

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**FONA**  
Sozial-ökologische  
Forschung  
BMBF



DLR Projektträger

verbraucherzentrale

Nordrhein-Westfalen

# Speiseabfälle vermeiden & Kosten senken – eine Chance für mehr Qualität?

Antonia Blumenthal

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen



© AdobeStock\_Gerhard Seybert

Erfurt, 30. Oktober 2018

REFOWAS

# Warum ist der Blick auf die Abfälle wichtig?

- **Auswirkung auf die Umwelt**

Wertvoller Ackerboden, Wasser und Dünger, Energie für Ernte, Verarbeitung, Transport und Entsorgung – jedes Lebensmittel verbraucht kostbare Ressourcen.



- **Ethische und wirtschaftliche Folgen**

Die Welt produziert genug Lebensmittel um alle Menschen zu ernähren. Trotzdem hungern weltweit etwa zwei Milliarden Menschen.

Überproduktion und Verteilungsproblem

# Warum ist der Blick auf die Abfälle wichtig?

CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Lebensmittelabfälle = 3,3 Mio. CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Drittgrößte CO<sub>2</sub> – Emittent nach China und USA



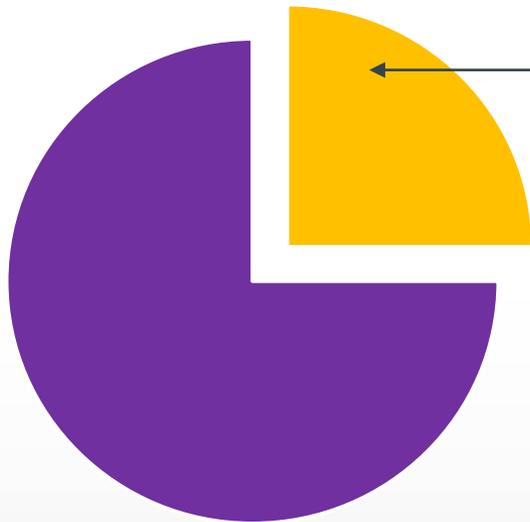
# Globales Ziel: Lebensmittelabfälle vermeiden



United Nations 2015

**Sustainable Development Goal 12.3:**  
**Halbierung der Lebensmittelabfälle beim Verbraucher**  
**und im Handel und entlang der Wertschöpfungskette**

# Speisereste in der Schulmensa



25 % von dem was an Speisen produziert wird, landet im Müll

→ Ergebnis einer Fallstudie an 19 Ganztagschulen (refowas 2016, FH Münster 2015)

# Speisereste in der Schulmensa (Deutschland)

Ganztagschulen  
mit warmer  
Mittagsverpflegung

= Ca. 17.400



Produktionsmenge  
ca. 130 Mio. kg/a

= über 300 Mio.  
Mittagessen im Jahr



Lebensmittelabfälle  
ca. 45 Mio. kg/a

= Verlust von  
ca. 90 Mio. €/a



# Ursachen

- kein Blick auf die Speisereste
- fehlende Verantwortlichkeiten
- die Verpflegung ist meist eine externe Dienstleistung und nicht im Schulprogramm verankert
- individuelle Rahmenbedingungen (z. B. Personal- und Zeitmangel)
- keine Bereitschaft und fehlendes Engagement
- wenig bedarfsgerechte Kalkulation (Produktionsmengen/Portionsgrößen)
- Unwissenheit über Anzahl der Essensteilnehmer
- Vorgaben durch Zertifizierungen (Speiseplan/Portionsgrößen/Nährwertangaben)
- individuelle Geschmäcker
- ...

# Ursachen

Betriebliche Strukturen - Situationsbedingt - Verhaltensbezogen

Laut **Bestellsystem** fehlende **Flexibilität**

Warteschlange Nervosität **Überfüllt** Kindgerecht Renner Penner

**Zielgruppen** Mitarbeiter/innen **Geschmack** Unwissenheit

„auf Sicherheit“ Träger **Portionsgrößen**

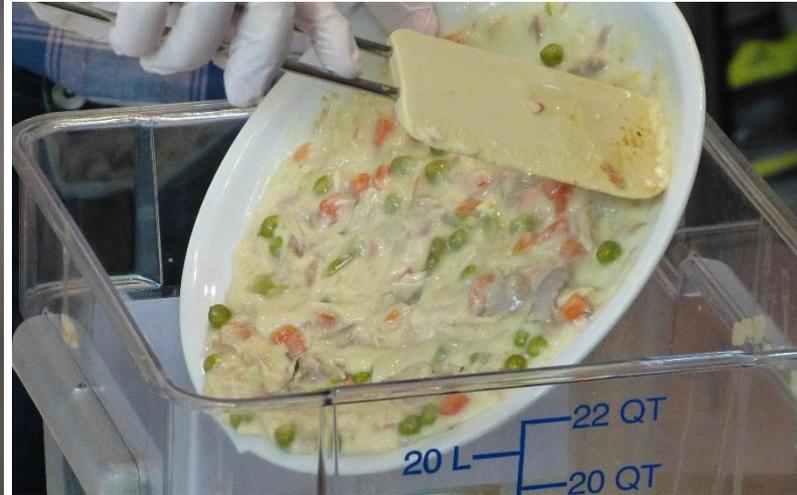
Lagermöglichkeiten **Überproduktion** Wertschätzung

