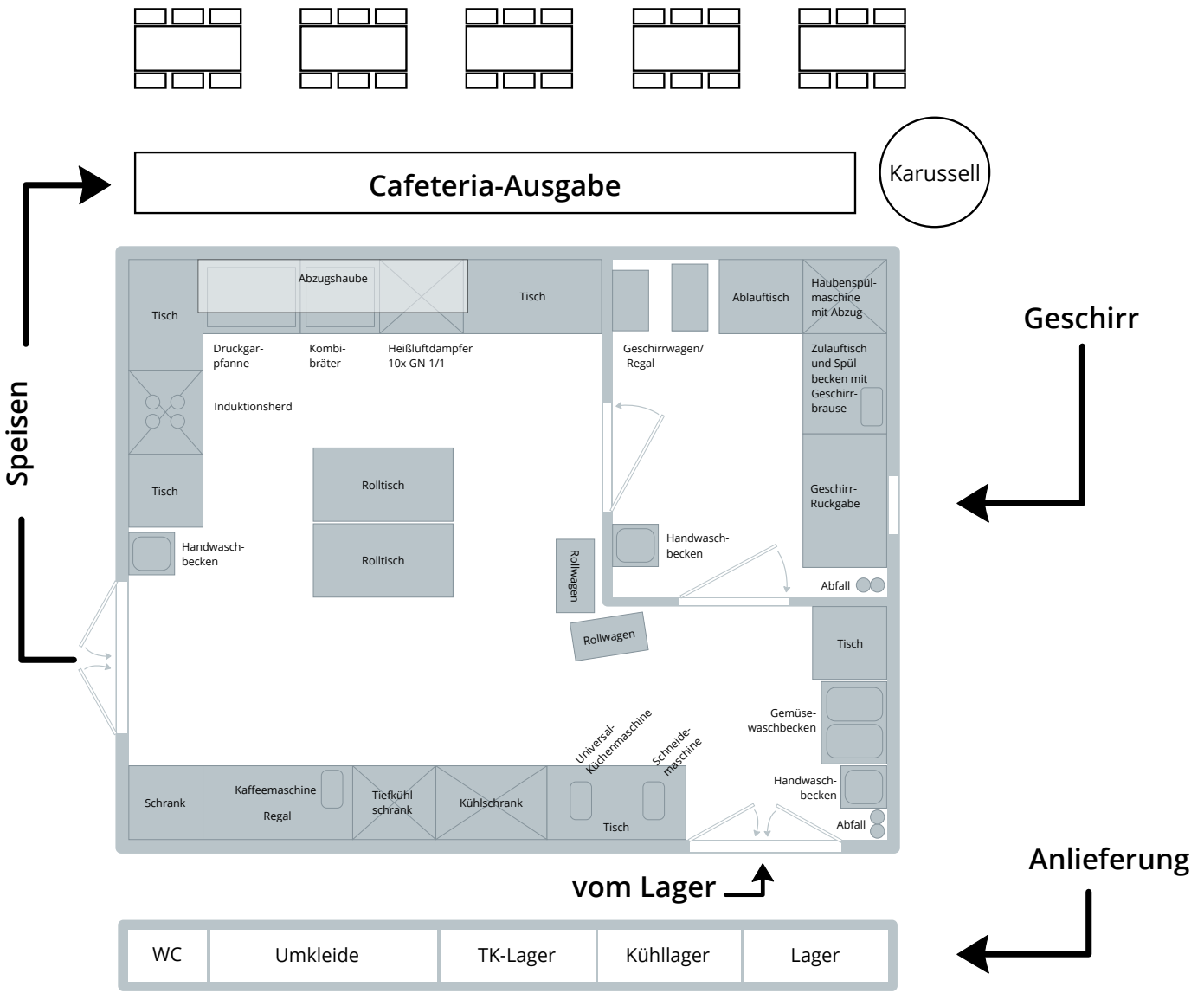
Tab.: Prozentualer Platzbedarf der Räumlichkeiten, eigene Darstellung nach BMEL, 2014

Quellen:

Tabelle: <https://www.kita-schulverpflegung.nrw/sites/default/files/2018-12/Verpflegungskonzepte%20in%20Schulen%20-%20Grundlagen%20und%20Planungs-eckdaten%20f%C3%BCr%20die%20K%C3%BCchenplanung.pdf>

Platzbedarf der Personalräume:

https://www.aelf-kw.bayern.de/mam/cms10/zentral/ernaehrung/dateien/leitfaden_frischkueche_kita_2_auf1_2023_barrierearm.pdf



5.2.1.4. EFFIZIENTE LAUFWEGE

Im Betrieb von Großküchen bestehen verschiedene parallele Kreisläufe von Lebensmitteln, Geschirrgut und Gastrobehältern, z.B. von der Lagerung zur Speis Zubereitung und von der Speis Zubereitung zur Reinigung.

Eine effiziente Planung der Kreisläufe wirkt sich auf die Wirtschaftlichkeit des Küchenbetriebes aus.

Bei der Küchenplanung der Funktionsbereiche ist auf eine reibungslose Organisation der Abläufe zu achten, vor allem auf kurze, geradlinige und kreuzungsfreie Laufwege für die Mitarbeitenden.

Zum Beispiel sind Lager- und Kühlräume direkt an die Zubereitungsräume der Küche anzugliedern. Auch eine sinnvolle Planung des Spülbereiches steigert die Effizienz der Küchenabläufe.

Info Platzbedarf für Laufwege und Arbeitsraumhöhen

Die Laufwegplanung in Küchenbetrieben erfolgt hinsichtlich der Hygieneanforderungen nach HACCP. Das Arbeiten in Küchen regelt die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV).

Festgelegt sind: Arbeitsraumhöhen, Mindestlufttraum und Bewegungsflächen am Arbeitsplatz.

Am Arbeitsplatz gilt eine freie Bewegungsfläche von 1,50 m² als Ziel. Diese darf an keiner Stelle weniger als 1,00 m breit sein. Die Mindestdtiefe der Bewegungsfläche bei gebückter Haltung beträgt mindestens 1,20 m. Der Mindestlufttraum je ständig Anwesendem beträgt 15 m³.


Breite der Verkehrswege (Laufwege):

- bis 5 Personen mindestens 0,90 m
- bis 20 Personen mindestens 1,00 m
- bis 200 Personen mindestens 1,20 m

Arbeitsraumhöhen:

- bei bis zu 50 m² mindestens 2,50 m
- bei > 50 m² mindestens 2,75 m
- bei > 100 m² mindestens 3,00 m
- bei > 2000 m² mindestens 3,25 m

Zum Weiterlesen:

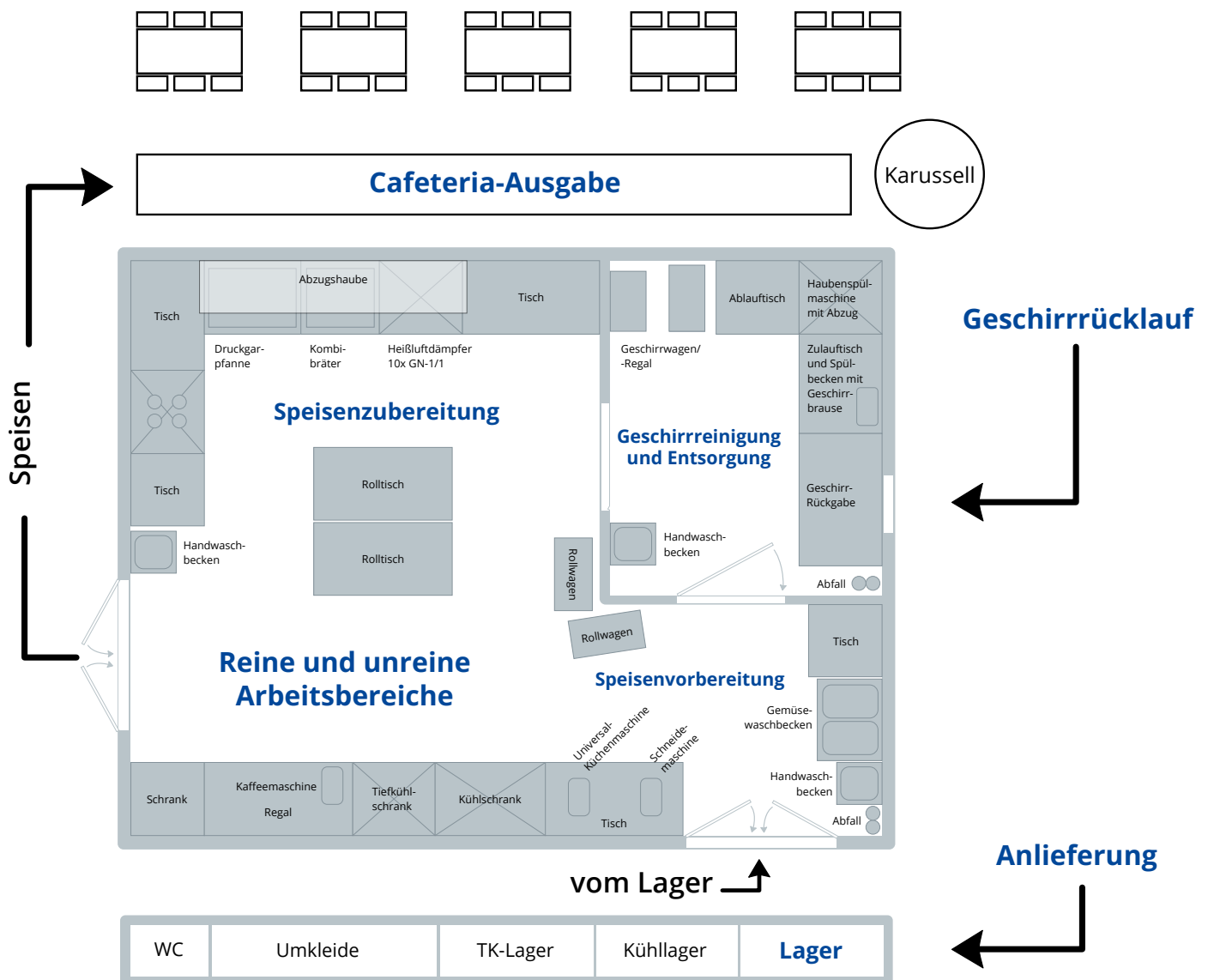
 [Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV](#)

5.2.2. FUNKTIONSBEREICHE EINER GROSSKÜCHE

Die jeweiligen Verpflegungssysteme haben einen unterschiedlichen Bedarf an Arbeits- und Lagerflächen sowie an die technische Ausstattung. Die Anforderungen an die Technikräume, Sozialräume wie Umkleiden und Pausenräume, Logistikfläche und den Speisesaal bzw. Mensa werden innerhalb der Fachplanung zusätzlich berücksichtigt.

Zum Weiterlesen:

🌐 Eine Übersicht zur möglichen Ausstattung mit Gerätschaften bietet ein Leitfaden des Amts für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg auf den Seiten 33-34



Folgende Funktionsbereiche werden in Großküchen unterschieden:

5.2.2.1. Reine und unreine Arbeitsbereiche

5.2.2.2. Anlieferung

5.2.2.3. Lagerung

5.2.2.4. Speisenvorbereitung

5.2.2.5. Speisenzubereitung

5.2.2.6. Speisenausgabe

5.2.2.7. Geschirrrücklauf

5.2.2.8. Geschirreinigung und Entsorgung

5.2.2.9. Kommissionierung

5.2.2.1. REINE UND UNREINE ARBEITSBEREICHE

In Großküchen werden reine und unreine Arbeitsbereiche bzw. Arbeiten räumlich oder zeitlich getrennt, um Kontaminationen mit Schmutz und Krankheitserregern zu vermeiden.

