



# Wege zu einer nachhaltigen Schulverpflegung

## Lebensmittelabfälle vermeiden

ANTONIA BLUMENTHAL • FRANK WASKOW

**Lebensmittelabfälle in der Schulmensa stellen eine Herausforderung für alle Akteure der Schulverpflegung dar: Ein Viertel der produzierten Speisen werden nicht gegessen, sondern entsorgt. Engagement und der Blick auf die Ursachen hilft, Lebensmittelabfälle zu vermeiden.**

„REFOWAS“ steht für „Pathways to **Reduce Food Waste**“ und ist der Titel des aktuellen Forschungsprojekts, das das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert. Entlang der Wertschöpfungskette werden Lebensmittelabfallmengen ermittelt mit dem Ziel, Ursachen zu erkennen, Umweltfolgen zu betrachten und eine Kommunikationsstrategie für Verbraucher zu entwickeln. Die Verbraucherzentrale NRW führt das Modul „Lebensmittelabfälle in der Schulverpflegung“ durch. Es untersucht die Möglichkeiten und Potenziale, Lebensmittelabfälle in der Mittagsverpflegung von Ganztagschulen zu vermeiden. Es sieht verschiedene Maßnahmentypen gegen Lebensmittelabfälle vor:

- Erhebung, Auswertung und Analyse der Lebensmittelabfälle ausgewählter Schulen
- Coaching und Begleitung von Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle im Küchen- und Ausgabemanagement sowie Abfallmessungen zur Bestimmung der Wirksamkeit
- Durchführung von Aktionen und Bildungsmaßnahmen mit Schülern zur Reduzierung von Tellerresten sowie erneute Abfallmessungen zur Bestimmung der Wirksamkeit

Ziel ist das Vermeiden von Abfällen und die Wertschätzung von Lebensmitteln im Schulalltag, um eine nachhaltige Schulverpflegung auf den Weg zu bringen. Die mit dem Vermeiden von Lebensmittelabfällen verbundenen Kosteneinsparungen sollen in eine bessere Qualität der Speisen und Lebensmittel fließen.

### Das Modul Lebensmittelabfälle in Schulmensen

Die Verbraucherzentrale NRW hat in Kooperation mit elf Ganztagschulen systematisch Daten zu Lebensmittelabfällen erhoben.

Insgesamt wurden an 110 Erhebungstagen rund 7.700 Kilogramm Speisen produziert, von denen rund 1.900 Kilogramm im Abfall landeten. Das sind im Durchschnitt 25 Prozent Lebensmittelabfälle in Form von Ausgabe- und Tellerresten bezogen auf die gesamte Produktionsmenge (**Abb. 1**).

## Fallbeispiele aus der Verpflegungspraxis

### Ausgabesystem Buffet

Die Ausgabereste bei einem Buffet lassen sich gering halten, wenn das Buffet durchgängig betreut und bedarfsgerecht mit kleinen Ausgabeeinheiten aufgefüllt wird. Dieses Vorgehen erfordert jedoch eine sukzessive Nachproduktion und Bestückung des Buffets aus der Küche und damit einen höheren Personalaufwand.

Buffets sind für Schüler attraktiv, da sie ihr Gericht selbst zusammenstellen können. Dadurch fallen die Tellerreste niedriger aus. Die Abfallquote ist höher, wenn das Buffet zu Beginn mit einer großen Auswahl aller Speisenkomponenten bestückt ist. Sie ist auch höher, wenn für die zweite Schicht – meist essen die jüngeren Schüler zuerst, danach folgen die höheren Jahrgänge – das Buffet teilweise neu belegt wird, damit es möglichst „unberührt“ aussieht. Noch teilweise befüllte Gastronorm (GN)-Behälter werden gegen volle ausgetauscht, so dass unnötige Ausgabereste entstehen.