**Unruhig** Feste Menükombinationen Teilnehmerzahl

Lagermöglichkeiten **Zeitmangel** **Unruhig** **Geschmack**

**fehlendes Engagement**

# Speisereste in der Schulmensa



Bildquelle: VZ-NRW 2016

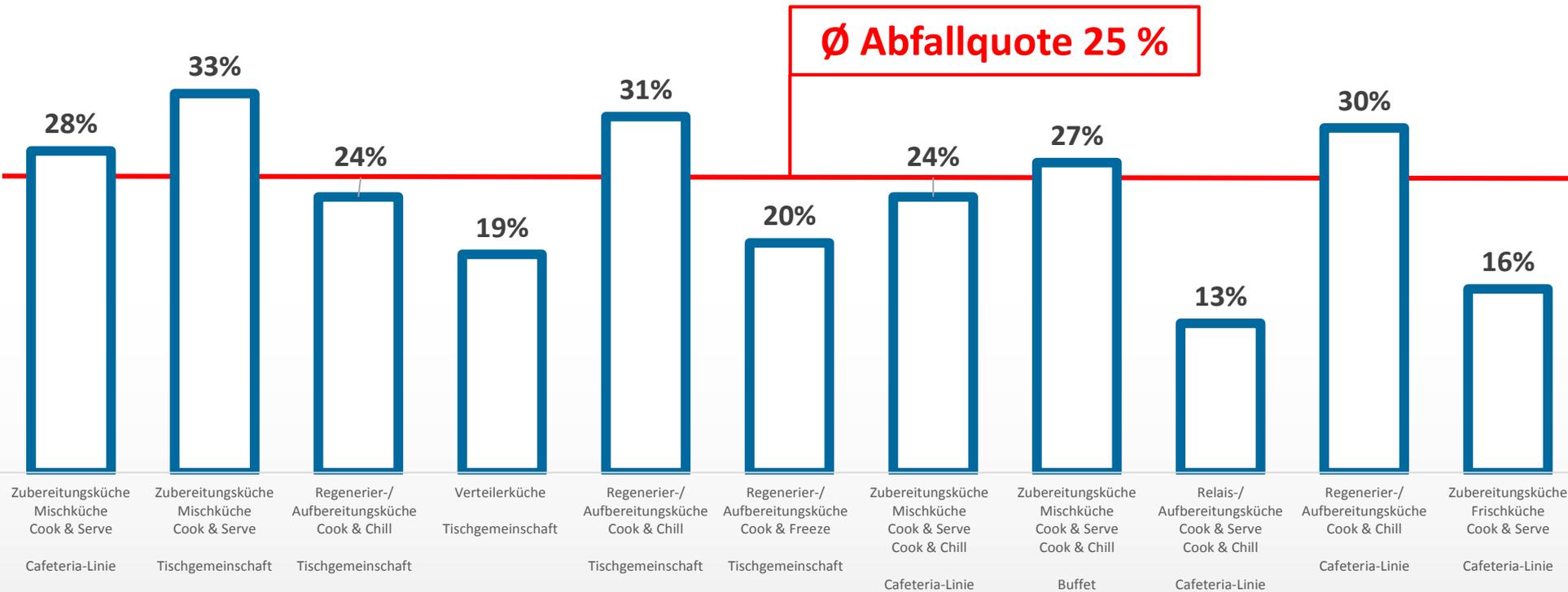
# Vorgehen: Abfallmessungen

- **Messzeitraum:** 10 Verpflegungstage je Messphase/Schule
- **Verpflegung:** Mittagessen (vier Verpflegungs- und drei Ausgabesysteme)
- **Parameter:**
  - Produktionsmengen in Kilogramm (nach Komponenten)
  - Ausgabereste in Kilogramm (nach Komponenten)
  - Tellerreste in Kilogramm (gemischt)
  - geplante und tatsächliche Essensteilnehmer



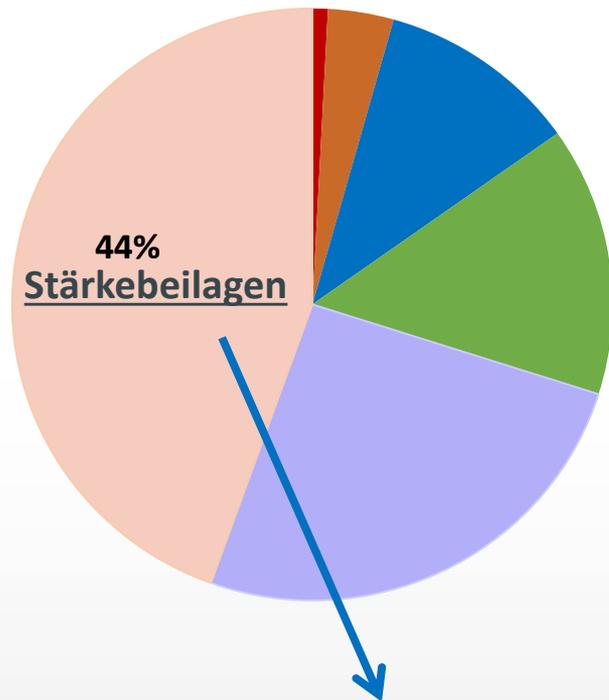
# Ergebnisse: Abfallquoten

Abfallquote im Verhältnis zur Produktionsmenge am Beispiel der elf Schulen



# Ergebnisse: Analyse von Ausgaberesten

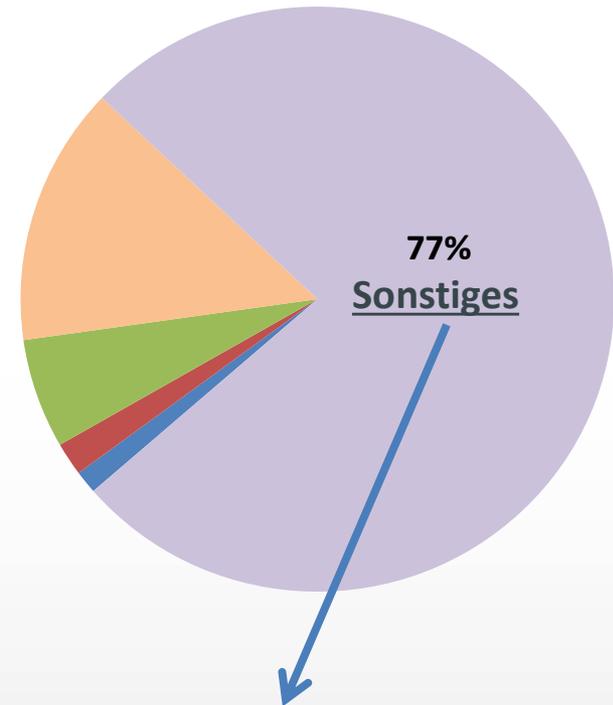
Schule A



- Nachtisch
- Milch-Prod.
- Fisch/Fleisch
- Gemüse/Salat
- Sonstiges
- Stärkebeilage