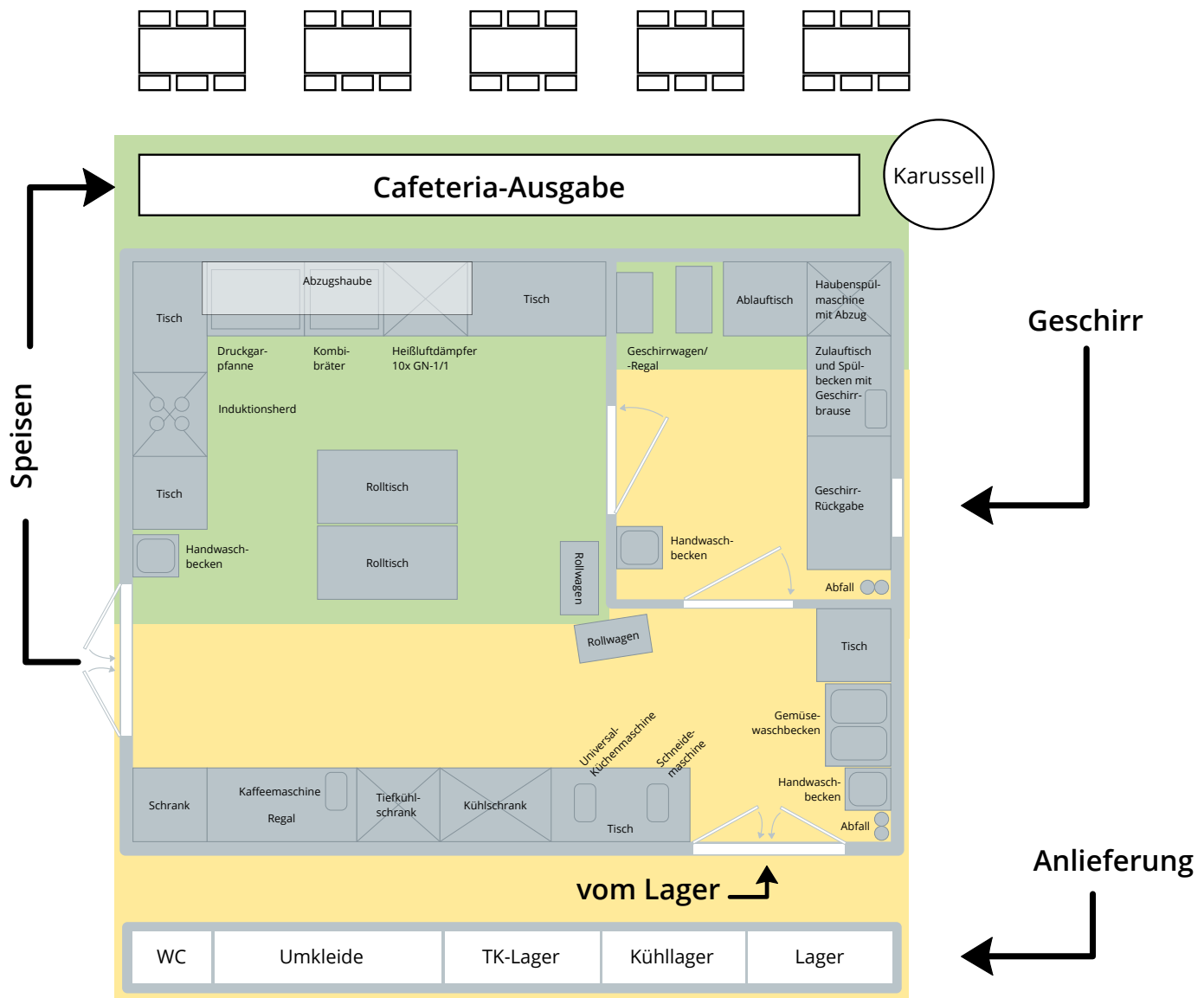
Die Arbeitswege zwischen diesen Bereichen sind kreuzungsfrei zu planen.

Reine Bereiche:

- Spülbereich mit sauberem Geschirr
- Zubereitung der Speisen
- Speisenausgabe

Unreine Bereiche:

- Anlieferungsbereich
- Lager für ungewaschenes Obst und Gemüse
- Vorbereitung von ungewaschenem Obst und Gemüse
- Spülbereich mit benutztem Geschirr
- Abfall-Lager



Prozentualer Platzbedarf der reinen und unreinen Bereiche:

	Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Unrein	Anlieferung	4	4	5	10
Unrein	Ungekühlte Lagerung	5	3	4	-
Unrein	Gekühlte Lagerung	7	9	13	-
Unrein	Vorbereitung	11	5	-	-
Rein	Zubereitung warme / kalte Küche	26	22	13	-
Rein	Speisenausgabe	16	20	23	30
Unrein	Spülküche: Annahme des schmutzigen Geschirrs	25	30	32	45
Rein	Spülküche: Sauberes Geschirr				
Unrein	Entsorgung	6	7	10	15

Tab.: Prozentualer Platzbedarf der reinen und unreinen Bereiche, eigene Darstellung nach BMEL, 2014

5.2.2.2. ANLIEFERUNG

Die Anlieferung ist der Bereich für die Warenannahme. Es werden Rohwaren, wie frische Lebensmittel, aber auch verzehrfertige Speisen angeliefert. Der Anlieferungsbereich wird ausgestattet mit einer Waage, Temperaturmessgeräten und Schreibgelegenheiten oder digitale Schnittstellen zum Durchführen der Mengen- und Qualitätskontrolle des Wareneinganges.

Anfahr- und Wendemöglichkeiten für Lieferfahrzeuge werden eingeplant. Bei Lieferung der Waren über den Schulhof sollten diese zeitlich außerhalb der Pausen erfolgen. Die Anlieferung ist in einer gewissen Entfernung zum Abfalllager einzurichten.

Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Anlieferung	4	4	5	10

Tab.: Prozentualer Platzbedarf der Anlieferung, eigene Darstellung nach BMEL, 2014.

5.2.2.3. LAGERUNG

Die benötigte Fläche für die Lagerung ist maßgeblich vom jeweiligen Speisenproduktionssystem abhängig. In einer Verteilerküche werden z.B. wenig Lagerflächen für frische Rohwaren benötigt, beim Cook & Chill- oder Freeze- System jedoch Flächen zum Lagern der gekühlten, fertigen Speisen.

Außerdem ist Größe der Lagerflächen von den Lieferrhythmen der Lebensmittel bzw. Speisen abhängig. Je seltener die Lieferungen, desto mehr Platz wird für gelagerte Waren geplant.

Die Lagerung ist in verschiedene Bereiche unterteilt, die jeweils unterschiedliche Lebensmittel aufbewahren:

- Kühlräume, mit Bereiche für Milchprodukte, Eier, Gemüse und Obst (gewaschen und ungewaschen getrennt) [Checkliste Kühllagerung verlinken]
- Tiefkühlräume
- Trockenlager, z.B. für Reis und Nudeln
- Abfallentsorgung

Die meistgenutzten Lagerräume befinden sich optimalerweise nahebei den Vor- und Zubereitungsbereichen, um Laufwege im Küchenalltag kurz zu halten.

Lagerung frischer Rohwaren:

Bei der Lagerung ist das Prinzip „First in, First out“ zu beachten. Damit ist gemeint, dass Ware, die ein kürzeres Mindesthaltbarkeitsdatum hat, also auch zuerst eingekauft und zuerst in die Lager geräumt wurde, zuerst aufgebraucht wird.

Alle Waren sind zu etikettieren oder beschriften. Verpackte Rohwaren können unabhängig von der hygienischen Anforderung gemeinsam gelagert werden. Unverpackte Rohwaren werden getrennt voneinander gelagert, je nach Produktgruppe.

Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Ungekühlte Lagerung	5	3	4	-
Gekühlte Lagerung	7	9	13	-
Entsorgung	6	7	10	15

Tab.: Prozentualer Platzbedarf der Lagerung, eigene Darstellung nach BMEL, 2014.

Info Kühlagerung

Kühlagerung für den Tagesvorrat:

- Kühlschränke werden mit Umluft betrieben
- mit 1/1 GastroNormblechen oder Gittern bestückbar
- Für die Lagerung im Küchenraum

Allgemein Kühlagerung:

- Kühlzellen werden empfohlen, teils begehbar
- die Trennung von Fleisch, Geflügel, Gemüse ist zu beachten
- Industriekühlschränke werden mit Umluft für eine effiziente Kühlung betrieben
- Kühlschränke in Arbeitsräumen mit Fettdampf erfordern höhere Wartungsintervalle. Damit macht es Sinn den Kompressor außerhalb der Küche zu installieren!

Tiefkühlagerung:

- Tiefkühlagerung ist analog Kühlung technisch zu betrachten

5.2.2.4. SPEISENVORBEREITUNG

Die Vorbereitung der Speisen wird in reine und unreine Bereiche getrennt. Die Vorgaben der Hygieneverordnung sind hier zu beachten. Im unreinen Bereich wird z.B. Obst und Gemüse gewaschen, im reinen Bereich werden die Lebensmittel für die Zubereitung vorbereitet, z.B. zerkleinert.

In Küchen für die Schulverpflegung werden in diesem Bereich oft Salate oder Desserts hergestellt.

Der Raum für die Vorbereitung sollte ausreichend Licht und Belüftungsmöglichkeiten aufweisen. Diese werden durch die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättVO) vorgeschrieben. Beschaffenheit der Ausstattung, wie Schränke oder Material für Arbeitsflächen sind aufgeführt.

Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Vorbereitung	11	5	-	-

Tab.: Prozentualer Platzbedarf der Speisenvorbereitung, eigene Darstellung nach BMEL, 2014.

Info Hygieneordnung nach HACCP

HACCP steht für "Hazard Analysis and Critical Control Points" (Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte) und ist ein systematischer Ansatz zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit.

Grundsätzlich sind Küchenräume für jede Art der Lebensmittelverarbeitung geeignet. Wo Gemüse verarbeitet wird, darf auch Fleisch verarbeitet werden. Aber nicht gleichzeitig.

Dies ist im HACCP-Konzept mit Regeln (Temperatur, Lüftung) und Reinigungsanweisungen festzulegen und fortlaufend zu dokumentieren. Die Einrichtung von Schulküchen und Betriebsabläufe müssen grundsätzlich mit der Lebensmittelüberwachung abgestimmt werden.

Werden die Lebensmittel räumlich getrennt vorbereitet, wird ausreichend Platz benötigt. Platz kann eingespart werden, wenn die Lebensmittel nacheinander vorbereitet

werden. Jedoch ist dann ein höherer zeitlicher Arbeitsbedarf im Großküchenalltag aufgrund der zusätzlichen Reinigungsarbeiten zu berücksichtigen.

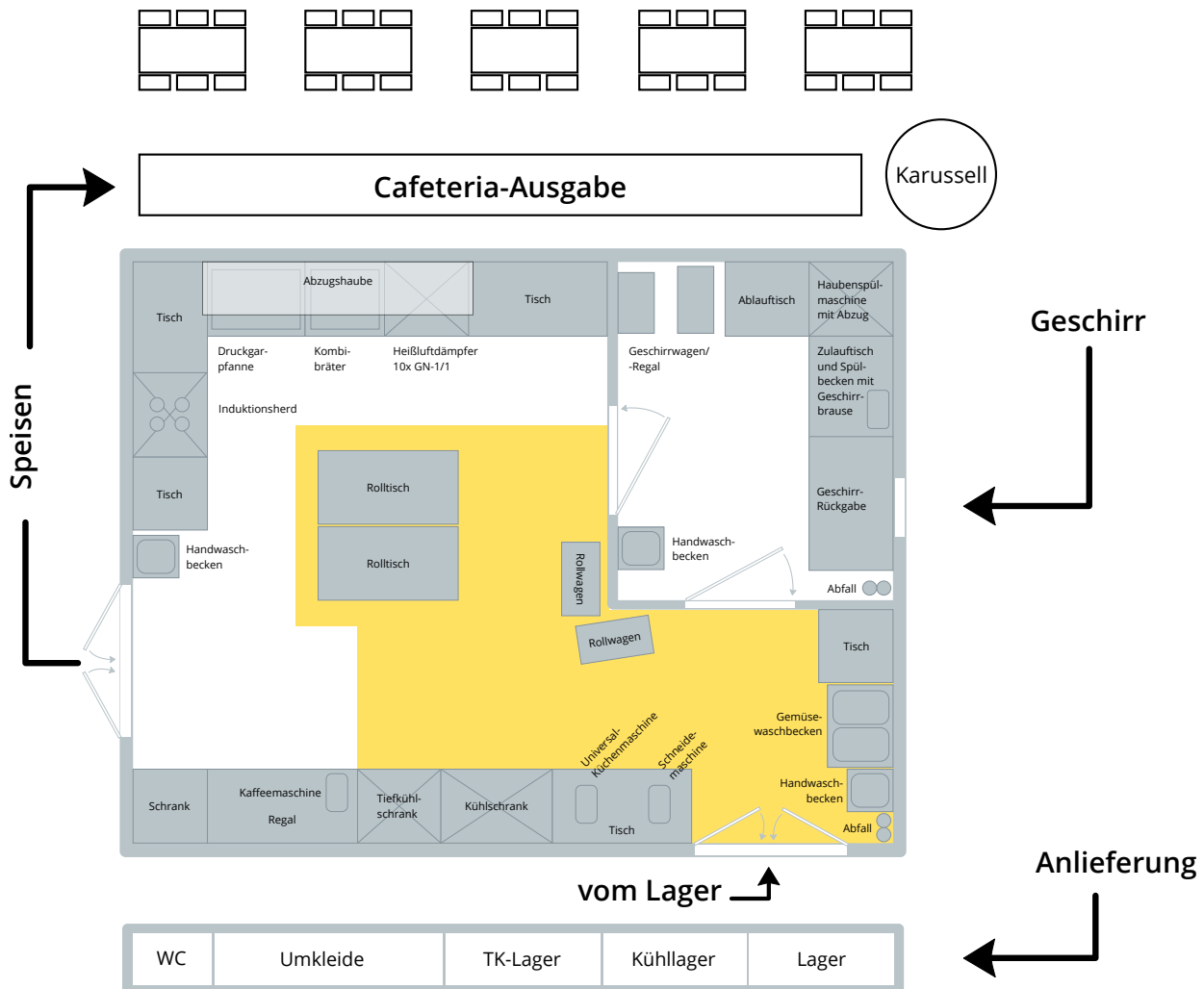
Zum Weiterlesen:

🌐 Weitere Informationen finden Sie bei www.schuleplusessen.de

Info beispielhafte Ausstattung der Speisenvorbereitung

- Rolltisch mit Schublade
- Rollwagen zum Transport
- Tisch
- Gemüsewaschbecken
- Handwasch- und Ausgussbecken Kombination
- Abfallbehälter auf Rollen
- Küchentisch
- Schneide- bzw. Aufschnittmaschine
- Universalküchenmaschine
- Kühlschrank mit extern arbeitendem Kompressor
- Tisch
- TK-Schrank (nur zur Tagesbevorratung)

Die Bereiche der Speisenvorbereitung sind **gelb** hinterlegt dargestellt.



