

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Vermeidung von Speiseabfällen in Schulen und Kinder- und Jugendunterkünften

Frank Waskow

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen



© AdobeStock_Gerhard Seybert

Berlin, 28. Nov. 2019

REFOWAS

Bundesforum Kinder- und
Jugendreisen: Häusertreffen

Agenda

Abfallarme Verpflegung



Einleitung

Forschungsprojekt Schulverpflegung

Messungen, Maßnahmen, Ergebnisse

Ökonomische Auswertung

Praxis-Umsetzung: MehrWertKonsum

Lebensmittelabfälle weltweit und national

Global: 1.300 Mio. t

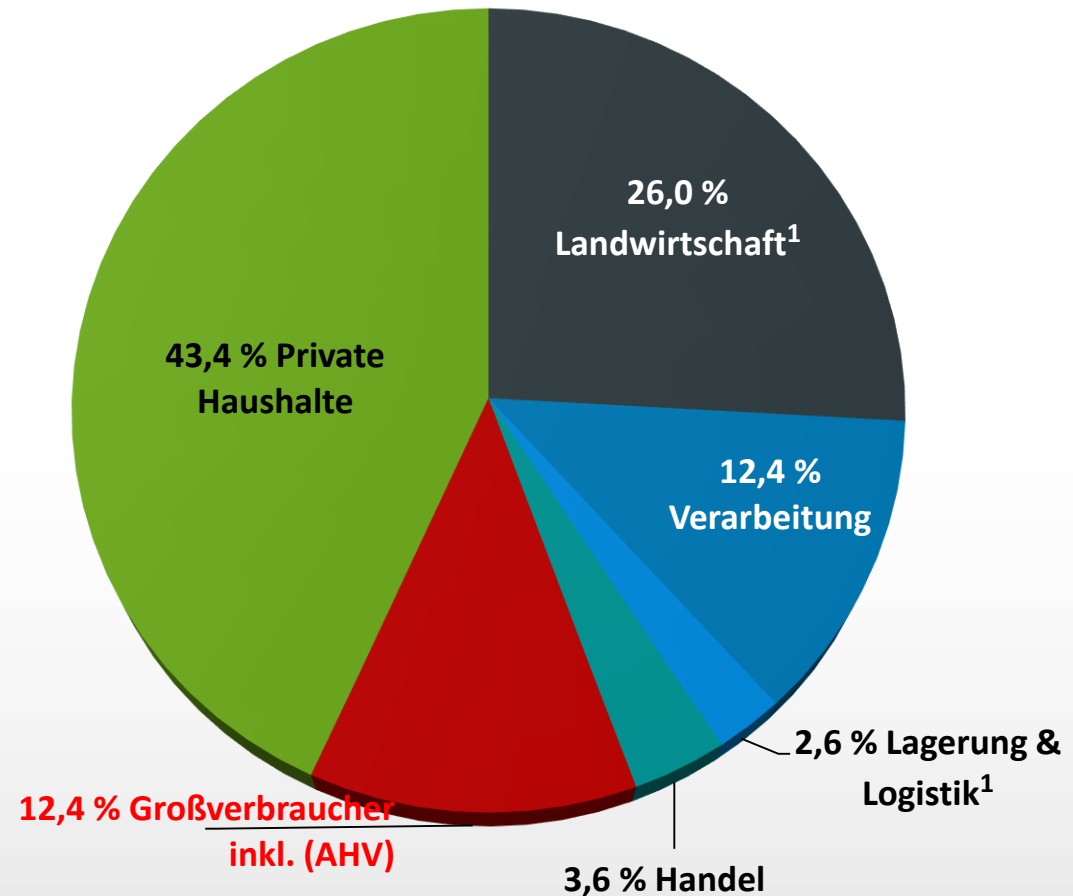
EU-27: 89 Mio. t

BRD: 11 Mio. t

Verbraucher: 6 Mio. t

AHV: 2 Mio. t

In Deutschland nach Sektoren



Quelle: DBU-Studie 2016

Ressourcen-, Umwelt- und Klimaschutz



Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit

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

Ethisches Problem

Weltproduktion Lebensmittel: reicht theoretisch um 12 Mrd. Menschen zu ernähren. Bei einer Weltbevölkerung von aktuell 7,7 Mrd. Menschen, haben immer noch knapp 820 Mio. Menschen nicht genug zu essen.

Quelle: Welthungerhilfe 2019

Klimaemissionen im Vergleich

Die weltweiten Lebensmittelabfälle verursachen ca. 3,3 Mio. Gigatonnen CO₂. Im Vergleich mit dem CO₂-Emissionen aller Länder stehen Lebensmittelabfälle an dritter Stelle!



Quelle: WWF Österreich 2016

Globale Nachhaltigkeitsziele (SDGs)

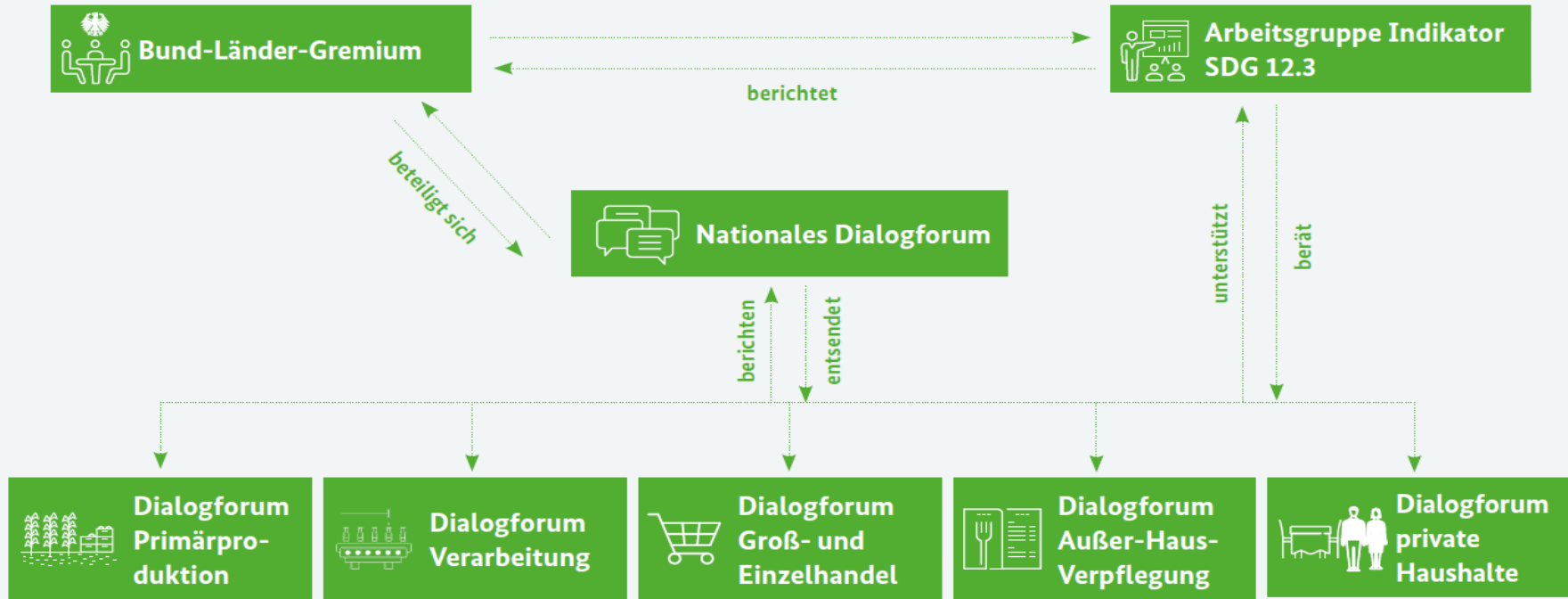


United Nations 2015

**Die Bundesregierung hat sich verpflichtet:
Bis zum Jahr 2030 eine Halbierung der Lebensmittelabfälle (SDG 12.3).
Deutschland will Vorreiter werden!**

Nationale Strategie gegen Lebensmittelverschwendung (BMEL)

STRUKTUR FÜR DIE ZUKÜNFTIGE ZUSAMMENARBEIT



Strategie der Bundesregierung

www.bmel.de/DE/Ernaehrung/ZuGutFuerDieTonne/Texte/Strategie-Lebensmittelverschwendung.html

Das Forschungsvorhaben REFOWAS 2015-2020

Reduce Food Waste

- Ermittlung von Lebensmittelabfallmengen über die gesamte Wertschöpfungskette und den Konsum
- Ursachen für und Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle
- Bewertung der Umweltauswirkungen
- Kommunikationsstrategie



Obst und Gemüse



Bäckereien



Schulverpflegung



**Verbraucherverhalten
und Kommunikation**

Was sagt die Studienlage?

Silvennoinen
2004 Finnland


Engström & Carlsson
2012 Schweden

WRAP 2013
Großbritannien

Göbel 2014
FH Münster, ISUN

Umweltbundesamt
Jespen & Eberle 2014

Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Waskow, von Borstel, Eberle 2016



30 % bis 50 % der
Speisen werden in
der Außer-Haus-
Verpflegung
entsorgt!

Forschungsfragen

- Wie stellen sich Abfallsituation und Rahmenbedingungen in Schulen mit verschiedenen Verpflegungs- und Ausgabesystemen dar?
- Welche Maßnahmen können mit welchem Aufwand die Abfallsituation verbessern?
- Welche Strategien, Strukturen und Instrumente befördern abfallarme Verpflegungsangebote?



Benefits für Verpflegungsanbieter

- ✓ Weniger Lebensmittelabfälle ergeben **Kosteneinsparungen**.
- ✓ Durch Reinvest die **Qualität und Attraktivität der Speisen** verbessern und dadurch **mehr Teilnehmer** gewinnen.
- ✓ **Wettbewerbsvorteil** für die Verpflegungsanbieter.
- ✓ Einrichtungen werden zu einem insgesamt **nachhaltigen Essensangebot** unterstützt.

Praxispartner

- Verschiedene Schulformen und Schulgrößen
- Caterer mit hohem bundesweiten Marktanteil
- Kleine, mittlere und regionale Caterer
- Schulküchen & Mensaverein

Mit Unterstützung durch:



