



# Weniger Speiseabfälle – mehr Klimaschutz

## Potenziale in Kitas, Schulen und Jugendherbergen

ANTONIA BLUMENTHAL

**Die Verbraucherzentrale NRW unterstützt im Rahmen des Projektes MehrWertKonsum Kitas, Schulen und Jugendherbergen auf dem Weg zu einem klimafreundlichen Verpflegungsangebot. Der Fokus liegt auf der Vermeidung von Speiseabfällen sowie der Gestaltung von klimafreundlichen Speiseplänen.**

Schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts war die Überproduktion von Lebensmitteln in der Landwirtschaft ein Thema. Ein erhöhtes Angebot, zum Beispiel von Getreide, führte zu Preisverfall und Vernichtung von Überschüssen. Der hohe Ressourcenverlust, der mit einer Verschwendung von Lebensmitteln einhergeht, ist allerdings erst jetzt ins Bewusstsein der Gesellschaft gedrungen. Moralisch-ethisch, ökologisch und ökonomisch spricht vieles dafür, unnötige Lebensmittelverluste entlang der Wertschöpfungskette zu vermeiden. Daher gibt es seit 2019 die Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung. Sie unterstützt das Nachhaltigkeitsziel 12.3 der Vereinten Nationen), Nahrungsmittelverluste bis 2030 zu halbieren.

### Speiseabfälle in Kitas, Schulen und Jugendherbergen

Kindertagesstätten (Kitas) und Schulen sind inzwischen wesentliche Orte der Außer-Haus-Verpflegung, denn immer mehr Kinder und Jugendliche essen in der Mittagsbetreuung oder in der Schulmensa. Durch eine abfallarme und nachhaltige Verpflegung können sie wichtige Beiträge zum Klimaschutz leisten. Das gilt auch für Jugendherbergen, die vor allem junge Gästegruppen verköstigen. Der Unterschied zu Kitas und Schulen liegt in ihrem Vollverpflegungsangebot und stetig wechselnden Essensgästen.

Neben positiven Umwelteffekten wie der Einsparung von Treibhausgasen hat die Umstellung auf eine klimafreundli-

che Verpflegung in den Einrichtungen auch eine wichtige Funktion, Kindern und Jugendlichen die Attraktivität einer nachhaltigen Ernährungsweise aufzuzeigen und selbstverständlich vorzuleben.

### Erhebung zu Speiseabfällen

Die Verbraucherzentrale NRW erhob im Rahmen des Projekts MehrWertKonsum erstmals Daten zu Speiseabfällen in der Kita-Verpflegung sowie in Jugendherbergen. Die aktuelle Datenlage basiert auf 26 Kitas und zehn Jugendherbergen. Die bisherige Datenbasis von Schulen ließ sich im Projekt auf insgesamt 32 Einrichtungen erweitern (FH-Münster 2015; REFOWAS 2016; MehrWertKonsum 2021).

### Methode

Eine Erhebung der Abfallmengen ist der erste Schritt, um die Abfallsituation zu analysieren, Ursachen zu erkennen und anschließend Maßnahmen für eine Reduktion zu entwickeln und umzusetzen. Eine Evaluation ist wichtig, um die Wirkung der Maßnahmen und die Verringerung der Speisereste zu prüfen.

Gemessen und analysiert wurden die täglich produzierten Essensmengen für die Mittagessverpflegung und die Speisereste in der Ausgabe und auf den Tellern. An mindestens zehn Tagen pro Messperiode waren verschiedene Parameter zu erfassen:

- Produktionsmengen nach Speisekomponenten (kg)
- Ausgabereste nach Speisekomponenten (kg)
- Tellerreste gemischt (kg)
- Anzahl der geplanten und tatsächlichen Tischgäste

Diese Methode ermöglicht es, die Abfälle ins Verhältnis zur Produktionsmenge zu setzen. Für die Ursachenanalyse bietet diese Vorgehensweise weitere Erkenntnisse. Dazu gehören die produktspezifischen Ausgabereste sowie die durchschnittlich geplante und tatsächlich verteilte Portionsgröße. Für eine digitale Dokumentation der Daten und eine automatisch generierte Auswertung steht der „Küchenmonitor“ der Verbraucherzentrale NRW kostenfrei zur Verfügung.