5.2.2.5. SPEISENZUBEREITUNG

Die Speisenzubereitung erfordert einen hohen Flächenbedarf für den Warenablauf, die Geräte selbst und die Arbeitsschritte. Die Zubereitung von warmen Speisen wird räumlich oder zeitlich (z.B. bei kleiner Küche) von derer kalter Speisen getrennt, um den Hygieneanforderungen im Rahmen von Temperaturvorgaben gerecht zu werden.

In diesem Funktionsbereich werden die Lebensmittel gekocht, gebraten oder regeneriert. Dazu sind die passende Gerätetechnik, Strom- und Wasseranschlüsse, sowie Lüftungen vorzuhalten.

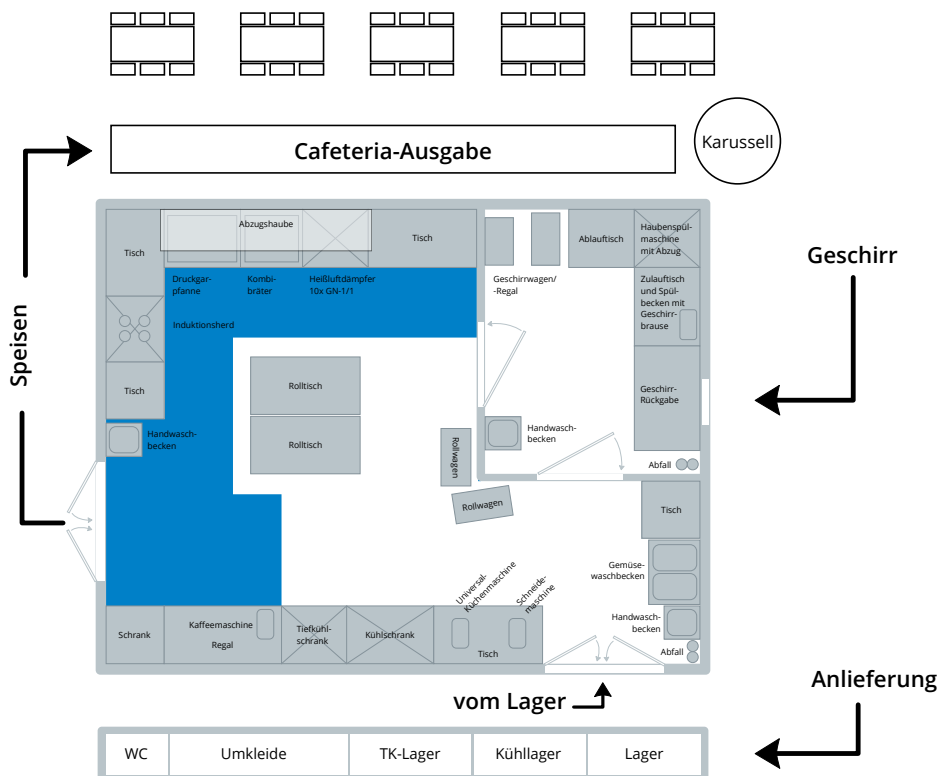
Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Zubereitung warme / kalte Küche	26	22	13	-

Tab.: Prozentualer Platzbedarf der Speisenzubereitung, eigene Darstellung nach BMEL, 2014.

Info beispielhafte Ausstattung der Speisenzubereitung

- Regal
- Unterschrank
- Oberschrank
- Handwaschbecken
- Küchentisch
- Induktionsherdfläche
- Küchentisch
- Druckgarpfanne
- Kombibräter
- Heißluftdämpfer 10 x 1/1 GN
- Küchentisch

Die Bereiche zur Speisenvorbereitung sind **blau** hinterlegt dargestellt.



Info Mobiliar

Anforderungen an Tische und Abstellflächen für Küchengeräten

- Material: Komplette aus Chrom-Nickel-Stahl 1.4301, Materialstärke: 0.9 bis 1.0 mm
- Arbeitshöhe der Tische sind festzulegen, i. A. 900 mm
- Arbeitstiefe von Tischen i. A. 700 mm
- Mobiliar für Profiküchen werden auf verstellbaren Füßen, auf Rollen oder als Korpus geliefert, der auf Betonsockel montiert wird. Mobiliar darf nicht auf den Boden gestellt, werden, da sonst keine Reinigung darunter möglich ist – zu reinigende Bereiche müssen sichtbar bleiben!
- keine Abdeckung oder Verblendung installieren
- Hohlbereiche in Feuchträume sind ein Hygienerisikobereich

Info Ausstattung Regal

- Aluminiumregal 1200 x 50 mm
- 4 Böden, geschlossen und aushängbar
- Materialqualität: Kunststoff, Aluminium (einfach zu reinigen), Edelstahl
- Kein Holz, auch nicht beschichtet, wegen Hygiene!

Info beispielhafte Formulierungen für Ausschreibungen

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen Unterschrank mit Schiebetüren

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen Oberschrank mit Schiebetüren

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen mobilen Arbeitstisch

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für eine Arbeitsplatte mit Herdausschnitt

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für ein Induktionsgroßkochfeld

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für eine Mittelhaube mit Beleuchtung

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für eine Arbeitsplatte mit Spülbecken

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen Hebelmischer 3/4"

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen **Unterschrank mit Schiebetüren**

Maße

2000 mm, T. 640 mm, H. 700 mm

Anwendungsbereich

Unterschrank mit Schiebetüren, Ablageboden und Zwischenboden

Ausstattung

- Vierseitig geschlossen mit glatten Seitenwänden und Ablageboden
- Zwischenfach, in der Höhe 3-fach verstellbar
- 2 Schiebetüren mit senkrechten Griffleisten
- Zur Aufstellung auf höhenverstellbaren Füßen

Ausführung

- Selbsttragende Konstruktion
- Hygienischer reinigungsfreundlicher Ablageboden
- Boden seitlich und hinten mit Radius 10 mm, 25 mm aufgekantet
- Innen und außen glattflächig
- Außenseite mit Mikrolonfeinschliff, Schliffrichtung horizontal
- Ablageboden und Zwischenboden mit CNS Verstärkungsprofilen
- Glatter Zwischenboden, allseitig abgekantet auf Bodenträger aufliegend
- Senkrechte Griffleiste, Schiebetüren doppelwandig, oben aufgehängt, auf Stahlkugellagern laufend, unten verdeckte Profilführung
- Schiebetüren 23/15 mm stark, links innen liegend, rechts außen liegend
- Material: Komplett aus Chrom-Nickel-Stahl 1.4301, Materialstärke: 0.9 bis 1.0 mm

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen **Oberschrank mit Schiebetüren**

Maße

2000 mm, T. 400 mm, H. 600 mm

- Glatter Zwischenboden, allseitig abgekantet auf Bodenträger aufliegend
- Senkrecht eingekantete Griffleiste
- Schiebetüren doppelwandig, oben aufgehängt, geräuscharm auf Stahlkugellagern laufend, unten verdeckte Profilführung
- Schiebetüren 18 mm stark, innen liegend
- Rückwand und Abdeckung mit eingearbeiteter Aufhängevorrichtung über die Länge des Oberschranks zur leichten Wandmontage über Z-Schiene
- Material: Komplett aus Chrom-Nickel-Stahl 1.4301, Materialstärke: 0.9 bis 1.0 mm
- Möglich ist auch die Aufhängung durch Gewindestangen (abhängig von der Wand auf der montiert wird)

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen mobilen Arbeitstisch

- Zweiseitig offener Unterschrank mit Ablageboden, glatte Seitenwände und Ablageboden
- Mit zwei Paar Lenkrollen Höhe 150 mm
- Mit Arbeitsplatte aus 2 mm Chrom-Nickel-Stahl 1.4301
- Unterseite verstärkt mit Versteifungsprofilen aus CNS
- Eingearbeitete Tropfnase auf der Längsseite
- Allseitig 50 mm abgekantet
- Gesamtmaße: L. 1420 mm, B. 738 mm, H. 850 mm
- liefern und montieren

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für eine Arbeitsplatte mit Herdausschnitt

- Arbeitsplatte aus 2 mm Chrom-Nickel-Stahl 1.4301
- Unterseite verstärkt mit Versteifungsprofilen aus CNS
- Eingearbeitete Tropfnase auf der Längsseite
- Rechts abgeschrägt gemäß örtlichen Gegebenheiten
- Dreiseitig 50 mm abgekantet, auf der Rückseite und rechts 50 mm aufgekantet
- Inklusiv 1 St. Spülbecken und dreiseitigem Wulstrand sowie Ausschnitt für Ceranfeld
- Maße Arbeitsplatte: L. 2810 mm, B. 800 mm, T. 50 mm
- Liefern und montieren

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für ein Induktionsgroßkochfeld

Flächenbündiges Modul mit Bedienpanel

Ausführung

- Flächenbündiges, nahtloses Glaskeramik-Kochfeld mit 1 regelbarer Heizzone mit 4 einzelnen Spulen mit Topferkennung
 - Flächendeckendes Induktions-Großkochfeld zum Kochen und Warmhalten für große Pfannen oder Töpfe und ideal für kleine Pfannen oder Sauteusen
 - Kurze Ankochzeiten, da keine Aufheizzeiten
 - Stufenlose Temperaturregelung für die problemlose, punktgenaue Zubereitung auch empfindlicher Speisen
 - Elektronische Topferkennung mit optischer Anzeige bei nicht geeigneten Pfannen
- Ceranfeld: 400 x 400 mm
- 1 Heizzone: 4 Spulen Durchmesser je 150 mm / je 2,0 kW
- Regelbereich: 1-8
- Anschlusswert: 8 kW / 400 V

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für eine Mittelhaube mit Beleuchtung

Mittelhaube Kasten Typ MK mit Lampenkastenbeleuchtung

Maße: B. 1600 mm, T. 800 mm, H. 450 mm

Ausführung

- Dunstabzugshaube aus Chrom-Nickel-Stahl Werkstoff 1.4301, einheitlicher Mikrolonfeinschliff
- Die Haube ist geschliffen und außen mit Kunststoffolie beschichtet, zum Schutz vor Kratzern auf dem Transport und auf der Baustelle bei der Montage.
- Sämtliche Verbindungsstellen verschweißt und sauber verschliffen (nicht genietet und gelötet)
- Schräg eingebaute Filtertrennwand mit herausnehmbaren Flammschutzfilter zur Fettabcheidung
- An der Unterseite umlaufende Fettauffangrinne mit Umschlag, Fettablasshahn, Haubenflansch
- mit Lampenkasten inkl. Drahtglaseinlage und Lampen, komplett verdrahtet, Befestigungszubehör

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für eine Arbeitsplatte mit Spülbecken

- Maße Arbeitsplatte: L. 4000 mm, B. 700 mm, H. 50 mm
- Maße Spülbecken: L. 500 mm, B. 400 mm, T. 250 mm
- Arbeitsplatte aus 2 mm Chrom-Nickel-Stahl 1.4301
- Unterseite verstärkt mit Versteifungsprofilen aus CNS
- Eingearbeitete Tropfnase auf der Längsseite
- Dreiseitig 50 mm abgekantet, auf der Rückseite und links 50 mm aufgekantet
- Inklusiv 2 St. mittig angeordneter Spülbecken, 1 St. seitlich angeordnetem Handwaschbecken und dreiseitigem Wulstrand

Beispielhafte Formulierung für die Ausschreibung für einen Hebelmischer 3/4"

- Hebelmischer 3/4" mit Schwenkauslauf
- Hochleistungspatrone mit Temperaturbegrenzung
- Schwenkauslauf 360°
- Mischkomfortzone 120°
- Eindeutige Kennzeichnung kalt / warm auf dem Hebel
- Ausladung: 300 mm
- Auslaufhöhe: 255 mm
- Kaltwasser: 3/4"
- Warmwasser: 3/4"

Info zur Maßeinheit GastroNorm (GN)

GastroNorm ist ein weltweit einheitliches Maßsystem in der gewerblichen Küche.

Durch die Normierung werden Prozesse in der Küche vereinfacht.

Ein GastroNorm entspricht einem Gefäß mit den Maßen 530mm x 325mm. Ein Gefäß mit diesen Maßen wird auch als GN 1/1 bezeichnet. Andere Maße werden jeweils durch Teilung der Seitenmaße erreicht. Die Gefäßtiefen bei GastroNorm-Behältern sind 20mm, 65mm, 100mm, 150mm und 200mm.

Bei der Beschaffung der Geräte ist darauf zu achten, dass diese für die Nutzung in Großküchen ausgelegt ist.

Es herrschen z.B. Unterschiede für Geräte für den Großküchenbedarf und den Bäckereibedarf.

Geräte und Zubehör für Bäckereien folgen der Bäckernorm:

Länge (Breite): 600 mm. Tiefe: 400 mm. Höhe: 20 mm.

Entsprechend sind die Geräte und Regale beider Systeme nicht kompatibel!

Die GN ist relevant für u.a. Behälter, Regale, Kühlschrankaufbewahrung, Konvektomaten, Spülanlagen und zu finden in der Europäischen Norm DIN EN 631: *1993 Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln.*

Info Großküchentechnik

Großküchen der Gemeinschaftsgastronomie werden unabhängig vom Speisenproduktionssystem aus hygienischen Gründen mit spezieller Technik und speziellen Möbeln ausgestattet.

Geräte und Mobiliar für private Küchen sind nicht geeignet.