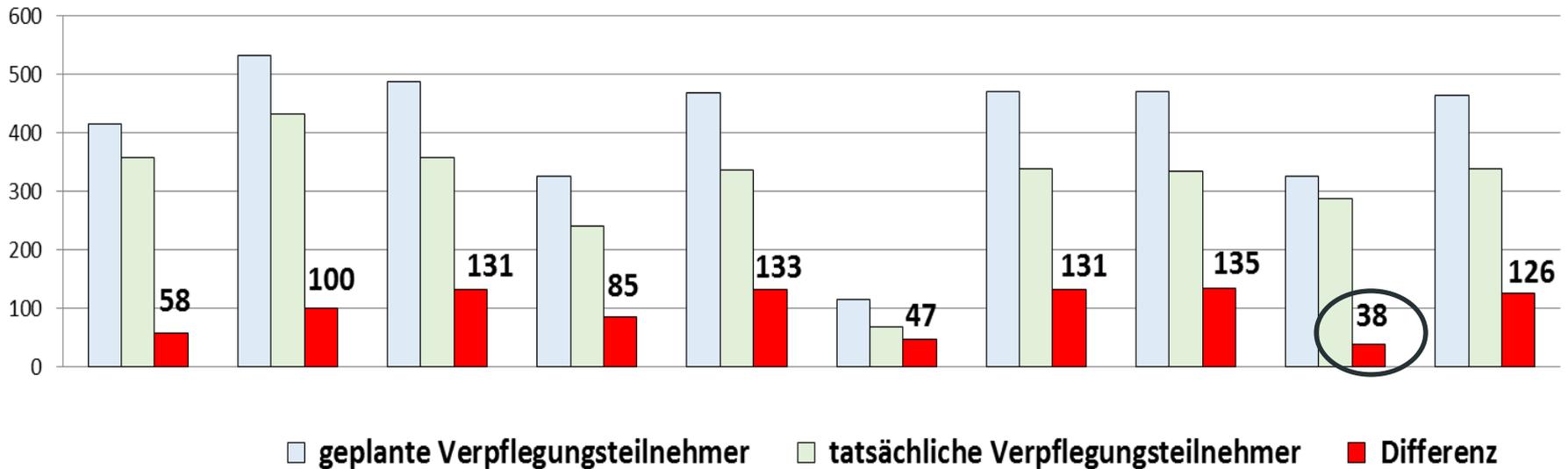
Überproduktion: u.a. 45 kg Nudeln

Schule B



Überproduktion: u.a. 48 kg Saucen

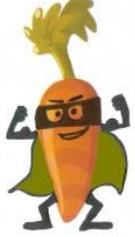
# Geplante versus tatsächliche Gäste



Hohe Abweichung von den geplanten Teilnehmern (38 bis 135)

→ Produktion um 35 Essen reduzieren

→ Einsparung ca. 7.000 Mahlzeiten / Jahr



# Aktionswoche: Werde Lebensmittel-Retter!

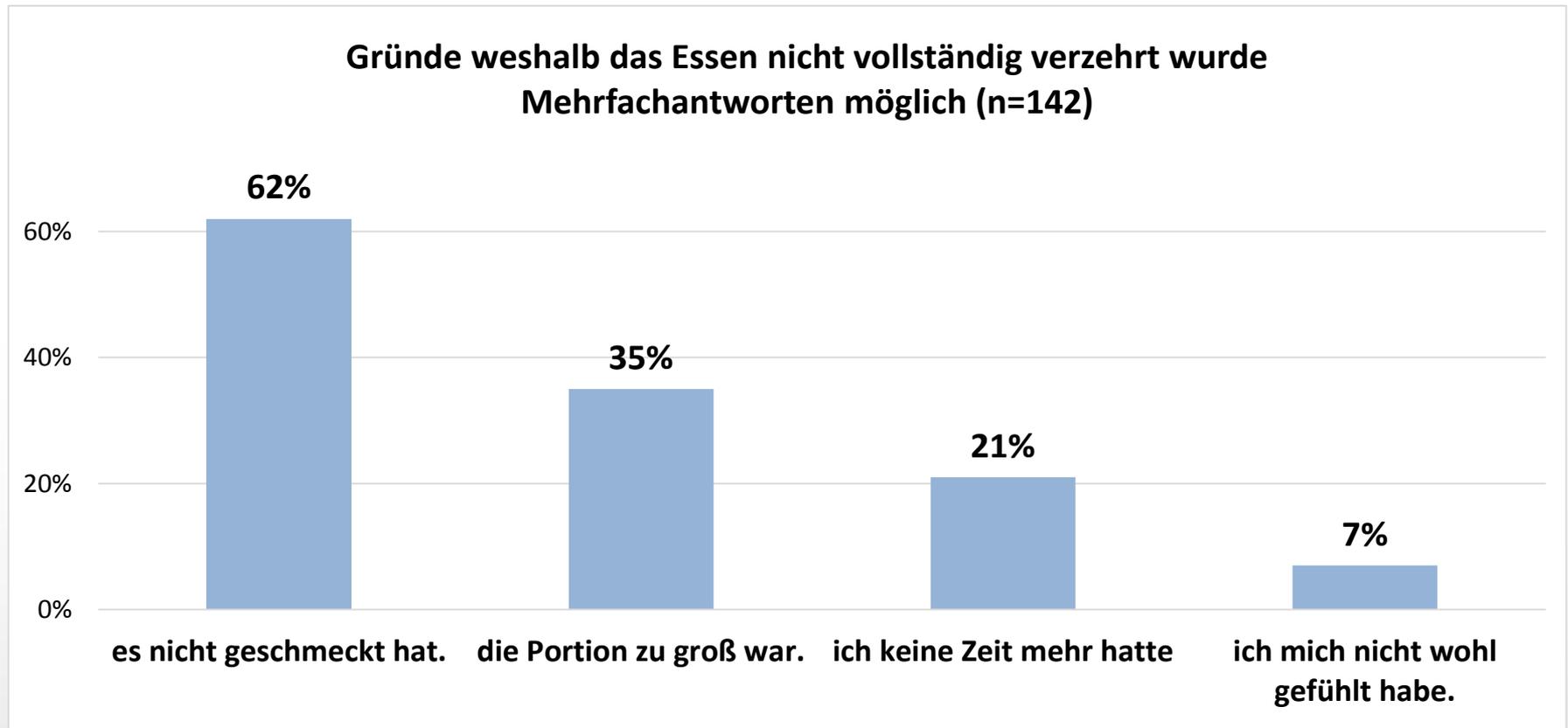
verbraucherzentrale  
Nordrhein-Westfalen



