

Zwischenergebnisse aus der Fallstudie „Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Schulverpflegung“

Frank Waskow

Verbraucherzentrale NRW

Bereich Lebensmittelqualität & Nachhaltigkeit



United Against Waste - Mitgliederversammlung
im Main-Airport Center am 09.11.2016 in Frankfurt/Main

Zur Person

Dipl. oec. troph. Frank Waskow

Berufliche Stationen

- Bereichsleiter Ernährung und Landwirtschaft, KATALYSE Institut Köln
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter einer Bundestagsfraktion
- Einkäufer in einem mittelständischen Feinkostunternehmen



Seit 2008 wiss. Referent bei der Verbraucherzentrale NRW Fachbereich: „Lebensmittelqualität & Nachhaltigkeit“

- Lebensmittelabfälle und Wertschätzung von Lebensmitteln
- Klimaschutz & Regionalvermarktung
- Fairer Handel & Ökolandbau
- Landwirtschaft, Tierhaltung und Pflanzenschutz

Agenda

- Vorstellung des Forschungsvorhabens
- Praxismodul „Lebensmittelabfälle in der Schulverpflegung“
(Ziele, Ablauf, Benefits)
- Fachgespräche mit Verpflegungsanbietern
- Abfallmessungen, Ergebnisse und Fallbeispiele
- Ökonomische Bewertung der LMA
- Aktion „Woche gegen Lebensmittelabfälle“ in den Schulmensen
- Zusammenfassung und Fazit

Forschungsvorhaben ReFoWas = Reduce Food Waste

- Ermittlung von Abfallmengen in der Wertschöpfungskette und im Konsum
- Ursachen und Maßnahmen von LMA
- Betrachtung der Umweltauswirkungen
- Fallstudien in Praxisfeldern
- Kommunikationsstrategie für Verbraucher