### Ungewisse Teilnehmerzahl

Eine Grundschule wies eine hohe Abfallquote von 33 Prozent auf, obwohl in Grundschulen bekannt ist, wie viele Verpflegungsteilnehmer zu versorgen sind und die täglichen Produktionsmengen bedarfsgerecht kalkuliert werden können. Die Abfallmessung zeigte, dass die Ursache in der Abwesenheit von Schülern lag, die nicht an die Schulküche weitergegeben wurde. Es wurde also zu viel gekocht und ausgegeben.

### Ausgabe „auf Sicherheit“

Ein weiteres Problem war, dass die Schüler in sechs verschiedenen Speiseräumen aßen, so dass Speisen sechs Mal „auf Si-

cherheit“ ausgegeben wurden. Zudem waren die Rezepturen teilweise nicht kindgerecht. Bei dem Gericht „Bananen-Fisch-Curry“ gab es extrem hohe Speisereste: etwa die Hälfte der produzierten Menge musste entsorgt werden. Ist ein so hoher Rücklauf zu verzeichnen, stellt sich nicht nur das Problem der Verschwendung von Ressourcen, sondern auch die ausreichende Versorgung der Schüler.

### Wert der Speisereste nach Produktgruppen

Um eine detaillierte Auswertung vornehmen zu können, wurden die Ausgabereste nach Komponenten erfasst. So lassen sich die Einsatzmengen bedarfsgerechter steuern und erkennen, welche Produktgruppen in der Ausgabe verbleiben und entsorgt werden müssen. Das schärft den Blick für den ökonomischen Wert der Abfallarten. In einer Schule blieben 44 Prozent der Stärkebeilagen in der Ausgabe zurück. Die Hälfte davon waren Nudeln. Stärkebeilagen werden aufgrund der niedrigen Kosten eher „auf Sicherheit“ produziert. Fisch und Fleisch kalkulieren die Mensen bedarfsgerechter, um keine hohen finanziellen Verluste zu verursachen (Abb. 2).

Fazit: Insgesamt zeigen die Ergebnisse deutliche Unterschiede in den Abfallquoten der untersuchten Schulen. Selbst in Schulen mit vergleichbaren Verpflegungs- und Ausgabesystemen variieren die Abfallquoten stark. Die vorliegenden Daten lassen keine Bewertung zu, welches Verpflegungssystem oder welche Ausgabeform im Hinblick auf eine abfallarme Schulverpflegung günstiger ist. Es kommt auf die Struktur des gesamten Verpflegungsmanagements an, die weit über das Verpflegungs- und Ausgabesystem hinausgeht. Der Umfang der Lebensmittelabfälle ist auch stark von den spezifischen Gegebenheiten der Schulen, Schulküchen und Caterer abhängig. Dabei spielen Einstellung, Motivation und Engagement der