© VZ-NRW

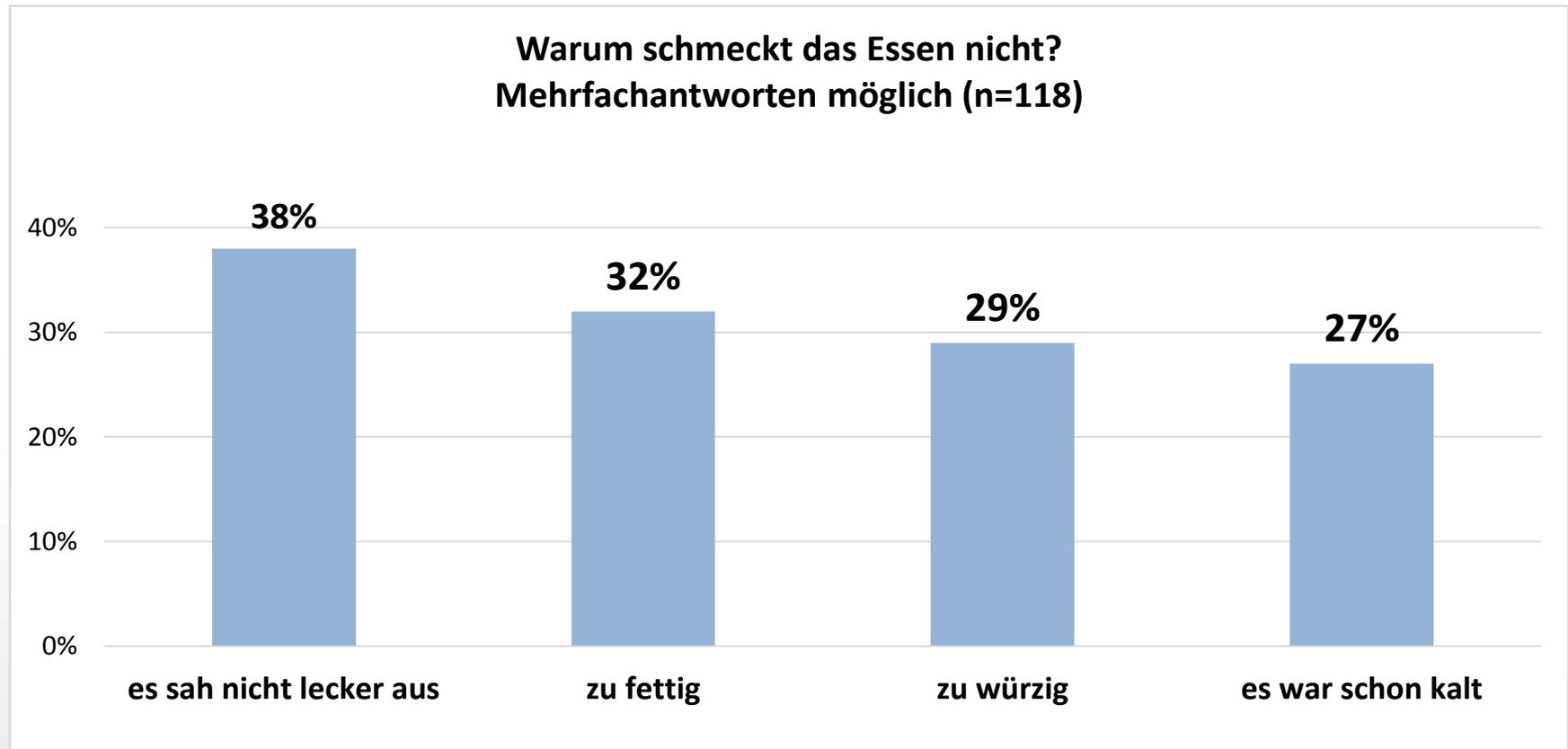
# Ergebnisse

## Schülerbefragung



# Ergebnisse

## Schülerbefragung



# Beratung von Schulküchen



© VZ-NRW



© VZ-NRW



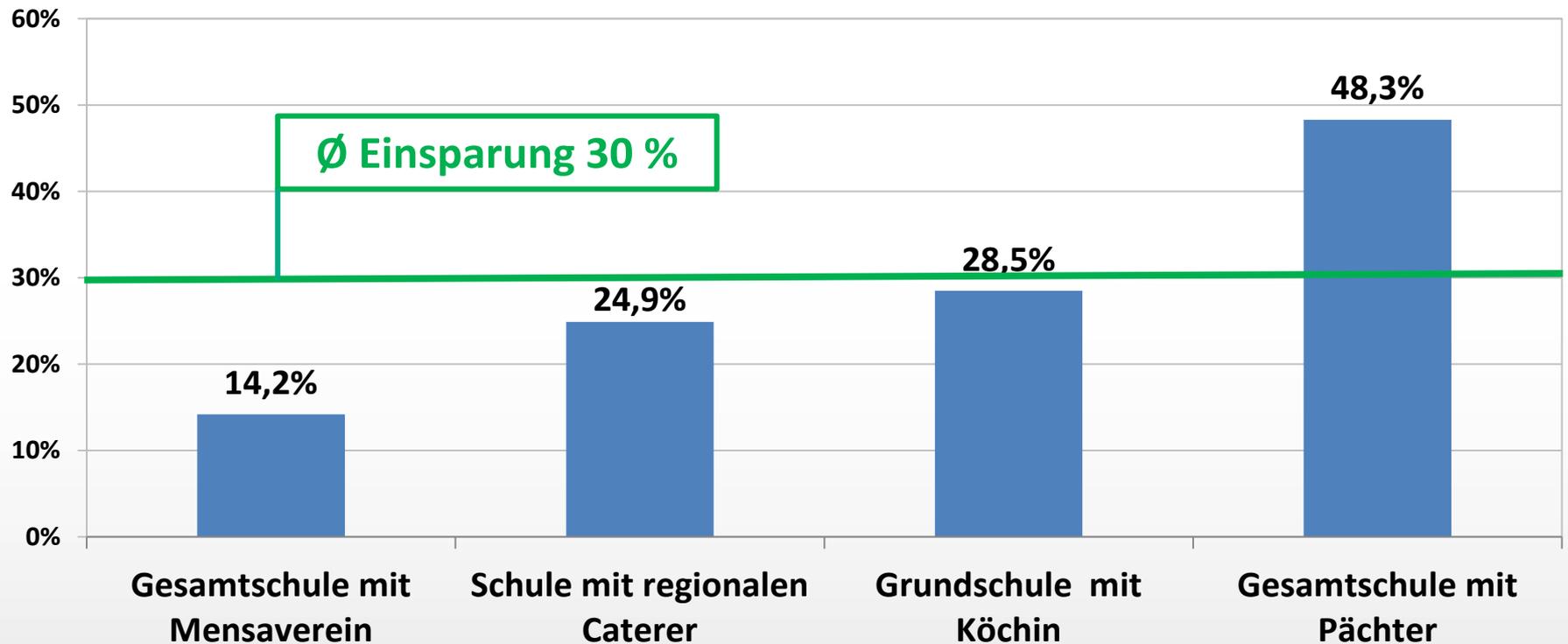
© VZ-NRW



© VZ-NRW

# Wirksamkeit der Maßnahmen

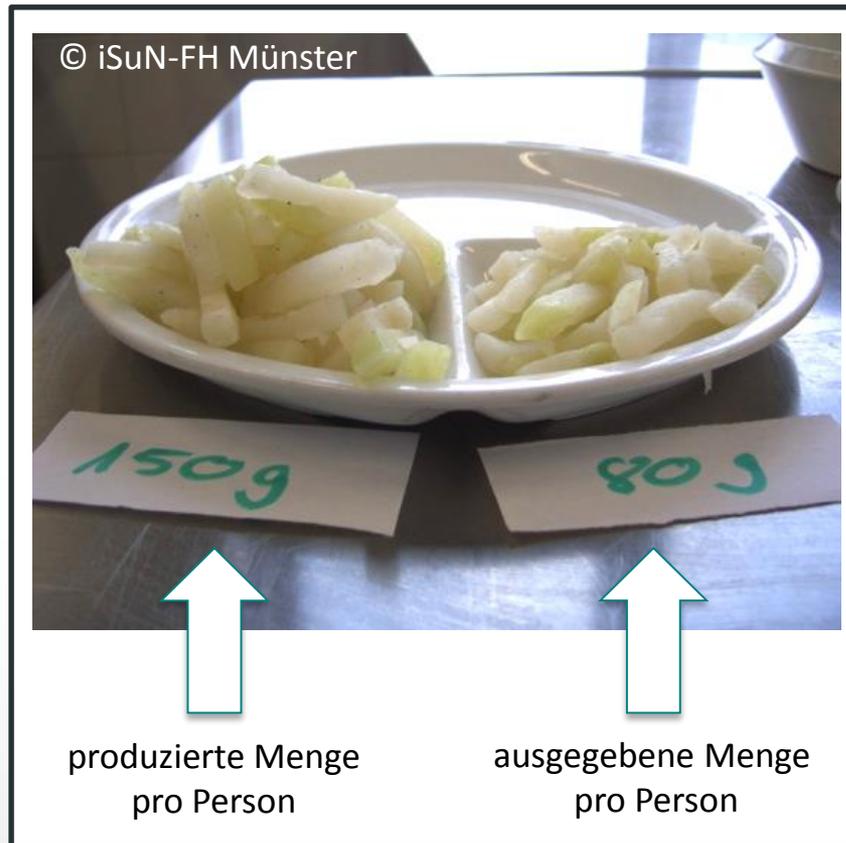
**Reduktion von Speiseabfällen**  
(Vor und nach Erprobung von Maßnahmen)



# Maßnahmen & Umsetzung

Reduzierung von Speiseabfällen (Januar 2016 - März 2017 )	in %
<b>Maßnahme: Überproduktion reduzieren</b>	
→ Pfannkuchen mit Sauerkirschen	-33,7
→ Ofenkartoffeln mit Rohkost und Kräuterdip	-13,1
→ Kaiserschmarrn mit Apfelmark	-55,9
→ Möhren-Kartoffel-Eintopf mit Putenwienerle, Mini-Kürbis-Brötchen und Grießbrei mit Schokosauce	-31,5
<b>Maßnahme: Austausch eines nicht kindgerechten Menüs</b>	
→ <b>2016:</b> Fisch-Ananas-Curry mit Bananen, Vollkornreis, Salat	-42,8
→ <b>2017:</b> Backfisch mit Vollkornreis und Salat	
<b>Unspezifische Maßnahme:</b>	-3,3