## Ergebnisse

Messungen des Projekts MehrWertKonsum haben in 26 Kindertageseinrichtungen eine durchschnittliche Abfallquote von 19 Prozent ergeben: Im Durchschnitt wird also ein Fünftel der produzierten Speisemengen entsorgt. Bei 32 Schulen landeten im Schnitt sogar 27 Prozent der produzierten Speisen im Müll. Die Erhebung der Speiseabfälle in zehn Jugendherbergen zeigt eine Abfallquote von 14 Prozent.

Vermutlich liegen die Unterschiede in den Ergebnissen darin, dass alle Jugendherbergen und die meisten Kitas die Speisen vor Ort produzieren, die Schulen dagegen häufiger von einem Caterer beliefert werden. Bei der Produktion vor Ort können Küchenpersonal oder Einrichtungsleitung Entscheidungen meist auf kurzem Weg treffen. In Schulen sind oft viele Agierende mit einzubeziehen und bestimmte Entscheidungsgremien zu beachten. Hinzu kommt, dass besonders in weiterführenden Schulen die Anzahl der Mensagäste täglich schwankt. Alternative Verpflegungsmöglichkeiten wie der Schulkiosk oder Angebote außerhalb der Einrichtung spielen dabei eine wichtige Rolle. Ein weiterer relevanter Grund für die geringere Abfallquote in den Jugendherbergen ist die bessere Verwertbarkeit von übriggebliebenen Speisen aufgrund des ganztägigen Verpflegungsangebots.

Die Messungen der Abfallquote zeigen deutliche Unterschiede in den einzelnen Einrichtungen. Die Bandbrei-

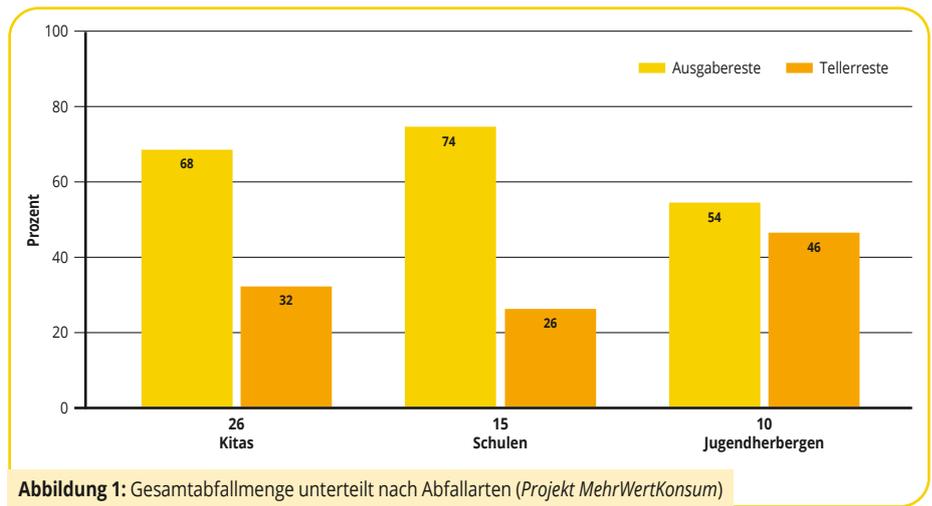


Abbildung 1: Gesamtabfallmenge unterteilt nach Abfallarten (Projekt MehrWertKonsum)

te liegt bei den Kitas zum Beispiel zwischen fünf und 56 Prozent. Selbst Kitas mit gleichen Küchen- und Ausgabesystemen weisen stark variiere Abfallquoten auf. Die Menge der Speiseabfälle hängt nicht allein vom Küchen- und Ausgabesystem ab, sondern von Struktur und Umsetzung des gesamten Verpflegungsmanagements.

Der Blick auf die Abfallarten zeigt, wo in erster Linie das Einsparpotenzial liegt. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass durch bestimmte Handlungsweisen eine Verschiebung der Abfallarten möglich ist. Werden beispielsweise zu große Portionen ausgegeben, finden sich die Speisereste teilweise als Tellerreste wieder. Wird dagegen eine kleinere Portionsgröße als geplant ausgegeben, verbleibt der Rest in der Ausgabe. Eine Überproduktion, die sich vor allem in erhöhten Ausgaberesten widerspiegelt, ist vor allem in Kitas und Schulen

von Bedeutung. In Jugendherbergen liegen die Teller- und Ausgabereste dagegen gleich hoch (Abb. 1).