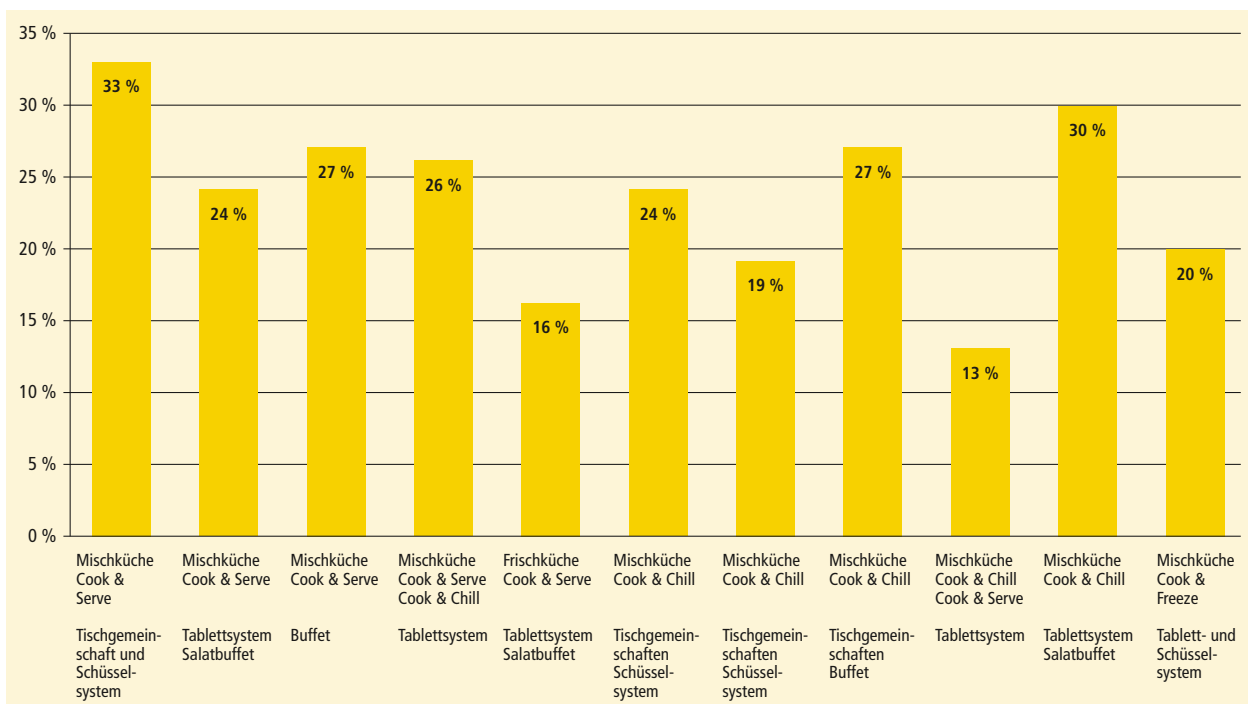


Abbildung 1: Abfallmengen in Prozent im Verhältnis zur Produktionsmenge

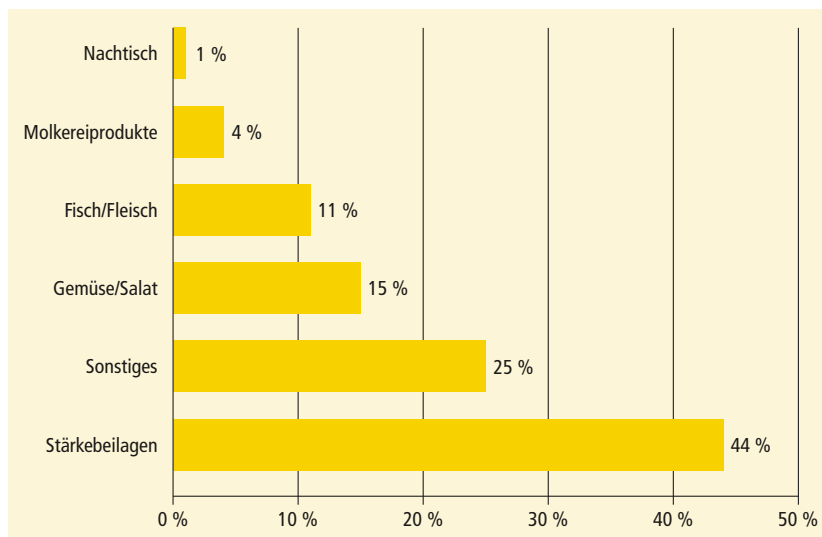


Abbildung 2: Produktgruppen in Prozent der Ausgabestelle (218,3 kg)

Akteure (Schulleitung, Träger, Lehrer, Eltern, Schüler, Verpflegungsanbieter, **Abb. 3**) in den Ganztagschulen, aber auch die Vorlieben der Schüler eine Rolle. Viele Schulen nehmen die Schulküche oder den Caterer nur als Dienstleistung mit Versorgungsauftrag wahr, nicht aber als Teil des Schullebens und der Schulgemeinde. In Schulen, die eng mit der Schulküche oder dem Caterer kooperieren und diese für ihre Leistungen wertschätzen, sind die Abfallquoten tendenziell niedriger.