# Maßnahmen & Umsetzung



# Maßnahmen & Umsetzung

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Chili sin Carne mit Parboildreis	Rindergulasch mit Paprika Vollkornnudeln Eisbergsalat	Blumenkohl und Brokkoli in Bèchamelsoße mit Kartoffeln	Putenbruststreifen mit Karotten, Paprika und Cashewkerne in Rahmsoße mit Parboildreis	Gebratenes Fischfilet mit Nudeln und Gemüse-Kurkumasoße
Chili sin Carne mit Parboildreis	Sojagulasch mit Paprika Vollkornnudeln Eisbergsalat	Blumenkohl und Brokkoli in Bèchamelsoße mit Kartoffeln	Sojastreifen mit Karotten, Paprika und Cashewkerne in Rahmsoße mit Parboildreis	Gemüsebratling mit Nudeln und Gemüse-Kurkumasoße

Zusatzstoffe und Allergene siehe RÜ

Einrichtung/Schule/OGS: \_\_\_\_\_

Mengen Rückmeldung:

reichlich ①    genau richtig ②    knapp ③    zu wenig ④

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag

# Maßnahmen & Umsetzung

ICH NEHME NUR SO VIEL,  
WIE ICH ESSEN KANN.



verbraucherzentrale  
Nordrhein-Westfalen

FÜR DEN KLEINEN HUNGER  
FRAG ICH NACH EINER HALBEN  
PORTION



verbraucherzentrale  
Nordrhein-Westfalen

WAS WEG IST, IST WEG!  
ES GIBT GENÜGENDE  
ANDERES ZUR AUSWAHL!



verbraucherzentrale  
Nordrhein-Westfalen

WENN ES NEUE SPEISEN GIBT,  
PROBIERE ICH ERSTMAL.



verbraucherzentrale  
Nordrhein-Westfalen

WENN ICH NOCH HUNGER  
HABE, KANN ICH MIR ESSEN  
NACHHOLEN.



