

„NIX KOMMT WEG“ SPEISEABFÄLLE MESSEN UND BEWERTEN IN SCHULKÜCHEN UND BEI CATERERN

Hilfestellung für die Schulküche/Caterer



Erstellt im Rahmen des Projektes

„NIX KOMMT WEG“ SPEISEABFÄLLE MESSEN UND BEWERTEN IN SCHULKÜCHEN UND BEI CATERERN

Hilfestellung für die Schulküche/Caterer

Inhalt

1. HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG	2
2. ZIELGRUPPEN	2
3. ABLAUF	3
Phase 1: Vorabsprachen	3
Phase 2: Vorbereitung/Organisation	3
Phase 3: Durchführung	4
A- Tellerreste erheben und analysieren	4
B- Ausgabereste im Verhältnis zur produzierten Menge	4
C- Differenz zwischen geplanten und tatsächlich teilnehmenden Essensteilnehmern	5
Phase 4: Auswertung und Nachbereitung	5

Für Fragen, Anregungen und Kritik stehen Ihnen Ansprechpartner der
Verbraucherzentrale NRW zur Verfügung:

Antonia Blumenthal, Tel. 0211-3809-291, antonia.blumenthal@verbraucherzentrale.nrw

Frank Waskow, Tel. 0211-3809-158, frank.waskow@verbraucherzentrale.nrw

1. HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

Durch die zunehmende Verlagerung der Ernährung aus den privaten Haushalten in Ganztagschulen entsteht eine staatliche Mit-Verantwortung für die Ernährung junger Menschen. Ganztagschulen stehen in der Verantwortung Schülern eine qualitativ hochwertige Verpflegung anzubieten, sowie Wissen über den richtigen Umgang mit Lebensmitteln zu vermitteln.

Schulküchen und Caterer können häufig ihre Lebensmittelabfälle nicht einschätzen und haben kaum Überblick über deren Art, Menge und Wert. Abfallmessungen sind daher die grundlegende Voraussetzung zur eigenen Orientierung, wie viele Speisereste und welche Speisenkomponenten am Ende des Verpflegungstages entsorgt werden. Zudem werden durch die Erhebung von Speiseresten die Ursachen offengelegt bzw. welche Speisen über den Bedarf produziert/geliefert werden und welche beliebt sind und welche auf weniger Akzeptanz stoßen.

Ziel ist es, unnötige Lebensmittel- und Speiseabfälle und damit die Verschwendung von Ressourcen zu vermeiden. Die Auseinandersetzung mit Lebensmittelabfällen ist ein guter „Türöffner“, um ökologisches, ethisches und sozial-verantwortungsbewusstes Handeln im Schulalltag zu fördern.

Der Aufwand der Aktion lohnt sich, denn schaffen Schüler und Schulküche Speiseabfälle zu vermeiden, können die Einsparungen in eine bessere Qualität und mehr Attraktivität der Mittagsverpflegung investiert werden. Und am Ende profitieren sowohl die Schulen, Küchen und Caterer durch Imagegewinn, mehr Akzeptanz, höhere Teilnehmerzahlen und die Schüler durch ein attraktiveres Speisenangebot.

2. ZIELGRUPPEN

Zusammenarbeit mit:

- Schulleitung
- Verpflegungsanbieter (Schulküche, Caterer)
- Lehrkräfte
- Schüler

Kommunikation der Ergebnisse:

- Lokale Presse
- Schüler und Eltern
- weitere Schulen
- zukünftige Schüler und Eltern

→ In der Schulverpflegung sind viele Akteure mit unterschiedlichen Ansprüchen, Interessen und Zielen unterwegs. Deshalb lassen sich Entscheidungen und Veränderungen nicht immer einfach umsetzen, sondern erfordern Austausch und Abstimmung. Für alle Beteiligten sollte eine Motivation hergestellt werden, um Lebensmittelabfälle zu vermeiden - ob aus ethischer oder ökologischer Sicht, ob im Wettbewerb als „Lebensmittelretter“, im betrieblichen Vorschlagswesen oder als Chance attraktive und hochwertigere Speisen herzustellen.