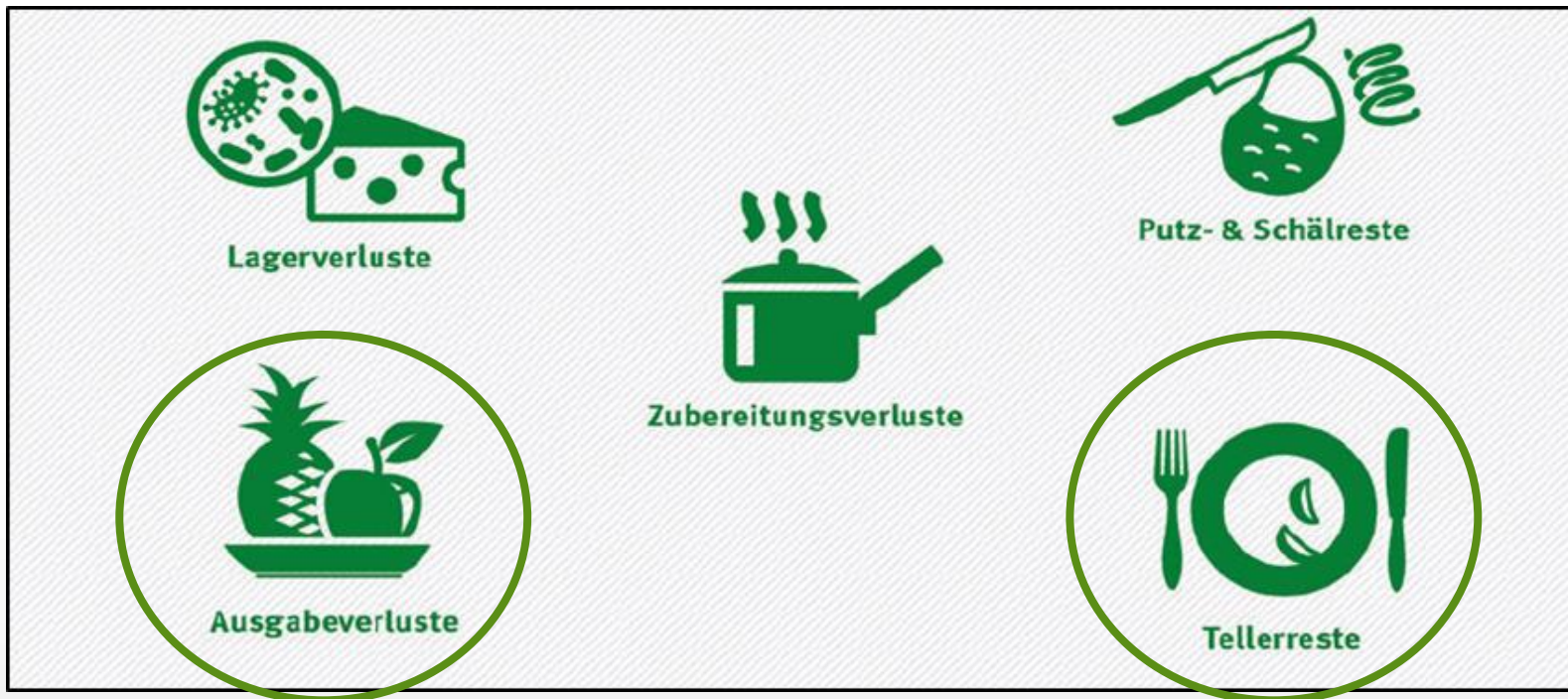
Untersuchungsraum



	Lieferanten	Zentral- küchen	Schul- küchen	Essens- Ausgaben	Spül- küchen
Cook & Freeze				X	X
Cook & Hold				X	X
Cook & Serve			X	X	X
Cook & Chill			X	X	X

Fokus: Produktions- bzw. Bestellmengen und Ausgabe- und Tellerreste.

Wo entstehen Abfälle in der Gemeinschaftsverpflegung?



Quelle: Umweltbundesamt 2016

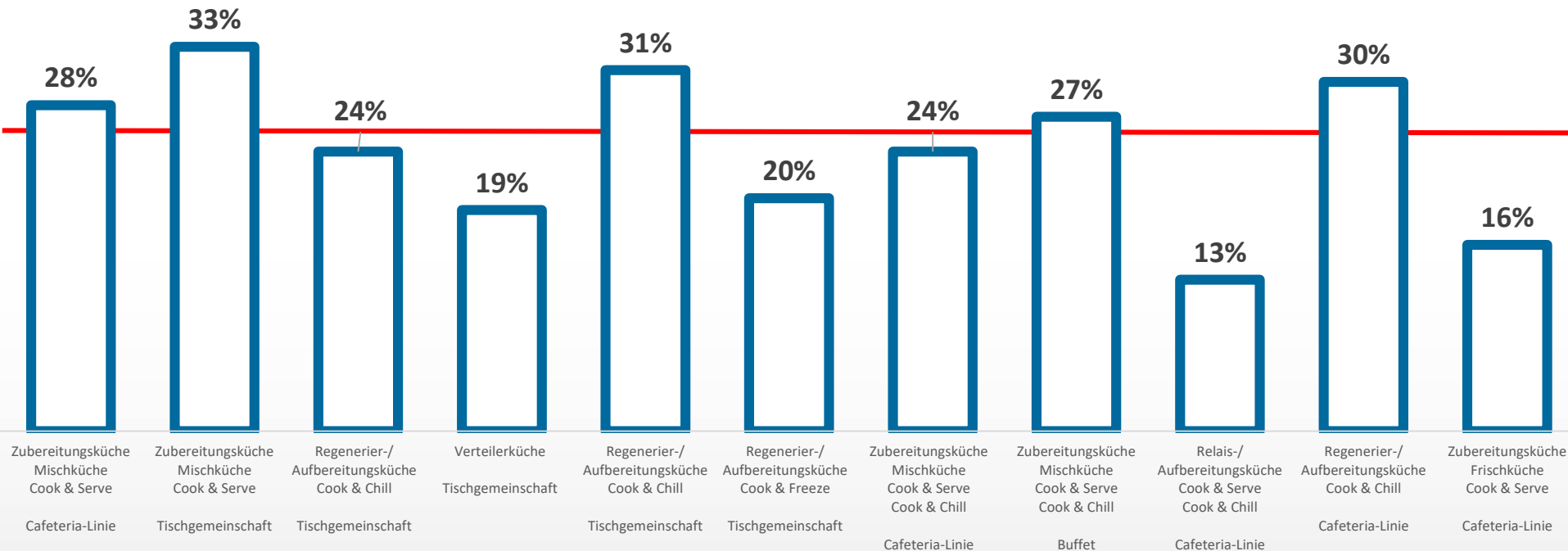
Vorgehen: Abfallmessungen

- **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



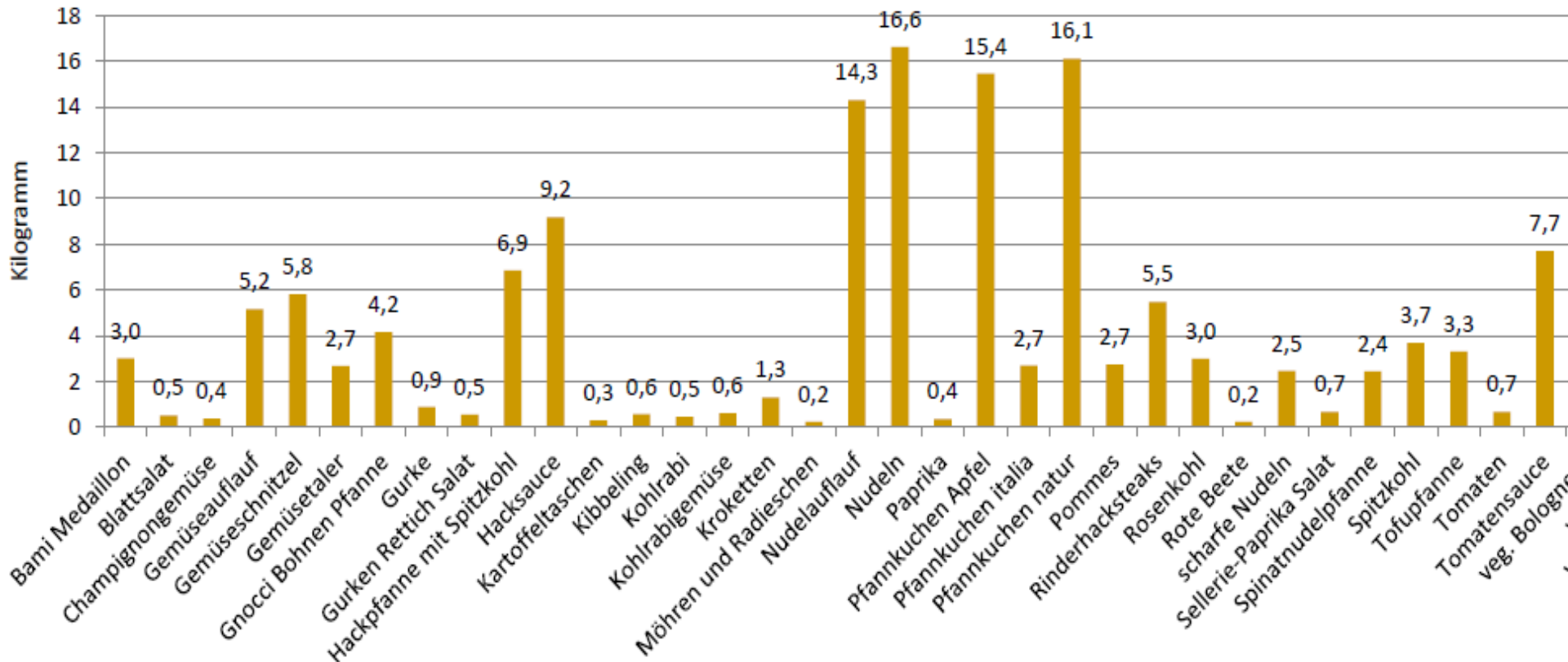
Ergebnisse: Abfallquoten

Abfallquote im Verhältnis zur Produktionsmenge am Beispiel der elf Schulen



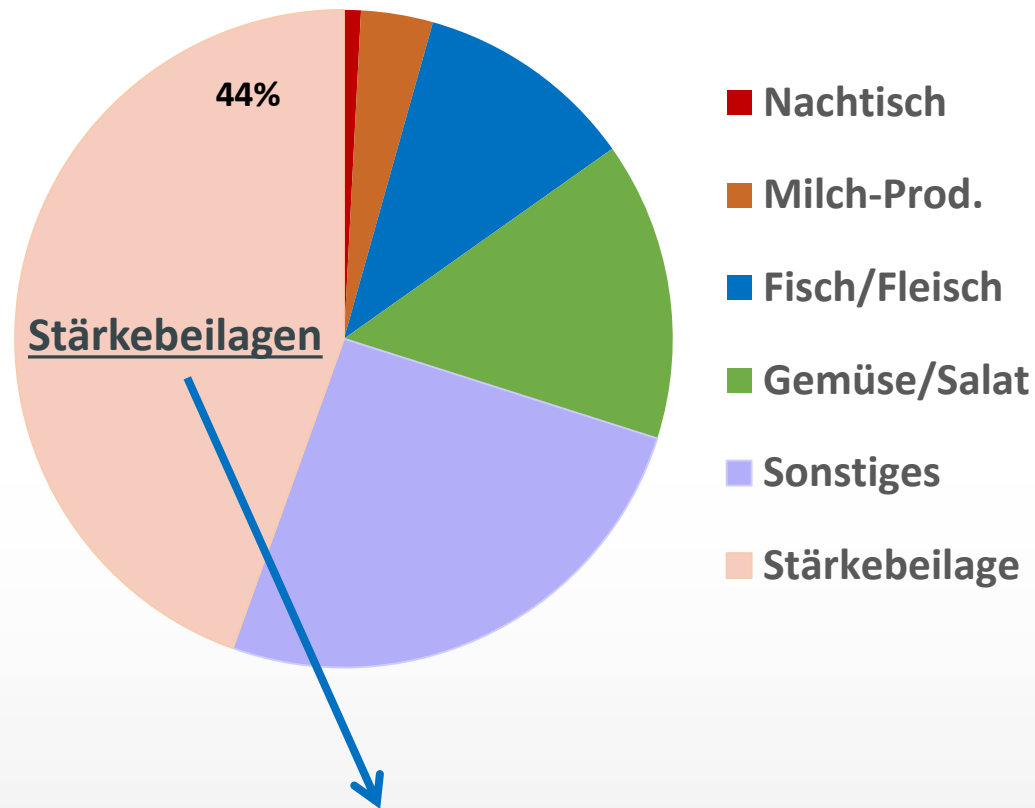
Auswertung bis auf Zutatenebene

Ausgabereste 27. KW: Gesamtschule A nach Komponenten

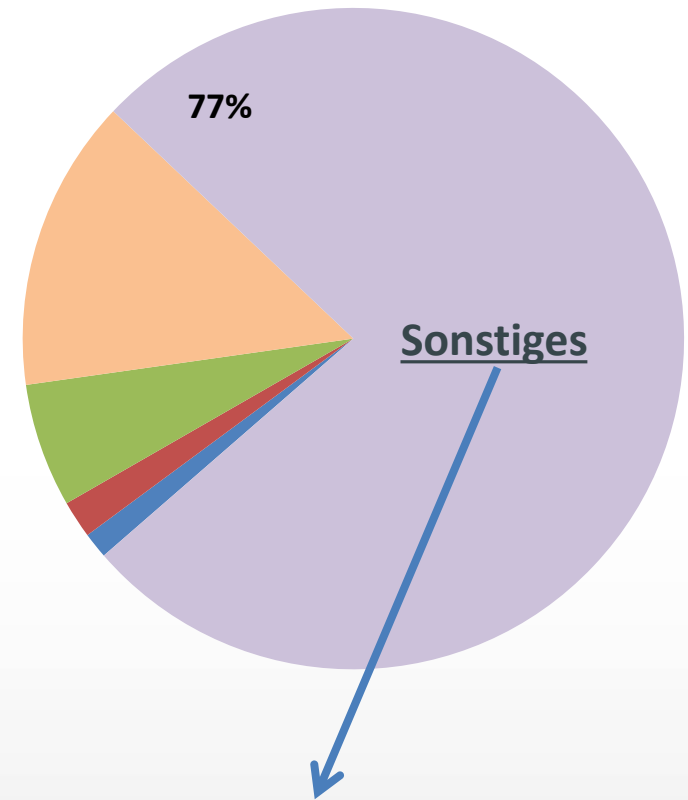


Ökonomische Bewertung der Verluste zielgenau möglich!