Bäckereien

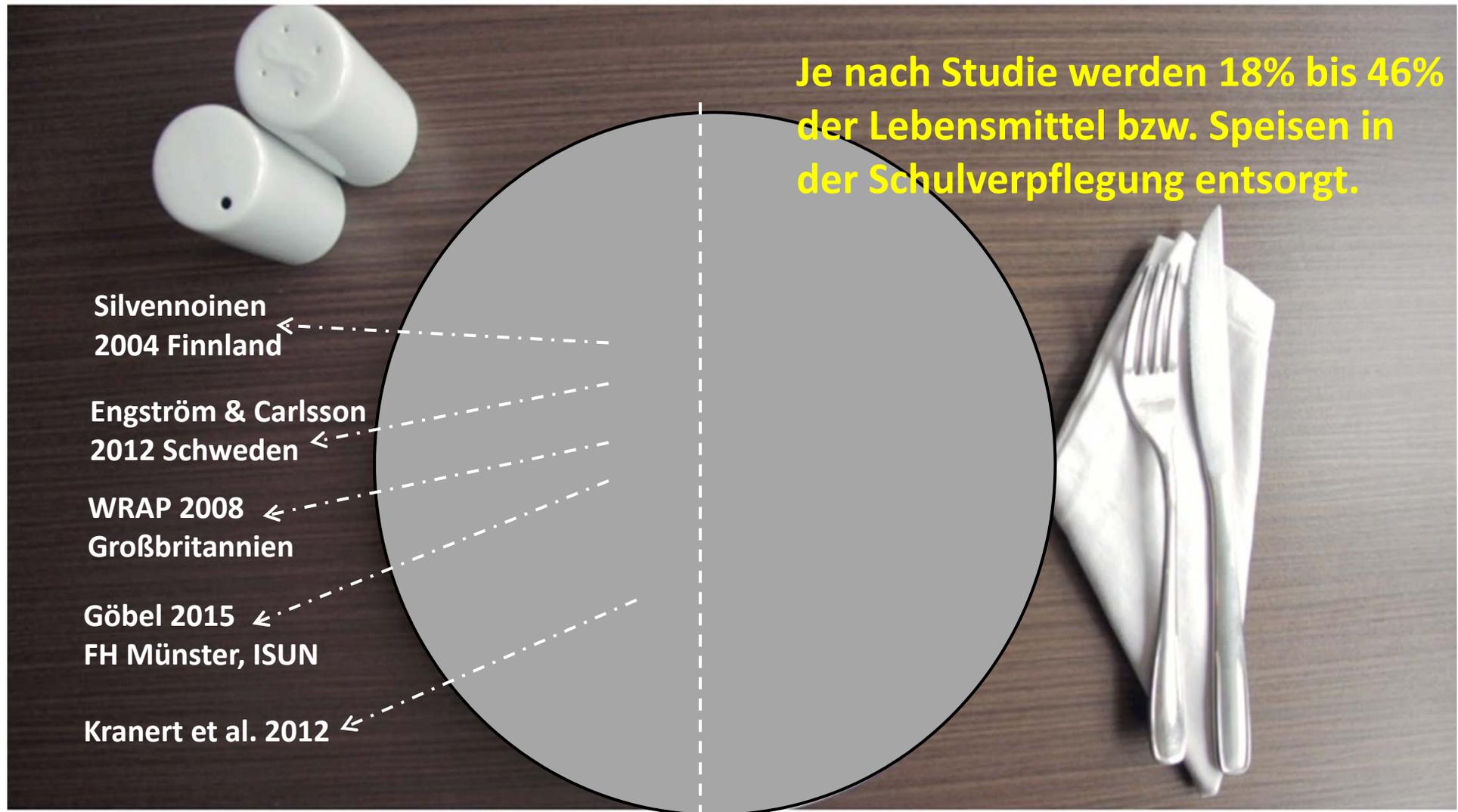


Schulverpflegung



**Verbraucherverhalten
und Kommunikation**

Studienlage national & international



Ziele des Projektmoduls „Schulverpflegung“

- Belastbare Daten für LMA in der Schulverpflegung erheben
- Ursachen erkennen & an Akteure kommunizieren
- Hemmnisse & Treiber einer abfallarmen Schulverpflegung identifizieren
- Vermeidungspotenziale analysieren → Kosteneinsparungen
(→ Verpflegungsangebote verbessern)
- Maßnahmen mit Verpflegungsanbietern entwickeln & erproben
(→ und in den Betriebsalltag integrieren)
- Bildungsangebote & Aktionen für Schüler weiter entwickeln
- Wirkung von Maßnahmen, Bildungsangeboten & Aktionen evaluieren

Benefits für Verpflegungsanbieter

- ✓ Weniger Lebensmittelabfälle ergeben **Kosteneinsparungen**.
- ✓ Durch Reinvest kann die **Qualität der Speisen** verbessert werden.
- ✓ **Wettbewerbsvorteil** und **Image-Verbesserung**.
- ✓ Kompetenzstärkung der Schulen bei **Ausschreibungen**.

Akteure der Schulverpflegung

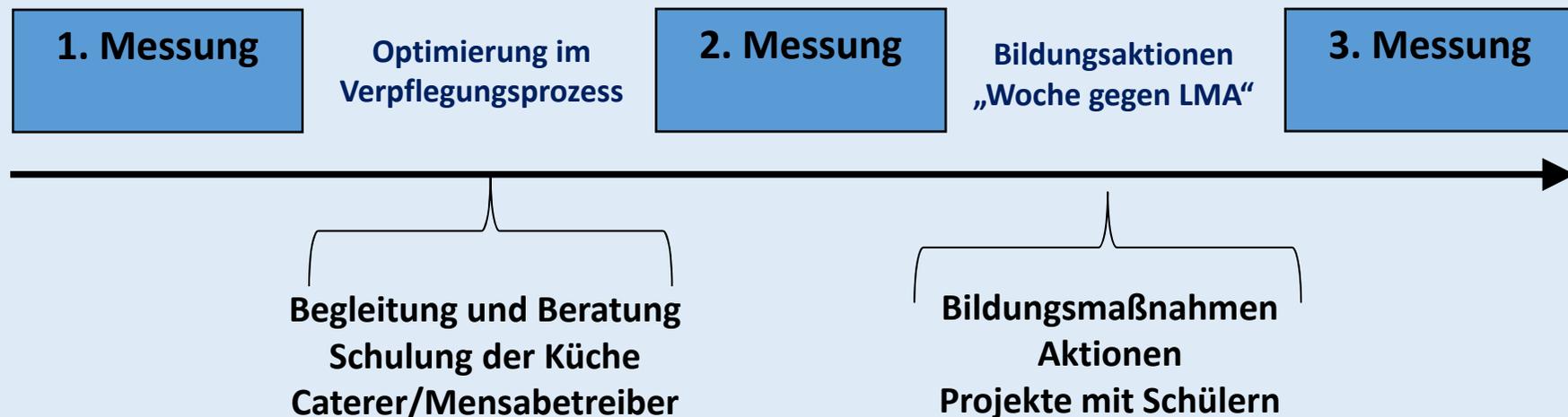


An der Schulverpflegung sind viele Akteure beteiligt.

Schulverpflegung steht daher oft vor besonderen Herausforderungen!

Schritte zu einer abfallarmen Schulverpflegung

- I. Fachgespräch mit Verpflegungsanbietern
- II. Abfallmessungen und -analysen in den Schulen
- III. Diskussion mit Küchenleitungen und Schulen
- IV. Begleitung (Mitarbeit!) und Beratung der Küchen
- V. LMA im Unterricht & Aktionen in der Mensa
- VI. Wirksamkeit: Messung der LMA & Schülerbefragung



Gründe für Lebensmittelabfälle

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

Fachgespräch mit Verpflegungsanbieter



Fragestellungen in den Workshops

- **Abfallsituation in Schulen und bei Caterern**
- **Ursachen für Lebensmittelabfälle**
- **Erfolgreiche Maßnahmen gegen LMA**
- **Hemmnisse & Treiber für eine abfallarme Schulverpflegung**