## Lösungsansätze zur Abfallvermeidung – Fachgespräche mit Praxispartnern der Schulverpflegung

Die Fremdbewirtschaftung von Schulmensen liegt in Deutschland bei rund 64 Prozent und wird zum Großteil von Caterern und anderen Lieferanten übernommen. Nur gut elf Prozent der Schulmensen werden in Eigenverantwortung geführt. Rund



Tellerreste nach dem Mittagessen in der Schulmensa

25 Prozent der Schulen lassen die Speisen durch einen Caterer liefern und geben die Mahlzeiten in der Schule selbst aus.

Vor diesem Hintergrund wurde zur Vorbereitung der Feldphase im April 2016 an den Schulen ein Fachgespräch „Lebensmittelabfälle – Herausforderung und Chance für die Schulverpflegung“ in Kooperation mit der Vernetzungsstelle Schulverpflegung NRW und United Against Waste durchgeführt. Ziel war es, gemeinsam mit den Verpflegungsanbietern die Ursachen von Lebensmittelabfällen zu erkennen, Maßnahmen zur Abfallvermeidung zu diskutieren und in zwei Workshops erste Lösungsansätze zu entwickeln.

### United Against Waste e. V.

United Against Waste e. V. ist eine Initiative der deutschen Food- Branche. Die Mitglieder sind hauptsächlich Unternehmen aus Gemeinschaftsverpflegung und Gastronomie. Verein und Mitglieder entwickeln praxistaugliche Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle.

vgl. [www.uaw.de](http://www.uaw.de)

### Schnittstellenkommunikation

Die Ergebnisse der Abfallmessungen zeigen, dass viele Schulküchen und Caterer die Lebensmittelabfälle nicht einschätzen können und kaum einen Überblick über deren Art, Menge und Wert haben. Abfallmessungen sind daher grundlegende Voraussetzung zur Orientierung, wie viele Speisereste und welche Komponenten am Ende des Verpflegungstages anfallen, und können erste Ursachen offenlegen. Abfallanalysen und Maßnahmen gegen zu viele Lebensmittelabfälle sind zunächst aufwendig und erfordern zusätzliche Kommunikation sowie eine Anpassung des Küchen- und Ausgabemanagements. Auf die Dauer sollten entsprechende Aufgaben jedoch als alltägliche und selbstverständliche Routine in den Arbeitsprozess und die Strukturen der Schulküchen und Caterer integriert werden. Der Austausch der Akteure über die notwendigen Schnittstellen hinaus ist für den Erfolg von Lösungsansätzen entscheidend.

### Küchenleitung und Spülküche

Die Kommunikation zwischen Spülküche und Küchenleitung ist wichtig, um zu erfahren, welche Mengen von welchen Speisen entsorgt werden. Das Personal in der Spülküche hat den Überblick über die Lebensmittelreste, die im Abfall landen. (FOTOSReste auf dem Tablett) Denn die Mitarbeiter sammeln die Teller- und Ausgabereiste und werfen sie weg. Ein Blick auf die entsorgten Speisereste reicht, um zu erkennen welche Speisen weniger beliebt sind, ob die Portionsgröße zu groß war oder die Küche zu viel gekocht hat. Die Küchenleitung ist gefordert, die entsprechende Kommunikation zu initiieren und als festen Bestandteil in die täglichen Abläufe zu integrieren.

## Schulsekretariat und Küchenleitung

Häufig fehlt die Information an die produzierende Küche, wie viele Schüler krankheitsbedingt oder aus sonstigen Gründen nicht am Mittagessen teilnehmen. Gerade Schulküchen, die bedarfsgerecht produzieren, können die Einsatzmengen täglich an die aktuelle Schülerzahl anpassen. Wünschenswert ist eine weitgehend automatisierte tägliche Rückmeldung aus der Schule an die Küche oder den Caterer.