Ergebnisse: Analyse von Ausgaberesten

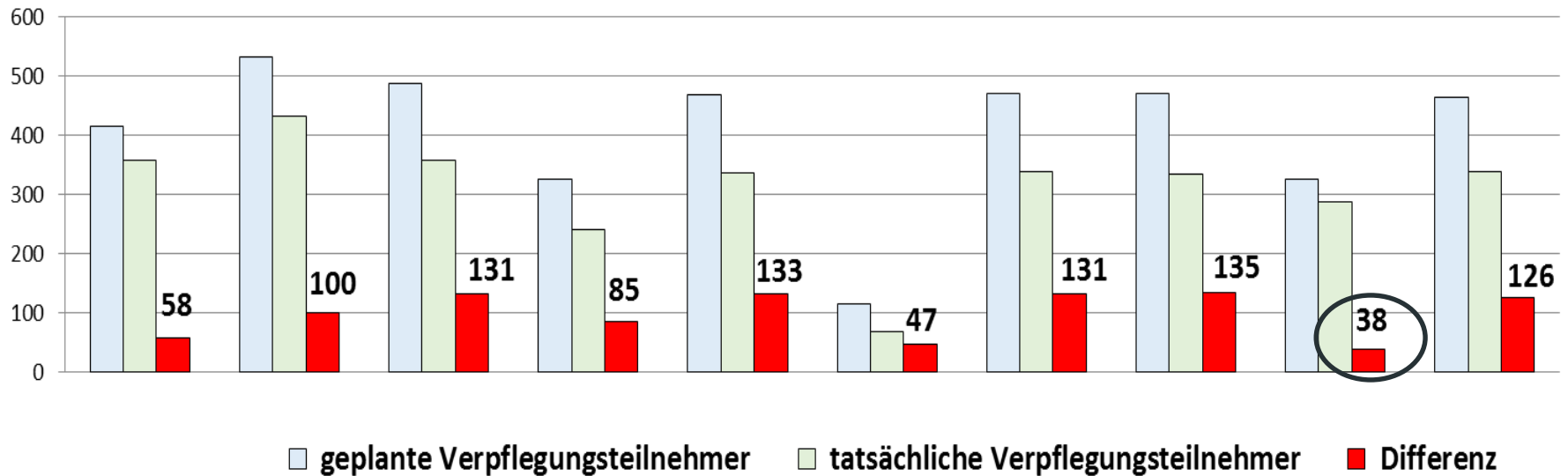


Überproduktion: u.a. 45 kg Nudeln



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

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**

Abfallursachen & Maßnahmen

Küchen & Caterer wissen häufig nicht, wo, wann, wie viele und welche Speiseabfälle entstehen und welche Kosten vom Einkauf bis zur Entsorgung dies verursacht.

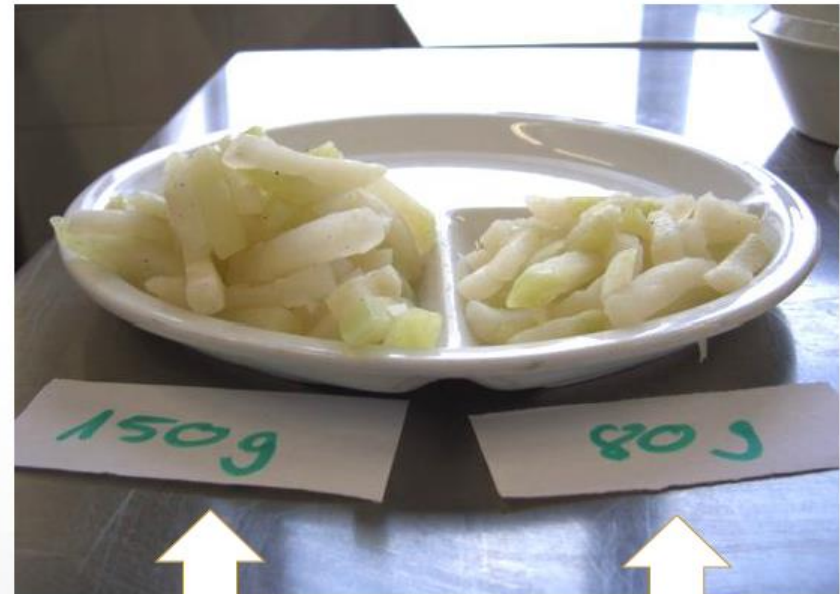


Ursachen im Detail

Kalkulierte Portionsgröße entspricht nicht der Ausgabemenge

Maßnahmen:

- tatsächliche Ausgabemenge kontrollieren, eventuell Produktionsmenge anpassen
- Kellenplan nutzen



produzierte Menge
pro Person

ausgegebene Menge
pro Person

→ Bedarfsgerechte Kalkulation der Produktion (nur geringe Reserven!)

Ursachen im Detail

Kellenplan



Portionssätze pro Einsatz

Kartoffeln:	80 Port.	10 er Schäumer
Reis :	100 Port.	8 er Kelle
Kartoffelpüree :	100 Port.	8 er Schäumer
Nudeln , Spaghetti ect:	80 Port.	9 er Kelle
Spaghetti für Bolognese:	70 Port.	10 er Kelle
Blumenkohl :	120 Port.	8 er Schäumer
Kaisergemüse :	120 Port.	8 er Schäumer
Erbsen und Möhren :	150 Port.	8 er Schäumer
Spinat :	150 Port.	7 er Kelle
Sauerkraut / Rotkohl :	120 Pot.	8 er Kelle
Sc Carbonara:	(Schinken: 60 g p.P) 100 Port .	8er Kelle
Sc. Bolognese :	100 Port.	8er Kelle
Tortellini :	70 Port.	10 er Kelle
Linsen „Schwäbisch“:	120 Port.	7er Kell
Gulasch bzw Fricasse.	120 Port	8 er Kell
Braten – Tomatensauce ect:	280 Port.	6,5 er Kel
Zwiebelsauce ,Paprikasauce :	250 Port	6,5 er Kel
Remouladensauce/ Dipp :	10 L. = 100 Port.	6 er Ke

Portionsmengen - Soßen

1 Liter

5,5 er Kelle	= 25 Portionen
6,5 er Kelle	= 15 Portionen
7 er Kelle	= 12 Portionen

100 Portionen

5,5 er Kelle	= 4,0 Liter ✓
6,5 er Kelle	= 7,0 Liter
7 er Kelle	= 8,5 Liter

Portionsmengen - Suppe

1 Liter

8 er Kelle	= 10 Portionen
9 er Kelle	= 6 Portionen

100 Portionen

8 er Kelle	= 10,0 Liter
9 er Kelle	= 17,0 Liter

Ursachen im Detail

„Renner und Penner“ Gerichte

Neben beliebten Gerichten wie Pommes
Schnitzel wirken Gerichte wie z. B.
Nudelauflauf eher unattraktiv

Maßnahmen:

- Zusammenstellung der Gerichte berücksichtigen/Mengenausgleich
- Gleichwertig interessante Gerichte anbieten
- Produktionsmengen anpassen
- Erfahrungswerte berücksichtigen



→ Teilweise nicht kind- und jugendgerechte Menüs („Penner-Gerichte“)

Ursachen im Detail

Teilweise wird für die zweite Schicht das Buffet neu bestückt, damit es möglichst „unberührt“ aussieht. GN-Behälter die noch nicht leer sind werden durch volle ausgetauscht

Maßnahmen:

- Kleiner Ausgabebehälter nutzen
- Nach und nach Bestückung des Buffets



Ursachen im Detail

Fehlende Kommunikation zwischen Ausgabepersonal und Kunde

Maßnahmen:

- Ausgabepersonal muss Kunden ansprechen
- Sensibilisieren, dass Wünsche geäußert werden können
- Freundliche Worte und offenes Ohr
- Vertrauensvolles Verhältnis ist Voraussetzung für eine funktionierende Essensausgabe



Ursachen im Detail

Speisen gehen unangerührt zurück

Maßnahmen:

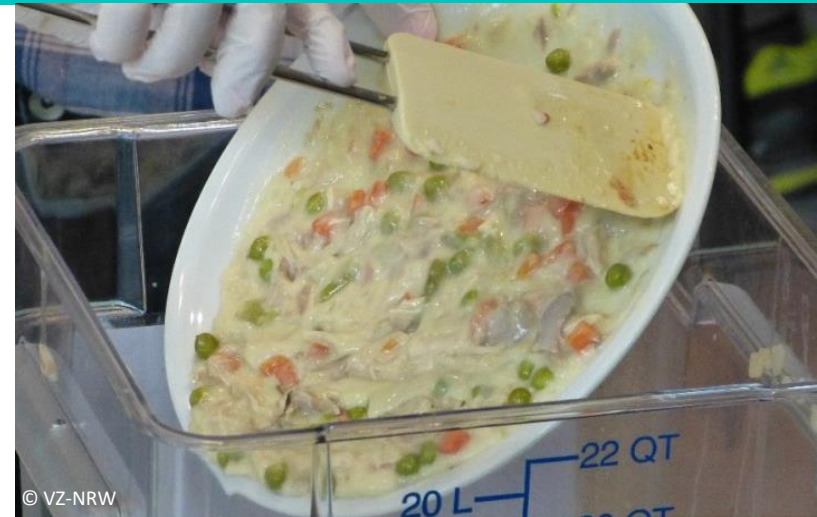
- Hinterfragen warum
- Kommunikation
- Offenes Feedback



Weitere Ursachen

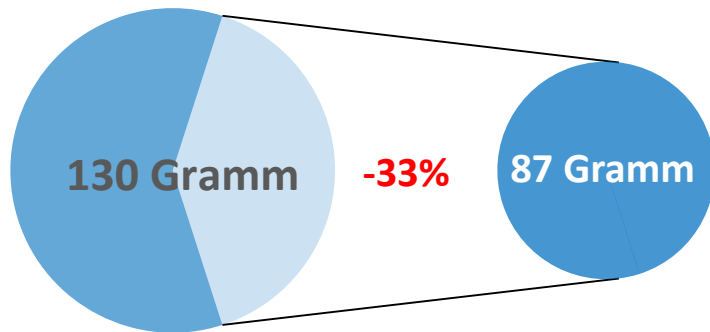
- Vorgaben vom Schulträger (z. B. Speiseplan)
- Umgang mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum und geöffneten Verpackungen
- Zertifizierte Menülinien und Speisepläne
- Bedingungen vor Ort
(z.B. kein ausreichenden Lager- und Kühlmöglichkeiten)
- Weitergabe von Speisen und Lebensmittel sehr schwierig
- Vermeidung von Speiseabfällen ist bisher nicht in Aus-, Fort- und Weiterbildung verankert
- u.v.m.

