



Kriterien für die Auswahl des Verpflegungssystems für die Mittagsverpflegung in Kitas

Günter Eissing

Die Betreuungsquote von Kindern in Kindertageseinrichtungen hat in den letzten Jahren erneut deutlich zugenommen. Bei Kindern im Alter von drei bis fünf Jahren

beträgt diese 93 Prozent (destatis 2018). Fast die Hälfte der Kinder erhält dabei eine Ganztagsbetreuung (siehe Tabellen): Von den rund zwei Millionen Kindern im

Alter von drei bis sechs Jahren sind circa eine Million mehr als sieben Stunden in der Tageseinrichtung. Für diese Kinder wird eine Mittagsverpflegung angeboten.

Betreuungsquote* der Kinder unter sechs Jahren in Kindertagesbetreuung** am 1 März 2018 nach Ländern

Bundesländer	Kinder im Alter von	
	0 bis 2 Jahren	3 bis 5 Jahren
Baden-Württemberg	29,1	94,7
Bayern	27,5	92,2
Berlin	43,9	92,4
Brandenburg	56,4	94,2
Bremen	28,4	88,4
Hamburg	44,0	89,5
Hessen	30,6	92,2
Mecklenburg-Vorpommern	56,4	94,9
Niedersachsen	30,9	92,8
Nordrhein-Westfalen	27,2	92,0
Rheinland-Pfalz	30,9	96,0
Saarland	28,6	92,8
Sachsen	50,9	95,2
Sachsen-Anhalt	57,1	93,0
Schleswig-Holstein	33,7	90,9
Thüringen	54,0	96,0
Deutschland	33,6	93,0
Früheres Bundesgebiet	29,4	92,7
Neue Länder einschließlich Berlin	51,5	94,1

* Anteil der betreuten Kinder an allen Kindern derselben Altersgruppe.

** Kinder in Kindertageseinrichtungen zuzüglich der Kinder in öffentlich geförderter Kindertagespflege, die nicht zusätzlich eine Kindertageseinrichtung oder eine Ganztagschule besuchen.

Kinder in der Kindertagesbetreuung 2017 und 2018 nach ausgewählten Merkmalen

	2017	2018
Kinder – 3 bis unter 6 Jahren – in Tageseinrichtungen	2 018 809	2 070 315
Kinder – 3 bis unter 6 Jahren – in Tageseinrichtungen, durchgängig mehr als 7 Stunden pro Tag	978 391	1 021 160

Quelle: destatis 2018



► Bild: Pixabay.com

In Deutschland werden unterschiedliche Verpflegungssysteme gewählt. Mehr als die Hälfte der Kindertagesstätten erhält von einem externen Caterer eine Warmverpflegung (siehe Tabelle 2). Weitere Verpflegungssysteme, die genutzt werden, sind beispielsweise das Angebot einer Tiefkühlkost und von Cook and Chill, sodass insgesamt fast 70 Prozent der Mittagsverpflegung von einem externen Caterer geliefert wird. 30 Prozent der Kindertagesstätten nutzen eine Mischküche.

Anteil in Prozent	Verpflegungssystem
55,4	Warmverpflegung
7,3	Tiefkühlkost
2,7	Cook and Chill
69,6	Zubereitung über Caterer
4,2	Kombination aus Anlieferung und Eigenproduktion
30,3	Mischküche

› Tabelle 2: Anteil der Verpflegungssysteme für die Mittagsverpflegung in Kitas (BMEL 2016)

Eine schmackhafte, kindgerechte, auch im Hinblick auf den Nährstoff- und Energiegehalt ausgewogene Kost in Tageseinrichtungen für Kinder in Kindertagesstätten soll die Grundlagen für eine gesunde Ernährung und damit gute Entwicklung bilden. Neben der ernährungsphysiologischen Qualität ist auch die Vermittlung der Esskultur ein wichtiger Beitrag zur Bildung der Kinder. Die Erfahrungen im Kindesalter prägen ein Leben lang. Durch den Ausbau der Ganztagsbetreuung für Kinder hat das Thema Verpflegung in Kitas somit an Bedeutung gewonnen. Die Auswahl eines geeigneten Verpflegungssystems im Hinblick auf Qualität und Kosten besitzt daher eine hohe Bedeutung.