## Ausgabepersonal und Schüler

Die Schüler nehmen sich Speisen oder lassen sich das Menü ausgeben, ohne darüber nachzudenken, ob sie die Gerichte auf dem Tablett überhaupt aufessen wollen und ob ihnen alle Komponenten schmecken. Schüler wurden dazu befragt, warum bestimmte Komponenten unangerührt auf dem Teller bleiben. Antworten waren zum Beispiel: „Ich mag kein Fleisch.“ oder „Brokkoli schmeckt mir nicht.“ Trotzdem sagten sie der Ausgabekraft oft nicht, dass sie eine bestimmte Komponente nicht wollen. Möglicherweise trauen sich Schüler oft nicht, ihre Wünsche zu äußern. Außerdem ist der schnelle Durchlauf bei der Essensausgabe stressig. Oft können Schüler nicht in Ruhe wählen und über ihre Wünsche sprechen.

## Küchenleitung und Ausgabepersonal

Dem Ausgabepersonal sollte besondere Wertschätzung entgegen gebracht werden, denn es ist das „Aushängeschild“ der Mittagsverpflegung und für die Zufriedenheit der Schüler mitverantwortlich. Daher ist die Schulung der Ausgabemitarbeiter vor allem hinsichtlich der Kommunikation mit den Schülern eine wichtige Voraussetzung der Abfallvermeidung.

## Das Skool-Projekt

Im Mai 2015 gründete die Internationale Food Waste Coalition (IFWC) zusammen mit den Lebensmittelunternehmen Ardo, McCain, Pepsi, SCA, Sodexo, Unilever Food Services und dem WWF das Projekt Skool (*Skool-Report 2016*), um Lebensmittelabfälle entlang der Wertschöpfungskette zu verringern. Von Januar bis Juli 2016 wurden in sechs Schulen in Frankreich, Italien und Großbritannien die Ausgabe- und Tellerreste von insgesamt 2.800 Schülern an 45 Tagen gemessen.

Die Auswertung ergab, dass durchschnittlich 25 Prozent der Produktionsmenge im Abfall landete. Dabei entfielen fünf Prozent auf die Ausgabe- und 20 Prozent auf die Tellerreste. Entsprechende Maßnahmen führten zu einer durchschnittlichen Abfallreduktion um zwölf Prozent. Dadurch wurden 2,5 Tonnen Speiseabfälle – entsprechend fünf Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen - eingespart. Entscheidender Faktor für den Erfolg der Abfallvermeidung war das Engagement des Küchenpersonals. Wichtige Voraussetzung war das Bewusstsein und Wissen, dass die Erhebung der Abfalldaten und der zusätzliche Arbeitsaufwand sinnvoll waren.

Diese Kommunikationsmaßnahmen erfordern geringe oder gar keine Investitionen und lassen sich unmittelbar umsetzen. Deshalb ist es bei wirksamer und dauerhafter Abfallvermeidung möglich, die eingesparten Kosten in die Qualität der Speisen und Angebote zu investieren. Denn eine nachhaltige Schulverpflegung entsprechend dem Qualitätsstandard hat ihren Preis. Schulen und Caterer profitieren davon: die einen durch Imagegewinn und daraus resultierende höhere Teilnehmerzahlen, die anderen inklusive der Kinder und Jugendlichen durch ein besseres, hochwertigeres Speisenangebot. Das Thema Lebensmittelabfälle ist ein wirksamer „Türöffner“ für viele Probleme in der Schulverpflegung, seien es Akzeptanz des Speisenangebotes, Gestaltung der Schulmensa oder Mahlzeitenpreise.