Beratung von Schulküchen

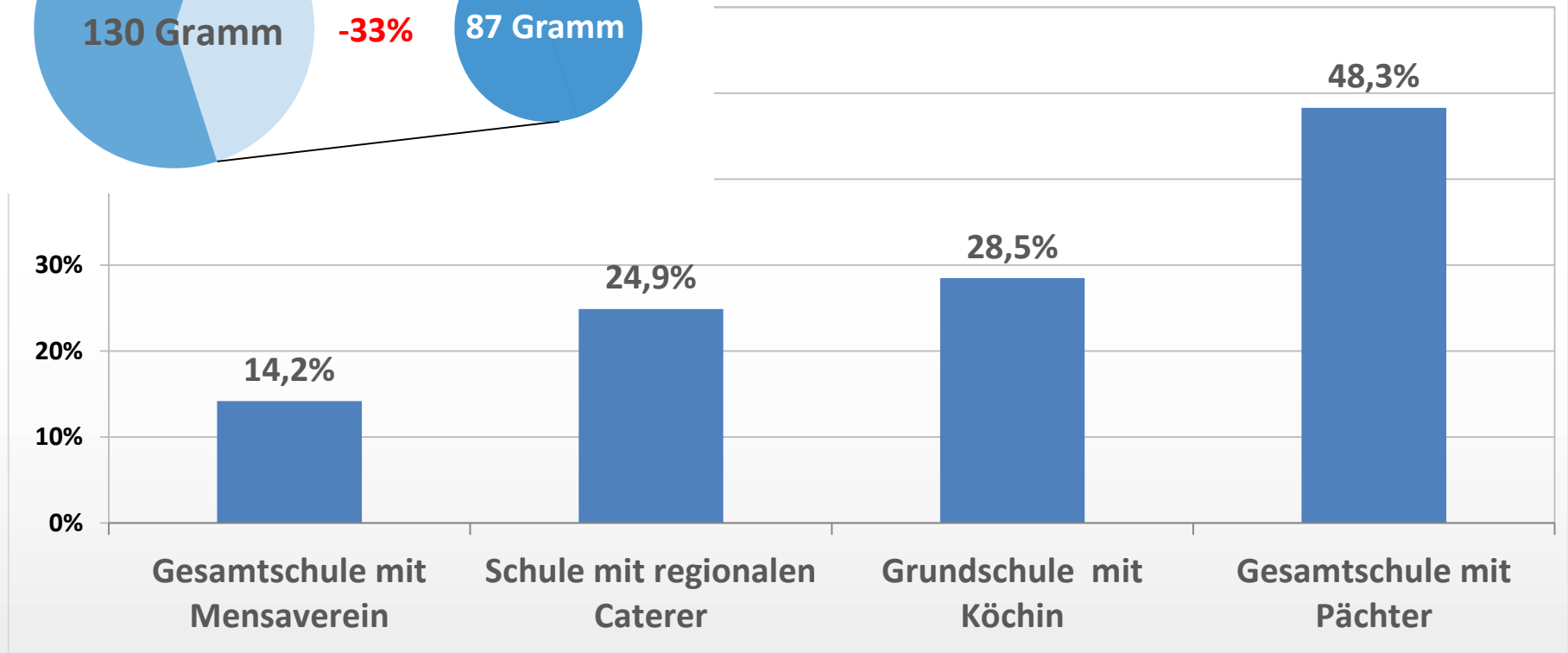


Wirksamkeit der Maßnahmen

Ø Speisereste je Menü vor und nach Beratung



Reduktion von Speiseabfällen nach der Umsetzung von Maßnahmen

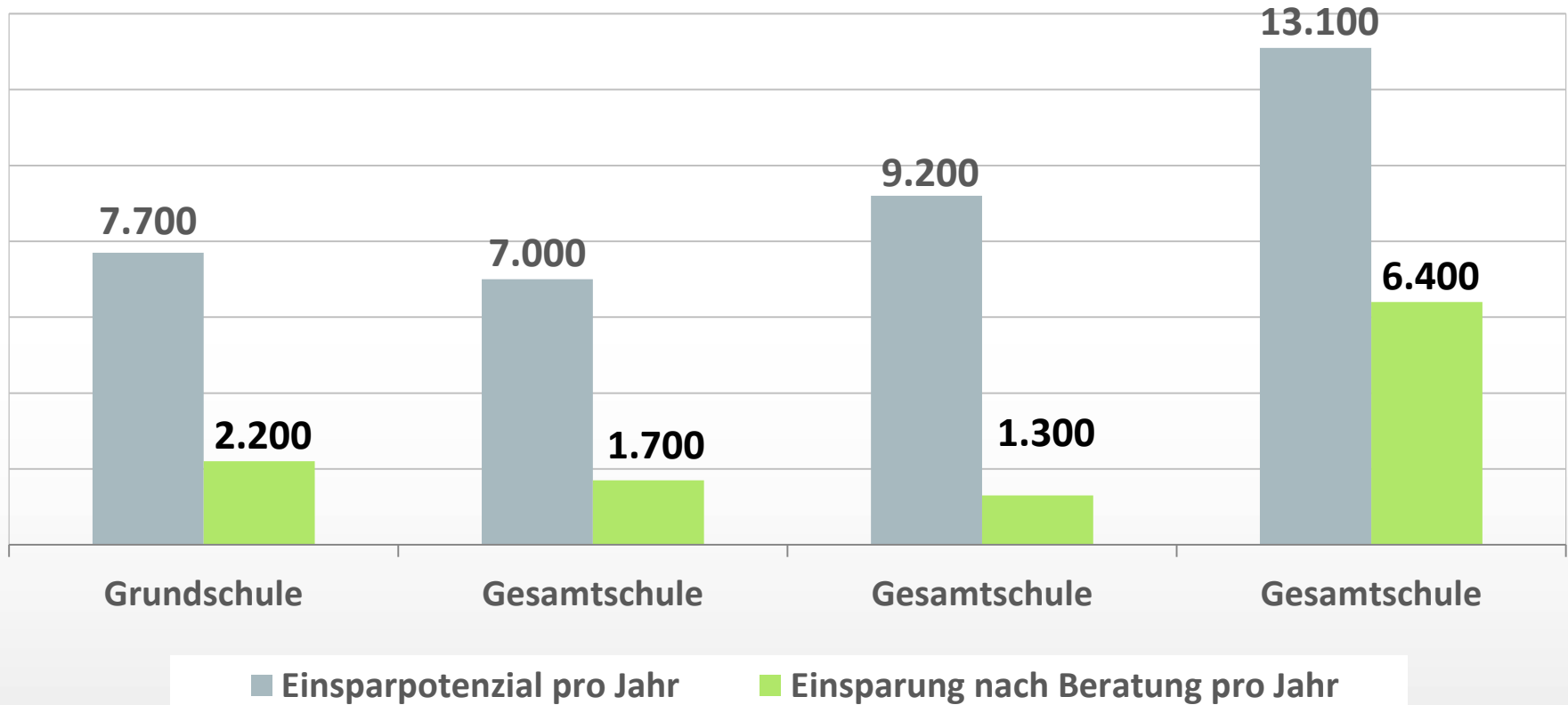


Beispiel Grundschule mit 155 Essen /Tag

Reduzierung von Speiseabfällen (Januar 2016 - März 2017)	in %
Maßnahme: Überproduktion reduzieren	
→ 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
Maßnahme: Austausch eines nicht kindgerechten Menüs	
→ 2016 Fisch-Ananas-Curry mit Bananen, Vollkornreis, Salat	-42,8
→ 2017 Backfisch mit Vollkornreis und Salat	
Weitere Maßnahmen:	-3,3

Ökonomische Bilanz

Einsparpotenzial und Einsparung nach der Beratung in €/a



Einsparungspotenzial für Cateringbetriebe

	Produktion 1.000 Menüs/Tag	Produktion 3.000 Menüs/Tag
Speisenproduktion in kg pro Tag	429 kg	1.287 kg
davon 25 % Speiseabfälle pro Tag	107 kg	321 kg
Gesamt Speiseabfälle / a (39 Schulwochen)	20.865 kg	62.790 kg
Wert der Speiseabfälle	41.730 €	125.580 €
30 % Reduzierung von Speiseabfällen durch Maßnahmen in Produktion, Bestellung und Essensausgabe/a	6.260 kg	18.837 kg
Kosteneinsparungen/a	12.520 €	37.674 €

Bundesweite Hochrechnung

Ganztagschulen
mit warmer
Mittagsverpflegung

= ca. 18.500



Produktionsmenge
ca. 170 Mio. kg/a

= rund 340 Mio.
Mittagessen im Jahr



Lebensmittelabfälle
ca. 45 Mio. kg/a

= Verlust von
ca. 90 Mio. €/a



Stand: 2017

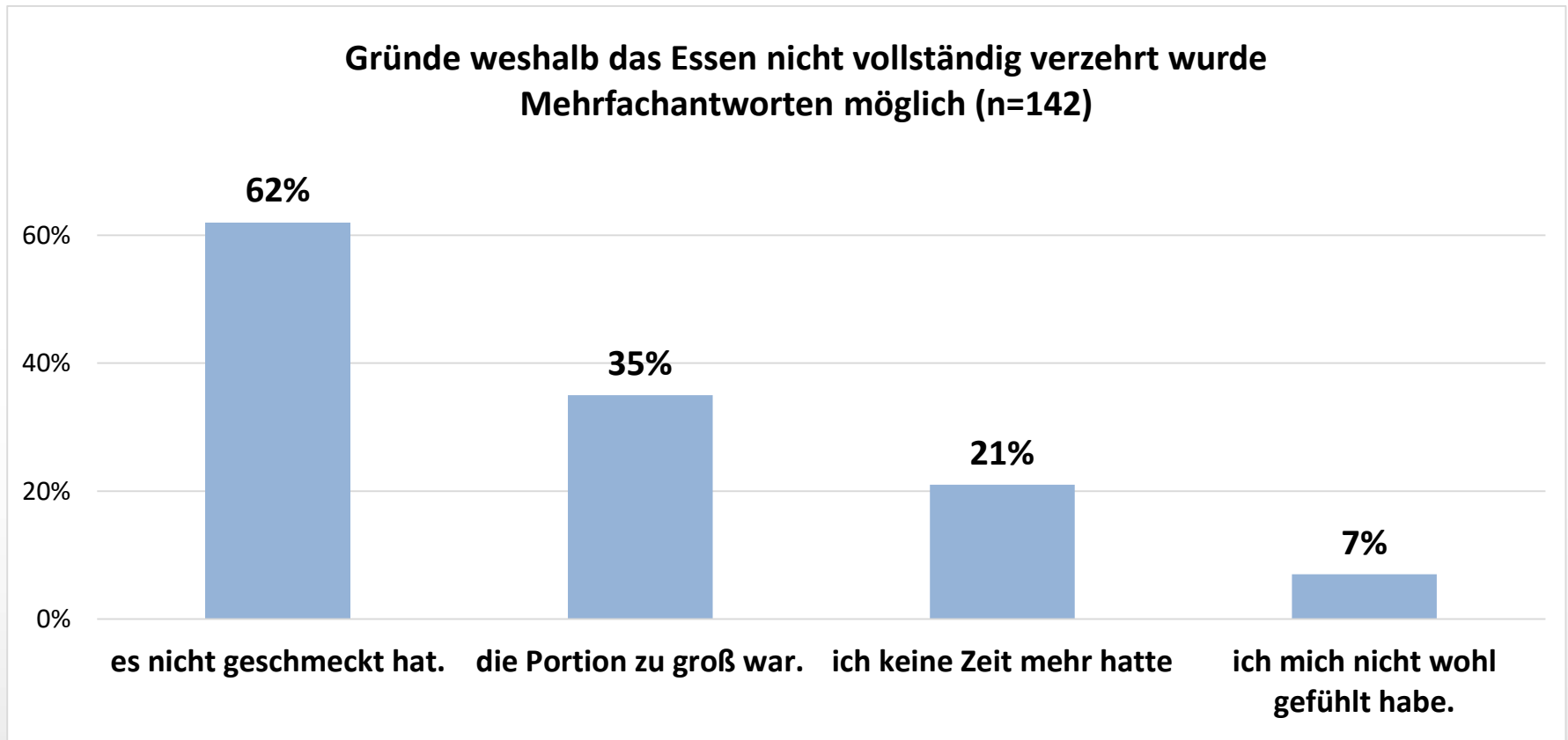
Aktionswoche: Werde Lebensmittel-Retter!