- Küchenmöbel in Edelstahl V2A in unterschiedlichen Qualitäten (Blechstärke, Oberfläche)
- Edelstahl ist leicht zu reinigen
- Küchengeräte in Großküchentechnik
 - Konvektomat, Druckgarpfanne, Induktionsherdplatten, Kombibräter
 - auch hier gibt es unterschiedliche Qualitäten (Größe, Ausstattung, Verfahrensqualität, Leistungsaufnahme)

Info Kochtechnik – Multifunktionsgeräte Konvektomat / Kombidämpfer

Konvektomaten sind Heißluftgarer derweil Kombidämpfer (auch Kombigarer) noch Dampfluft hinzunehmen. Bei der Konvektion wird temperierte Luft mit einem Ventilator bewegt, sodass sich die Wärmeübertragung intensiviert.

Anwendung: Aufbereiten von Speisen durch Erhitzen, Braten, Backen, Dampfgaren, Regenerieren, Grillen, Schmoren, Pasteurisieren, Räuchern, Nieder-, Kerntemperaturgaren

Größen: 6,10,12 x 1/1 GN, 6 x 2/3 GN

Diese Multifunktionsgeräte werden in unterschiedlichen Qualitäten angeboten. Das bezieht sich auf die Größe des Gerätes und der entsprechenden Leistungsanforderung, was wiederum den Preis bestimmt. Alle namhaften Hersteller bieten Präsentationen und Workshops an.

Installation - Leistungsaufnahme beachten

- Bauseits zur Verfügung zu stellen:
 - Elektroanschluss
 - Wasseranschluss (Wasserhärte beachten, evtl. Ionenaustauscher installieren)
 - Kondensatablauf über Durchmesser 80 mm
 - Leistungsbereitstellung bauseits
- Inbetriebnahme durch Lieferanten
- Schulung durch Lieferanten

Empfehlung: [Fachhändler für Großküchentechnik oder Küchenfachplaner hinzuziehen](#)

Info Kochtechnik – Multifunktionsgeräte Kombibräter

Kombibräter sind Geräte mit mehrfachen und sehr unterschiedlichen Funktionen. Neben der originären Bräterfunktion für ein langsames kochen können sie wie eine Grillplatte, eine Friteuse, und eine Bain-Marie zum Warmhalten eingesetzt werden.

Anwendung: Braten, Schmoren, Dünsten, Kochen, Kerntemperaturgaren, Niedertemperaturgaren, Überdruckgaren, Frittieren, Pasteurisieren

Größe von 2 x 14 l bis zu 1 x 200 l

Installation - Leistungsaufnahme beachten

- Bauseits zur Verfügung zu stellen:
 - Elektroanschluss
 - Wasseranschluss (Wasserhärte beachten, evtl. Ionenaustauscher installieren)
 - Kondensatablauf über Durchmesser 80 mm
 - Leistungsbereitstellung bauseits
- Eventuelle Bereitstellung eines Internetanschlusses
- Inbetriebnahme durch Lieferanten
- Schulung durch Lieferanten

Empfehlung: [Fachhändler für Großküchentechnik oder Küchenfachplaner hinzuziehen](#)

Info Kochtechnik – Multifunktionsgeräte Druckdampfgarer

Ein Druckdampfgarer nutzt Wasserdampf zusammen mit hohem Druck, um Gemüse, Fleisch und Fisch zu garen. Der Einsatz von Druck verkürzt die Zubereitungszeit im Vergleich zum Dampfgarer. Druckdampfgarer ersetzen Kippbratpfannen durch effizienteres Garen.

Anwendungen: Schnelles Dämpfen, Pochieren, Blanchieren, Nieder-, Kerntemperaturgaren

Druckdampfgarer werden von mehreren Großküchentechnikproduzenten angeboten.

Installation - Leistungsaufnahme beachten

- Bauseits zur Verfügung zu stellen:
 - Elektroanschluss
 - Wasseranschluss (Wasserhärte beachten, evtl. Ionenaustauscher installieren)
 - Kondensatablauf über Durchmesser 80 mm
 - Leistungsbereitstellung bauseits
- Eventuelle Bereitstellung eines Internetanschlusses
- Inbetriebnahme durch Lieferanten
- Schulung durch Lieferanten

Empfehlung: [Fachhändler für Großküchentechnik oder Küchenfachplaner hinzuziehen](#)

5.2.2.6. SPEISENAUSGABE

Die Speisenausgabe verknüpft den Produktionsbereich und dem Speiseraum. Die produzierten Speisen werden hier den Schüler*innen präsentiert. Die Wahl der Ausgabesystems beeinflusst den Ablauf der Speisenausgabe.

Die Ausstattung der Speisenausgabe ist abhängig vom jeweiligen Ausgabesystem. Die verschiedenen Ausgabesysteme sind im Kapitel Verpflegungsbetrieb näher beschrieben.

Bei der Planung der Ausgabe ist auch die Bestellung und Abrechnung der Speisen zu berücksichtigen.

Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Speisenausgabe	16	20	23	30

Tab.: Prozentualer Platzbedarf der Speisenausgabe, eigene Darstellung nach BMEL, 2014.

Info beispielhafte Ausstattung der Speisenausgabe

- Salattheke mit Spuckschutz
- Speisenwärmer (Bain Marie)
- Mobile Wärmewagen
- Vorlegebesteck
- Tablett
- Geschirr, z. B.
 - Teller (groß, klein, tief)
 - Eintopfgeschalen
 - Schälchen (Salat, Dessert)
- Besteck
- Trinkbecher (Glas, Plastik), Karaffen
- Trinkwasserspender
- Thermophore (z. B. Warmverpflegung)

Stromanschlüsse bedenken!

5.2.2.6.1. SPEISENAUSGABESYSTEME

Gängige Systeme sind:

- Tischgemeinschaft
- Thekenausgabe / Cafeteria-Line
- Free Flow System

Bei der Anordnung der Speisenausgabe sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen:

Wird die Salatbar vor der Ausgabe der warmen Speisen positioniert, kann der Nudging-Effekt „frisch und gesund geht vor“ genutzt werden.


Wird die Salatbar als freistehendes, von allen oder mehreren Seiten zugängliches Karussell positioniert, werden lange Warteschlangen und Ausgabestau vermieden.


Bei der Planung von der Speisenausgabe entlang einer Theke, d.h. Cafeteria Line, und nach dem Free Flow System, sind die Beschaffenheit der Tabletrutschen zu beachten, s. DIN 18865 Großküchengeräte - Ausgabeanlagen (Teil 5: Tabletrutschen - Anforderungen und Prüfung).


Für die Planung der Speisenausgabe ist zu prüfen, ob mobile oder stationäre Elemente zum Einsatz kommen sollen. Ferner ist die Kapazitätsberechnung, d.h. die Gästeanzahl, eine wichtige Kenngröße.

Zum Weiterlesen:

 [Handlungsempfehlungen der Vernetzungsstelle Bayern zum Thema Nudging](#)

 [Leitfaden der Vernetzungsstellen zum Thema Verpflegungskonzepte](#)

 [Empfehlungen für die Planung von Schulküchen der DGUV](#)

 [Empfehlungen der Vernetzungsstelle Bayern zur Essensausgabe](#)

5.2.2.7. GESCHIRRRÜCKLAUF

Der Rückgabebereich für benutztes Geschirr und Speisereste ist aus hygienischen und arbeitsorganisatorischen Gründen räumlich möglichst getrennt von der Speisenausgabe.

Hier können Flächen für das Sammeln von Geschirr und Müll bzw. den Einsatz von Handwagen und Bandanlagen eingeplant werden, die einen Transport in den Spül- und Entsorgungsbereich durch die Benutzung von Tablettts ermöglichen.

Darüber hinaus wird ein System zum Sammeln von Leergut und Reststoffen wie z.B. Servietten oder Rührstäbchen eingerichtet.

5.2.2.8. GESCHIRREINIGUNG UND ENTSORGUNG

Geschirreinigung

Für den kompletten Reinigungsprozess von Geschirr, Gläsern, Tablettts sowie Kochutensilien etc. sind entsprechende Flächen einzuplanen. Dies beinhaltet sowohl die Annahme des Geschirrs als auch die eigentliche Spülküche mit den geeigneten professionellen Geschirrspülmaschinen.

Gewerbegeschirrspülmaschinen verfügen im Vergleich zu Haushaltsspülmaschinen über eine andere Reinigungsleistung und sind für die Einhaltung der hygienischen Vorgaben erforderlich. Die Variation an Gewerbegeschirrspülern ist vielfältig. Es gibt Wasserwechselmaschinen (Frischwasserspüler), Tankmaschinen (Untertisch- oder Haubengeschirrspüler) und Spülmaschinen mit Transportsystem, die sich in Korbtransport- und Bandtransportspülmaschine unterteilen.

Die technische Ausstattung bei Gewerbegeschirrspülern ist primär auf eine hohe Stundenleistung ausgerichtet. Sie sind den Erfordernissen des gewerblichen Spülens angepasst und ermöglichen einen rationellen Betriebsablauf bei günstigen Betriebskosten. Die Auswahl der passenden Gewerbegeschirrspülmaschine kann nicht pauschal getroffen werden, sondern richtet sich nach der individuellen Situation.

Funktionsbereiche	Zubereitungsküche	Mischküche	Regenerierküche	Ausgabeküche
Spülküche	25	30	32	45
Entsorgung	6	7	10	15

Tab.: Prozentualer Platzbedarf der Geschirreinigung und Entsorgung, eigene Darstellung nach BMEL, 2014

Zum Weiterlesen:

 [Praxishandbuch für Gewerbliches Geschirrspülen](#)

5.2.2.8.1. ENTSORGUNG

Auch für den Bereich der Entsorgung sind notwendige Flächen einzukalkulieren.

Der gesamte Abfall wird separat gesammelt und in ein gesondertes Lager transportiert. Die unterschiedlichen Arten von Abfall sind getrennt voneinander zu sammeln.

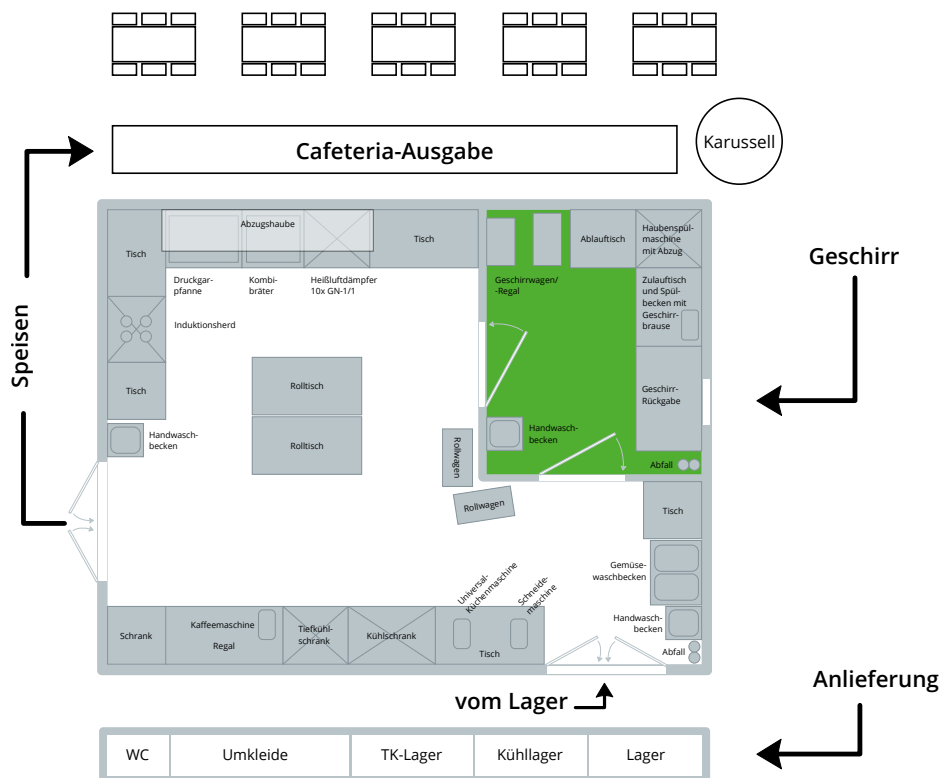
Achtung: Bei Lebensmittelabfall im Haus muss dieser gekühlt gesammelt werden. Hierfür gibt es in der Gemeinschaftsgastronomie passende Abfallkühler bzw. Konfiskatkühler. Ein gutes Lagermanagement kann hohe Kosten für die Entsorgung vermindern.

5.2.2.8.2. SPÜLBEREICH

Beispielhafte Ausstattung des Spülbereichs

- Kombination von Handwasch- und Ausgussbecken
- Geschirrwagenregal
- Regal für Töpfe
- Ablauftisch
- Haubenspülmaschine mit Abzug über Eck
- Zulauf Tisch und Spülbecken mit Geschirrbrause zur Vorreinigung
- Tisch zur Ablage unsauberer Geschirrs aus der Geschirrrückgabe
- Abfallbehälter auf Rollen

Der Spülbereich ist in der nebenstehenden Darstellung grün eingefärbt.