### Ursachen von Speiseresten

Die Entstehung von Speiseabfällen ist abhängig von komplexen Faktoren, die sich grob den Bereichen

- Rahmenbedingungen,
- Küchenmanagement,
- Verhalten der Essensgäste zuordnen lassen (Übersicht 1).

Ausgabereste sind Speisen, die im Überschuss produziert werden und nach der Essensausgabe nicht wiederverwertet werden können. Überschüsse entstehen primär durch eine nicht bedarfsgerechte Kalkulation der Produktionsmengen und wenn eingeplante Verpflegungsteilnehmende dann doch nicht zum Essen kommen. Besonders in wei-

### Übersicht 1: Faktoren für die Entstehung von Speiseabfällen, die auf Fallbeispielen basieren (Verpflegung in Kitas, Schulen und Jugendherbergen).

Daraus ergeben sich vielseitige Ursachen für die relevanten Abfallarten.

Rahmenbedingungen	Küchenplanung und Management	Präferenzen und Verhalten der Verpflegungsteilnehmer
Weil nicht kurzfristig nachproduziert werden kann, erfolgt die Produktion „auf Sicherheit“ und demnach meist über den Bedarf.	Die täglich schwankende Anzahl der Tischgäste erschwert eine bedarfsgerechte Produktion. Zum Teil ist keine Vorbestellung notwendig oder vorbestellte Essen werden nicht abgeholt.	Vorlieben und Geschmäcker der Tischgäste sind individuell und schwankend.
Ein Caterer liefert, somit bestehen vor Ort keine Lager- oder Kühlmöglichkeiten für Überschüsse.	Es erfolgt keine standardisierte oder bedarfsgerechte Kalkulation der Portionsgrößen pro Person.	Die Eltern nehmen die Bestellung vor, ohne mit den Kindern bezüglich deren Vorlieben Rücksprache zu halten.
Lärm und Lautstärke im Speiseraum stören die Atmosphäre in der Mensa.	Beim Buffet wird eine vielfältige und ständige Verfügbarkeit aller Speisen angeboten.	Teller werden voll beladen, ohne den tatsächlichen Hunger zu berücksichtigen.
Der Speiseplan wird vom Kita- oder Schulträger vorgegeben und entspricht nicht den Wünschen und/oder dem Geschmack der Zielgruppe.	Die Kommunikation zwischen Ausgabepersonal und Tischgästen fehlt.	Die Tischgäste haben zur Essenszeit keinen Hunger (Aufregung wegen einer Klassenarbeit, Geburtstagskuchen am Vormittag etc.)
Sind die Speisekomponenten beim Mittagmenü vorgegeben, fehlt die Flexibilität einer individuellen und freien Auswahl.	Es gibt keine Rücksprache zwischen Küchenleitung/Caterer und Spülküche bezüglich der Speiseabfälle.	Kinder und Jugendliche orientieren sich an der Peergroup. Schmeckt es einer Person in der Gruppe nicht, kann das zu einer Gruppendynamik führen.

terführenden Schulen basiert die Planung der Tischgäste auf Erfahrungswerten. Zum Teil ist keine Vorbestellung notwendig oder vorbestellte Essen werden nicht abgeholt. Tellerreste fallen meist aufgrund einer zu hohen Portionsgröße an oder weil das Essen nicht den geschmacklichen Vorlieben entspricht und/oder nicht kind- und jugendgerecht ist.

### Maßnahmen

Nach der ersten Messperiode waren der Status quo zur Abfallsituation und die Ursachen bekannt. Gewonnene Erkenntnisse daraus waren die Voraussetzung für eine zielführende Umsetzung von Maßnahmen. Eine erneute Messperiode diente dazu, die Wirksamkeit der Aktivitäten zu überprüfen. Für die Vergleichbarkeit unabhängig von Veränderungen während der Messzeiträume (Anzahl der Essensgäste) wurden die Kennzahlen pro Person berechnet.

### Fallbeispiel Kita

Die Beispiel-Kita bereitet täglich das Mittagessen für rund 40 Kinder in einer Frischküche vor Ort zu. Alle essen zusammen im Rahmen einer Tischgemein-

schaft. Die Speiseabfälle ließen sich, ausgehend von der Produktionsmenge, von 26 auf neun Prozent reduzieren. Die Kita hat demnach innerhalb eines halben Jahres ihre Speiseabfälle mit verschiedenen Maßnahmen um 65 Prozent gesenkt.