Anforderungen an Caterer



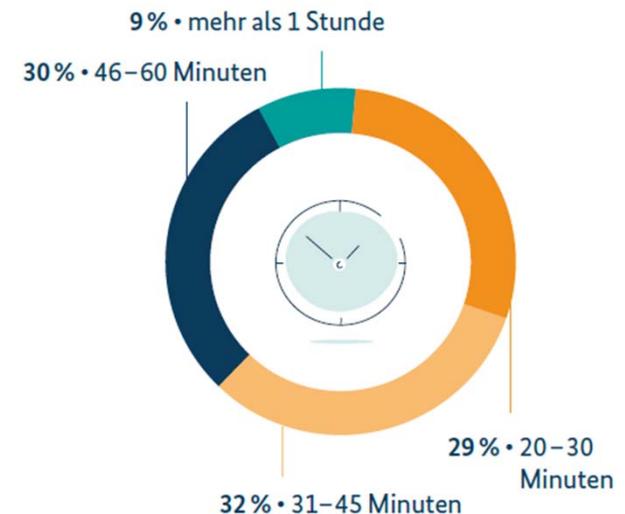
- Leistungsbeschreibungen werden häufig von fachfremdem Personal verfasst.
- Anforderungen an Caterer sind nicht immer praxistauglich.
- Wenig Wahrnehmung über mangelndes Fachwissen bei Schulen & Trägern.
 - Qualifizierung: Professionelles Verpflegungsmanagement.
- Eine bessere Qualität der Speisen kann Lebensmittelabfälle reduzieren.
 - Aber ∅ Preise für Mittagessen: Primarstufe 2,83 € / Sekundarstufe 3,05 €

Organisation der Mittagspause

- Essenszeit von Freizeit der Schüler trennen.
→ „Spielregeln“ an der Ausgabe einführen.
- Zu kurze Mittagspausen & Warteschlangen:
Schüler nehmen zu viel auf den Teller
oder lassen Mittagessen ausfallen.
→ Zeitversetzte und verlängerte Pausen.
- Wohlfühlfaktor in der Mensa optimieren.
→ Mehr Essensteilnehmer verbessern
die Wirtschaftlichkeit.



Wie lang ist die Mittagspause?



Quelle: BMEL 2016, nach Studie Arens-Azevedo U. 2015: Qualität der Schulverpflegung

Probleme: Schule - Caterer

- Das Küchenpersonal erfährt in vielen Schulen wenig Wertschätzung. (Motivation)
- Produktionsmenge versus Bedarf:
Weniger Essensteilnehmer als geplant, da häufig kein Feedback, wenn Schüler nicht teilnehmen.
- Schüler wünschen von einigen Komponenten größere Mengen, teilweise finden sich diese aber als Tellerreste wieder.



Brennpunkt: Essensausgabe



- Ausgabepersonal und Lehrpersonal sollten Feedback über Akzeptanz und Tellerreste geben, damit Caterer überhaupt reagieren können.
- Das Ausgabepersonal ist das „Aushängeschild“ für die Mittagsverpflegung und für Zufriedenheit mitverantwortlich.
→ Schulung zur Kommunikation mit Schülern und zu Portionsgrößen.
- Teilweise fehlende Akzeptanz bei Schülern und Eltern, dass nicht jederzeit jedes Gericht/jede Komponente vorhanden sein kann.

Tellerreste in den Blick nehmen...

- Um Tellerreste zu reduzieren sollten Schüler ihre Essensreste selbst entsorgen.
- Regelmäßige Dokumentation der Tellerreste und Rückmeldung an Küchenleitung (Fotos, Wiegen, Schüler fragen etc.).
- Bei hohem Tellerrücklauf: Befragung über Zufriedenheit Vor- und Nachkalkulation von „Renner und Penner“ Gerichten ist notwendig, um bedarfsgerecht zu optimieren.



Abfallmessungen (Status Quo)



„Mach mit – und werde Lebensmittel-Retter!“

Abfallbarometer

11,6 kg	7,1 kg	10,5 kg		
Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag

Eure Aufgabe:
 In der Aktionswoche der Lebensmittel-Retter werden täglich die Tellerreste eurer Mensa gewogen. Das Gesamtgewicht der jeweiligen Tage schreibt ihr zum Vergleich in die Kästen.

verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen



Ziel der Abfallmessungen

- Abfallmengen - Produktionsmenge (Input – Output)
 - Differenziert nach Ausgabe- und Tellerresten → Ursachenerkennung
 - Produktspezifische Messung der Produktionsmengen
 - Geplante und tatsächliche Verpflegungsteilnehmer
 - Geplante und tatsächliche Portionsgröße
 - Abfall pro Verpflegungsteilnehmer und Portion
 - Ökonomische Bewertung → Kosteneinsparungen
- Ableitung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung!**