Info Lüftung im Spülbereich

- Das Be- und Entlüften des Spülbereiches ist von hoher hygienischer Bedeutung
- Feuchtigkeit begünstigt mikrobielles Wachstum
- Eine Fachberatung ist notwendig
- Hierfür relevante Richtlinien [Link Anhang]
 - VDI-Richtlinie 2052 *Raumluftechnische Anlagen für Küchen*
 - VDI-Richtlinie 3803 *Raumluftechnik - Bauliche und technische Anforderungen - Zentrale RLT-Anlagen*

Info gewerbliche Geschirrspülmaschinen

- Leistungsaufnahme beachten
- Bauseits zur Verfügung zu stellen
 - Elektroanschluss
 - Wasseranschluss
- Wasserhärte beachten
 - evtl. Ionenaustauscher installieren

Empfehlung: [Fachhändler für Großküchentechnik oder Küchenfachplaner hinzuziehen](#)

5.2.2.9. KOMMISSIONIERUNG – SPEISENVERTEILUNG AN EXTERNE AUSGABEKÜCHEN

Die Kommissionierung umfasst Auslieferung von Speisen in Transportbehältern an Schulen und/oder andere Einrichtungen wie Kindergärten mit Transportfahrzeugen. Es können verschiedene Vor- und Nachbereitungstätigkeiten anfallen.

Küchen, die als Zentralküche weitere Speisenausgabestellen versorgen, haben einen Kommissionierbereich einzuplanen.

Dazu gehören:

- Speisentransportwagen bzw. Speisentransportboxen für die Warm- und Kaltversorgung mit 1/1 GastroNorm-Einschüben
- Anschlussleistung und Steckdosenplätze (entsprechend einplanen)

5.2.3. RECHTLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Küchenplanung müssen verschiedene rechtliche Anforderungen beachtet werden, die für den späteren Betrieb bedeutsam sind. Die Küche muss so geplant werden, dass bauliche und hygienische Anforderungen eingehalten werden. Außerdem müssen Vorgaben zur Arbeitssicherheit eingehalten werden können. Auch die Ausschreibung zu Planung, Bau und Betrieb unterliegt rechtlichen Anforderungen. Das Hinzuziehen von Expert*innen ist unerlässlich.

Wichtige Expert*innen sind:

- Für Bau und Planung: Bauamt, Planungsamt, Architekt*in
- Für Planung und Hygiene: Lebensmittelüberwachung
- Für Arbeitssicherheit: Berufsgenossenschaft, Unfallkassen

Ein weiterer wichtiger Ansprechpartner ist die örtliche IHK. Die Aufzählung ist nicht vollständig.

Gesetzliche Bestimmungen

Gesetzlichen Bestimmungen erstrecken sich über:

- Küche als Raum (z.B. Raumluftqualität, Wasser- zu- und -ablauf, Trinkwasserqualität)
- Anforderungen an Geräte (z.B. elektrisch betriebene Maschinen, ergonomische Formen)
- Umgang mit Lebensmitteln (z.B. über die Kühlkette)
- Hygieneanforderungen
- Materialien von Arbeitsgeräten, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen
- Ablauf einer Prozesskette
- Abfallentsorgung

Eine Reihe relevanter Gesetze und Normen befindet sich im Anhang.

5.3. Versorgung der Küche

Für einen reibungslosen Arbeitsablauf in der Küche sind verschiedene organisatorische Aspekte zu planen.

Eine ausreichende Versorgung mit Energie, Wasser und frischer Luft sichert den Betrieb der Gerätschaften und informationstechnische Einrichtungen erleichtern die Arbeit.

5.3.1. Regeln für die Installationen von Gas, Wasser und Strom

5.3.2. Energieversorgung

5.3.3. Wasserversorgung

5.3.4. Wasserentsorgung

5.3.5. Lüftungstechnik

5.3.6. Informationstechnik (IT)

5.3.1. REGELN FÜR DIE INSTALLATIONEN VON GAS, WASSER UND STROM

Für alle Planungsmaßnahmen gilt:

Maße, Materialien, Durchgangsbreiten, Leuchten Positionen und -anzahl sind durch Fachplaner, Brandschutz, Statik, Elektro, sowie das ausführende Architekturbüro zu überprüfen und auf das Brandschutzkonzept, die Landesbauordnung, die gültigen DIN-Normen, allgemeine technischen Richtlinien und Arbeitsstättenrichtlinien anzupassen.

Für die Richtigkeit und spätere Ausführung wird vom Lieferanten keine Gewähr übernommen werden.

Die Geräte für den Küchen- und Speisenausgabebereich werden vom Hersteller nach Angebot geliefert.


Anschlüsse von Gas, Wasser und Strom sind bauseits vom Gebäudeinhaber zur Verfügung zu stellen. Bei jeder Installation ist die ausreichende und sichere Zurverfügungstellung zu prüfen und zu dokumentieren.


5.3.2. ENERGIEVERSORGUNG

In Großküchen werden Küchengeräte zum Zubereiten, Kühlen und Warmhalten der Speisen im großen Stil benutzt. Diese Küchenprozesse benötigen Energie. Energie wird in Großküchen zudem zur Belichtung, zum Beheizen, zum Be- und Entlüften der Räumlichkeiten sowie für die Reinigung von Gastronormbehälter, Geräten zur Speisezubereitung und dem Geschirrgut benötigt.

Der Energieverbrauch der Geräte ist besonders abhängig von ihrer Anwendung im Großküchenalltag, zudem auch von der Art des Energieträgers, dem Gerätetypen und der technischen Ausstattung sowie dem Alter der Geräte.

Zum Weiterlesen:

 [Konkrete Hinweise zum energiesparenden Umgang mit Küchengeräten sind im Leitfaden „Klima schützen und Kosten senken - Ein Leitfaden zur Energieeffizienz in Großküchen“ des Industrieverbandes Haus- Heiz- und Küchentechnik e.V. \(HKI\)](#)

 [Praxishandbuch Gewerbliches Geschirrspülen](#)

5.3.2.1. LEISTUNGSBEDARF

Bei einem Neubau, Umbau bzw. Erweiterung der Schulküche ist auf eine ausreichende Leistungsbereitstellung zur Energieversorgung weiterer Gerätschaften zu achten. Ein Schaltschrank ist mit ca. 20 % mehr Anschlusskapazität bereitzustellen, als es für die aktuelle Inbetriebnahme notwendig wäre.

Bei der Nachrüstung von Küchengeräten mit einer modernen Bauweise ist es wichtig zu beachten, dass diese meist einen höheren Leistungsanspruch haben.

Beispiel: Kippbratpfanne aus Gusseisen ca. 10 kW, vergleichbares Kippbratsystem heute: ab 17 kW Anschlussleistung

Beispiel: Herdplatte Glaskeramik ca. 4000 W, vergleichbar Herdplatte Induktion 5000 W (Glaskeramik hat eine erhöhte Abwärme derweil Induktion erhöhte Stromspitzen hat)

Es ist in jedem Fall vor dem Kauf eines Küchengerätes gleich welcher Art zu prüfen, ob am Ort der Anlage ausreichend KW-Leistung zur Verfügung gestellt werden kann.

Info Elektroinstallation

Anforderungen Strom:

- nach Aufstellung des Geräteplans ist für die Dimensionierung der Stromversorgung die Gesamtstrommenge zu kalkulieren
- nach Kalkulation der Strommenge ist der Verteiler des Stromes zu dimensionieren
- Stromverteilung (Verteilerkasten): grundsätzlich: **kalkulierte Strommenge + 25%** berücksichtigen

Anforderungen Steckdosen:

- Einzelabsicherung je nach Anschlussleistung der Geräte prüfen
- Auf Drehstromanschlüsse (380 V) achten (Konvektomat, Druckgarer, Spüle, usw.)

Leistungsumfang:

- ausreichend Anschlüsse an den Arbeitstischen installieren für z. B. Pürierstab, Rührmaschine
- Leistungsabsicherung zu den Küchenmaschinen, Kaffeemaschine beachten
- Kühlaggregate **immer einzeln** absichern!

5.3.3. WASSERVERSORGUNG

Bei der Installation von Wasser ist darauf zu achten, dass öffentliche Gebäude eventuell keine Warmwasserversorgung haben. Dann ist eine eigene Warmwasseraufbereitung zu installieren, die Kosten dafür sind zu beachten.

In einer Großküche wird viel Wasser in kurzer Zeit benötigt. Daher ist auf die Rohrleitungsquerschnitte zu achten. Bei unzureichender Wasserzufuhr kann es zu Verzögerungen im Betriebsablauf kommen.

Info Wasserinstallation

Wasser (warm/kalt):

- Rohrleistungsquerschnitt beachten wg. Menge Wasser pro Liter/Minute
 - Zeitfaktor bei der Befüllung der Becken, z. B. zum Waschen von Gemüse, Salat
 - Für Dimensionierung von Durchlauferhitzern

Heißwasser: mind. 55°C, dauerhaft

- in öffentlichen Gebäuden wird meist nur bauseits Kaltwasser angeboten
- Das heißt für Heißwasser kann ein Boiler System notwendig werden oder der Aufbau einer Heißwasserversorgung für die Küche. Dies muss durch ein Fachunternehmen geprüft werden!
- Leistung der Menge Wasser vor Ort beachten und dimensionieren

Wasseranschlüsse typischerweise für

- Bodenreinigung
- Handwaschbecken
- Kombidämpfer
- Backautomaten
- Druckgarpfannen
- Spülanlagen

5.3.4. WASSERENTSORGUNG

Die Küchenfachplanung unterstützt die Großküchen bei dem Entwurf eines Entwässerungskonzeptes. Dies ist notwendig, da die Abwässer von Großküchen teilweise durch die Speisenherstellung mit pflanzlichen und tierischen Fetten belastet sind. Das Wasser wird z.B. beim Braten in Kippbratpfannen und dessen Reinigung mit Fett belastet. Die Bodenabläufe vor diesen Gerätschaften sind mit der Vorbehandlungsanlage zu verbinden.

Die Installation von Fettabscheidern ist verpflichtend. Diese sind Vorbehandlungsanlagen, die die Fette aus dem Abwasser auffangen, bevor es mit dem übrigen Abwasser abgeleitet wird. Es gibt verschiedene Normen und Richtlinien, die den Umgang mit Abwasser regeln. Informationen zur Abwasserbehandlung und empfohlener Abwasserreinigung geben die ortsansässigen Stadtwerke.

Hinweis: Aus der DIN EN 1825-2 kann entnommen werden, dass „Küchenbetriebe“ und „Essensausgabestellen (mit Rücklaufgeschirr)“ einen Fettabscheider benötigen, so dass es bereits ausreicht, wenn Essen ausgegeben und nicht vor Ort in einer Küche gekocht und zubereitet wird. Die Verpflichtung zum Einbau des Fettabscheiders trifft zudem den Grundstückseigentümer bzw. die Grundstückseigentümerin und nicht den Mieter/Pächter.

Das Abwasser von Großküchen kann zudem noch zur Wärmeabgewinnung genutzt werden.

Zum Weiterlesen:

 [Weiterführende Informationen zur Energiegewinnung aus Abwasser](#)

Info Abwasser

Anforderungen an Geräte und Boden bezüglich des Abwassers:

- Bodenablauf für z.B. Druckgarpfanne, Kippkochbräter
- Abwasserleitung $dm=80$ mm für Kippkochbräter und Heißluftdämpfer (Kondensatablauf)
- Fettabscheider: wird kommunal geregelt, Information der zuständigen Stadtwerke
- Kompressor für Kühlschrank: Ist, wenn möglich, außerhalb des Küchenbereiches zu installieren
- Schnittstellen definieren (hausseitig # geräteseite)
- **Geräte werden nicht mit Anschlussleistung geliefert, das ist bauseitig zu lösen**

5.3.5. LÜFTUNGSTECHNIK: LUFT UND ABLUFT

Be- und Entlüftungsanlagen in Großküchen saugen beim Kochprozess entstehende gesundheitsschädliche Stoffe für die Mitarbeiter*innen aus der Raumluft ab. Durch Umluftsysteme mit Filtern oder der Zuführung von Außenluft, wird frische Luft wieder in die Räumlichkeiten geführt. Zudem werden Temperatur und Luftfeuchte in der Küche reguliert. Voraussetzung zur Bemessung von Abluftmengen ist die finale Planung der Küchengeräte, die Hitze produzieren (Koch- und Spülgeräte). Deren Leistung bestimmt die durchschnittlichen Abluftmenge.

Entsprechend der Abluftmenge sind Abluft Kanäle zu planen. Dies ist bei Neubauten schon bei der Bauplanung zu berücksichtigen.

Nachträglich installierte Geräte können auch mit Kondensabzugshauben installiert werden. Die Kosten für Zu- und Abluft sind auch bei der Kostenschätzung des gesamten Küchenvorhabens nicht zu vernachlässigen.

Über die Zuluft werden die meisten Küchen auch mit Wärme versorgt. Die Zuluft Menge ist abhängig von der Abluftmenge. Über Einbau von Wärmetauschern ergeben sich Einsparpotenziale bei Energiekosten.

Nach den technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR A3.5) sollte die Mindestraumtemperatur bei stehender und gehender, mittelschwerer Tätigkeit mindestens 17°C betragen. Die Raumtemperatur sollte 26°C nicht überschreiten.

Bedeutend für das Wohlbefinden der Mitarbeiter*innen ist nicht nur die Temperatur, sondern auch die Luftfeuchtigkeit. Ein effizientes Belüftungssystem ist unerlässlich. Weitere Vorgaben zum Arbeiten in Küchen liegen in der DGUV Regel 110-003 vor.