- Der Blick auf die Abfälle wurde in den Arbeitsalltag der Küchenkräfte integriert.
- Nicht akzeptierte Gerichte mit hohem Abfallaufkommen gab es nicht mehr.
- Die produktspezifische Erfassung der Ausgabereste ergab, dass vor allem Stärkebeilagen im Überschuss produziert worden waren. Das änderte sich.
- Die Kalkulation der Portionsgröße lag ursprünglich im Schnitt bei 460 Gramm pro Kind. Durch die Anpassung auf rund 330 Gramm ließen sich die Ausgabeverluste stark reduzieren.
- Die Betreuenden achteten verstärkt darauf, dass sich die Kinder angemessene Portionen nehmen oder das Essen bedarfsgerecht ausgegeben wurde.

Insgesamt lag die Menge der Speiseabfälle (Ausgabe- und Tellerreste) im ersten Messzeitraum durchschnittlich bei 108 Gramm pro Kind. Die Vergleichs-

messung zeigte eine Gesamtabfallmenge von 32 Gramm pro Kind (**Abb. 2**).

Mit einer Reduktion der Speiseabfälle geht eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen einher. Diese Kita konnte die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Ausgabereste pro Person um 84 Prozent senken. Das gelang durch die Eindämmung der Überproduktion, der zugleich den Wareneinsatz verringerte. Zudem ging die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Tellerreste um 43 Prozent zurück, indem Speiseplan und Rezepturen angepasst wurden. (Berechnungen: Datenbank „eaternity“; [www.eaternity.org](http://www.eaternity.org) 2021)

### Fallbeispiel Schule

Die Beispiel-Schule hat ihre eigene Produktionsküche und bietet das Mittagessen als Buffet an. Die Tischgäste bestellen das Menü nicht vor, alle können spontan entscheiden, ob und was sie essen wollen. Rund 280 Lernende besuchen die Mensa täglich.

Die Speiseabfälle ließen sich – ausgehend von der Produktionsmenge – von 27 auf 13 Prozent reduzieren. Die Verringerung der Abfallmengen geht auf folgende Maßnahmen zurück:

- Der Blick auf die Abfälle inklusive regelmäßiger Messung wurde in den Arbeitsalltag integriert.
- Die Produktionsmengen gingen zurück und bei Bedarf wird just in time nachproduziert.
- Die Mensa garantiert nicht mehr bis zum Ende der Mittagspause, dass alle Speisekomponenten ständig zur Verfügung stehen, sondern nur noch das angepriesene Tagesgericht.
- Am wöchentlichen Pommes/Schnitzel-Tag werden die Produktionsmengen der weniger beliebten Gerichte reduziert.
- Die Tischgäste werden informiert, dass sie sich bewusst am Buffet bedienen sollen und sie jederzeit Nachschub holen können.

Die Reduktion der Ausgabereste um 65 Prozent zeigt, dass das Vermeiden von Überproduktion eine effektive Maßnahme ist.

Die durchschnittliche Gesamtabfallmenge von 116 Gramm pro Person ging nach Umsetzung der Maßnahmen und wiederholten Messungen auf 72 Gramm pro Person zurück (**Abb. 3**).