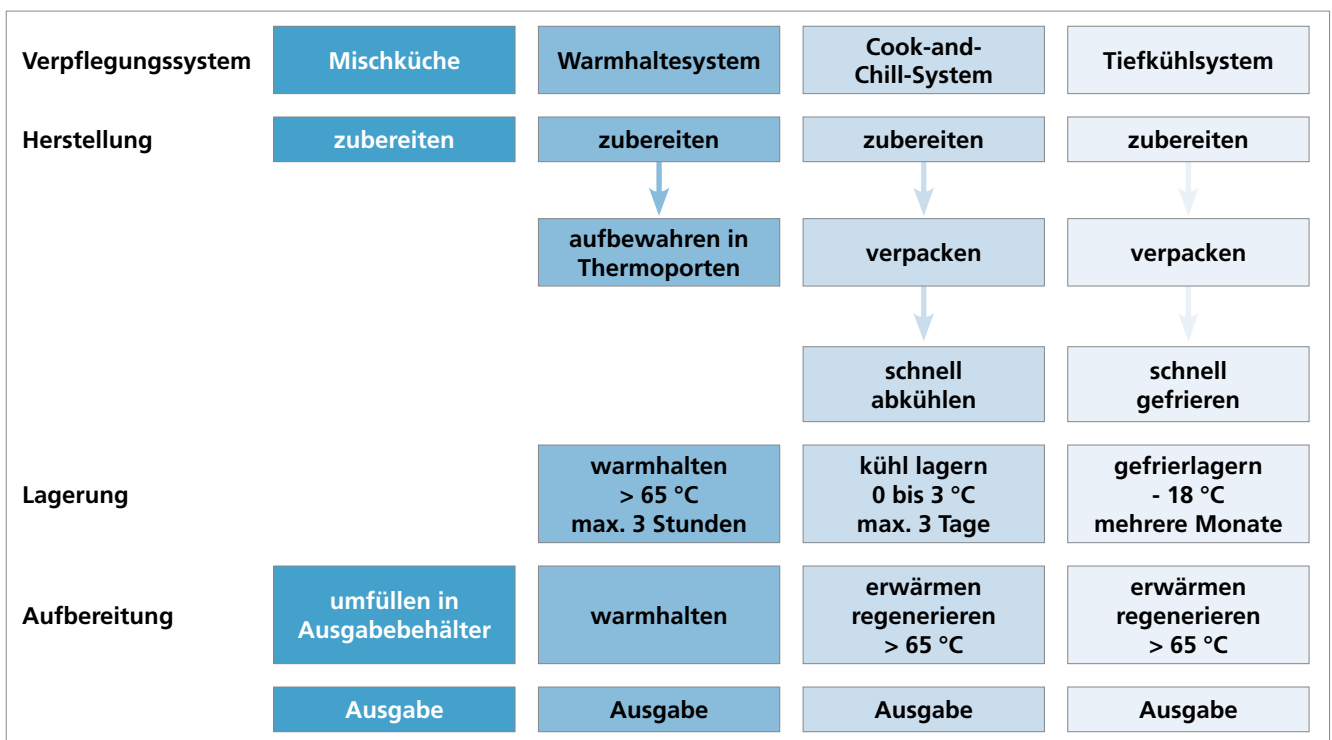
› Bild: Pixabay.com

1. Übersicht über die Verpflegungssysteme

1.1. Mischküche

Beim Mischküchensystem (Abbildung eins) erfolgt die Zubereitung vor Ort in einer Vollküche. Es werden frische Lebensmittel und Convenience-Lebensmittel – vorverarbeitete Lebensmittel – verwenden.

Die Speisen werden direkt nach der Fertigstellung in Ausgabebehälter gefüllt und an die Verpflegungsteilnehmer ausgeteilt. Durch die Verwendung teilweiser frischer Produkte und die kurze Warmhaltdauer verfügen die Speisen über eine hohe Qualität.



› Abb. 1: Prozessabläufe in den Verpflegungssystemen

1.2 Warmhaltesystem

Beim Warmhaltesystem erfolgt die Zubereitung sämtlicher Speisekomponenten in Zentralküchen, über die zum Beispiel Caterer und Einrichtungen wie Krankenhäuser, Schulen und Altenheime verfügen. Nach der Zubereitung werden die Speisen

in warmem Zustand portioniert, in Thermoporten verpackt und an die einzelnen Verpflegungseinrichtungen ausgeliefert. Die Verteilerküchen in den Kindertagesstätten sorgen ausschließlich für die Ausgabe der Speisen.

1.3 Cook-and-Chill-System

Beim Cook-and-Chill-System werden die Speisen wie beim Warmhaltesystem in einer Zentralküche zubereitet, aber im Anschluss innerhalb kurzer Zeit auf unter drei Grad Celsius abgekühlt. Die gekühlten Speisen können entsprechend verpackt

bis zu drei Tage im gekühlten Zustand gelagert werden. Danach werden sie in der Aufbereitungsküche der einzelnen Verpflegungseinrichtung zum Beispiel in Konvektomaten erwärmt.