© VZ-NRW

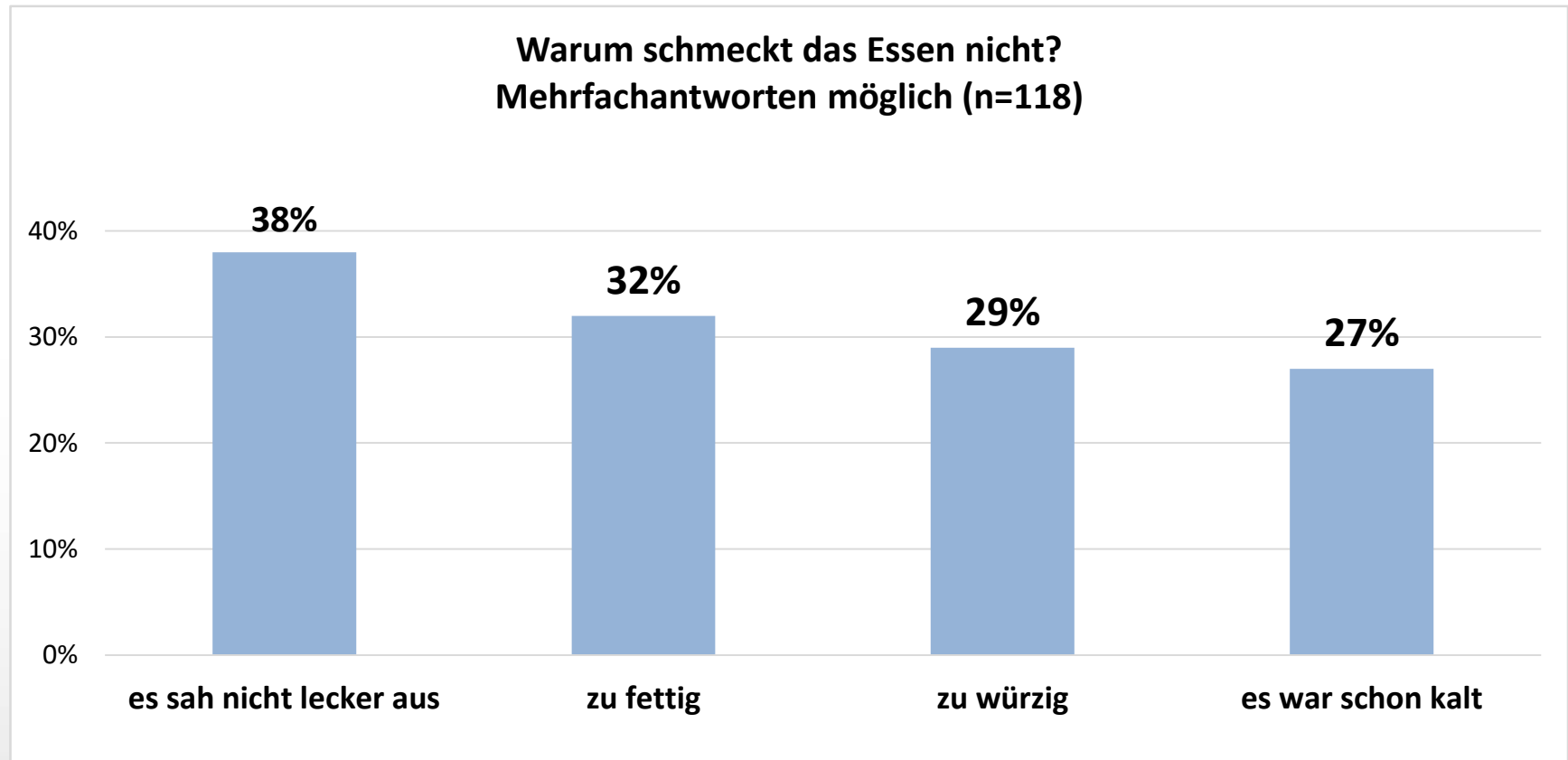
Ergebnisse

Schülerbefragung



Ergebnisse

Schülerbefragung



Ernährungsbildung kommt an, wenn...

Unterrichtsinhalte nicht im Widerspruch zur Verpflegungspraxis in der Schulmensa stehen!



Unterstützung und Hilfen



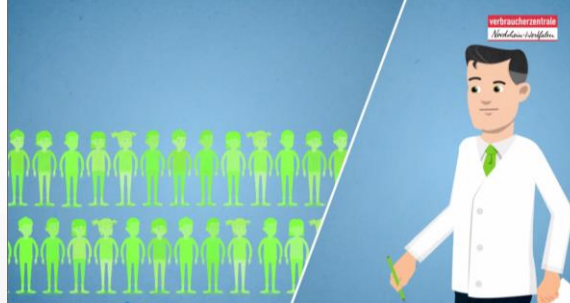
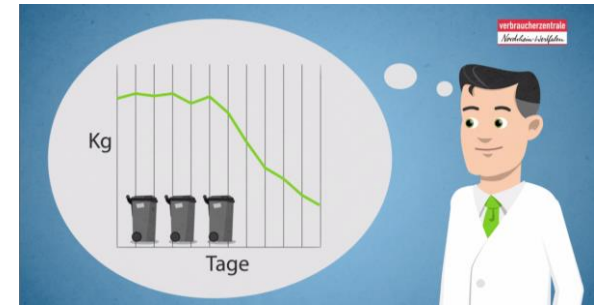
Foto: Vankar/Adobe Stock

verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen

Abfallarme Schulverpflegung

Hilfen, Instrumente und Bildungsmaterialien gegen Speiseabfälle

Erklär-Clips zur Abfallvermeidung




Online-Tool : 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

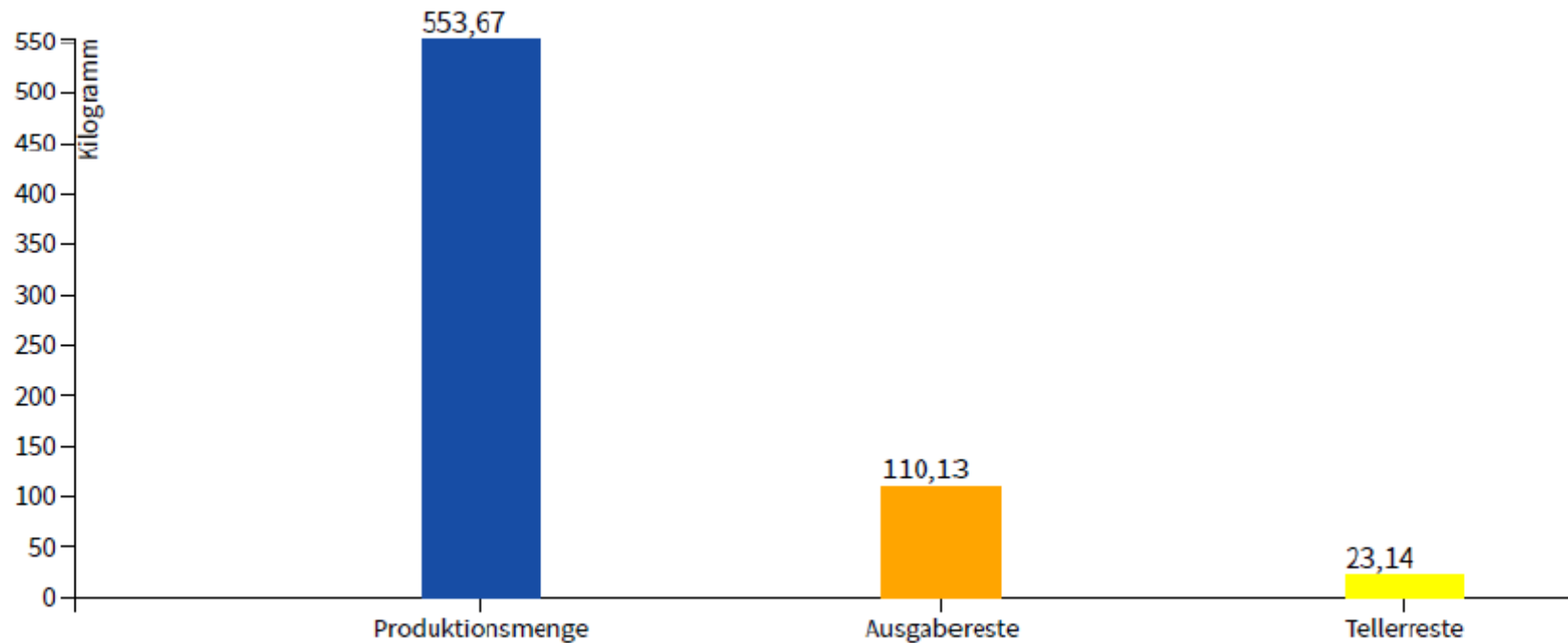
Täglich schwankt die Anzahl der Essensteilnehmer.