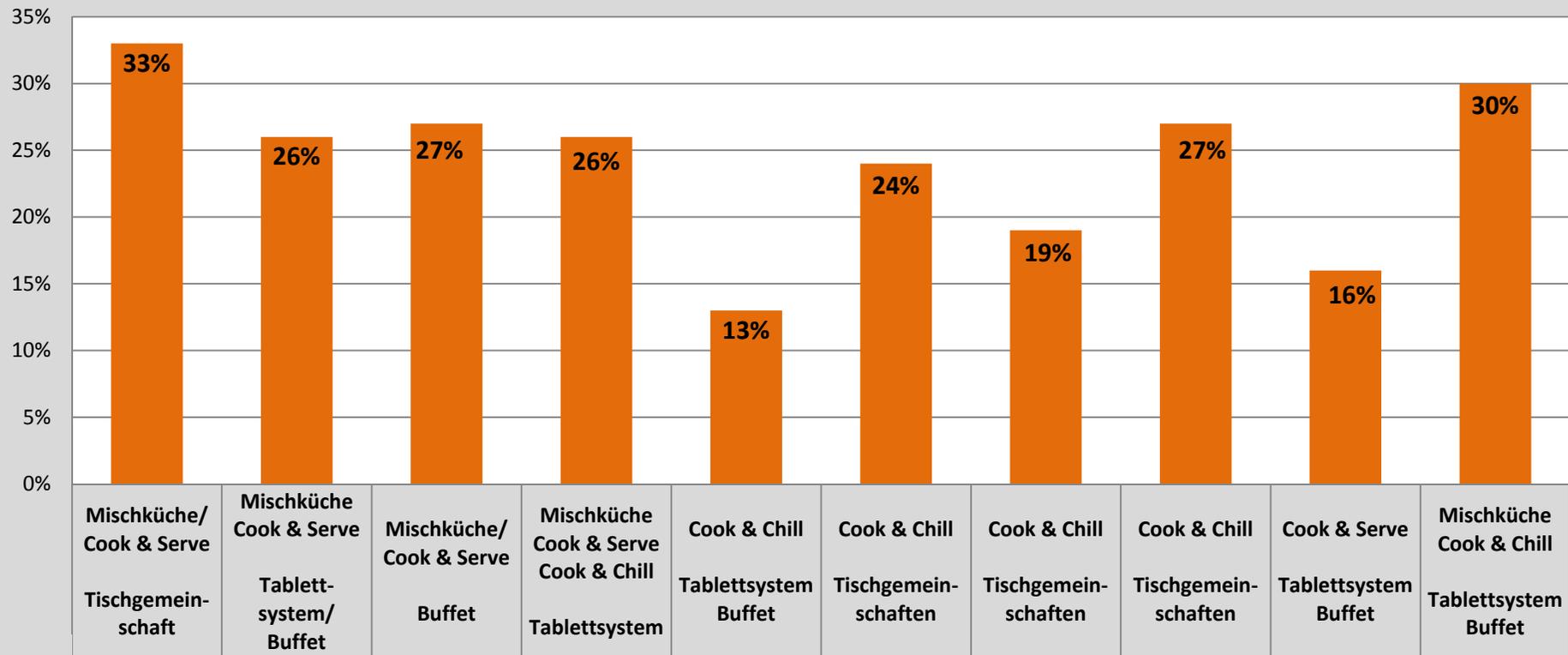
Abfallmessungen

- **Messzeitraum:** 10 Verpflegungstage je Messphase/Schule
(= insgesamt 110 Messtage)
- **Verpflegung:** Mittagessen aus vier Verpflegungs-
und drei Ausgabesystemen
- **Parameter:** Produktionsmengen (nach Komponenten)
Ausgabereste (nach Komponenten)
gemischte Tellerreste