1.4 Tiefkühlsystem

Die Produktionsweise der Tiefkühlkost entspricht weitgehend der des Cook-and-Chill-Verfahrens. Allerdings werden die Speisen nicht schnell gekühlt, sondern schockgefroren. Die Lagerung erfolgt portioniert in Gefrierschränken bei mindestens minus 18 Grad Celsius. Bis zur Regeneration der Speisen in den einzelnen Verpflegungseinrichtungen können diese mehrere Monate gelagert werden.

2. Vergleich der Verpflegungssysteme

In Tabelle drei ist ein Vergleich der vier Verpflegungssysteme anhand verschiedener Kriterien dargestellt. Die Ausstattung mit Geräten ist im Warmverpflegungssystem sehr gering. Es wird nur ein Warmhaltebecken (Bain-Marie) benötigt. Die anderen drei Verpflegungssysteme benötigen sowohl einen Konvektomaten wie auch Kühlgeräte. Bei Cook and Chill werden Kühlschränke für die gelieferten Speisen benötigt, bei Tiefkühlkost mehrere Tiefkühlschränke. Der Bedarf an mehreren Tiefkühlschränken ist darin begründet, dass die Lieferung der Tiefkühlkost wöchentlich, zum Teil auch nur alle 14 Tage

erfolgt und deshalb eine entsprechende Lagerkapazität vorhanden sein muss. Dies kann zu Platzproblemen führen. Die Mischküche benötigt außer dem Konvektomaten weitere Geräte zum Garen und zur Zubereitung der Speisen. Hier ist der Umfang der notwendigen Geräte im Vergleich der Verpflegungssysteme am größten.

Im System der Warmverpflegung werden die Speisen mit Thermoporten (Isolationsbehälter) oder Thermophoren (Isolationsbehälter mit elektrischer Heizung) angeliefert. Hierfür wird in der Ausgabeküche ebenfalls Platz benötigt. Die Anlieferung erfolgt täglich vor der Essensausgabe.

Auch hinsichtlich der Qualität und Kosten bestehen Unterschiede zwischen den Verpflegungssystemen. Der Hersteller des Essens ist nur bei der Mischküche die Einrichtung selbst; sonst ein externer Anbieter.

Durch die Kühlung besteht bei Cook and Chill und bei Tiefkühlkost keine thermische Kopplung zwischen der Herstellung und der Ausgabe. Die Anlieferung der Ware muss insofern nicht zeitlich an die Essensausgabe gekoppelt werden und kann gegebenenfalls auch außerhalb der Betriebszeit der Einrichtung erfolgen. In der Mischküche werden die Speisen un-

mittelbar vor der Ausgabe zubereitet. Die Warmhaltedauer soll kurz sein; sie ist aber davon abhängig, ob für eine zweite Essensschicht eine erneute Zubereitung oder ein Warmhalten erfolgt. Bei der Warmverpflegung ist die Anlieferung kritisch und muss unmittelbar vor der Essensausgabe erfolgen. Dies kann in ländlichen Gebieten und bei schlechten Wetterverhältnissen zu Problemen führen. Außerdem ist die Warmhaltedauer mit drei bis fünf Stunden zwischen der Herstellung der Speisen und der Essensausgabe (Eissing et al. 2012) sehr kritisch zu bewerten. Die Empfehlungen aller einschlägigen Institutionen wie DGE, BfR oder DIN geben eine Warmhaltedauer von weniger als einer Stunde, höchstens jedoch drei Stunden an. Die lange Warmhaltedauer bei der Warmverpflegung führt zu deutlichen Nährstoffverlusten bei den wasserlöslichen Vitaminen, insbesondere bei Folat (Weihe et al. 2011), und zu Verschlechterungen im Bereich der Sensorik. Besonders gravierend ist, dass auch die hygienische Anforderung einer Speisetemperatur oberhalb von 65 Grad Celsius bei stückigen Lebensmitteln nicht eingehalten werden kann (Eissing et al. 2012). Insgesamt ist die Speisequalität im System der Warmverpflegung deutlich eingeschränkt und entspricht nicht den Empfehlungen.