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	

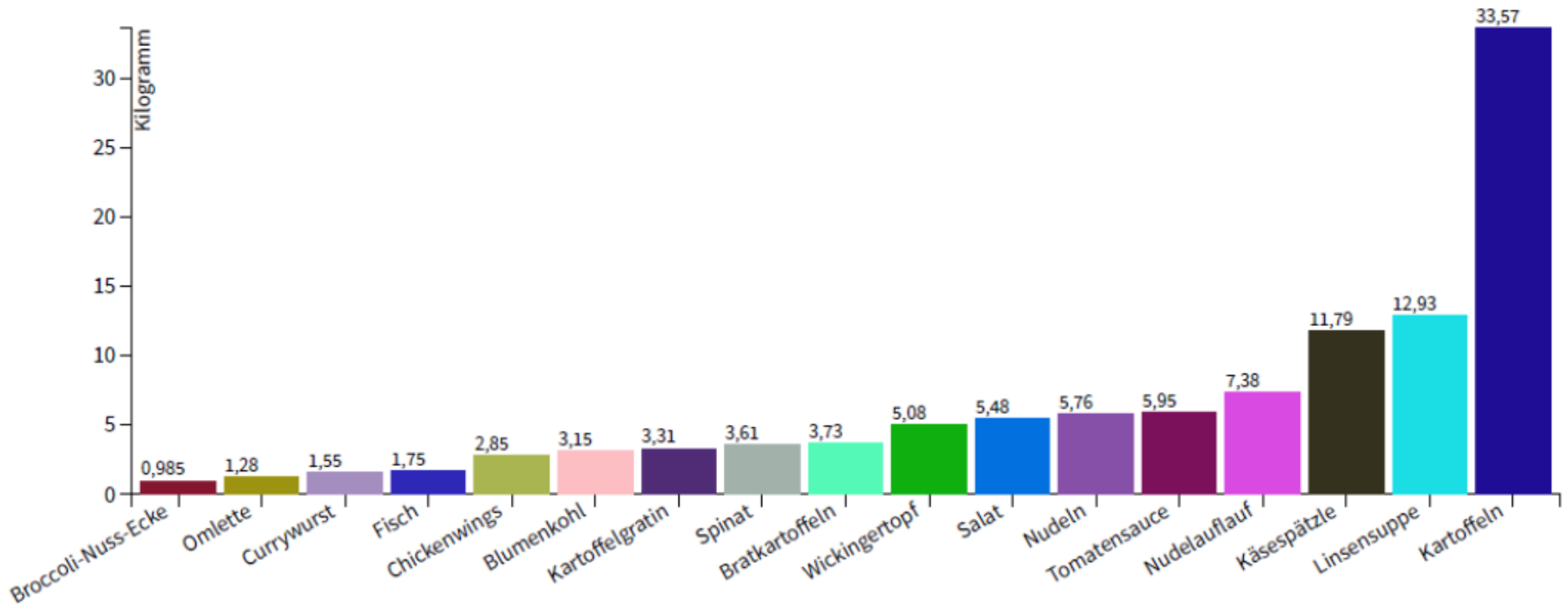
Auswertung mit den Küchenmonitor



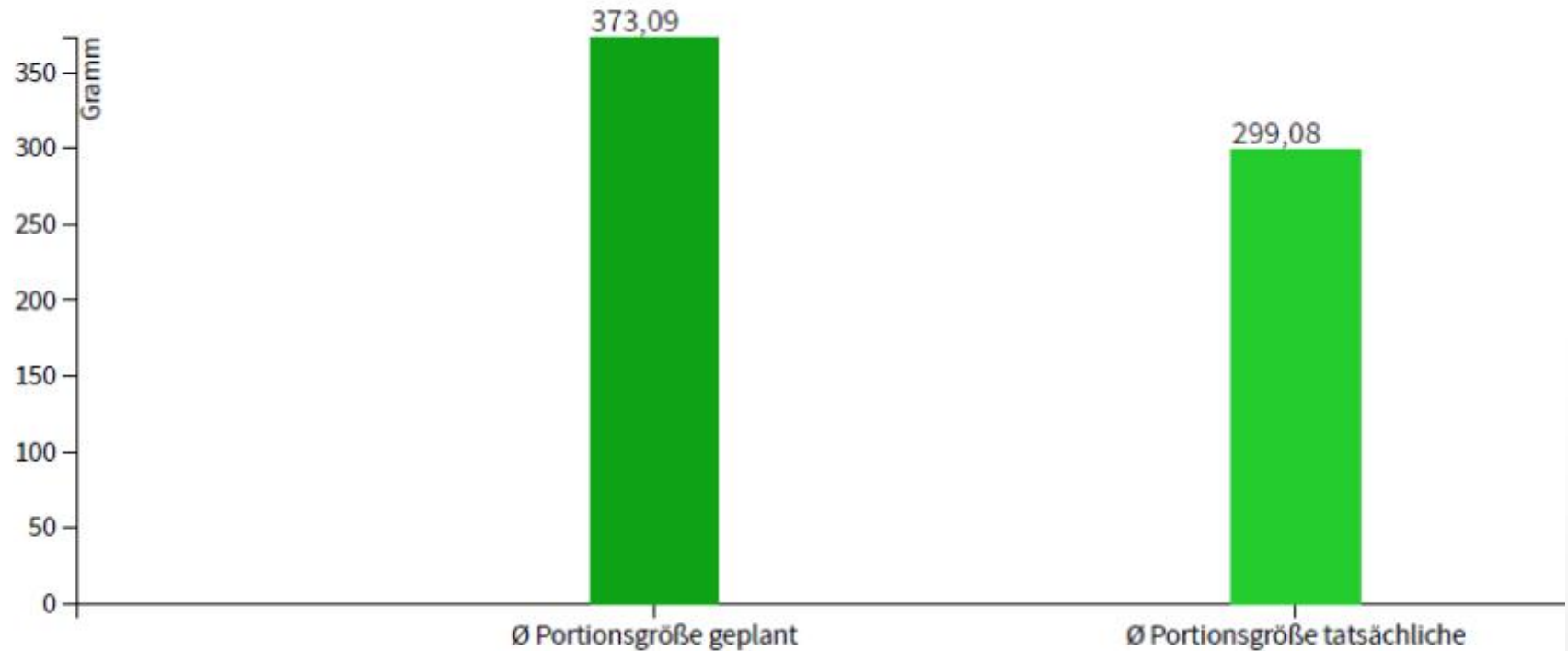
Auswertung mit den Küchenmonitor



Auswertung mit den Küchenmonitor



Auswertung mit den Küchenmonitor



Feedback von Schülern



Einfache Fragestellungen können ohne größeren Aufwand bei den Kunden abgefragt werden.

Zum Beispiel:

- Wie hat es heute geschmeckt?
- War die Portion zu groß?

Hinweise für die Ausgabe

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

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

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



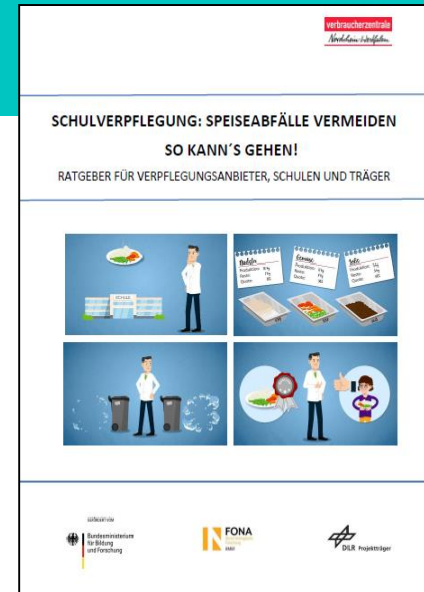
Erstellt im Rahmen des Projektes

ReFoWas
Reduce Food Waste

Ratgeber und Umsetzung

Big Points für eine abfallarme Schulverpflegung

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



klimafreundlich essen



Reste vermeiden



vielfältig kochen

saisonal + regional



verbraucherzentrale

Nordrhein-Westfalen

Lecker Essen und das Klima schützen - Wie geht das?

MehrWertKonsum - Aktiv gegen Speiseabfälle in der Gemeinschaftsverpflegung

MehrWertKonsum NRW

REWOFAS:
Speiseabfälle in der
Schulverpflegung vermeiden



Pilotprojekt NRW:
Klimagesunde Schulverpflegung



MEHRWERTKONSUM NRW

**Klimaschutz in der
Gemeinschaftsverpflegung**

MehrWertKonsum NRW

Vermeidung von
Speiseabfällen

Klimafreundliche
Verpflegungs-
angebote

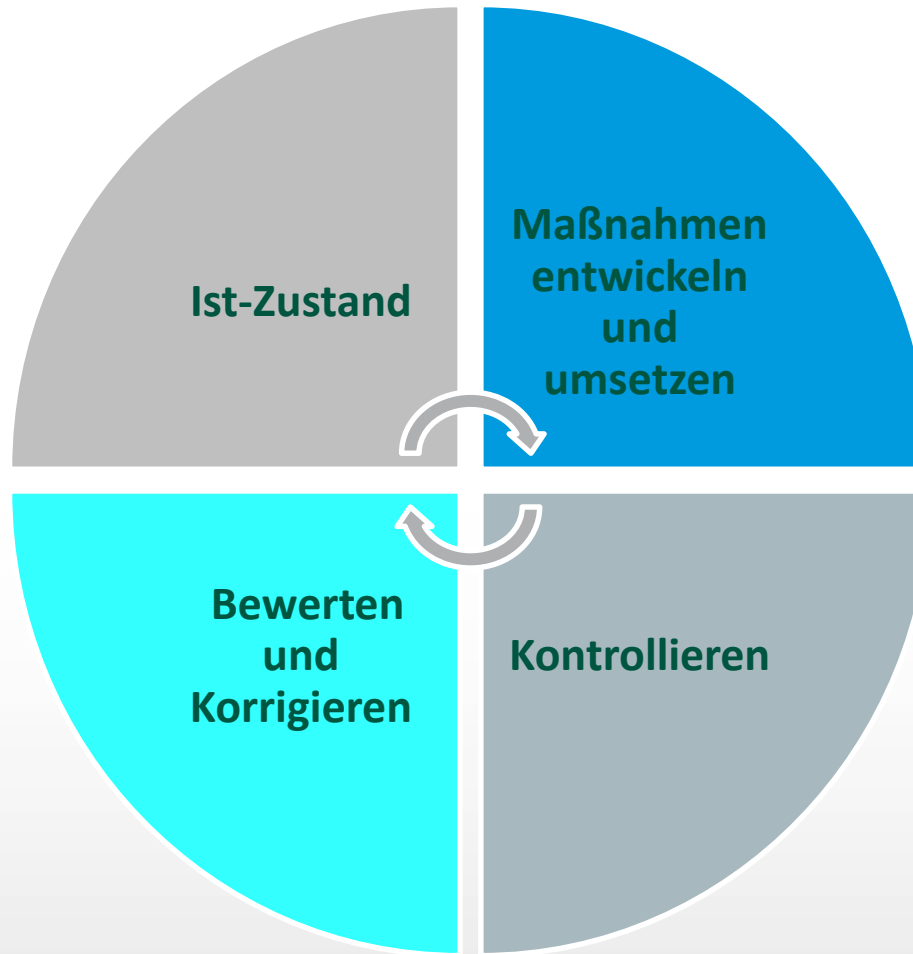
Bildungsangebote, um Sensibilisierung und
Bewusstsein zu schaffen

100 Ganztagschulen,
50 Kindertagesstätten
13 Jugendherbergen



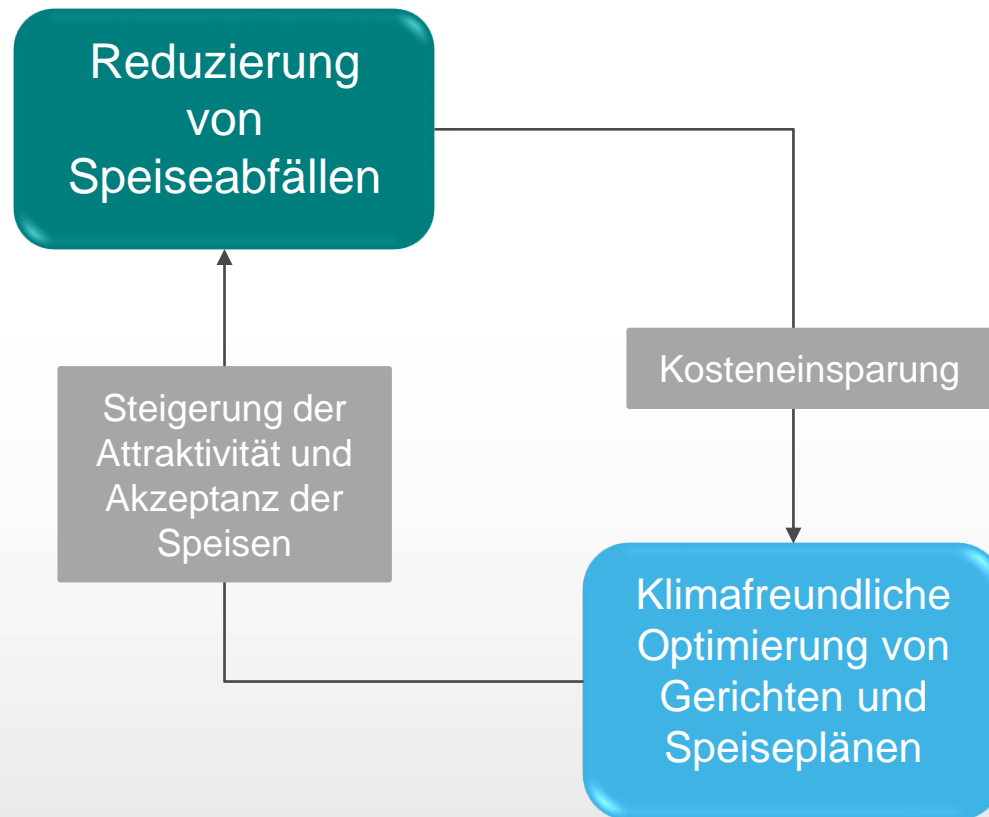
- Träger
- Personal bei Caterer, in Küchen & Mensen
- Eltern
- Kinder und Jugendliche, junge Erwachsene