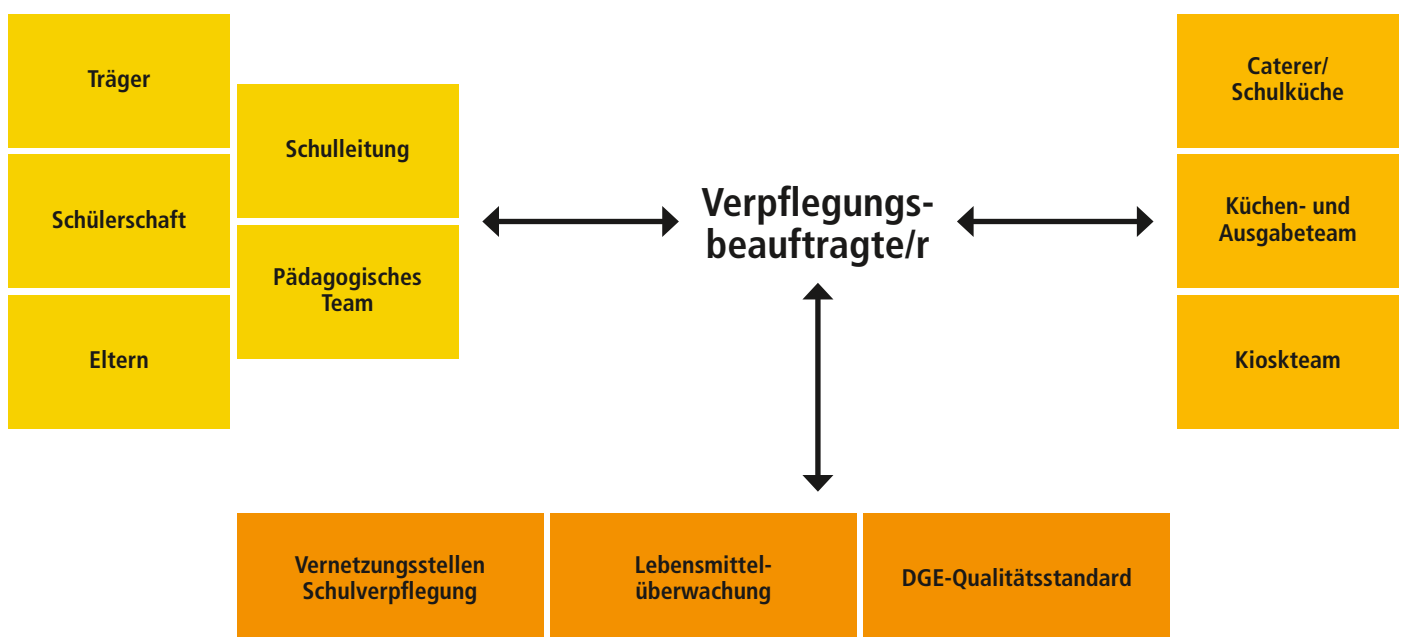


Abbildung 3: Schnittstellenkommunikation durch einen Verpflegungsbeauftragten





Das Sammeln von Tellerresten in einem durchsichtigen Mülleimer schärft das Bewusstsein und trägt zum Vermeiden von Abfällen bei.

### Einbeziehung aller Akteure

Um Speiseabfälle zu reduzieren, ist es notwendig konkrete Ziele zwischen Schulleitung und Schulküche oder Caterer zu definieren und die anderen Akteure der Schulverpflegung aktiv mit einzubinden (**Abb. 3**). Es sollte Konsens sein, dass es nicht darum gehen kann, den Erlös des Pächters oder Caterers zu verbessern, sondern dass Abfallvermeidung der Einstieg in eine optimierte Planung und höhere Speisenqualität ist. Wichtig für eine offene Kommunikation ist ein Feedbacksystem, wie etwa ein Reklamationsmanagement („Mensabriefkasten“), regelmäßige Zufriedenheitsbefragungen, Aktionswochen oder Informationstage für (neue) Schüler.

### Lösungsansätze zur Abfallvermeidung – Aktionen und Befragung von Schülern

In zwei Schulen wurden Schüler zu ihrer Zufriedenheit und Akzeptanz des Mittagessens befragt. Zudem führten zwei weiterführende Schulen eine Aktionswoche „Werde Lebensmittelretter“ durch (**Abb. 4**). Dafür wurden schulspezifische Materialien wie Flyer, Banner für die Mensa, Plakate und Hinweisschilder sowie eine Ankündigung in der Schülerzeitung entwickelt. Zusätzlich standen transparente Abfalleimer an den Abräumstationen, in die die Schüler ihre Tellerreste selbst entsorgten und ihre Gründe für die Speisereste auf dem Teller auf einem Poster notierten. Die Schüler waren so direkt mit den Tellerresten konfrontiert; das erzeugte zumindest große Aufmerksamkeit.