Kriterien	Verpflegungssystem			
	Mischküche	Warmhalte-system	Cook and Chill	Tiefkühlkost
Küchenausstattung				
Geräte zum Garen (Kochen, Dünsten, Braten etc.)	X			
Kombidämpfer, Konvektomat	X		X	X
Kühlgeräte für Lagerung und Vorbereitung	X			
Kühlgeräte für gelieferte Speisen	X		X	X
Tiefkühlmöglichkeiten	X			
Bain-Marie	X	X	(X)	(X)
Thermophoren/Thermoporte		X		
Qualitäts-, Kostenmerkmale				
Hersteller Essen	in Küche	extern	extern	extern
Thermische Kopplung	ja	ja	nein	nein
Warmhaltedauer	kurz <1 h	lang 3-5 h	kurz <1 h	kurz <1 h
Flexibilität des Angebotes	+++	+	+	++
Abstimmung Angebot mit Wünschen der Zielgruppe	+++	+ bis ++	+ bis ++	++ bis +++
Lebensmitteleinsatzkosten	++ bis +++	++	+ bis ++	+
Personalqualifikation	+++	+	++	++
Personaleinsatz	+++	+	++	++

► Tabelle 3: Vergleich der Verpflegungssysteme



› Bild: Pixabay.com

Die Flexibilität des Angebots ist bei der Mischküche am größten, da noch am Vormittag bei der Zubereitung zum Beispiel auf eine geänderte Anzahl von Essensteilnehmern reagiert werden kann. Auch bei der Tiefkühlkost ist eine gute Flexibilität gegeben. Bei Cook and Chill und bei der Warmverpflegung kann am Vormittag der Essensausgabe kaum noch auf Veränderungen reagiert werden.

Die Abstimmung des Essensangebots mit den Wünschen der Zielgruppe ist in erster Linie davon abhängig, wie gut die Kommunikation zwischen Küche und den Essensteilnehmern aufgebaut ist. Im Bereich von Kindertagesstätten muss sie sich insbesondere auf die Beobachtung des Essverhaltens der Kinder stützen. Dabei ist auch zu bedenken, dass für eine Ernährungsbildung hin zu einer ausgewogenen Ernährung den Kindern auch der Verzehr von Speisen vermittelt werden muss, die sie aus ihrer Herkunftsfamilie nicht kennen. Bei einer guten Kommunikation hat die Mischküche bei diesem Kriterium sicherlich Vorteile. Dagegen sind die Lebensmittel-Einsatzkosten bei der Mischküche am höchsten, da die Beschaffung hier nur für eine Einrichtung erfolgt. Aufgrund des Mengenvorteils werden diese Kosten bei Tiefkühlkost am niedrigsten liegen.

Die Anforderung an die Personalqualifikation ist bei der Mischküche am höchsten. Zumindest die Küchenleitung muss eine einschlägige Fachausbildung im Bereich

Hauswirtschaft beziehungsweise Kochen besitzen. Gerade im ländlichen Gebiet kann es schwierig sein, hierfür geeignete Kräfte zu finden, da der Arbeitsumfang in der Küche vielfach nur eine Teilzeitbeschäftigung ermöglicht. Auch Personalfehlzeiten wie zum Beispiel durch Krankheit oder Urlaub können sofort zu Problemen bei der Qualität der Mittagsverpflegung führen. Hier bedarf es eines Notfallplans, zum Beispiel Zubereitung eines einfachen Gerichtes durch das Kita-Personal oder eine überbrückende Belieferung durch einen regionalen Caterer.

Dagegen ist es bei den anderen drei Verpflegungssystemen möglich, die Küche mit angelernten Kräften zu führen. Es ist aber auch hier eine ausreichende Qualifikation der hauswirtschaftlichen Kräfte zwingend erforderlich, damit diese die Einhaltung der Qualitätsanforderungen zum Beispiel der DGE überprüfen und auch die Qualitätsstandards hinsichtlich der Hygieneanforderungen in der Gemeinschaftsverpflegung umsetzen können.

Aufgrund der großen Fertigungstiefe ist der Umfang des Personaleinsatzes bei der Mischküche am größten. Bei der Tiefkühlkost und Cook and Chill ist es erforderlich, vor der Speiseausgabe eine Regeneration durchzuführen. Dies erfordert einen zeitlichen Einsatz von mindestens einer halben Stunde. Der geringste Personaleinsatz ist bei der Warmverpflegung erforderlich.

3. Entscheidungskriterien für die Auswahl des Verpflegungssystems

Für die Entscheidung über die Auswahl oder den Wechsel des Verpflegungssystems für die Mittagsverpflegung gibt es keine eindeutige und allein richtige Lösung. Die Entscheidung muss mehrere Dimensionen berücksichtigen. Zudem sind die örtlichen Anforderungen und persönlichen Vorlieben immer unterschiedlich ausgeprägt. Im Folgenden wird ein Verfahren zur Entscheidung vorgeschlagen, in dem Entscheidungskriterien und der Erfüllungsgrad durch die verschiedenen Verpflegungssysteme aufgeführt werden. Dies ermöglicht jedem Träger, in einer offenen Diskussion zu einer verantwortlichen Entscheidung zu kommen.