Abfallmengen: Schulen in NRW

Abfallmengen im Verhältnis zu Produktionsmengen in %

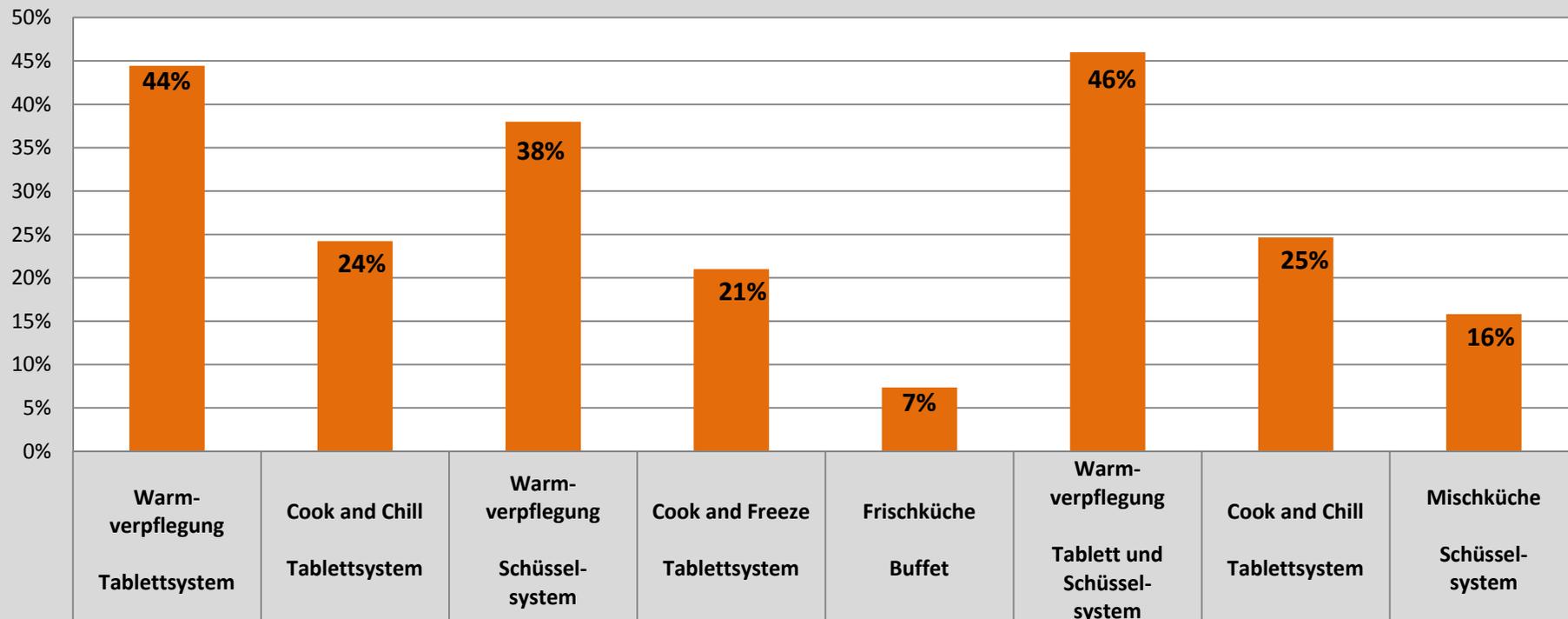


ReFoWas: Verbraucherzentrale NRW (10 Messtage)

Quelle: eigene Erhebung, Verbraucherzentrale NRW (2016)

Abfallmengen: Schulen in RLP

Zum Vergleich: Messungen in RLP
Abfallmengen im Verhältnis zu Produktionsmengen in %

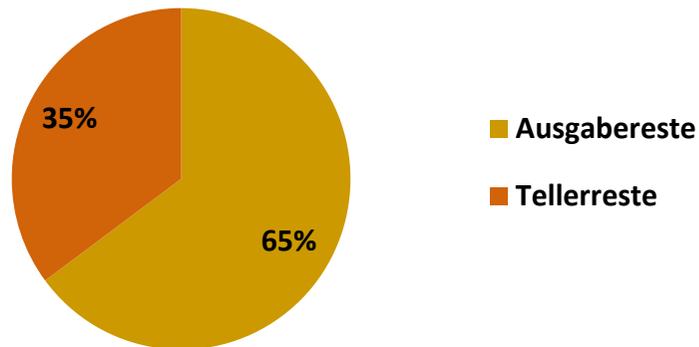


FH Münster iSuN in RLP (4 Messtage)

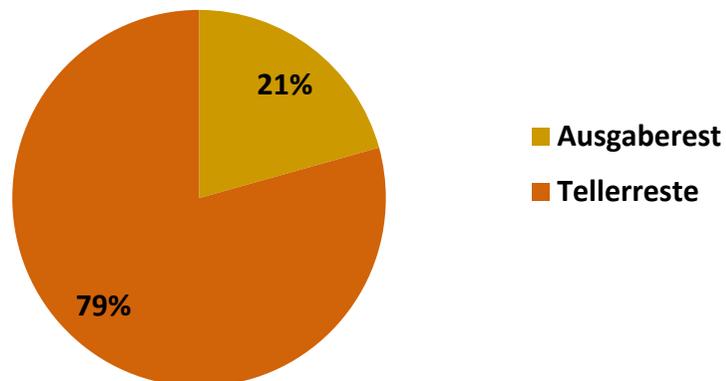
Quelle: FH Münster, Institut für Nachhaltige Ernährung (iSuN 2015)

Abfalldaten: Starke Varianzen

Anteil der Abfallarten an der Abfallmenge (336,6 kg)



Anteil der Abfallarten an der Abfallmenge (369,6 kg)



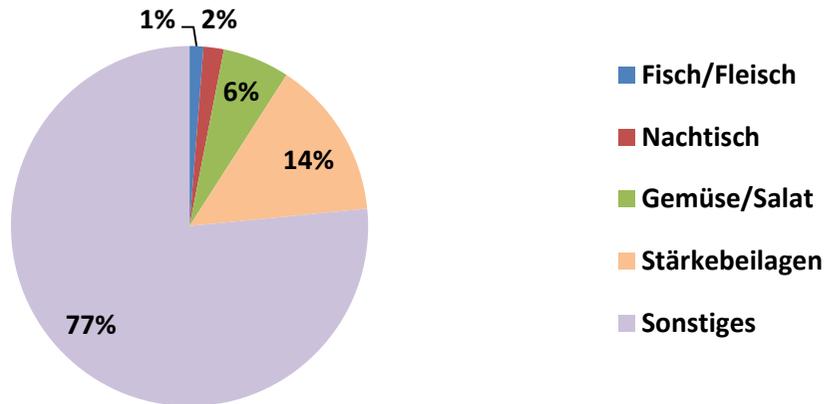
Vergleich: ähnliche Anzahl der Teilnehmer und Gesamt-Abfallmengen
→ aber unterschiedliche Ausgabesysteme