3. ABLAUF

Phase 1: Vorabsprachen

Möchten Sie das Projekt "Lebensmittelabfälle messen und bewerten" durchführen, ist vorab zu überlegen welche Messung durchgeführt werden soll und welche Personen dafür agieren und zustimmen müssen. Es gibt die Möglichkeit **A. die Tellerreste zu erheben und zu analysieren** und **B. die Ausgabereiste im Verhältnis zur produzierten Menge** zu ermitteln.

- Kontaktaufnahme zur Schulleitung, Information über das Gesamtanliegen
- Kontaktaufnahme zum Verpflegungsanbieter, je nach Rahmenbedingungen ist es der Küchenleiter/die Schulküche vor Ort oder der Caterer der die Speisen liefert.
- Gemeinsame Absprachen und Erarbeitung des Vorhabens

Phase 2: Vorbereitung/Organisation

Für die Durchführung ist vor Beginn folgendes zu organisieren und abzustimmen:

- Verantwortlichkeiten zwischen den beteiligten Personen festlegen:
 - Einweisung aller Küchenmitarbeiter zum Vorhaben
 - Beschaffung der Materialien
 - Einweisung der mitarbeitenden Schüler und Schülerinnen
 - Betreuung und Ansprechpartner während der Abfallerhebung
- In welchem Zeitraum wird wie lange gemessen?
 - Für den Anfang sind 5 Tage ausreichend und empfehlenswert
- Betreffende Tage bzw. Woche auswählen, an denen ein „normaler“ Schulalltag herrscht und keine Klassen aufgrund Ausflüge etc. nicht in der Schule anwesend sind.

Materialien

- Küchenwaage bis 40 Kilo
- Eimer oder Behälter für die Tellerreste (möglichst transparent)
- Wasserfeste Filzschreiber zur Beschriftung der Eimer/Behälter
- Teigschaber für das gründliche Entsorgen der Reste vom Teller
- Dokumentationslisten ausdrucken:
 - 1_Dokumentationsliste Produktionsmengen**
 - 2_Dokumentationsliste Ausgabereiste**
 - 3_Dokumentationsliste eingelagerte Speisen**
 - 4_Dokumentationsliste Tellerreste**
 - 5_Dokumentationsliste Abweichung geplanter und tatsächlicher Verpflegungsteilnehmer**
- Stift und Zettel für die Dokumentation der Daten

Phase 3: Durchführung

A- Tellerreste erheben und analysieren

- Den leeren Eimer oder Behälter, in dem die Reste gesammelt werden, wiegen und das Gewicht notieren. Das ist wichtig, um das Leergewicht von den gewogenen Abfallmengen im Anschluss abziehen zu können.
- Am besten durchsichtige Eimer oder Behälter verwenden, denn so kann die Zunahme der Speisereste gut beobachtet werden.
- Die Tellerreste werden gemischt erfasst, d. h. alle auf dem Teller übriggebliebenen Speisen werden gesammelt.
- Um alle Reste sorgfältig vom Teller zu entfernen, nutzen sie einen Teigschaber.
- Im Anschluss an die Mittagspause werden die gesammelten Tellerreste gewogen und in der „**4_Dokumentationsliste Tellerreste**“ notiert.

Durch die Erfassung der tatsächlichen Essensteilnehmer kann die erhobene Abfallmenge der Tellerreste im Durchschnitt errechnet werden (Beispiel: 8,7 Kilogramm Tellerreste / 150 Essensteilnehmer = \emptyset 58 Gramm Tellerreste/Person). Das ist hilfreich um verschiedenen Tage zu vergleichen.