3.1 Allgemeine Entscheidungskriterien

Die Qualität des Essens ist ein sehr entscheidendes Kriterium. In dem Vergleich der Verpflegungssysteme wurde bereits ausgeführt, dass die Warmverpflegung hinsichtlich der Qualität des Essens das schlechteste System ist und viele Anforderungen hinsichtlich Hygiene und Sensorik nicht erfüllen kann (Tabelle 4). In den weiteren Vergleichen wird die Warmverpflegung daher nicht mehr berücksichtigt. Bei den verbleibenden drei Verpflegungssystemen kann jeweils eine hohe Qualität des Essens erzielt werden; dies ist jedoch sehr stark abhängig von der Arbeitsweise.

Entscheidungskriterium	Verpflegungssystem			
	Mischküche	Warmverpflegung	Cook and Chill	Tiefkühlkost
Qualität des Essens	+	-	+	+

Tab. 4: Generelle Entscheidungskriterien für die Auswahl des Verpflegungssystems; Qualität des Essens (- = geringe Erfüllung, + = Erfüllung des Kriteriums)

Entscheidungskriterium	Verpflegungssystem	
	Mischküche Kindertagesstätte	Großküche
Salzkartoffel	17,44 EUR	8,07 EUR
Möhrengemüse	12,94 EUR	2,43 EUR

Tab. 5: Gesamtkosten (Lebensmitteleinkauf, Zubereitung) für zwei Speisen im Vergleich Mischküche in der Kindertagesstätte und Großküche (Caterer).

Neben der Qualität stellen die Kosten ein wichtiges Entscheidungskriterium dar. Eine Vergleichsrechnung für die Zubereitung von Salzkartoffeln und Möhrengemüse bei der Zubereitung in einer Mischküche der Kindertagesstätte für 50 Kinder oder in einer Großküche ergibt die in Tabelle fünf dargestellten Gesamtkosten; die Unterschiede betragen mehr als hundert Prozent. Dies ist verständlich, da eine Großküche mit einer Produktion von über tausend Essen täglich niedrigere Einkaufspreise hat und in der Zubereitung eine deutlich höhere Produktivität besitzt. Die in einer

Großküche hergestellte Mittagsverpflegung kann in den Verpflegungssystemen Cook and Chill oder Tiefkühlkost kostengünstiger als durch eine Mischküche in der Kita (siehe Tabelle sechs) angeboten werden. Die Energiekosten sind jedoch bei der Tiefkühlkost höher, da aufgrund der wöchentlichen Lieferung der Tiefkühlkost zwei bis drei Tiefkühlschränke betrieben werden müssen.

Für die sichere Mittagsverpflegung der Kinder ist eine Flexibilität des Personals in der Küche erforderlich, um bei Erkran-

kung oder Urlaub einer Mitarbeiterin die Mittagsmahlzeit zu gewährleisten. In der Mischküche muss eine ausgebildete Fachkraft (zum Beispiel eine Köchin oder eine Hauswirtschafterin) tätig sein. Aufgrund der geringen Anzahl von Essen in einer Kindertagesstätte wird für diese Fachkraft kein Ersatz vorhanden sein. Hierdurch ist die Personalflexibilität deutlich eingeschränkt. In den Verpflegungssystemen Tiefkühlkost und Cook and Chill können angelernte Mitarbeiter und eingearbeitete pädagogische Mitarbeiter die Mittagsversorgung sicherstellen.

Entscheidungskriterium	Verpflegungssystem		
	Mischküche	Cook and Chill	Tiefkühlkost
niedrige Kosten Essen gesamt	+	+++	+++
Flexibilität des Personals	+	++	++
Flexibilität bei der Anzahl der Mahlzeiten	+++	+	++
Regionalität bei der Lebensmittelauswahl	+	+	0
systematische Qualitätsentwicklung	+	++	++

Tab. 6: Generelle Entscheidungskriterien für die Auswahl des Verpflegungssystems für die Kindertagesstätte (+ Erfüllung, ++ gute Erfüllung, +++ hohe Erfüllung des Kriteriums)

Die Anzahl der Essensteilnehmer weist – auch ungeplant – immer Schwankungen zum Beispiel durch Erkrankungen auf. Daher ist eine Flexibilität hinsichtlich der Essensmenge noch am Morgen des Verzehrtes vorteilhaft. Hier hat die Mischküche die größten Vorteile, da kurzfristig die Menge der zubereiteten Speisen angepasst werden kann. Bei Tiefkühlkost besteht zumindest bei stückigen Lebensmitteln die Möglichkeit, nur die benötigte Menge aus dem Gefrierschrank zu entnehmen. Beim Cook-and-Chill-Verfahren werden immer ganze Behälter erwärmt, sodass hier die größten Schwierigkeiten bei der Mengenanpassung am aktuellen Tag gegeben sind.