Die Auswertung des Posters ergab:

- 49 Prozent: „Ich habe keinen Hunger mehr“
- 35 Prozent: „Es hat nicht geschmeckt“
- 16 Prozent: Andere Begründungen wie „Es ist mir runtergefallen“ oder „Das Essen war zu kalt“.

Die Aktion kann nur Hinweise auf mögliche Effekte geben, da einmalige Aktionen kaum nachhaltig wirken können und die beteiligten Schüler schnell wieder in alter Routine handeln. Dennoch sollten Schüler erfahren und immer wieder darauf aufmerksam gemacht werden, dass Lebensmittel häufig unbewusst und aus Routine im Müll landen, obwohl sie noch genießbar sind. Mit der Schulverpflegung ist im Kontext von Lebensmittelabfällen auch die Schulkultur angesprochen. Die Schulverpflegung sollte im Schulprogramm verankert sein. Nachhaltige Verpflegungsangebote, das Reduzieren von Essensresten und der Verzicht auf Verpackungen tragen dazu bei, dass sich Schulen zu nachhaltig handelnden Einrichtungen entwickeln können.

### Abfallvermeidung als Chance für mehr Qualität?

Der Befragung von Arens-Azevedo (2015) zufolge liegen die bundesweit durchschnittlichen Preise des Mittagessens an Grundschulen bei 2,83 Euro und an weiterführenden Schulen bei 3,05 Euro. Je mehr Schüler am Mittagessen teilnehmen, desto wirtschaftlicher stellt sich oft die Verpflegung für den Caterer, Pächter oder die Schulküche dar (vgl. Artikel S. 144). Ein wichtiges Ziel für Schulküchen und Caterer sollte sein, möglichst viele Verpflegungsteilnehmer zu gewinnen, da das unabhängig vom Verpflegungssystem zu einer Kostenreduktion beiträgt. Zufriedenheit und Akzeptanz der Schüler sind deshalb Ausgangspunkt für eine hohe Beteiligungsquote beim Mittagessen (DGE 2010).

Bei Ausschreibungen zur Schulverpflegung erhält jedoch meist der günstigste Verpflegungsanbieter den Zuschlag für die Schulverpflegung. Nach der Studie von Arens-Azevedo (2015) steht bei der Entscheidung über den Verpflegungsanbieter die Speisequalität vor dem Preis des Essens. Zwar ist der DGE-Qualitätsstandard für Schulverpflegung vielen Schulträgern bekannt, eine Zertifizierung der Anbieter wird aber nur selten gefordert.

Vor dem Hintergrund einer ohnehin relativ engen Kostenkalkulation in der Schulverpflegung kann das Vermeiden von Lebensmittelabfällen beachtliche finanzielle Beträge für neue kreative Spielräume in der Speisengestaltung bringen. Die Schulverpflegung kann sich dann stärker an den Qualitätsstandards orientieren oder Bio-Produkte und regionale Spezialitäten im Mensaalldag erproben. Am Ende geht es darum, den Speiseplan für die Schüler attraktiver zu gestalten und so mehr Tischgäste für das tägliche Mittagessen zu gewinnen. So entstehen Win-win-Situationen. Dem steht jedoch häufig entgegen, dass die Mittagessen in den Ganztagschulen über ein Abo- und Bestell-

system bereits vor der Produktion bezahlt sind – anders als etwa in der Gastronomie, wo der Restaurantbesitzer jeden Tag in Konkurrenz zu anderen Anbietern immer wieder um die Gunst seiner Kundschaft werben muss.