B- Ausgabereste im Verhältnis zur produzierten Menge

- Zuständigkeiten zwischen den Mitarbeitern klar aufteilen, z. B. wer ist für das Wiegen des Salatbuffets, Desserts oder der Hauptspeisen verantwortlich.
- Gastronom-Behälter haben je Hersteller, trotz gleicher Größe unterschiedliche Gewichte. Um die genauen Gewichte abziehen zu können, ist es sinnvoll die GN-Behälter vorher zu wiegen und das Gewicht auf die Behälter mit einem Wasserfesten Stift zu notieren.
- Produzierte Komponenten, die in die Essensausgabe kommen werden einzeln gemessen und separat in die „**1_Dokumentationsliste Produktionsmengen**“ notiert. Am Ende des Verpflegungstages werden die übriggebliebenen Ausgabereste wieder nach Komponenten gewogen und jeweils (einzelne Komponenten wie: Kartoffeln: 8 Kilogramm, Kaisergemüse: 5 Kilogramm etc.) in die „**2_Dokumentationsliste Ausgabereste**“ notiert.
- Jeden GN-Behälter auch mit gleichen Komponenten einzeln wiegen und notieren und nicht zusammenfassen, weil sie unterschiedliche Leergewichte haben, die abgezogen werden muss.
- Werden übrig gebliebene Speisen aus der Ausgabe eingelagert, sind die Mengen zu vermerken und von der vorher notierten Produktionsmenge abzuziehen. Wenn das nicht geschieht, wird die Auswertung ungenau, da diese Mengen dann als „gegessen“ bewertet werden. Dafür können sie die „**3_Dokumentationsliste eingelagerte Speisen**“ nutzen.
- Der Aufwand der Messung ist abhängig vom Speiseplan, denn je mehr Komponenten produziert werden, umso mehr muss gewogen werden.

Durch die Erhebung der produzierten Speisen in der Auslage, der Ausgabereste und der Erfassung der tatsächlichen Essensteilnehmern kann eine durchschnittliche Portionsgröße errechnet werden (Produktionsmenge – Ausgabereste) / Anzahl der tatsächlichen Gäste = durchschnittliche tatsächliche Portionsgröße. Damit ist zu prüfen, ob die Portionsgröße bedarfsgerecht ausgegeben wird bzw. mit der kalkulierten übereinstimmt oder abweicht.

C- Differenz zwischen geplanten und tatsächlich teilnehmenden Essensteilnehmern

In Schulen schwankt häufig die Anzahl der Verpflegungsteilnehmer. Um zu prüfen, wie viel Schüler tatsächlich am Mittagessen teilnehmen, ist die Anzahl zu erfassen. Es gibt die Angaben der Bestellungen, dann die Angaben/Erfahrungswerte für wie viele geplant wird und die Anzahl der tatsächlichen Teilnehmer die zum Essen erscheinen (Strichliste oder Kassenbon). Für die Dokumentation ist die „5_Dokumentationsliste Abweichung geplanter und tatsächlicher Verpflegungsteilnehmer“ zu verwenden.

Beispiel:

	(Vor) Bestellung	Geplante	Tatsächliche
Anzahl	45	110	90

Phase 4: Auswertung und Nachbereitung

Die Auswertung ist wichtig um die Ursachen für die Abfälle zu ergründen. Nur dann können auch Maßnahmen gegen Speiseabfälle ergriffen werden. Die Ergebnisse der Auswertung sollten auch den Schülern und Schülerinnen vorgestellt und diskutiert werden, um gemeinsam mit der Schulküche/Caterer Lösungen zu erarbeiten.

Tellerreste im Verhältnis zu den Essensteilnehmern

Die täglich erfassten Tellerreste können mit der Anzahl der tatsächlichen Essensteilnehmer ins Verhältnis gesetzt werden. Damit ist ein Durchschnitt zu errechnen, um verschiedene Messtage miteinander zu vergleichen (Beispiel: Montag - 8,7 Kilogramm Tellerreste / 150 Essensteilnehmer = Ø 58 Gramm Tellerreste/Person).

Ausgabereste im Verhältnis zur produzierten Menge

Die Ausgabereste sind die Speisekomponenten, die nach dem Verpflegungstag in der Essensausgabe (GN-Behälter) verbleiben oder was in den Schüsseln auf dem Tisch übrig ist, also alles, was nicht auf die Teller kam. Die Auswertung kann in einer einfachen Excel-Tabelle erfolgen, wie dieses Muster zeigt:

MITTAGESSEN				
TAG	PRODUKT	PRODUKTIONSMENGE ¹ (KG oder Gramm)	AUSGABERESTE (KG oder Gramm)	% ABFALL (von der Produktionsmenge)
02.05.2017	Kartoffeln	20	3	15%
02.05.2017	Bohnen	15	7	47%
02.05.2017	Kassler	30	2	7%
02.05.2017	Salat	35	8	23%
...				
	SUMME	100	20	20%
03.05.2017	Frikadellen	40	4,5	11%
03.05.2017	Rotkohl	35	6,5	19%
03.05.2017	Knödel	50	2	4%
...				
	SUMME	125	13	10%

¹ Produzierte Mengen die in die Ausgabe kommen. Siehe Phase 3: Durchführung.