verbraucherzentrale  
Nordrhein-Westfalen

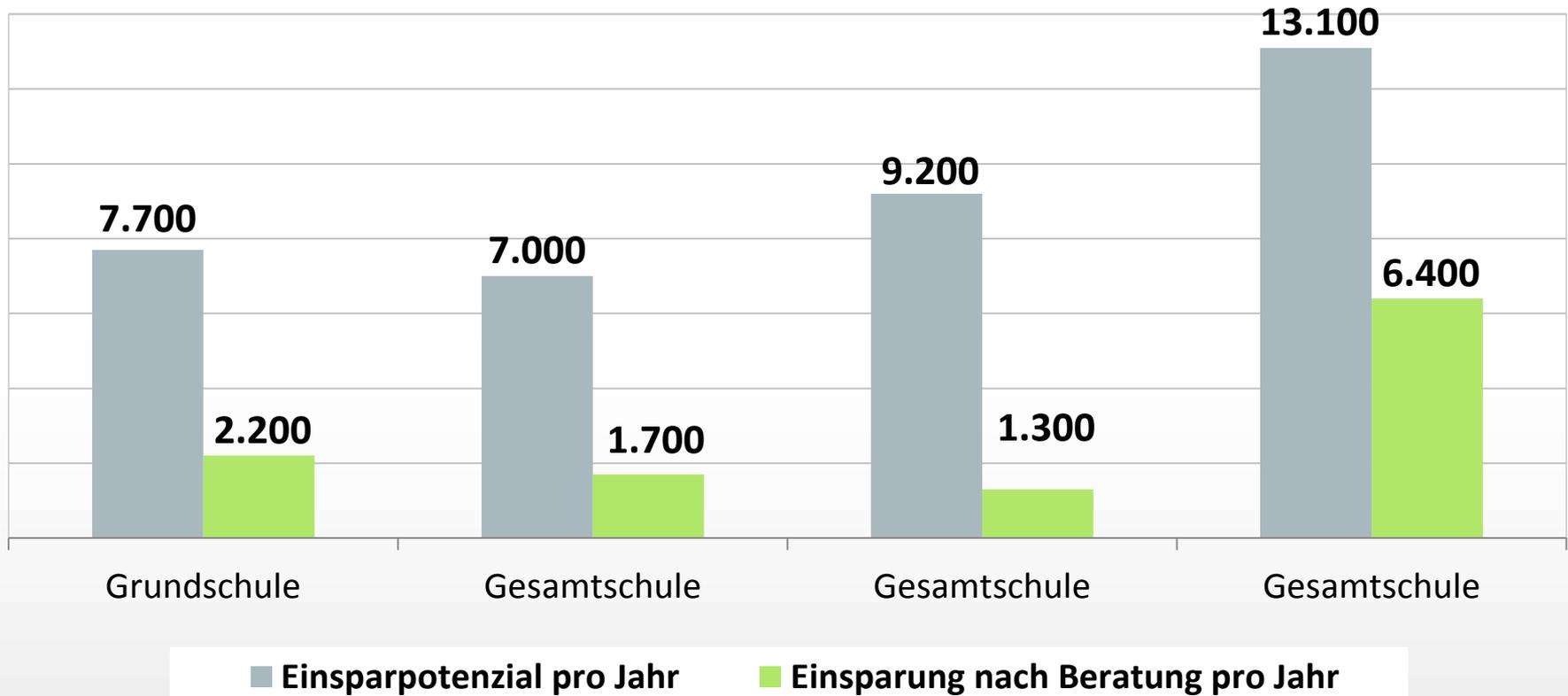
ESSEN GENIEßEN  
STATT  
WEGSCHMEISSEN



verbraucherzentrale  
Nordrhein-Westfalen

# Ökonomische Bilanz

Einsparpotenzial und Einsparung nach der Beratung in €/a



# Ziel: Sustainable Development Goal 12.3

12 RESPONSIBLE  
CONSUMPTION  
AND PRODUCTION



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS



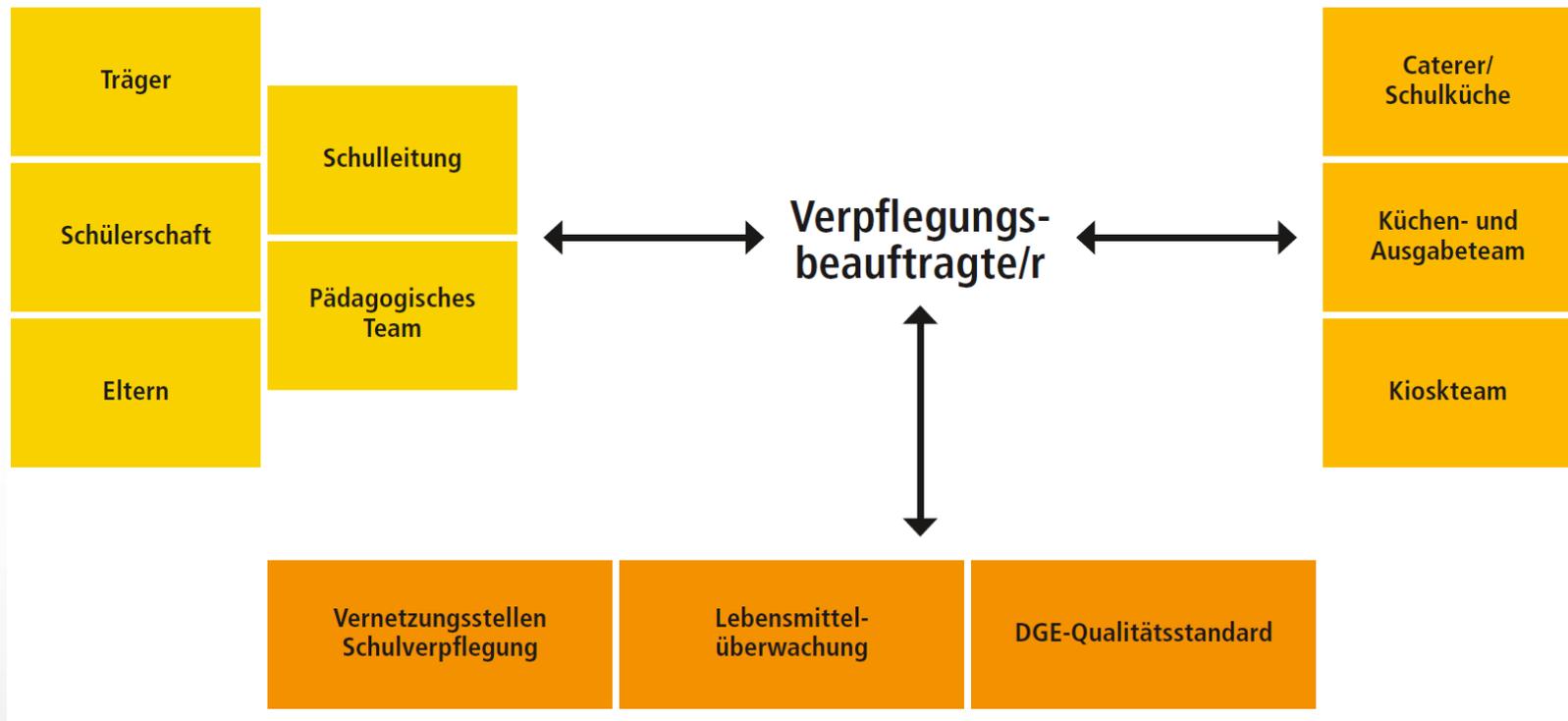
## 50 % Reduzierung der Lebensmittelabfälle bis 2030

Ziele	2016 Status Quo	2017/18 Aktuell	2030 SDG 12.3
Abfallmenge/a (Vier Schulen)	18.500 kg	13.000 kg	9.250 kg
Veränderung	100 %	71 %	50 %

# Nachhaltige Schulverpflegung: aber wie?



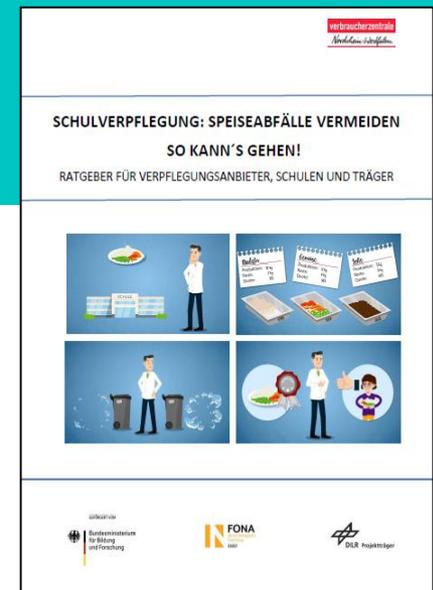
# Struktur- und Verantwortungsproblem



# Was kann ich tun?

## Big Points für eine abfallarme Schulverpflegung

- ✓ Regelmäßig Speiseabfälle und Gästezahlen erheben
- ✓ Austausch zwischen Küchenleitung, Personal & Schule einrichten
- ✓ Gemeinsame Zielsetzung formulieren
- ✓ Bedarfsgerechte Kalkulation der Produktion und Portionsgrößen
- ✓ Speisepläne auf kind- und jugendgerechte Menüs überprüfen
- ✓ Ausgabepersonal im Umgang und Ansprache mit Gästen schulen
- ✓ Einsparungen in eine attraktivere, höherwertige Schulverpflegung investieren
- ✓ Abfallziele im Schulprogramm verankern