## (Ernährungs-)Verantwortung übernehmen

Durch den Ausbau der Ganztagschulen bekommt die Mittagsverpflegung eine weiter zunehmende Bedeutung. Immer mehr Schüler erhalten ihr Mittagessen nicht zu Hause, sondern in der Schulmensa. Zudem ist es aufgrund des gesellschaftlichen Wandels nicht mehr selbstverständlich, dass Eltern gemeinsam mit ihren Kindern kochen und essen. Essen ist häufig zu einer Nebensache geworden, die wenig Wertschätzung erfährt. Durch die zunehmende Verlagerung der Ernährung aus den privaten Haushalten in Ganztagschulen ergibt sich eine staatliche Mitverantwortung für die Ernährung junger Menschen. Die Schulen stehen in der Pflicht, Schülern eine qualitativ hochwertige Verpflegung anzubieten sowie Wissen über den richtigen Umgang mit Lebensmitteln zu vermitteln. Mit den Vernetzungsstellen Schulverpflegung in den Bundesländern steht inzwischen eine erfolgreiche Unterstützung und Beratung rund um die wichtigsten Fragen der Schulverpflegung zur Verfügung. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) hat den Qualitätsstandard für die Schulverpflegung entwickelt. Bei beiden Institutionen liegt der Fokus bislang hauptsächlich auf ernährungsphysiologischen Themen der Mittagsverpflegung. Zu Nachhaltigkeitsaspekten und Lebensmittelabfällen besteht noch Informations- und Handlungsbedarf.

Die Zusammenarbeit mit den Schulen im Projekt zeigte deutlich, dass professionelle und dauerhafte Ansprechpartner für die Schulverpflegung an den Ganztagschulen fehlen. Nur 27 Prozent der Schulleitungen gaben an, einen speziellen Ausschuss für die Schulverpflegung zu haben (Arens-Azevedo 2015) Teilweise entwickelt sich zwar privates Engagement von Eltern oder Lehrkräften für die Schulverpflegung, die jedoch als unbezahlte Arbeit und Zusatzbelastung nicht dauerhaft zu leisten ist. Auch Schulen und Träger sind häufig mit der Mittagsverpflegung organisatorisch und fachlich überfordert (z. B. Leistungsverzeichnisse erstellen, Ausschreibungen durchführen).

Um die Einbindung der Schulküchen und Caterer in die Schulgemeinden zu stärken, ist es sinnvoll, einen Verpflegungsbeauftragten zu benennen oder einen Ernährungsausschuss zu gründen. Damit geht die Verantwortung an eine Person oder ein Gremium über, die/das dann für alle Themen und Herausforderungen rund um die Schulverpflegung verantwortlich ist. Denn ein erfolgreiches Verpflegungsmanagement erfordert nicht nur ernährungswissenschaftliches und pädagogisches Know-how, sondern ebenfalls organisatorische und betriebswirtschaftliche Fähigkeiten. Diese verantwortungsvolle Aufgabe lässt sich nicht nebenbei organisieren. Sie ist vielmehr ein eigenständiges Aufgabenfeld, das Kontinuität erfordert. Dauerhafte Strukturen sind auch notwendig, um eine nachhaltige Schulverpflegung mit Qualitätsstandards und wenig Lebensmittelabfällen auf den Weg zu bringen. Dazu müssen diese Themen konsequent ihren Platz in der Aus- und Fortbildung von Küchenleitern und -personal sowie in der Weiterbildung von Trägern, Schulleitungen und zuständigen Lehrkräften finden. ■

Weitere Informationen:

- <http://refowas.de/images/WP1VZ.pdf>
- [www.schulverpflegung.vz-nrw.de](http://www.schulverpflegung.vz-nrw.de)

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei. <<

Abbildung 4: Flyer zur Aktion „Werde Lebensmittelretter“ (VZ NRW)



#### FÜR DAS AUTORENTEAM

Frank Waskow ist in der Verbraucherzentrale NRW für den Arbeitsbereich „Lebensmittelqualität und Nachhaltigkeit“ verantwortlich und leitet das Forschungsmodul „Lebensmittelabfälle in der Schulverpflegung“.

Antonia Blumenthal ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Verbraucherzentrale NRW.

Frank Waskow  
Verbraucherzentrale NRW  
Mintropstraße 27  
40215 Düsseldorf  
frank.waskow@  
verbraucherzentrale.nrw