Regionalität ist eine vielfach gewünschte Eigenschaft der Mittagsverpflegung. Es existiert jedoch keine eindeutige Definition von Regionalität (geographische Gebiet, Bundesland, Staat). Die Globalisierung des Handels hat dazu geführt, dass zum Beispiel Kartoffeln oder Äpfel ab dem Frühjahr aus dem Ausland bezogen werden, da nur so die gewünschte Frische erreicht werden kann. Eine Lagerung von Kartoffeln oder Äpfeln in der Region bis hin in die frühen Sommermonate wird aus Kosten- und Qualitätsgründen nicht durchgeführt. Dies gilt vor allem für die Lebensmittel, die als Rohkost angeboten werden. Auch in dem Verpflegungssystem Mischküche muss auf die aktuell im Lebensmittelhandel angebotenen Pro-

dukte zurückgegriffen werden. Im Verpflegungssystem Cook and Chill arbeiten insbesondere regionale Anbieter, die aufgrund der großen Einkaufsmengen feste Lieferungen durch regionale Lieferanten vereinbaren können, aber nicht müssen. Die Herstellung von Tiefkühlkost erfolgt in der Regel für den gesamten nationalen Markt und orientiert sich beim Einkauf auf die Regionen, in denen bestimmte Lebensmittel verstärkt produziert werden. Hierbei kann die Regionalität der Kunden nur eine geringe Bedeutung besitzen (siehe Tabelle sechs).

Mit dem Wechsel des Verpflegungssystems muss die Qualität des Essenangebots systematisch weiterentwickelt werden.

Dies verlangt eine strukturierte Vorgehensweise, zu der eine einzelne Kita aufgrund der geringen Personalressourcen nicht in der Lage sein wird. Freie Träger, die eine größere Anzahl von Kitas führen, können eine Zentralstelle für die systematische Entwicklung der Speisequalität aufbauen. Dies ist dann für alle drei Verpflegungssysteme möglich. In den Verpflegungssystemen Cook and Chill und Tiefkühlkost können sich die Träger der Kitas in einer Region zusammenschließen und externe Kapazität nutzen, um die systematische Qualitätsverbesserung bei der Lieferung durch die Caterer und bei der Zubereitung in der Kita sicherzustellen. Dieses Coaching wird zum Beispiel vom Institut für Gesundheitsförderung im Bildungsbereich angeboten. Für das Verpflegungssystem Mischküche wird die systematische Qualitätsentwicklung mit dem größten Aufwand verbunden sein.

3.2 Entscheidungskriterien für Kommunen

3.2.1 Ausrüstung Küche

Bei der Auswahl einer der drei Verpflegungssysteme Mischküche, Tiefkühlkost oder Cook and Chill müssen die Speisen zubereitet oder regeneriert werden. Hierfür müssen die Kommunen den Kindertagesstätten entsprechende Geräte zur Verfügung stellen.

Konvektomat

Für die Gemeinschaftsverpflegung haben sich Konvektomaten als Standard entwickelt. Moderne Geräte verfügen neben der Erhitzung auch über Dampferzeuger, da hiermit die Qualität der Speisen (zum Beispiel von Gemüse) erheblich verbessert wird.

In Abhängigkeit vom Verpflegungssystem muss eine geeignete Auswahl des Konvektomaten erfolgen. Von einfachen Geräten ohne Dampferzeuger wird abgeraten. Die

Geräte sollen auch eine Einschubbreite von 1/1 GN (Gastro-Norm, 530 mm Länge und 325 mm Breite) besitzen, um keine Einschränkungen bei der Auswahl eines Caterers zu haben. Kombidämpfer verfügen über Dampferzeuger; die Steuerung erfolgt über das Bedientableau. Bei den Verpflegungssystemen Tiefkühlkost und Cook and Chill ist diese Technik ausreichend, da die einzustellenden Werte vom Lieferanten vorgegeben werden (siehe Tabelle sieben). Beim Verpflegungssystem Mischküche müssen die Speisen vollständig gegart werden. Dabei können die einzelnen Speisen wie Sättigungsbeilage, Gemüse oder Fleisch sehr unterschiedliche Einstellungen erfordern. Für die Mischküche wird daher ein Konvektomat empfohlen, bei dem die Steuerung durch das Gerät erfolgt und nur die Garaufgabe vorgegeben wird. Für die Regelung werden Speisethermometer verwendet. Dies führt allerdings zu höheren Kosten.