Buffet:
Anzahl der Verpflegungsteilnehmer ist nicht bekannt

Tablettsystem mit Salatbuffet:
Anzahl der Verpflegungsteilnehmer ist bekannt

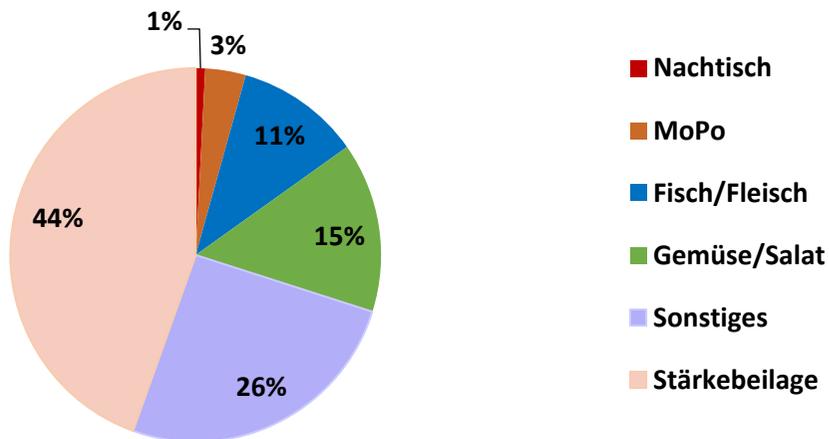
Anteil der Produktgruppen

Anteil Produktgruppen an der Ausgaberesten (76,4 kg)



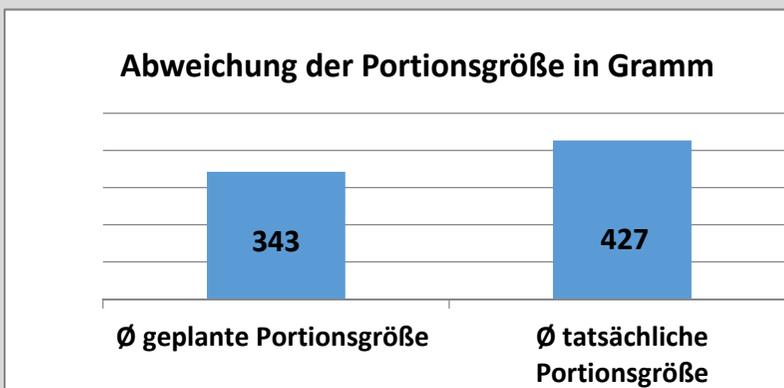
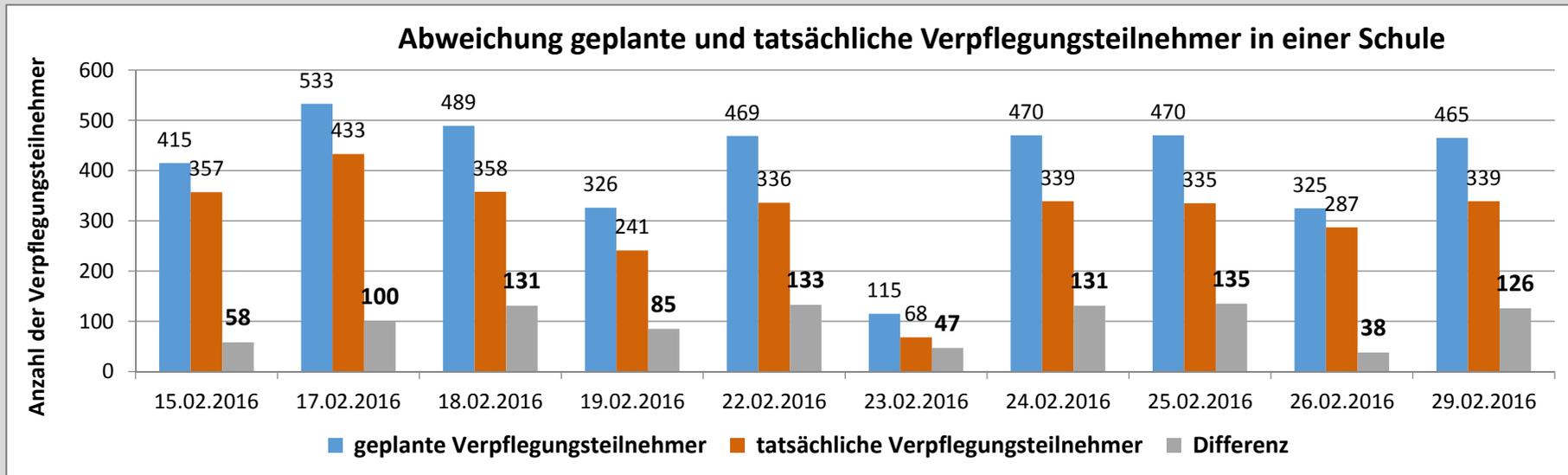
**81 % der Kategorie „Sonstiges“
 = 48 kg Saucen / Woche**

Anteil Produktgruppen an den Ausgabereste (337 kg)



**49 % der Kategorie „Stärkebeilagen“
 = 73 kg Nudeln / Woche**

Geplante ↔ tatsächliche Verpflegungsteilnehmer



- Hohe Abweichung von geplanten Essensteilnehmer (38 bis 135)
- Jedoch keine hohen Ausgabereste
- Weil tatsächliche Portionsgröße um 25 % größer ist als die geplante Portionsgröße

Beispielrechnung für eine weiterführende Schule

Cook & Serve, Buffet, Ø 400 Teilnehmer/Tag

Ø 183 kg Ausgabe- und Tellerreste pro Woche
x 37 Schulwochen /Jahr

= ca. 6.800 kg Lebensmittelabfälle

x 2,00 €/kg - Kosten für Wareneinstand,
Lagerung, Zubereitung & Entsorgung

= 13.600 € Wert der Abfälle

→ Einsparungspotenzial pro Jahr



Was kostet das Mittagessen?