Raumlufttemperatur in °C	Raumluftfeuchte in %
20	80
22	70
24	62
26	55

Tab.: Relative Luftfeuchte in der Aufenthaltszone (Eigene Darstellung nach Schwarz et al., 2010, S. 249)

Zum Weiterlesen:

 [Vertiefende Informationen Küche und Technik Teil II](#)

Info Lüftung

Anforderungen an die Zuluft:

- Zuluft in der Großküche ist im Spülbereich wichtig, da die Geräte trocknen können müssen
- Die Mengen der abgeführten Abluft werden als Frischluft der Küche wieder zugeführt
- über die Zuluft wird auch die Temperatur im Raum geregelt, d.h. Anschluss an das Wärmesystem im Haus (damit entfallen Heizungsaggregate im Raum)

Anforderungen an die Abluft:

- Grundlage zur Ermittlung der Luftmengen nach EN 16 282 – 01
- die Abluftmenge in m³ wird anhand der Energieleistung der Kochsysteme berechnet
- Für die Planung heißt das:
 1. Geräteplan mit Leistungsangaben erstellen
 2. Abluftschächte dimensionieren
 3. Abluftschächte architektonisch einplanen. Achtung! Im Gebäude: es ist darauf zu achten, dass eine Reinigung und Wartung möglich ist!

Zu installieren sind im Beispielplan:

- Lüftungsanlage Spülbereich
- Lüftungsanlage Kochbereich
- Abluft kann auch mit der Installation von Kondensatabzugshauben (Konvektomat) kompensiert werden (Kostenbetrachtung)

5.3.6. INFORMATIONSTECHNIK (IT)

Die Küchengeräte für Großküchen werden vermehrt vernetzungsfähig ausgebaut. Dies ermöglicht die Steuerung und Überwachung der Küchenprozesse von einem Leitstand aus. Dabei sind Anforderungen an die Datensicherheit nicht außer Acht gelassen werden.

Diese Leittechnik der Küchenprozesse kann im Rahmen des HACCP-Systems genutzt, z.B. beim Festhalten der Temperaturen von Kühlräumen und zum Aussenden von Alarmmeldungen, bei Nichteinhalten der vorgegebenen Grenzwerte.

Außerdem werden durch den Einsatz der Technik Garprozesse verbessert und die Arbeit für die Mitarbeiter*innen in der Küche erleichtert, da z.B. die passenden Gar- oder Regenerierzeiten für jedes Gericht einzeln hinterlegt werden können. Außerdem können Serviceleistungen leichter erbracht werden, da Techniker z.B. von außerhalb auf die Geräte zugreifen können. Auch einen bevorstehenden Wartungsbedarf können neue Geräte selbstständig melden.

Bei der Kaufentscheidung Smarter-Küchentechnik ist zu beachten, dass kommunikationsfähige Geräte oft nur mit anderen Geräten des gleichen Herstellers interagieren können.

5.4. Der Prozessablauf

Der Prozess der Küchenplanung sowie Bau und Inbetriebnahme folgen bestimmten Regeln, die gesetzlich festgelegt sind.

Für den Prozessablauf der Küchenplanung sind folgende Punkte zu beachten:

5.4.1. Ausschreibung

5.4.2. Baubetreuung: Bau und Installation

5.4.3. Inbetriebnahme und Einarbeitung

5.4.1. AUSSCHREIBUNG

Ausschreibungen werden für die baulichen Leistungen, wie die Küchen- und Speiseraumausstattung, formuliert. Es empfiehlt sich diese von Beginn an mitzudenken.

Der Schulträger erstellt in Zusammenarbeit mit der Schule und Vergaberechterspert*innen bzw. Fachplanende die Leistungsbeschreibungen und Ausschreibungsunterlagen.

Es ist das geltende Vergaberecht zu berücksichtigen.

Nach dem Vergaberecht wird in Planungs-, Bau- und Lieferleistungen unterschieden.

5.4.1.1. PLANUNGSLEISTUNG

Planungsleistungen sind Dienstleistungen und werden von Architekten und Fachplanern nach der „Honorarordnung für Architekten und Ingenieure“ (HOAI) abgerechnet und wirken sich auf die Kalkulation einer Investition aus. Die Leistungen werden nach dieser Verordnung auf bestimmte Leistungsphasen verteilt.

Die Leistungsphasen dienen dem Zweck, die Entgelte der Leistungserbringer mit Hilfe bestimmter zugeteilter Anteile des Gesamthonorars berechnen zu können. Außerdem regelt die Verordnung die Leistungspflichten des Auftragnehmers und des Auftraggebers.

5.4.1.1.1. LEISTUNGSPHASEN NACH HOAI

Grundlagenermittlung – Vorstellungen und Anforderungen des Auftraggebenden sammeln für die Konzeption des gemeinschaftsgastronomischen Betriebs und als Grundlage von Planung und Ausführung

Vorplanung – Planungskonzeption und Kostenvoranschlag im Hinblick auf den Bau und das Raumprogramm entwickeln

Entwurfsplanung – Funktionsbereiche und Geräte mit Hilfe der Ablaufplanung einrichten und technischen Ausbau/Bau an die Küchenfachplanung anpassen

Genehmigungsplanung – Vorlagen für die Baugenehmigung erarbeiten, vervollständigen, anpassen und Baugenehmigung beantragen

Ausführungsplanung – Entwurf weiter ausarbeiten, aus dessen Basis die Grundlage für die Leistungsverzeichnisse erarbeiten

Vorbereitung der Vergabe – Leistungspakete ausarbeiten und Angebote einholen

Mitwirkung bei der Vergabe – Angebote unabhängig durch den Küchenfachplanenden prüfen und Vergabeempfehlungen erstellen lassen

Objektüberwachung (Bauleitung) – Küchenfachplanender überprüft die erbrachten Leistungen und Ausführungen der Firmen; Abnahme und Kostenkontrolle

Objektbetreuung – Nach Fertigstellung überprüfen auf Mängel, Dokumentation

5.4.1.2. BAULEISTUNGEN

Eine Bauleistung ist jede Leistung, durch welche eine bauliche Anlage (Bauwerk) errichtet oder geändert wird.

5.4.1.3. LIEFERLEISTUNGEN

Es handelt sich um eine Lieferleistung, wenn der Wert der zu liefernden Leistung überwiegt.

Beispiele hierfür sind reine Lieferung von Baustoffen oder Fertigteile, oder auch die Lieferung und Montage von Kücheneinrichtungsgegenstände.

5.4.2. BAUBETREUUNG: BAU UND INSTALLATION

Bauausführung:

Bei einer Bauausführung im Bestand ist es notwendig alle Maße und Maßnahmen zu prüfen. Das beginnt bei den Fahrstuhlabbmessungen, Treppenaufgängen, Fensterbreiten, Türbreiten.

Die Maschinen werden für eine Lieferung und Installation zunächst bei den Lieferanten*innen oder Hersteller*innen zerlegt und dann im Küchenbereich neu installiert. Dennoch ist es wichtig, dass eine Lieferung gewährleistet ist.

Baustellenorganisation:

Eine größere Baumaßnahme erfordert eine Koordinierung der unterschiedlichen Installationen. Daher ist eine Vorgabe, die die Arbeiten an der Baustelle regelt, empfehlenswert.

5.4.3. INBETRIEBNAHME UND EINARBEITUNG

Schulungen und Einarbeitungen auf Geräten finden teilweise beim Hersteller statt. Hersteller von Geräten bieten auch Seminare für die Nutzung ihrer Geräte an.

Dies ist bei der Ausschreibung der Geräte zu vereinbaren.



Anhang

Hier finden Sie einen Auszug der technischen Normen, Richtlinien, Regeln und Vorschriften für Großküchen und deren Bau unterteilt nach

Unfallverhütungsvorschriften

Technische Normen und Regeln (Gas)

Technische Normen und Richtlinien (Wasser)

Technische Normen und Richtlinien (Lüftung)

Technische Normen und Regeln (Energiemanagement)

Technische Normen (Großküchengeräte)

Technische Normen und Regeln (Sonstige)

Unfallverhütungsvorschriften

Die Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) dient dem Schutz und der Sicherheit von Beschäftigten in Arbeitsstätten.

Hinzu kommen die Technischen Regeln der Arbeitsstätten (ASR) welche vom Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA, ein Beratungsgremium des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales - BMAS) erarbeitet werden.

Die Berufsgenossenschaften erlassen die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der gesetzlichen Unfallversicherung. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) unterstützt mit einem Regelwerk für Großküchen mit

- DGUV Regel 110-001 Arbeiten in Gaststätten
- DGUV Regel 110-003 Branche Küchenbetriebe

Zum Weiterlesen:

- [!\[\]\(54a282d3ed55c9b1ac66d6fb81d5de2b_img.jpg\) Informationen zur Arbeitsstättenverordnung \(ArbStättV\)](#)
- [!\[\]\(990a6ed8a8b9db20056986ea871bc6c5_img.jpg\) Technische Regeln für Arbeitsstätten \(ASR\)](#)
- [!\[\]\(d3896819a3de2daa409b44fd8cc98bf4_img.jpg\) Arbeiten in Gaststätten](#)
- [!\[\]\(5b53ca567ec3ec7b476ca56e21ae0ca1_img.jpg\) Branche Küchenbetriebe](#)

Technische Normen und Regeln (Gas)

- DIN 3383 Anschluss von Gasgeräten (Teil 1: Gassteckdosen, Sicherheits-Gas-schlauchleitungen, Teil 2: Gasschlauchleitungen für festen Anschluss)
- DIN 18160 Abgasanlagen (mehrere Teile)
- DIN 18870 Großküchengeräte – Grenzwerte für Abgasverluste

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) unternimmt technische Regelsetzung und erstellt DVGW-Arbeitsblätter welche als allgemein anerkannte Regeln der Technik für Arbeit im Bereich Gas und Wasser eingestuft werden.

Zu den DVGW-Arbeitsblätter für gewerbliche Küchen gehören:

- G 600 | Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI
- G 631 | Installation von gewerblichen Gasgeräten in Anlagen für Bäckerei und Konditorei, Fleischerei, Gastronomie und Küche, Räucherei, Reifung, Trocknung sowie Wäscherei
- G 459-1 | Gas-Netzanschlüsse für maximale Betriebsdrücke bis einschließlich 5 bar
- G 459-2 | Gas-Druckregelungen mit Eingangsdrücken bis 5 bar und Auslegungsdurchflüssen bis 200 m³/h im Normzustand in Netzanschlüssen; Funktionale Anforderungen
- G 491 | Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar
- G 1020 | Qualitätssicherung für Planung, Erstellung, Änderung, Instandhaltung und Betrieb von Gasinstallationen

Zum Weiterlesen:

- [Gasinstallationen für die gewerbliche Nutzung](#)
- [Arbeitsblatt G 600 2018-09 Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI](#)
- [Arbeitsblatt G 631 2012-03 Installation von gewerblichen Gasgeräten in Anlagen für Bäckerei und Konditorei, Fleischerei, Gastronomie und Küche, Räucherei, Reifung, Trocknung sowie Wäscherei](#)
- [Arbeitsblatt G 459-1 2019-10 Gas-Netzanschlüsse für maximale Betriebsdrücke bis einschließlich 5 bar](#)
- [Arbeitsblatt G 459-2 2015-11 Gas-Druckregelungen mit Eingangsdrücken bis 5 bar und Auslegungsdurchflüssen bis 200 m³/h im Normzustand in Netzanschlüssen; Funktionale Anforderungen](#)
- [Arbeitsblatt G 491 2022-07 Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar](#)
- [Arbeitsblatt G 1020 2010-01 Qualitätssicherung für Planung, Erstellung, Änderung, Instandhaltung und Betrieb von Gasinstallationen](#)

Technische Normen und Richtlinien (Wasser)

Trinkwasser:

- DIN 1988 Technische Regeln für die Trinkwasser-Installationen (mehrere Teile)
- VDI/DVGW 6023 | Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

Abwasser:

- DIN 4040-100 Abscheideranlagen für Fette - Teil 100: Anwendungsbestimmungen für Abscheideranlagen für Fette nach DIN EN 1825-1 und DIN EN 1825-2
- DIN EN 1825 Abscheideranlagen für Fette (Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung, und Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung)
- DIN 1986-100: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
- DIN EN 752 Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
- DIN EN 12056 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (Teil 1-5)
- DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke (mehrere Teile)





Technische Normen und Richtlinien (Lüftung)

- DIN EN 16282 | Einrichtungen in gewerblichen Küchen – Elemente zur Be- und Entlüftung (mehrere Teile)

Der Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) gibt eine Reihe Richtlinien für gewerbliche Küchen heraus. Zu den VDI-Lüftungsregeln gehören:

- VDI 2052 Blatt 1 | Raumlüftungstechnik - Küchen
- VDI 2052 Blatt 2 | Raumlüftungstechnik - Küchen - Reinigung von Abluftanlagen
- VDI 2052 Blatt 3 | Raumlüftungstechnik - Küchen - Reinigung von Abluftanlagen - Schulungen
- VDI 3803 Blatt 1 | Raumlüftungstechnik - Bauliche und technische Anforderungen - Zentrale RLT-Anlagen

Zum Weiterlesen:

-  [VDI 3803 Blatt 1](#)
-  [VDI 2052 Blatt 1](#)
-  [VDI 2052 Blatt 2](#)
-  [VDI-MT 2052 Blatt 3](#)

Technische Normen und Regeln (Energiemanagement)

- DIN 18873 Methoden zur Bestimmung des Energieverbrauchs von Großküchengeräten (mehrere Teile)
- DIN 18875 Großküchengeräte – Leistungsoptimierungsanschluss
- DIN EN ISO 22041 Lagerkühlmöbel und -theben für den gewerblichen Gebrauch - Leistung und Energieaufnahme
- DIN EN ISO 50001 Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung
- Richtlinie 2009/125/EG zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkt (**ÖkodesignRiLi**)
- Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lüftungsanlagen (**ÖkodesignVO**) Entsprechend der ÖkodesignVO ist die Wärmerückgewinnung bei Neubau und Sanierung verpflichtend. Außerdem werden effizientere Ventilatoren vorgeschrieben.