Entscheidungskriterium	Verpflegungssystem		
	Mischküche	Cook and Chill	Tiefkühlkost
niedrige Kosten für die Ausrüstung der Küche	+	+++	++
niedrige Personalkosten	+	++	++
Raumbedarf	+	++	+

► Tabelle 7: Entscheidungskriterien für Kommunen zur Auswahl des Verpflegungssystems für eine Kindertagesstätte (+ Erfüllung, ++ gute Erfüllung, +++ hohe Erfüllung des Kriteriums)

Konvektomaten benötigen einen Starkstromanschluss sowie einen Wasser- und Abwasseranschluss. Ist die Verlegung eines neuen Abwasseranschlusses erforderlich, können hierdurch erhebliche Kosten entstehen. Dieser Anschluss ist jedoch erforderlich, um die Selbstreinigung der

Geräte nutzen zu können, die sonst erhebliche Arbeitszeit in Anspruch nimmt. Auch der Einsatz von Dampf im Garprozess führt zu Kondensationswasser, das abgeleitet werden muss. Beim Betrieb der Konvektomaten und insbesondere beim Öffnen wird Wasserdampf in den Raum

freigesetzt. Hier muss im Einzelfall geprüft werden, ob der Dampf durch Oberlichter in Fenstern oder durch eine vorhandene Absaugung entfernt werden kann. Ist dies nicht sichergestellt, ist eine zusätzliche Kondensationshaube erforderlich. Eine sichere Dampferentfernung ist zwingend erforderlich, um die Entwicklung von Schimmel in der Küche zu verhindern.



► Bild: Pixabay.com

3.2.2 Personalbedarf

Der Personalaufwand für die Zubereitung des Mittagessens ist bei der Warmverpflegung am geringsten. Dies wird eine Ursache für die starke Verbreitung sein. Die Verpflegungssysteme Tiefkühlkost und Cook and Chill haben einen höheren Personalaufwand und am höchsten ist er beim System Mischküche. Es liegen in der Literatur keine vergleichenden Untersuchungen für den Zeitaufwand bei den drei Verpflegungssystemen vor. Als Anhaltspunkt werden die Zeitplanung eines großen kirchlichen Trägers und eigene Erhebungen im OGS (Offene Ganztageschulen in NRW) verwendet (siehe Tabelle acht). Demnach ist der Zeitbedarf für die

Essensherstellung bei der Tiefkühlkost und beim Cook-and-Chill-Verfahren um 50 Prozent höher als bei der Warmverpflegung. Bei der Herstellung in einer Mischküche beträgt der Zeitaufwand für die Mittagsverpflegung im Vergleich zur Warmverpflegung fast das Dreifache.

Verpflegungssystem	Zeitaufwand je Woche
Mischküche	45 Stunden
Warmverpflegung	16 Stunden
Cook and Chill mit Ergänzungsfrischkost	25 Stunden
Tiefkühlkost mit Ergänzungsfrischkost	25 Stunden

› Tabelle 8: Zeitaufwand für die Herstellung von circa 50 Mittagessen in unterschiedlichen Verpflegungssystemen

3.2.3 Raumbedarf

Bei einem Verpflegungssystem ohne Warmverpflegung wird in den Einrichtungen ein zusätzlicher Platz für den Konvektomaten sowie für die Kühlgeräte benötigt. Wie bereits vorher dargestellt, ist

der Bedarf an Kühlgeräten bei dem Verpflegungssystem Cook and Chill mit einem Kühlschrank am geringsten. Für eine Mischküche werden ein großer Kühlschrank und ein Gefrierschrank benötigt. Die Tiefkühlkost verlangt zwei Gefrierschränke sowie einen Kühlschrank. Damit ist hier der größte Raumbedarf vorgegeben.

3.3 Entscheidungskriterien für Träger der Kitas

3.2.1 Qualifikation der hauswirtschaftlichen Kräfte

Für die Qualität des Essens ist die Qualifikation der hauswirtschaftlichen Kräfte entscheidend. Für eine Mischküche muss eine Mitarbeiterin über eine Fachausbildung, zum Beispiel als Köchin oder Hauswirtschafterin verfügen. Dies ist notwendig um sicherzustellen, dass durch die Speiseplangestaltung eine angemessene Nährstoffversorgung erfolgt und die Zubereitung wie auch die Hygiene fachgerecht sind. Die Erfahrungen von angelernten Kräften aus dem privaten Haushalt sind nicht ausreichend, um im System der Mischküche die Qualität gewährleisten zu können. Bei den Verpflegungssystemen

Tiefkühlkost und Cook and Chill ist die Qualifikation von angelernten Kräften ausreichend (siehe Tabelle neun).