Die Preise für ein Mittagessen schwanken zwischen 1,50 Euro und 3,68 Euro.

Im Durchschnitt kostet das Essen:



2,83 €

Grundschulen



3,05 €

Weiterführende Schulen

Ergebnisse in der Übersicht

Aktuelle Datenlage (19 Ganztagschulen)

- Die Bandbreite der gemessenen Abfallmengen liegt zwischen 7 % und 46 %.
- Die Ausgabereste + Tellerreste betragen \emptyset 25 %.
- Hinzukommen insgesamt ca. 10 % vermeidbare Abfälle aus:
 - Lagerung (MHD, Verderb, etc.)
 - eingelagerte, aber nicht wieder eingesetzte Komponenten bzw. Speisereste sowie
 - Putz- und Küchenabfälle sowie Fehlproduktion.
- Die \emptyset Abfallquote in deutschen Ganztagschulen liegt bei ca. 35 %.



Ergebnisse in der Übersicht

Hochrechnung für Deutschland

- 37 % aller Schüler besuchen eine Ganztagschule.
- 939.000 Grundschüler & 1,33 Mio. Schüler an weiterführenden Schulen (= 2,27 Mio.).
- In 87 % der Ganztagschulen wird ein warmes Mittagessen angeboten wird.
- Teilnehmer in der Primarstufe: 82,3 % mit täglichem Mittagessen.
- Teilnehmer in der Sekundarstufe: 54,4 % mit täglichem Mittagessen.
- Rund 6,2 Mio. Mittagessen pro Schulwoche bzw. rund 245 Mio. Mittagessen pro Jahr.

**Gesamtabfallmenge der bundesdeutschen Ganztagschulen rund 29.000 t.
Lebensmittelabfälle im Wert von rund 60 Mio. Euro im Jahr.**

Pro Schüler entstehen rund 22 kg pro Jahr oder je Mittagessen rund 117 Gramm.

Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis der Messergebnisse sowie Kultusministerkonferenz (2016): Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland Statistik 2010 bis 2014. Sekretariat der Kultusministerkonferenz und Arens-Azevedo U. (2015): Qualität der Schulverpflegung - Bundesweite Erhebung, Mai 2015, i.A. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin



Impressionen: „Woche gegen LMA“



„Mach mit – und werde Lebensmittel-Retter!“
Tellerreste Montag

Nudel: Hat nicht geschmeckt (Buttrig)
 Hühnerfrikasé: Mören und Erbsen mochte ich nicht!
 Nudel: Weil ich nicht mehr mochte
 Nudel: Hatte keinen Hunger mehr *Portion ist zu groß*
 Nudel: Ich hatte mit der Klasse heute morgen gemeinsam gefrühstückt *das Gemüse*
 Frikasé: keine Lust auf Fleisch, aber auf die *Soße*
 Ich habe nichts mehr geschaut *Tunkeisch zu viel*
 Portion -> zu groß
 Reis ~~schmeckte~~ schmeckte nicht (Wässrig)
 Zu viel *Es war zu viel und ich war schon satt*
 Ich konnte nichts mehr essen weil ich *satt*
 Die Portion war zu groß!
 Gesamtgewicht: Hühnerfrikasé: Kein hunger mehr!
 [11,6 kg]

- Stellt den Eimer auf die Waage und notiert das Gesamtgewicht.
- Zeichnet einen Abfalleimer mit den Lebensmittelresten.
- Überlegt gemeinsam, warum etwas übrig geblieben ist und schreibt die Gründe an die jeweiligen Lebensmittelreste.

verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen



Impressionen: „Woche gegen LMA“



verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen



Hot Spots

- Tatsächliche Anzahl der Essensteilnehmer ist nur selten in den Küchen & Ausgaben bekannt - ein Teil der Schüler erscheint nicht zum Essen
- Nicht immer kindgerechte Gerichte (z. B. zu scharf, zu exotisch)
- Zu große Komponentenauswahl und Überproduktion
- Nicht immer optimale Speiseplanzusammenstellung („Renner“ und „Penner“ an einem Tag)
- Problem: Speisen kommen unangerührt zurück
- Vielfältiges Angebot an Speisen lässt die Zahl der Verpflegungsteilnehmer steigen, aber auch die Abfallmengen

Herausforderung: Vermeidung = dauerhafte Aufgabe

- Keine einheitliche Lösungen: jede Einrichtung ist unterschiedlich aufgestellt, jede Schule „tickt“ anders
- Maßnahmen müssen größtenteils *standortspezifisch* sein
- Kommunikation & Absprachen zwischen den beteiligten Akteuren verbessern
- Mitnahme und Weitergabe von Speisen & Lebensmitteln = ungelöstes Problem
- Rückfall in „alte“ Routinen & Gewohnheiten
- Verankerung in Aus-, Fort- und Weiterbildung!