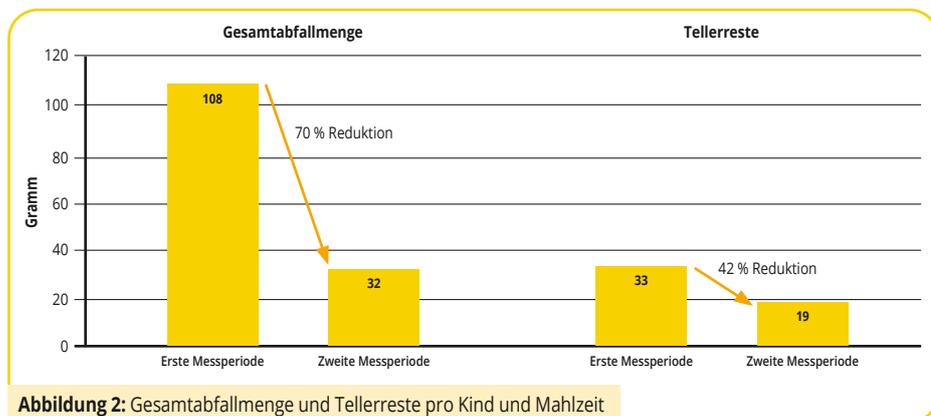


Abbildung 2: Gesamtabfallmenge und Tellerreste pro Kind und Mahlzeit

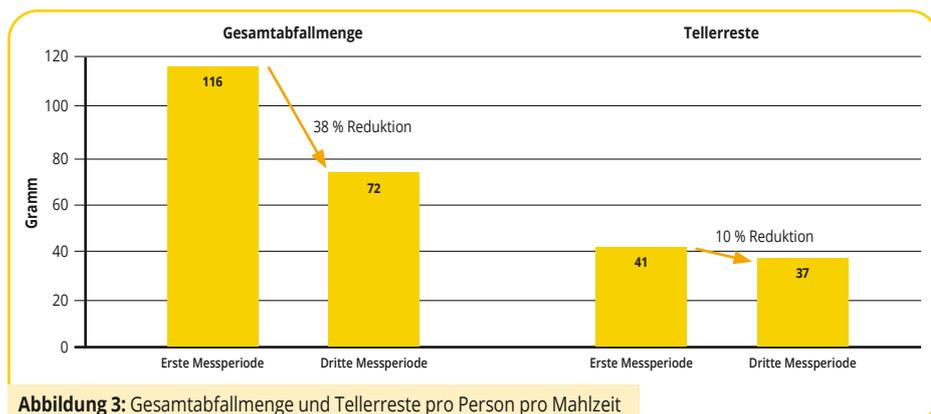


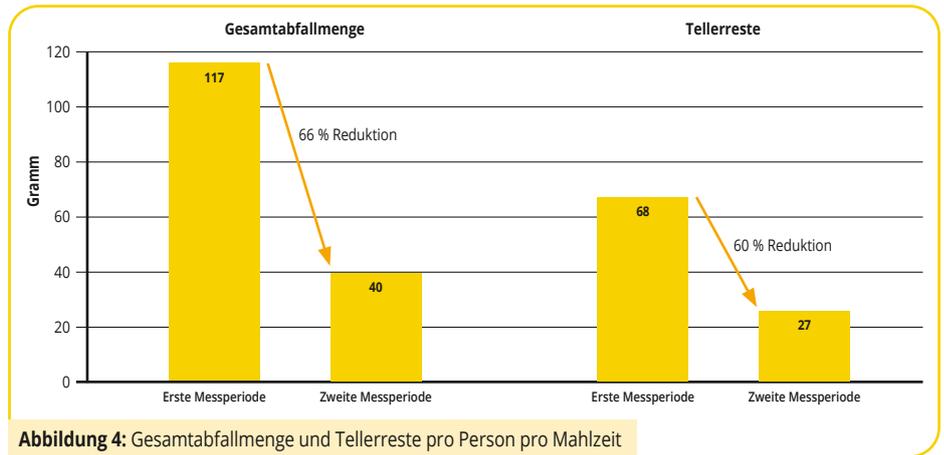
Abbildung 3: Gesamtabfallmenge und Tellerreste pro Person pro Mahlzeit

**Fallbeispiel Jugendherberge**

Die Beispiel-Jugendherberge kocht täglich in der eigenen Produktionsküche und kann bis zu 500 Gäste am Tag beköstigen. Beim Mittagessen gibt das Personal die warmen Speisen aus. Zusätzlich steht ein Salat- und Dessertbuffet zur Selbstbedienung zur Verfügung. Innerhalb eines Jahres führte die Jugendherberge drei Abfallmessungen durch, die eine kontinuierliche Reduzierung der Abfallmenge aufzeigen. Beginnend bei einer Abfallquote von 21 Prozent ging diese auf zehn Prozent zurück.

- Der Blick auf die Abfälle inklusive regelmäßiger Messungen wurde in den Arbeitsalltag integriert.
- Die Produktionsmengen wurden angepasst. Ursprünglich lag die Portionsgröße im Schnitt bei 460 Gramm pro Person und sank auf rund 415 Gramm pro Person.
- Bei der Kalkulation der Produktionsmengen und bei der Essensausgabe kommt ein Kellenplan zum Einsatz.
- Beim Salat- und Dessertbuffet kommt eine geringere Menge ins Angebot. Auf Anfrage und bei Bedarf wird nachgereicht.
- Beim Buffet stehen kleinere Teller, damit die Gäste sich nicht zu viel nehmen und bei Bedarf Nachschub holen.
- Gerichte, die keine Akzeptanz bei den Gästen finden, werden angepasst oder vom Speiseplan genommen.
- Die Gäste werden durch ständige Kommunikation für das Thema Abfallvermeidung sensibilisiert.