Der Zeitaufwand für die hauswirtschaftlichen Kräfte hängt sehr vom ausgewählten Verpflegungssystem ab (siehe Tabelle acht). Beim Verpflegungssystem Mischküche ist die Zubereitung der Speisen erheblich umfangreicher im Vergleich zu den anderen Verpflegungssystemen; dies gilt auch für die Planung des Speiseplans. Zudem muss bei der Mischküche der Einkauf oder die Bestellung bei einem Lieferanten ebenfalls von der hauswirtschaftlichen Kraft durchgeführt werden. Im Verpflegungssystem Tiefkühlkost muss in der Regel die Rohkost und ein erheblicher Teil des Nachtisches von der hauswirtschaftlichen Kraft geplant und eingekauft werden. Auch dies stellt einen Zeitaufwand dar. Im Verpflegungssystem Cook and Chill kann bei geeigneter Auswahl des Lieferanten erreicht werden, dass auch Rohkost und Nachtisch mitgeliefert werden, sodass die Zeiten für Einkaufen und Zubereitung reduziert werden. Die in Tabelle acht für Cook and Chill angegebenen Zeiten können in diesem Fall weiter reduziert werden.

Entscheidungskriterium	Verpflegungssystem		
	Mischküche	Cook and Chill	Tiefkühlkost
Qualifikation der hauswirtschaftlichen Fachkraft	+++	+	+
Zeitaufwand der hauswirtschaftlichen Fachkraft	+++	+	++

› Tabelle 9: Entscheidungskriterien für Träger zur Auswahl des Verpflegungssystems für eine Kindertagesstätte, (+ Erfüllung, ++ gute Erfüllung, +++ hohe Erfüllung des Kriteriums)

4. Empfehlung für das zukünftige Verpflegungssystem

Es wird empfohlen, für eine ausgewogene Ernährung aufgrund der Qualitätsmängel nicht mehr das System der Warmverpflegung einzusetzen. Das System der Mischküche stellt als Alternative hohe Anforderungen an die technische Küchenausstattung und an die Qualifikation der Mitarbeiter. Der Wechsel von der Warmverpflegung zur Mischküche kann viele Einrichtungen zunächst vor große Herausforderungen stellen. Daher wird eher der Wechsel zum Cook-and-Chill-Verfahren empfohlen, da die Qualität deutlich gesteigert wird. Das Cook-and-Chill-Verfahren kann mit angelernten hauswirtschaftlichen Kräften bewältigt werden. Durch die tägliche Lieferung oder die Lieferung alle zwei Tage kann Obst und Gemüse regelmäßig frisch angeliefert werden. Tiefkühlkost weist die vergleichbare

Qualität auf. Es werden jedoch aufgrund der wöchentlichen Lieferung mehr Tiefkühlschränke benötigt (zusätzlicher Platz und zusätzliche Investition). Die Belieferung von Obst und Gemüse für Rohkost ist erschwert.

Das empfohlene System von Cook and Chill gibt die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt – in einem zweiten Schritt – zur Mischküche zu wechseln. Die angeschafften Küchengeräte können weiterhin genutzt werden. Für eine Entscheidung, die von allen Beteiligten mitgetragen werden kann, wird eine Nutzwertanalyse empfohlen.

› * Gastro-Norm (GN) ist ein weltweit gebräuchliches Behältersystem für Lebensmittel mit ausgerundeten quaderförmigen Schalen mit oben eben auslaufendem Rand, das durch die Verwendung genormter Größen einen einfachen Austausch dieser Behälter ermöglicht und in lebensmittelverarbeitenden Betrieben sowie Großküchen Verwendung findet.

› Literatur:

- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.): Verpflegung in Kindertageseinrichtungen. Ergebnisse einer bundesweiten Studie. Berlin 2016
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hrsg.): DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung in Tageseinrichtungen. 5. Aufl., Bonn 2015
- Eissing, G., Ziarnek, M., Bönnhoff, N.: Temperatur und Warmhaltezeitdauer von Speisen. Deutsche Lebensmittelrundschau 108 (2012) H.6, S. 288-291
- Weihe, F., Bönnhoff, N., Ritter, G., Eissing, G.: Nährstoffverluste im Warmhaltesystem der Schulverpflegung. Eine Metaanalyse. Ernährung im Fokus 12/11, S. 560-565
- https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Soziales/Sozialleistungen/Kindertagesbetreuung/Tabellen/Tabellen_KitaBetrieueungMerkmale.html

Autor

Professor Dr. Günter Eissing

Kirbergweg 22

42327 Wuppertal

E-Mail: Guentер.eissing@tu-dortmund.de