Zum Weiterlesen:

 [Klima schützen und Kosten senken — Ein Leitfaden zur Energieeffizienz in Großküchen](#)


Technische Normen (Großküchengeräte)

Innerhalb des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN) gibt es einen DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmegerät (FNH) der sich u.a. mit der Normung von Großkücheneinrichtungen befasst. Innerhalb des FNH kümmert sich der Normenausschuss 040-05 FB um Großküchengeräte.

- NA 040-05-01 AA Gasbeheizte Großküchengeräte, Deutscher Spiegelausschuss CEN/TC 106 »Gasbeheizte Großküchengeräte«
- NA 040-05-02 AA Großküchengeräte (DIN 18850 bis DIN 18879) mit drei Untergremien
 - NA 040-05-02-01 AK Einrichtungen zum Be- und Entlüften gewerblicher Küchen
 - NA 040-05-02-02 AK Feuerlöscheinrichtungen von Großküchen
 - NA 040-05-02-03 AK Großküchengeräte – Entkarbonisierung
- DIN 18851 bis 18879 **Großkücheneinrichtungen** – Anforderungen und Prüfung (u.a. Herde, Heißluftgeräte und Heißluftdämpfer, Doppelwändige/Schnell-/Druck-Kochkessel, Kipp-/Standbratpfannen, Kipp-/Druckgarpfannen, Brat- und Grillgeräte, Salamander und Gyrogrills, Friteusen, Backöfen,]
- DIN 18865 **Ausgabeeanlagen** - Anforderungen und Prüfung (u.a. Tabletrutschen, Kassenmodule, Warmausgaben, Speisenausgabewagen)
- DIN EN 203 **Großküchengeräte für gasförmige Brennstoffe** (mehrere Teile)
- DIN EN 437 – Prüfgase – Prüfdrücke – **Gerätekatgorien**
- DIN EN 631 Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln; **Speisenbehälter** (Teil 1: Maße der Behälter, und Teil 2: Maße des Zubehörs und der Auflagen)

Zum Weiterlesen:

 [Neuausgabe von Normen über Ausgabeeanlagen](#)

 [DIN 18865-2](#)

Technische Normen und Regeln (Sonstige)

Bauleistungen:

Der Deutsche Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA) erstellt fortlaufend die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB). Dieses Werk regelt die Vergabe von Bauaufträgen sowie die technischen und andere Vertragsbedingungen.


- DIN 18299 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18379 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Raumluftechnische Anlagen
- DIN 18381 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden


Hygiene:

Rechtliche Grundlagen umfassen u.a. die **Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)** und das **Infektionsschutzgesetz (IfSG)**.

- DIN 10506 Lebensmittelhygiene – Gemeinschaftsverpflegung
- DIN 10508 Lebensmittelhygiene – Temperaturen für Lebensmittel
- DIN 18861 Großküchengeräte – Spültische und -becken – Anforderungen und Prüfungen (mehrere Teile)
- DGUV Vorschrift 1 | Unfallverhütungsvorschrift. Grundsätze der Prävention
- DGUV Regel 102-601 | Branche Schule (Abschnitt 3.9 Schulverpflegung)

Zum Weiterlesen:

 [Neuausgabe von Normen über Ausgabeanlagen](#)

 [DIN 18865-2](#)

Exkurs: Mensaplanung

Im Rahmen der Küchenplanung werden häufig auch die Räumlichkeiten geplant, in denen die Schüler*innen ihre Mahlzeiten einnehmen.

Eine gute Mensaplanung trägt maßgeblich zum Erfolg der Schulverpflegung bei und fördert die Akzeptanz des Verpflegungsangebotes.

Folgende Fragen sollten im Rahmen der Mensaplanung gestellt werden:

E.1. Flächenbedarf und Bereiche

Wie ist unser Flächenbedarf und welche Bereiche sollte die Mensa haben?

E.2. Inneneinrichtung und Mobiliar

Welche Inneneinrichtung wird benötigt?

E.3. Planung der Wege

Wie sieht die optimale Wegplanung aus?

E.4. Bedürfnisse der Schüler*innen

Welche Wünsche haben die Schüler*innen?

E.5. Gestaltung der Atmosphäre

Wie kann eine angenehme Atmosphäre geschaffen werden?

E.1. Flächenbedarf und Bereiche der Mensa



Hinweis

Zur Speiseraumgestaltung können auch Schülerworkshops angeboten werden.

Partizipation der Schulgemeinschaft fördert die spätere Identifikation mit der Mensa und bestenfalls auch mit dem Verpflegungsangebot.

Folgende Fragen werden bei der Planung des Flächenbedarfes und der Bereiche gestellt:

E.1.1. Essenteilnehmende

Wie viele Schüler*innen nehmen am Mittagessen teil?

E.1.2. Mensabereiche

Welche Bereiche werden für die Mensa geplant?

E.1.3. Mehrfachnutzung

Welche Möglichkeiten zur Mehrfachnutzung der Mensa sind gewünscht?

E.1.4. Außenbereich

Gibt es einen Außenbereich?

E.1.1. ESSENTEILNEHMENDE

Die Raumgröße der Mensa hängt von der Anzahl der Schüler*innen ab, die zeitgleich verpflegt werden. Bei einer Staffelung der Pausenzeiten der unterschiedlichen Klassenstufen, kann der Mensabereich kleiner ausfallen.

Hierbei muss Personal oder Schüler bedacht werden, die in der Zwischenzeit die Mensa wieder einladend herrichten. Gerne werden hier Schüler in Form von Schüler-scouts eingesetzt.

Pro Schüler*in werden 1,4-1,7 qm eingeplant.

E.1.2. MENSABEREICHE

Bei der Mensaplanung werden nicht nur Bereiche zum Verzehren der Speisen zur Mittagszeit berücksichtigt, sondern weitere Bereiche, die den Schüler*innen einen angenehmen Aufenthalt ermöglichen.

Neben dem Platz zum Mittagessen werden auch Rückzugsorte, wie Sofaecken oder ein Lounge- Bereich eingeplant, um die Mensa z.B. als einen Aufenthaltsort für Gruppenarbeiten oder für Freistunden nutzbar zu machen.

Außerdem sind sanitäre Anlagen und eine Garderobe an den Bereich der Mensa anzugliedern.

E.1.3. MÖGLICHKEITEN ZUR MEHRFACHNUTZUNG

Die Mensa kann außerhalb der Essenszeiten für weitere Aktivitäten genutzt werden. Diese werden bei der Planung berücksichtigt. Wichtig ist, dass für viele Aktivitäten die Tische und Stühle schnell beiseite gestellt werden können. Optimal ist ein an die Mensa angrenzender Raum, in dem nicht genutztes Mobiliar verstaut werden kann.

Beispiele zur Mehrfachnutzung:

Lounge-Bereich zum Arbeiten der Schüler*innen in Gruppen oder Freistunden

Selbstlernbereich für die Schüler*innen

Nutzbar im Unterricht: Plakatausstellungen, Filme schauen, Projektwochen

Nutzung für Arbeitsgruppen nach dem Unterricht

Abendveranstaltungen, wie z.B. Elternveranstaltungen

E.1.4. AUSSENBEREICH

Im Rahmen der Mensaplanung kann neben dem Speiseraum innen, auch an einen Außenbereich gedacht werden. Gerade im Frühling, Sommer und Herbst bieten Außenbereiche der Mensa den Schüler*innen eine Möglichkeit, zwischen den Unterrichtsstunden im Klassenraum, an der frischen Luft zu sein und Sonnenlicht zu tanken.

Das Mobiliar sollte wetterfest und fest installiert sein. Wichtig ist auch die Ausstattung des Außenbereiches mit Vorrichtungen zum Sonnenschutz der Schüler*innen im Sommer.

E.2. Inneneinrichtung und Mobiliar

Die Ausstattung des Mensabereiches mit der passenden Inneneinrichtung kann eine angenehme Atmosphäre schaffen und zum Wohlfühlen der Schüler*innen sorgen.

Folgende Faktoren spielen eine Rolle:

Beschaffenheit der Tische und Stühle: robust, leicht zu reinigen, geräuscharm, ggf. schnell zu verstauen

Größe der Tische: Passend zu den Tablett, sodass sich die Schüler*innen gegenüber sitzen können, ohne bei den Mahlzeiten die Tablett des Gegenübers zu verschieben

Beschaffenheit des Bodens: rutschfest und leicht zu reinigen

Ausstattung für Mehrfachnutzung: Trennwände zum Unterteilen des großen Raumes, Sofa-Ecken, Einzelarbeitstische- und Stühle, Steckdosen an den Arbeitsplätzen

E.3. Planung der Wege

Die Mensa ist so zu planen, dass sie für alle Schüler*innen gut zu erreichen ist, sodass sie in ihrer Pause ausreichend Zeit zum Einnehmen der Mahlzeiten haben.

Innerhalb der Mensa gibt es weitere Faktoren, die bei der Planung der Wege eine Rolle spielen:

Wege von der Essensausgabe zur Geschirrrückgabe:

Kreuzungsfrei planen, sodass Schüler*innen mit den frischen Speisen und mit dem benutzten Geschirr entgegen kommen

Wege zu den Sanitäreinrichtungen: Separat zu planen,

sodass diese Anlagen nicht direkt neben der Essensausgabe verortet sind

Mensa nicht als Durchgangsraum zu anderen Räumlichkeiten,

wie z.B. Unterrichtsräumen planen

Waren- und Speisenanlieferung für die Küche:

Separate Wege planen, nicht über die Eingänge der Mensa oder Speisenausgabe

Auch Fahrtwege für den Lieferverkehr berücksichtigen,

sodass Schüler*innen auf dem Schulhof nicht gefährdet werden

Entsprechend des Ausgabesystems müssen weitere Überlegungen angestellt werden.

Beim Free Flow System müssen genügend Laufwege zwischen den Buffets geplant werden, außerdem muss dieses von beiden Seiten begehbar sein. Bei diesem Ausgabesystem sollte auch eine Eintrittskontrolle geplant werden

Wartebereich z.B. bei Cafeteria Line staufrei planen

E.4. Bedürfnisse der Schüler*innen

Die Schüler*innen wünschen sich neben einem ansprechenden Ort zum Mittagessen auch eine Möglichkeit zum Treffen und Austauschen mit ihren Mitschüler*innen, z.B. in den Pausen, Freistunden oder nach dem Unterricht. Daher werden Bereiche mitgeplant, die auch eine Nutzung ermöglichen, die nicht nur dem Einnehmen der Mahlzeiten dienen.

Es werden Unterschiede der Altersstufen berücksichtigt:

- Lesecke, z.B. mit Sitzkissen für jüngere Schüler*innen
- einen Café- oder Lounge-Bereiche für ältere Schüler*innen
- Selbstarbeitsplätze und Ruhebereiche

Hinweis

Zur Speiseraumgestaltung können auch Schülerworkshops angeboten werden.

Partizipation der Schulgemeinschaft fördert die spätere Identifikation mit der Mensa und bestenfalls auch mit dem Verpflegungsangebot

E.5. Gestaltung der Atmosphäre

Die Atmosphäre in der Mensa kann durch verschiedene Gestaltungskriterien positiv gestaltet werden. Folgende Faktoren sind für das Wohlfühlen in einer Mensa sehr entscheidend.

Daher ist es ratsam fachliche Expertise z.B. eines Architekten in die Planungen einzubinden.

E.5.1. LICHT

Die Planung der Beleuchtung und Lichtverhältnisse in den Mensabereichen trägt zu einer angenehmen Atmosphäre bei.

Für die freundliche Gestaltung können helle Wandfarben genutzt. Helle Töne lassen Räume größer erscheinen. Es können außerdem farbliche Akzente an den Wänden gesetzt werden.

Ausreichend Tageslicht durch Fenster und tageslichtweise Glühbirnen unterstützen das freundliche Ambiente.

E.5.2. LUFT

Eine ausreichende Frischluftzufuhr kann durch das Durchlüften mit gut geplanten Orten von Fenstern und Türen erreicht werden.


Eine optimale Raumtemperatur liegt im Mensabereich zwischen 20 und 26 Grad Celsius.

E.5.3. AKUSTIK

Das Ziel bei der Planung der Akustik des Mensabereiches ist es, die Lautstärke im Schulalltag gering zu halten. Der Einsatz schallschluckender Materialien und Elemente kann dabei unterstützen:

- Tische aus Linoleumoberfläche oder aus Holz sind besser als solche aus Kunststoff
- Verwenden von Vorhängen
- lärmabsorbierenden Materialien, z.B. aus Kork an den Decken
- Filzkleber an den Stühlen
- Mobiliar aus Laminat
- Aufstellung von lärmunterdrückenden Trennwänden

Zum Weiterlesen:

 [Weitere Informationen finden Sie auf der Seite der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung NRW](#)



Hinweis

Der Brandschutz ist beim Einsatz schallschluckender Maßnahmen immer zu berücksichtigen


Angebote und Hilfen

ANGEBOTE UND ARBEITSHILFEN DES NATIONALEN QUALITÄTSCENTRUMS FÜR ERNÄHRUNG IN KITA UND SCHULE (NQZ) UND PARTNER

Arbeitshilfen-Datenbank: Nutzen Sie auch die Zusammenstellung konkreter Arbeitshilfen wie Checklisten, Leitfäden, Vorlagen und Musterausschreibungen des NQZ:

 www.nqz.de/service/arbeitshilfen


Glossar: Das NQZ bietet ein umfangreiches Glossar mit über 100 Begrifflichkeiten zum Thema Kita- und Schulverpflegung an:

 www.nqz.de/service/glossar

ANGEBOTE DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG (DGE)

Der „DGE-Qualitätsstandard für die Schulverpflegung“ ist die wissenschaftsbasierte Empfehlung zur Gestaltung der Schulverpflegung. Darüber hinaus definiert er, welche strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen gegeben sein sollten, um eine optimale Verpflegung anzubieten.