# Unterstützung und Hilfen



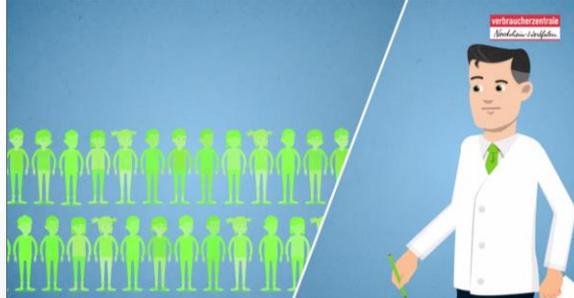
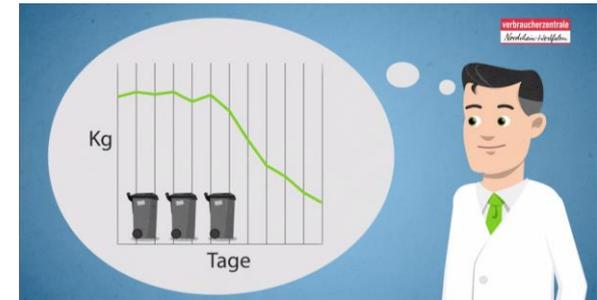
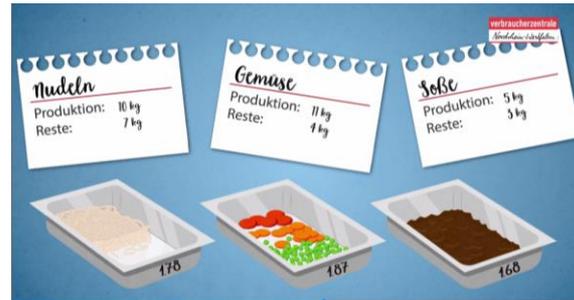
Foto: Vankar/Adobe Stock

**verbraucherzentrale**  
*Nordrhein-Westfalen*

## Abfallarme Schulverpflegung

Hilfen, Instrumente und Bildungsmaterialien gegen Speiseabfälle

# Erklär-Clips zu den Maßnahmen



<http://refowas.de/hilfen-zur-schulverpflegung>

# Online-Tool : [www.kuechenmonitor.de](http://www.kuechenmonitor.de) zur Auswertung von Messdaten



Küchenmonitor
Meine Schule Frank\_Waskow\_Testschule max\_albert

- Startseite
- Messungen
- Auswertungen
- Einstellungen
- Hilfe
- Impressum



**Produzierte Speisen**

\*Alle fertig zubereitete Speisen, die in die Essensausgabe kommen

Werden nach der Ausgabe Speisen für die Weiter- verwendung eingelagert, müssen diese von der notierten Produktionsmenge\*



**Ausgabereste**

Ausgabereste sind die in der Essensausgabe verbliebenen Speisen, die entsorgt werden



**Tellerreste**

Tellerreste sind die auf den Tellern übriggebliebene Speisen



**Essensteilnehmer**

Täglich schwankt die Anzahl der Essensteilnehmer.

Mit einem langfristigen Blick auf die Anzahl der geplanten und tatsächlichen lassen sich Differenzen erkennen

● Produziert ● **Ausgabereste** ● Tellerreste ● Essensteilnehmer

Alle	Id	Datum	Produkt	Menge in Gramm	Leergewicht GN-Behälter in Gramm	Gesamtmenge in Gramm	Marker
<input type="checkbox"/>	1267	30.01.2018	Joghurt 1,5%	9000	60	9060	
<input type="checkbox"/>	1124	30.01.2018	Heidelbeeren	2500	10	2510	
<input type="checkbox"/>	1123	30.01.2018	Mittelscharfer Senf	7500	10	7510	
<input type="checkbox"/>	1122	30.01.2018	Kartoffelsalat	1000	20	1020	
<input type="checkbox"/>	1121	30.01.2018	Heidelbeeren	10000	100	10100	

# Aktions- und Bildungsmaterialien

verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

## „NIX KOMMT WEG“

AKTIONEN UND BILDUNGSMASSNAHMEN FÜR  
SCHULEN ZUR LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG



Erstellt im Rahmen des

ReFoWas  
Reduce Food Waste

MRI  
Max Rubner-Institut

Auch zuhause nachhaltig mit Lebensmitteln umgehen

Informationen und Materialien für Eltern zum klimafreundlichen  
und abfallarmen Einkauf und Umgang mit Lebensmitteln



Erstellt im Rahmen des Projektes

ReFoWas  
Reduce Food Waste

verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

## „NIX KOMMT WEG“ LEBENSMITTELRETTER GESUCHT - FÜR EINE ABFALLARME SCHULVERPFLEGUNG!

Anleitung und Ideen für Aktionen mit Schülerinnen und Schülern



Erstellt im Rahmen des Projektes

ReFoWas  
Reduce Food Waste

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**FONA**  
Sozial-ökologische  
Forschung  
BMBF



DLR Projektträger



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Weitere Informationen:

[antonia.blumenthal@verbraucherzentrale.nrw](mailto:antonia.blumenthal@verbraucherzentrale.nrw)

[www.refowas.de/hilfen-zur-schulverpflegung](http://www.refowas.de/hilfen-zur-schulverpflegung)



© AdobeStock\_kamasigns

# Quellen

## Präsentation:

- **Folie 3:** Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis der Messergebnisse in der Fallstudie sowie Kulturministerkonferenz (2017): Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland Statistik 2010 bis 2015. Sekretariat der Kultusministerkonferenz und Arens-Azevedo U. (2015): Qualität der Schulverpflegung - Bundesweite Erhebung, Mai 2015, i.A. BMEL, Berlin
- **Folie 19:** Waskow/Blumenthal 2017 in: Ernährung im Fokus, Mai-Heft

## Weiterer Inhalte sind aus dem Forschungsbericht:

- Waskow, Frank; Blumenthal, Antonia; Wieschollek, Sonja; Polit, Gamze (2016): Erhebung, Relevanz und Ursachen von Lebensmittelabfällen in der Mittagsverpflegung von Ganztagschulen. Verbraucherzentrale NRW. Düsseldorf, Working Paper I.
- Waskow, Frank; Blumenthal, Antonia (2017): Maßnahmen zur Vermeidung von Speiseabfällen in der Schulverpflegung und deren Wirksamkeit. Verbraucherzentrale NRW, Düsseldorf. Working Paper II.

## Internetseiten:

- [www.refowas.de](http://www.refowas.de)
- <http://refowas.de/hilfen-zur-schulverpflegung>
- [www.kuechenmonitor.de](http://www.kuechenmonitor.de)