Die erste Messperiode zeigte eine Gesamtmenge der Speiseabfälle von 117 Gramm pro Person. Ein Jahr später waren es nur noch 40 Gramm. Auch die Tellerreste gingen zurück und betragen durchschnittlich statt 68 Gramm pro Person noch 27 Gramm (**Abb. 4**). Innerhalb der beiden Messperioden sparte die Jugendherberge im Schnitt 77 Gramm Speiseabfälle pro Mahlzeit ein. Ausgehend von durchschnittlich 200 Gästen am Tag produziert die Jugendherberge jährlich 73.000 Mittagessen. Daraus ergibt sich eine Einsparung von rund 5.600 Kilogramm Speiseabfällen im Wert von 22.400 Euro pro Jahr. Speiseabfälle werden unter Berücksichtigung der gesamten Wertschöpfungskette mit vier Euro pro Kilogramm bewertet. (Berechnungsgrundlage: United Against Waste; *Food Waste 4.0 2020*)



**Abbildung 4:** Gesamtabfallmenge und Tellerreste pro Person pro Mahlzeit

**Fazit: Klimafreundliche Verpflegung**

Die Zusammenarbeit mit Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung zeigt, dass die Faktoren für die Entstehung von Speiseabfällen und demnach auch die Lösungsansätze individuell zu betrachten sind. Generell gilt jedoch: Das Vermeiden von Speiseabfällen lässt sich in den Alltag integrieren und als dauerhafte Aufgabe verstehen. Der Blick auf die Speisereste und die Kommunikation zwischen allen Beteiligten legt Ursachen für Lebensmittelabfälle offen und ermöglicht es, gemeinsam Verbesserungen Schritt für Schritt zu erarbeiten und langfristig zu umzusetzen.

Um erfolgreiche Maßnahmen und klimafreundliche Kriterien dauerhaft zu etablieren, bedarf es einer ständigen Qualitätssicherung. Dazu gehören:

- ein gemeinsames Verständnis aller beteiligten Personen
- gleiche Interessen bezüglich Veränderungen im Arbeitsprozess
- ein ständiger Kreislauf von:
  - Bedarfe ermitteln
  - Abfälle messen
  - Ziele setzen
  - Maßnahmen in der Praxis umsetzen
  - Maßnahmen evaluieren

Durch die Abfallvermeidung, die erfahrungsgemäß mit einer Reduzierung der Produktionsmengen einhergeht, lassen sich Wareneinsatz- und Entsorgungskosten senken. Das eröffnet finanzielle Spielräume für Qualitätssteigerungen des Verpflegungsangebots und zum Einsatz klimafreundlich produzierter Produkte. Lebensmittel in Bioqualität sowie regionale und saisonale Angebote

können ohne höheren Kostenaufwand beschafft und der Speiseplan durch die bewusste Auswahl der Gerichte klimafreundlicher und ausgewogener gestaltet werden. So sind mit dem Einsatz von pflanzlichen Lebensmitteln weitaus weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden als mit tierischen Produkten. Das bedeutet: Schon durch kleine Veränderungen bei der Auswahl der Lebensmittel und durch das Vermeiden von Speiseabfällen können Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung viel für den Klimaschutz tun.

*Das Projekt MehrWertKonsum der Verbraucherzentral NRW wird mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen gefördert.*

**Weitere Informationen:**

[www.mehrwert.nrw/mehrwertkonsum/projekt](http://www.mehrwert.nrw/mehrwertkonsum/projekt)

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



**DIE AUTORIN**

Dipl. oec. troph. Antonia Blumenthal beschäftigt sich seit zehn Jahren mit dem Thema „Lebensmittelabfälle vermeiden“. Durch die Zusammenarbeit mit Unternehmen und Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung verfügt sie über langjährige Erfahrungen zu individuellen Ursachen und Lösungen.

**Antonia Blumenthal**  
 Verbraucherzentrale NRW  
 Mintropstraße 27, 40215 Düsseldorf  
 antonia.blumenthal@verbraucherzentrale.nrw