Rechnung: durchschnittliche Portionsgröße

Durch die Erhebung der produzierten Speisen in der Auslage, der Ausgabereste und der Erfassung der tatsächlichen Essensteilnehmer, kann eine durchschnittliche Portionsgröße errechnet werden: $(\text{Produktionsmenge} - \text{Ausgabereste}) / \text{Anzahl der tatsächlichen Gäste} = \text{durchschnittliche tatsächliche Portionsgröße}$. Damit ist zu prüfen, ob die Portionsgröße bedarfsgerecht ausgegeben wird bzw. mit der kalkulierten übereinstimmt oder abweicht.

Ökonomische Bewertung

Speiseabfälle werden nach *United Against Waste* mit **2 € pro Kilogramm** bewertet: Dieser Wert errechnet sich aus: Rohware bezahlt, Ware gekühlt und produziert (Energiekosten) und Ware entsorgt (Entsorgungskosten). Somit ist ein ökonomischer Wert der Speiseabfälle zu berechnen.

Maßnahmen

In Zusammenarbeit mit Schülern und Schülerinnen und dem Küchenleiter/Caterer lassen sich am besten Lösungen erarbeiten. Partizipation und Kommunikation untereinander ist die Grundvoraussetzung für eine abfallarme Schulverpflegung. Folgende Ansatzpunkte sind hilfreich für die Nachbereitung der Abfallerhebung:

- **Beliebte/unbeliebte Gerichte:** Bei Produkten mit hohen Abfallquoten ist zu hinterfragen, ob das ein Einzelfall war oder häufig viele Reste verbleiben bzw. die Speise generell unbeliebt ist. Zeigt sich eine Kontinuität sind die Rezepturen zu ändern bzw. das Gericht auszutauschen.
- **Produktionsmengen:** Aufgrund der täglich schwankenden Anzahl der Essensteilnehmer wird „auf Sicherheit“ produziert. Prüfen Sie für längeren Zeitraum die Anzahl der geplanten Essen und der tatsächlich ausgehenden Essen. Durch die Erfahrungswerte können Anpassungen der Produktionsmenge vorgenommen werden.
- **Portionsgrößen:** Verbleiben viele Tellerreste, ist zu prüfen, ob die Portionsgrößen bedarfsgerecht sind und individuell auf die Schüler angepasst werden. Welche Portionsgröße wird für die Produktionsmengen kalkuliert und welche Portionsgröße wird tatsächlich ausgegeben bzw. genommen?
- **Partizipation:** Die Vorlieben der Kinder sind zu berücksichtigen. Verschiede Rezepte sind zu erproben und den Schülern/innen sind die „neuartigen“ Gerichte zu erklären, damit sie diese kennenlernen und gerne essen. Schüler können durch Aktionen bei der Speiseplangestaltung mit eingebunden werden. Zum Beispiel: Heutiges Tagesgericht der Klasse 7b.
- **Atmosphäre:** Die Schüler müssen genug Zeit für das Mittagessen haben und zudem sollte die Mensa eine Wohlfühlatmosphäre besitzen, damit die Schüler sich gerne dort aufhalten.
- **Kommunikation:** Über die Abfallmessung hinaus sind die Abfälle weiterhin in den Blick zu nehmen. Ein Austausch zwischen Spülküche und Küchenleiter gibt Transparenz zu den täglichen Abfällen.

Das REFOWAS-Projekt

Das Forschungsprojekt „REFOWAS“ - Wege zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen wird gefördert durch das Bundesforschungsministerium. Die Abkürzung „REFOWAS“ steht für “Pathways to Reduce Food Waste”. Um die Ursachen der Abfallentstehung und ihre Auswirkungen besser zu verstehen, wird das Verbraucherverhalten untersucht und Akteure aus der Praxis in Fallstudien (Obst & Gemüse, Brot & Backwaren, Schulverpflegung) mit einbezogen. Gemeinsam werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen entwickelt. Die Verbraucherzentrale NRW führt die Fallstudie im Bereich Schulverpflegung durch. Weitere Informationen finden Sie unter: www.refowas.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



DLR Projektträger