Weitere Informationen

ReFoWas Reduce Food Waste

You are here: [Home](#) • [Projektbeschreibung](#) • [Projektstruktur](#) • [Schulverpflegung](#)

[CLOSE INFO](#)

Aktuelles

Projektbeschreibung

Hintergrund

Projektziele

Projektstruktur

Schulverpflegung

Projektpartner

Publikationen

Links

Impressum

Lebensmittelabfälle in der Schulverpflegung

Im Forschungsmodul der Verbraucherzentrale NRW werden die Möglichkeiten und Potenziale der Vermeidung und Reduzierung von Lebensmittelabfällen in der Mittagsverpflegung von Ganztagschulen untersucht werden. Das Forschungsmodul sieht drei Maßnahmentypen gegen Lebensmittelabfälle vor:

- Die Erhebung, Auswertung und Analyse der Lebensmittelabfälle von ausgewählten Schulen.
- Das Coaching und die Begleitung von Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle im Küchen- und Ausgabemanagement vom Einkauf bis auf den Teller sowie Abfallmessungen zur Messung der Wirksamkeit.
- Die Durchführung von Aktionen und Bildungsmaßnahmen mit Schülern zur Reduzierung von Tellerresten in der Schulmensa sowie Abfallmessungen zur Messung der Wirksamkeit.

Untersuchungsdesign

Zunächst sollen die Ursachen für Lebensmittelabfälle erkannt und an die Schulakteure kommuniziert werden. Dabei gilt es die Hemmnisse und Motivation für eine abfallarme Schulverpflegung zu identifizieren, Abfallvermeidungspotenziale zu erkennen und Kosteneinsparungen umzusetzen. Dies erfolgt über die Entwicklung von konkreten Praxismaßnahmen, die gemeinsam mit Verpflegungsanbietern entwickelt und erprobt werden. Speziell für das Problem der Tellerreste werden von der Verbraucherzentrale NRW Bildungsangebote und Aktionen für Schüler entwickelt und im Rahmen einer „Woche gegen Lebensmittelverschwendung“ eingesetzt.

Projektpartner



Projektflyer

Forschungsprojekt ReFoWas

www.refowas.de

Informationsportal

www.schulverpflegung.nrw

Ausschreibung & Vergabe

www.verbraucherzentrale.nrw/link1180032A.html

Kontakt

Verbraucherzentrale NRW

Bereich Ernährung und Umwelt

Dipl. oec. troph. Frank Waskow

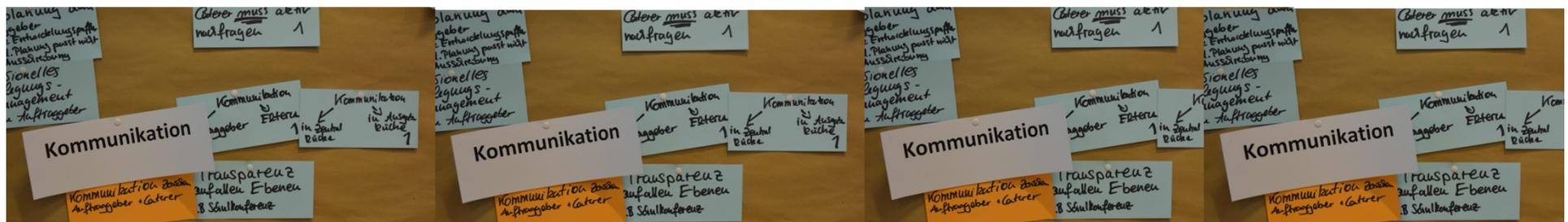
Tel. 0211-3809-158,
frank.waskow@verbraucherzentrale.nrw

Dipl. oec. troph. Antonia Blumenthal

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

Mintropstr. 27, 40215 Düsseldorf

**Wir bedanken uns bei
United Against Waste e.V.
und den beteiligten Caterern
für die Unterstützung
des Fallstudie!**



- Allianz Deutschland AG (1)
- apetito AG (2)
- Bundesvereinigung der Ernährungsindustrie (1)
- Dewender Food Service GmbH & Co. KG (1)
- Sander Catering GmbH (1)
- CHEFS CULINAR West GmbH & Co. KG (2)
- Christliches Jugenddorfwerk Deutschlands e. V. (CJD) (1)
- DeHoGa (1)
- Dorfner Menü Catering-Service (2)
- Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG (2)
- Dussmann Service Deutschland GmbH (2)
- Deutsches Tiefkühlinstitut e.V. (1)
- Eagle Brands & media GmbH (1)
- Electrolux Professional GmbH (1)
- F R I M A International AG (1)
- H-Hotels AG (3)
- Hilcona AG (1)
- Hubert GmbH (2)
- Intergast (1)
- K&P Consulting GmbH (1)
- Klüh Catering GmbH (3)
- Lindner Hotels AG (1)
- P.E.G. Einkaufs- & Betriebsgenossenschaft eG (1)
- Lehmanns Gastronomie Service GmbH (2)
- Rational AG (1)
- Robot Coupe (2)
- Savencia Fromage & Dairy y Food GmbH (2)
- SGS-Institut Fresenius (1)
- Sodexo Catering (4)
- SV Deutschland GmbH (1)
- Transgourmet (2)
- T-Systems International GmbH (2)
- Tulip Food Company GmbH (1)
- Unilever Food Solutions (4)
- Uwe Nickut Catering GmbH (2)
- Verbraucherzentrale NRW (1)
- Vito AG (1)
- Wisag Catering Holding GmbH & Co KG (2)
- Winterhalter Deutschland GmbH (1)
- United Against Waste e.V. (2)