Der Leitfaden *Kostenstrukturen in der Schulverpflegung* liefert wertvolle Empfehlungen für Ihr Kosten- und Qualitätsmanagement. Beide Broschüren finden Sie unter:

 www.schuleplusessen.de

Literatur

- AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN KITZINGEN-WÜRZBURG (Hrsg.) (2022): Selbst kochen in der Kita – so geht's! Einführung von Frisch-/Misch-küche mit biologischen und regionalen Lebensmitteln. https://www.aelf-kw.bayern.de/mam/cms10/aelf-wu/ernaehrung/dateien/leitfaden_kita_bioregio.pdf (Zugriff am 13.09.2023).
- AFU (Amt für Umwelt) (Hrsg.) (2017): Entsorgung und Behandlung der Abwässer von Grossküchen. Vollzugshilfe. https://www.fr.ch/sites/default/files/2019-11/cuisines_professionnelles_de.pdf, S. 3-5 (Zugriff am 19.12.23).
- Andreä J, Greiner M, Großmann U, Hagspihl S, Pfannes U, Riehn K (2020): Küche und Technik – Handbuch für gewerbliche Küchen. Teil I (1.0/2020). Fachausschuss Haushaltstechnik in der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft e. V. (Hrsg.). doi: 10.23782/HUW_02_2020; S. 29. online verfügbar unter: https://haushalt-wissenschaft.de/wp-content/uploads/2020/01/Handbuch_Kueche_Technik_Teil_I_2020.pdf [10.04.2024]
- BAUMINISTERKONFERENZ, Konferenz der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder (ARGEBAU) AUSSCHUSSFÜRSTAATLICHENHOCHBAU FACHKOMMISSION HAUSTECHNIK UND KRANKENHAUSBAU (Hrsg.) (2002): Planung und Bau von Küchen und Kantinen für 50 bis 1000 Verpflegungsteilnehmer. Hannover. S. 15 f.
- BMEL (Hrsg.) (2014): Praxiswissen – Vernetzungsstellen Schulverpflegung: Verpflegungskonzepte in Schulen. Grundlagen und Planungseckdaten für die Küchenplanung. Ein Handlungsleitfaden. 1. Auflage. Berlin.
- DASBACH, M. (Hrsg.): Erfolgreiches Verpflegungsmanagement. Praxisorientierte Methoden für Einsteiger und Profis. Planegg: VNM.
- FACHAUSSCHUSS HAUSHALTSTECHNIK (Hrsg.) (2020): Küche und Technik. Handbuch für gewerbliche Küchen – Teil I. https://haushalt-wissenschaft.de/wp-content/uploads/2020/01/Handbuch_Kueche_Technik_Teil_I_2020.pdf.
- HKI (Industrieverband Haus- Heiz- und Küchentechnik) (Hrsg.) (2020): Klima schützen und Kosten senken - Ein Leitfaden zur Energieeffizienz in Großküchen. <https://www.hki-online.de/pdf/2020.0210%20HKI%20Leitfaden%20Final%20Logo.pdf> (Zugriff am 19.12.23).
- IN FORM (Hrsg.) (2014): Verpflegungskonzepte in Schulen Grundlagen und Planungseckdaten für die Küchenplanung. Praxiswissen – Vernetzungsstellen Schulverpflegung. https://dgevesch-ni.de/wp-content/uploads/2019/01/IN_FORM_Praxiswissen5_Verpflegungskonzepte_in_Schulen_1.Auflage_2014.pdf.
- IN FORM (Hrsg.) (2014): Akzeptanz von Schulverpflegung. Eine interaktive Handreichung. <https://www.kita-schulverpflegung.nrw/sites/default/files/2018-12/Akzeptanz%20von%20Schulverpflegung.pdf> (Zugriff am 06.09.2023).
- IN FORM (Hrsg.) (2014): In fünf Schritten zum Erfolg – Schulverpflegung leicht gemacht. Praxiswissen - Vernetzungsstellen Schulverpflegung. https://www.kita-schulverpflegung.nrw/sites/default/files/migration_files/media232525A.pdf. (S. 32.)
- IN FORM (Hrsg.) (2022): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen. https://dgevesch-ni.de/wp-content/uploads/2022/05/DGE_Qualitaetsstandard_Schule_5.Auflage_Nachdruck2022.pdf (Zugriff am 11.09.2023). Seite 9 ff.
- IN FORM (Hrsg.) (2023): <https://www.schuleplusessen.de/schule/verpflegungssysteme/>
- JANSEN, C.; SCHREINER-KOSCIELNY, J. (2013): Schulverpflegung in Deutschland – aktueller Stand, Vorgaben und Entwicklungen. Ernährungsumschau 3, 158 – 164. https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2013/03_13/EU03_2013_M158_M164.qxd.pdf (Zugriff am 06.09.2023). Seite 162.
- Kohte, U. (2016) Großküchenplanung. S. 550-589 in: Volker Peinelt & Jens Wetterau (Hrsg.) Handbuch der Gemeinschaftsgastronomie Band 1. 2. überarb. und erw. Auflage, Berlin, Rhombos-Verlag, ISBN 978-3-944101-54-5
- LEICHT-ECKARDT, E.; DEPPENDORF, B. (2010): Mittagsverpflegung an Ganztagssschulen. Tipps zur Planung und erfolgreichen Durchführung. https://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/fileadmin/Dateien/Uebergreifende_Themen/Schulverpflegung/Dokumente/101207mittagsverpflegung_gts.pdf (Zugriff am 12.09.2023).

NAHGAST (Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren in der Außer-Haus-Gastronomie) (Hrsg.) (2018): Energieverbrauch und -bezug in Großküchen. https://www.nahgast.de/praxishandbuch/wp-content/uploads/2018/06/NAHGAST_Technische_Ausstattung_pru%CC%88fen_Produktion.pdf (Zugriff am 19.12.23).

Quistorp, Cornelia von (o.D.) Arbeiten in Küchenbetrieben / 2.1.1 Raumabmessungen. Beitrag aus Arbeitsschutz Office Professional. Haufe-Lexware Services GmbH & Co. KG https://www.haufe.de/arbeitsschutz/arbeitsschutz-office-professional/arbeiten-in-kuichenbetrieben-211-raumabmessungen_idesk_PI13633_HI7402357.html

SIMETZBERGER, S.; ADAMOWITSCH, M.; BRUCKMÜLLER, M.; DIEMINGER-SCHNÜRCH, B.; STÜRZENBECHER, S. (2019): Umsetzung einer Gesundheitsförderlichen Verpflegung in Schulen. Ausführliche Begleitinformationen zur Checkliste für die Schulverpflegung. https://www.ages.at/download/sdl-eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eYlpYXQ0jE2MDk0NTkyMDAsImV4cCI6NDA3MDkwODgwMCMC-widXNciI6MCwiZ3JvdXBzIjpbMCwtMV0slmZpbGUiOiJmaWxlYWRTaW5cL0FHRVNFmJyMlwwMI9NRU5TQ0hcL0VybX1MDBGhydW5nX-0xIYmVuc21pdHRlbFwvRXJvXHUwMGU0aHJ1bmdzZW1wZmVobHVuZ2VuXC9SaWNodGlnZV9Fcm5cdTAwZTRocnVuZ-19mXHUwMGZjcl9qZWRLc19BbHRlcldwUkVWQU5fQ2hY2tsaXNOZV9TY2h1bHZlcnBmbGVndW5nX0JlZ2xlaXRkb2t1bWVudF9CRI8wOF8yM-DlxX2ZpbmFsLnBkZiilslnBhZ2UiOjEzOTZ9.8yQvQSZEE2bdYC6GIZ88FWclriKxWcA91COA1a_t9EA/REVAN_Checkliste_Schulverpflegung_Begleitdokument_BF_08_2021_final.pdf (Zugriff am 13.09.2023). Seite 34 ff. PEINELT, V. (2011): Schulverpflegung in Deutschland. Ernährung im Fokus 11, 506 – 513. <https://funkkolleg-ernaehrung.de/files/2020/02/Schule-Ist-Soll.pdf> (Zugriff am 06.09.2023).

Schwarz, Peter; Lemme, Fritz; Neumann, Peter; Wagner, Frank (2010) Großküchen. Planung, Entwurf, Einrichtung. 5., vollständig überarbeitete Auflage. Berlin: Huss-Medien GmbH, S. 249

TALE-YAZDI, GEORG (2013): Überblick zur neuen Norm prEN 16282 Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen. In: SANITÄR+HEIZUNGSTECHNIK 7, S: 62. www.ib-tale.de/Daten_GT/SHT_prEN16282.pdf (Zugriff am 19.12.23).

TENBERGE-WEBER, U.; BÖDEKER, W. (2013): Schulverpflegung - eine sozial-, gesundheits- und bildungspolitische Aufgabe für die Kommunalpolitik. https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/migration_files/media230063A.pdf (Zugriff am 13.09.2023).

VNS-BW (Hrsg.) (2016): Prozessorientierte Arbeitshilfe Kita- und Schulverpflegung Schritt für Schritt zum Konzept vor Ort. https://www.km-bw.de/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/ernaehrung/landeszentrum/VNS_1%20Arbeitshilfe%20Kita-%20und%20Schulverpflegung%208.%20Auflage.pdf, S. 30 f. (Zugriff am 28.02.24).

VNS-BY (Hrsg.) (2023) Essensausgabe – von der Küche auf den Tisch. Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Bayern. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus. <https://kita-schulverpflegung.bayern.de/fachinformationen/organisation/013289/index.php>

VNS SCHULVERPFLEGEUNG NRW (2023): Räume und Geräte. <https://www.kita-schulverpflegung.nrw/projekt-kita-und-schulverpflegung-nrw/raeume-und-geraete-13289#:~:text=Trennung%20von%20rein%20und%20unrein,-Eine%20sehr%20wichtige&text=Zu%20unreinen%20Bereichen%20geh%C3%B6ren%20u.a.,verzehrfertiger%20Speisen%20zu%20reinen%20Arbeitsbereiche> (Zugriff am 05.03.24).

Verbraucherzentrale NRW (2011) Schule isst gesund: Schritt für Schritt zur optimalen Mittagsverpflegung. Leitfaden als PDF zum Herunterladen: https://www.kita-schulverpflegung.nrw/sites/default/files/migration_files/media159541A.pdf. (S. 70 f.).

VERBRAUCHERZENTRALE NORDRHEIN-WESTFALEN (2020): Integriertes Konzept. Essen und Trinken in der Schule. <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-4360.pdf> (Zugriff am 13.09.2023).

WASKOW, F.; BLUMENTHAL, A. (2015): Schulverpflegung: Speiseabfälle vermeiden, so kann gehen! Ratgeber für Verpflegungsanbieter, Schulen, Träger. https://refowas.de/images/VZNRW/Ratgeber_Abfallarme_Schulverpflegung_VZ-NRW.pdf (Zugriff am 13.09.2023).

WBAE (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT FÜR AGRARPOLITIK, ERNÄHRUNG UND GESUNDHEITLICHEN VERBRAUCHERSCHUTZ) (Hrsg.) (2020): Politik für eine nachhaltigere Ernährung. Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. Kurzfassung. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung-kurzfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (Zugriff am 13.09.2023). Seite 5 - 8.

Werdow, D. (2021) Empfehlungen für die Planung von Schulküchen. Überarbeitung 02/2023. <https://energiemanagement.stadtfrankfurt.de/Investive-Massnahmen/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen/Empfehlungen-fuer-die-Planung-von-Schulkuechen.pdf>

Eine Einrichtung im Geschäftsbereich des



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

NQZ Nationales Qualitätszentrum
für Ernährung in Kita und Schule

Impressum

Herausgeberin:

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn

Vertreten durch Präsidentin
Frau Dr. Margareta Büning-Fesel

Telefon: 0228/6845-0
Telefax: 0228/6845-3444
E-Mail: info@ble.de

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer
gemäß § 27 a Umsatzsteuergesetz: DE 114 110 249

Redaktion:

Dr. Kerstin Clausen, Katharina Melcher,
Referat 613 / NQZ, BLE

Text:

- FH Münster, Fachbereich Oecotrophologie • Facility Management Albrecht Fleischer, Lisa Rahier, Prof. Dr. Britta Rummler, Prof. Dr. Carola Strassner
- Nationales Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule Dr. Kerstin Clausen, Katharina Melcher
- Vernetzungsstelle Schulverpflegung Niedersachsen, Gesa Kipsieker und
- Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Nordrhein-Westfalen, Cornelia Espeter

Gestaltung:

Liquid Impressions KG, Kraftsdorf

Bildnachweis:

Titel: ©Robert_Kneschke – adobeStock.com

© BLE 2024

Copyright

Das Copyright für alle Inhalte liegt, soweit nicht anders vermerkt, bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).