Vermeidung von Speiseabfällen



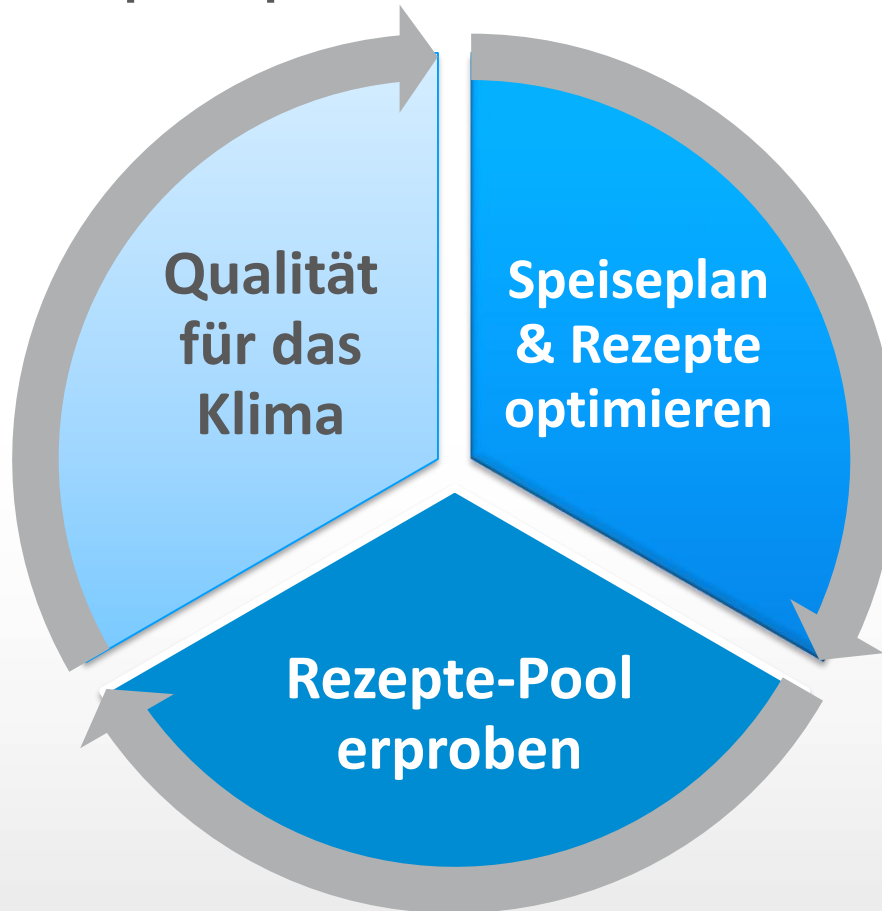
Wirkprinzip

Wie gehen wir vor?



MehrWertKonsum NRW

Klimafreundlicher Speiseplan



Was hat Klimaschutz mit Ernährung zu tun?

Der Anteil der **ernährungsbedingten Emissionen** in Deutschland beträgt rund **25 %** der gesamten Treibhausgasemissionen.

➤ davon sind **zwei Drittel tierischen Produkten** zuzuschreiben.

Der Weg zur klimafreundlichen Rezeptur



Entwicklung von klimafreundlichen Speisen?

- ✓ Speiseplancheck in Anlehnung an DGE (Gesundheit)
- ✓ Berechnung mit Rezeptetool eaternity (Klimaschutz)
- ✓ Kochworkshop mit Schulköchen & Caterern (Attraktivität der Speisen)
- ✓ Praxis-Erprobung in Schulen (Optimierung)

=> **Klimafreundlicher Rezepte-Pool**

Brie-Fondue, Aprikosen, Ingwer-Poulet

Ingwer-Poulet	Pouletbrust, mit Haut	2
	Rosmarin	2 Zweige
	Frische Ingwerwurzel	1 cm
	Salz	½ TL
	Butter	1 EL
	Honig	2 EL
	Wasser	½ EL
Grillierte Aprikosen	Aprikosen (gefroren möglich)	1
	Champagneressig	1 TL
	Chiliflocken	½ TL
	Honig	½ TL
Brie Fondue	Weisswein, trocken	125 ml
	Brie, Schweiz	120 g
	Mascarpone	80 g
	Schwarzer Pfeffer, ganz	
	Muskatnuss	
	Minze	1 Zweig

WERTE PRO PORTION

- Kosten: nicht verfügbar
- Profit: 5,5,5,5,5
- Nährwert: 632 kcal
- Vita Score: 3/5
- Klima Score: 2/5
- Umwelt: 3/5

Klima Score (Score: 2 von 5)
1572 g CO₂eq pro Portion
1% besser als der Durchschnitt

Wasser Fussabdruck (5 von 5)
2.4 liter pro Portion
89% besser als der Durchschnitt

Vita Score
13% schlechter im Vergleich zu einem durchschnittlichen Menu.
Score: 2 von 5
Riskopunkte: 375
Award: < 260

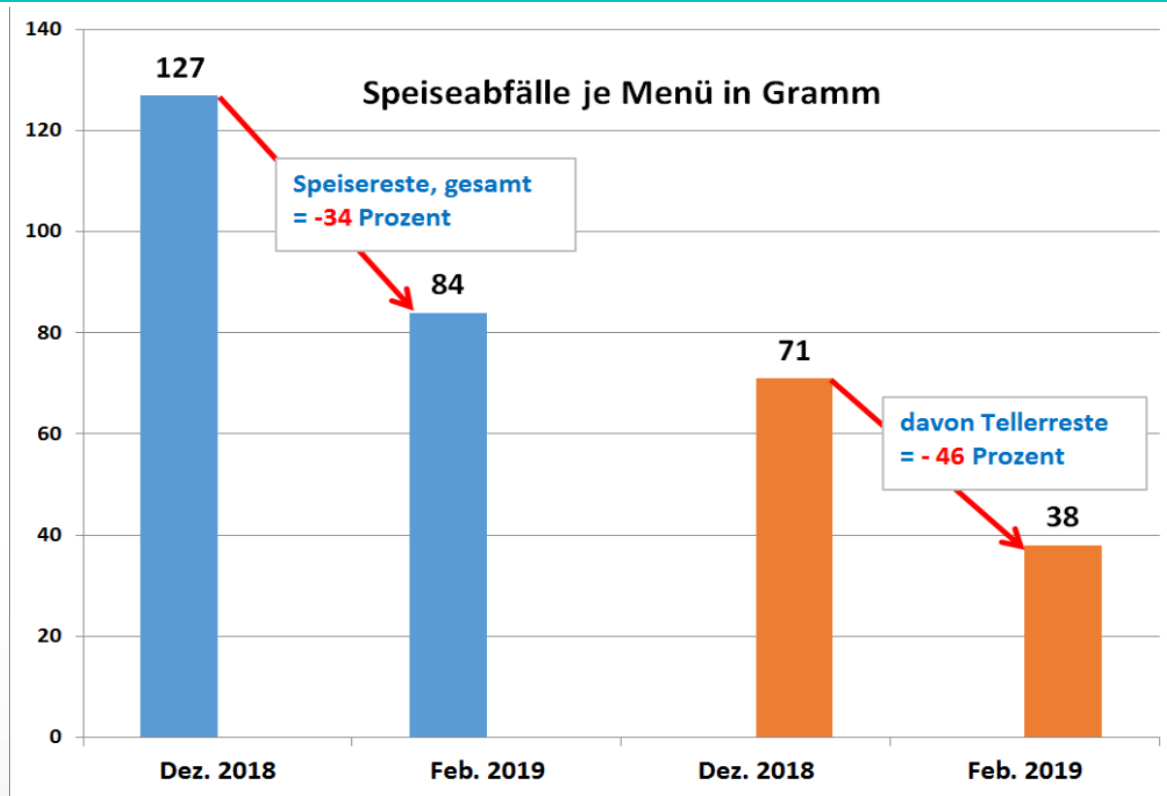
Menus mit mindestens 20 % weniger ernährungsbedingten Risikopunkten werden mit dem Vita Score Award ausgezeichnet.

Klimafreundlicher Speiseplan

- Weniger Fleisch, dafür eine bessere Qualität
- Bevorzugung vegetarischer Gerichte
- Einsatz ökologisch erzeugter Lebensmittel
- Regional-saisonale Ernährung



Speiseabfälle: Jugendherberge Köln-Riehl



Insgesamt ergibt sich eine Einsparung für warme Menüs von rund 3.700 kg im Jahr. Mit Frühstück und Lunchpaketen sind es sogar 5.000 kg, mit einem Wert von insgesamt ca. 9.000 € (sehr konservative Rechnung!).

Maßnahmen gegen Abfälle: Jugendherberge Köln-Riehl

Speiseabfälle mit einfachen, direkt umsetzbaren Maßnahmen vermeiden

- Portionsgrößen der Menüs angepasst
- Salatbuffet in kleineren Mengen bestückt und bedarfsgerecht aufgefüllt
- Hinweisschilder für die Gäste, dass man jederzeit nachnehmen darf
- Produktionsmengen bedarfsgerecht angepasst
- Kleinere Teller eingeführt

Klimafreundlicher Speiseplan: Jugendherberge Köln-Riehl

Ein durchschnittliches Menü verursacht ca. 1,6 Kilogramm CO₂.
Mit optimierten Menüs können ca. 600 Gramm CO₂ pro Mahlzeit eingespart werden.

Bei rund 200.000 Speisen im Jahr können durch Abfallvermeidung:

✓ mindestens 16 Tonnen CO₂ im Jahr und

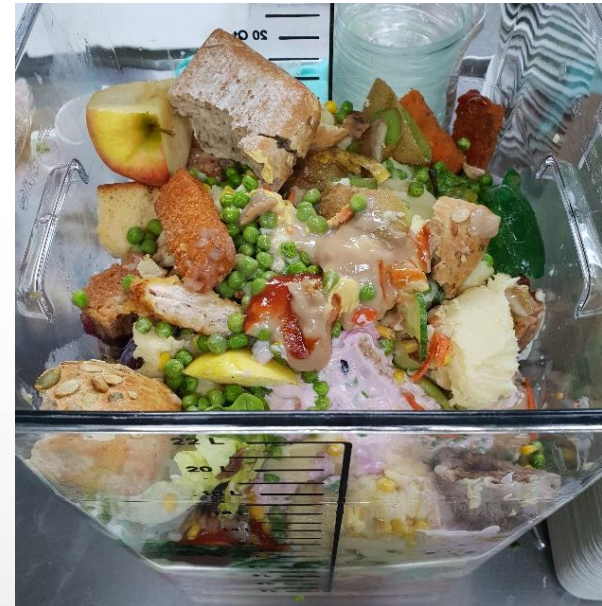
durch einen klimafreundlichen Speiseplan:

✓ mindestens 50 Tonnen CO₂ im Jahr

eingespart werden.

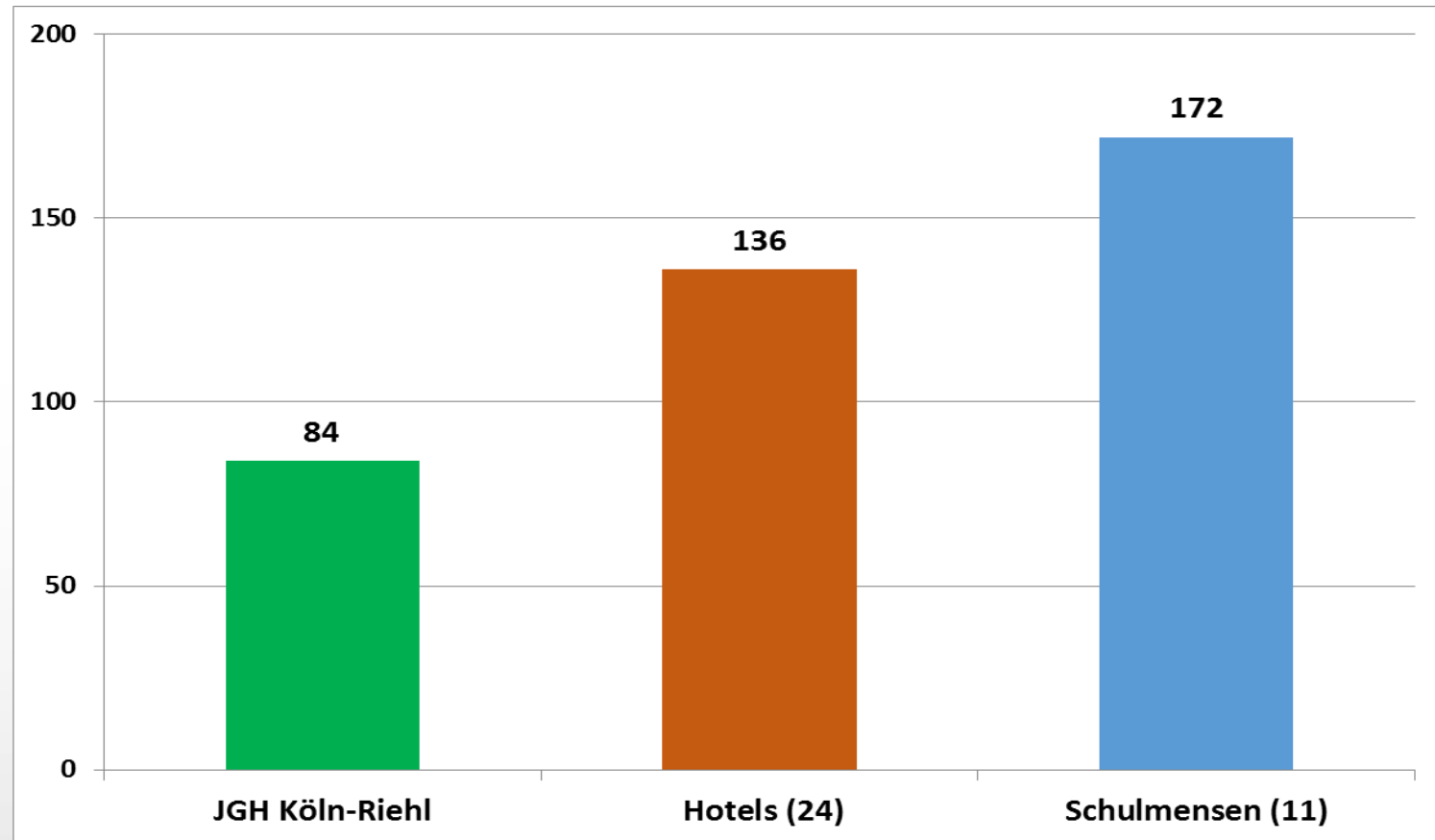
Vergleich mit anderen Einrichtungen?

Wie viel wird im Durchschnitt entsorgt?

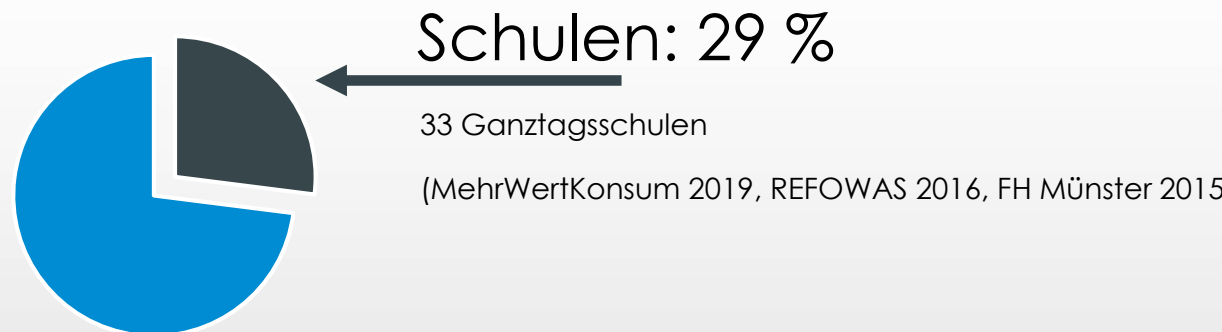
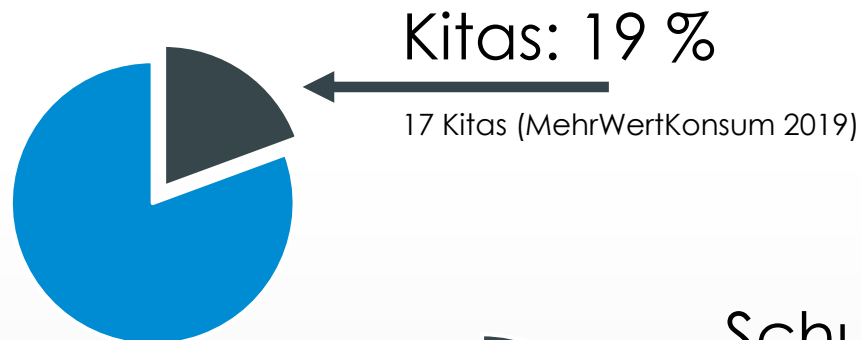


Beispiel: Jugendherberge Köln-Riehl

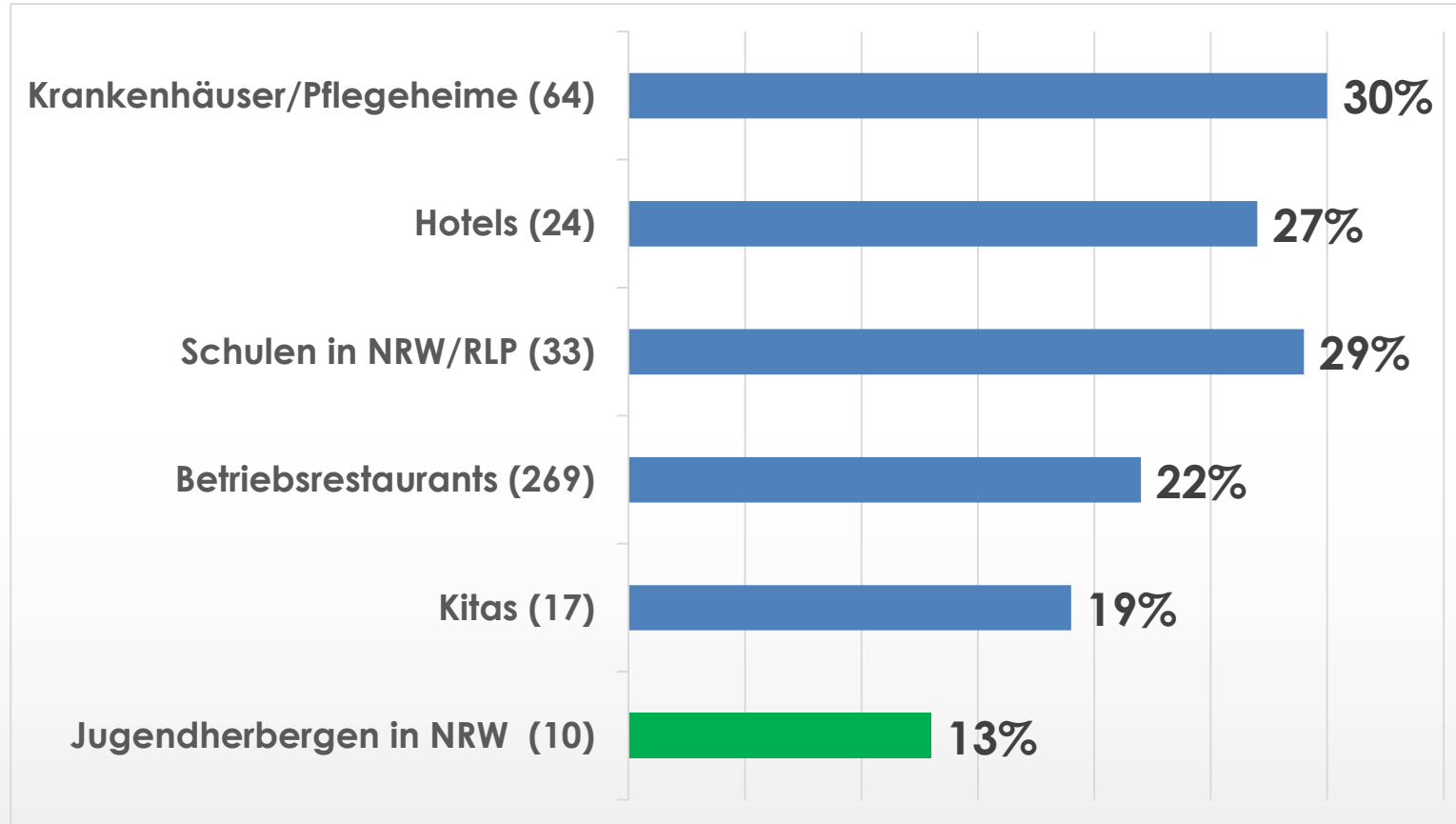
Speisereste in Gramm pro Gast und Mittagessen



Vergleich von Bildungseinrichtungen



Vergleich mit verwandten Branchen





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen

frank.waskow@verbraucherzentrale.nrw

www.refowas.de/hilfen-zur-schulverpflegung



Vergleich mit verwandten Branchen



verfügbar unter:

<https://www.mehrwert.nrw/mehrwertkonsum/gemeinschaftsverpflegung>

Quellen und weitere Infos

Präsentation:

- **Folie 13:** Grafik aus Umweltbundesamt: Leitfaden: Vermeidung von Lebensmittelabfällen beim Catering, Berlin 2016, S.10.
- **Folie 33:** Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis der Messergebnisse in der Fallstudie sowie Kulturministerkonferenz (2018): Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland Statistik 2013 bis 2017. Sekretariat der Kultusministerkonferenz und Arens-Azevedo U. (2015): Qualität der Schulverpflegung - Bundesweite Erhebung, i.A. BMEL, Berlin
- **Folie 64:** Angaben zu Hotel, Betriebsverpflegung und Care aus United Against Waste, Zwischenbilanz 2017, Biberach an der Riss, online: www.united-against-waste.de/der-verein/zwischenbilanz.

Weitere Informationen:

- Projekt-Homepage des REFOWAS-Forschungsprojektes: www.refowas.de
- www.mehrwert.nrw/projekt-mehrwertkonsum/klimafreundliches-essen-in-schulen-und-kitas-31354

Hilfen zum Download:

Abfallarme Schulverpflegung und Hilfen : <https://refowas.de/hilfen-zur-schulverpflegung>

Leitfaden Klimafreundliche Schulverpflegung:

www.mehrwert.nrw/projekt-mehrwertkonsum/klimagesunde-schulverpflegung-leitfaden-22014

Kostenfreies Online Abfall-Analyse-Tool: www.kuechenmonitor.de

Links zu den Studien

Waskow, Frank; Blumenthal, Antonia; Niepagenkemper, Linda (2018) **Beiträge der Schulverpflegung zur Transformation des Ernährungssystems**. Verbraucherzentrale NRW, Düsseldorf. Working Paper III. https://refowas.de/images/VZNRW/REFOWAS_Workingpaper-III_Waskow_Blumenthal_Niepagenkemper_2018.pdf

Waskow, Frank; Blumenthal, Antonia (2017) **Maßnahmen zur Vermeidung von Speiseabfällen in der Schulverpflegung und deren Wirksamkeit**. Verbraucherzentrale NRW, Düsseldorf. Working Paper II. http://refowas.de/images/ReFoWas_Workingpaper-II_Waskow_Blumenthal_26.09.2017.pdf

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. <http://refowas.de/images/WPVZ12.pdf>

Studie SAVE: „Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten“
(in Kooperation mit United Against Waste & Corsus Corporate Sustainability)
<https://www.dbu.de/643publikation1412.html>