



Thema

Schulverpflegung im Spannungsfeld von Planung und Realität:

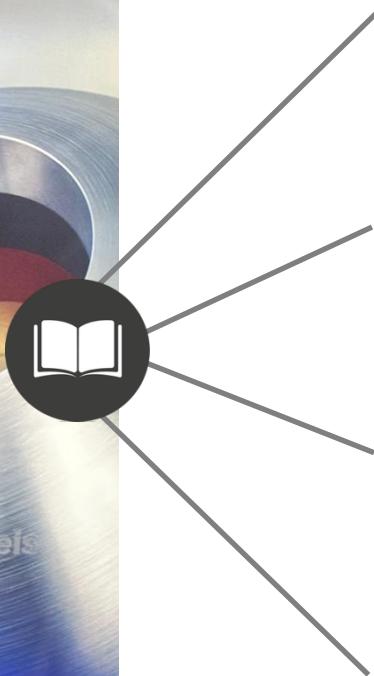
Wie **digitale Speiseabfallmessung** Transparenz, Effizienz und Planungssicherheit in Schulmensen schafft



GREEN GUIDES

Torsten von Borstel





**Wir reduzieren
Lebensmittelabfälle,**





**Was bringt mir ein veganer,
saisonaler und regionaler
Bio-Burger wenn dieser in
der Tonne landet?**



GREEN GUIDES



30 % -
wird **entsorgt** statt **verzehrt**.



GREEN GUIDES



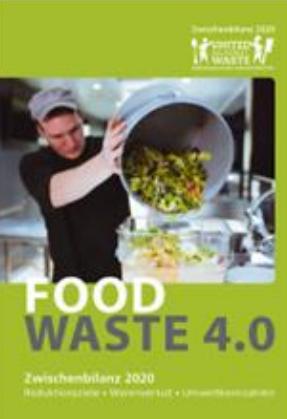
Tipps & Anregungen

für eine wertvolle Schulverpflegung

Fachkundige Hinweise von meineschulmensa und der

AfS-Schulverpflegung (AfS) im Fachbereich Dekotrophologie

an der Hochschule Niederrhein, Mönchengladbach



Was befähigt mich über das Thema zu referieren?



Gründer Netzwerk meine-schulmensa

2009 – 2011 Bundesweite Initiative für Schulen & Träger

Mit-Gründer von United Against Waste e. V.
Geschäftsführer von 2012 bis 2025

Entwicklung Speiseabfall-Methode

Gründung einer bundesweiten Kompetenzstelle für die
Außer Haus Verpflegung (KAHV)

CO₂ Indikator für Speiseabfall

Im Auftrag vom (BMEL)

Veröffentlichung von Studien & Praxisleitfäden

Bundesweite Durchschnittswerte und Kennzahlen

Gründer Green Guides GmbH Werkzeuge & Lösungen



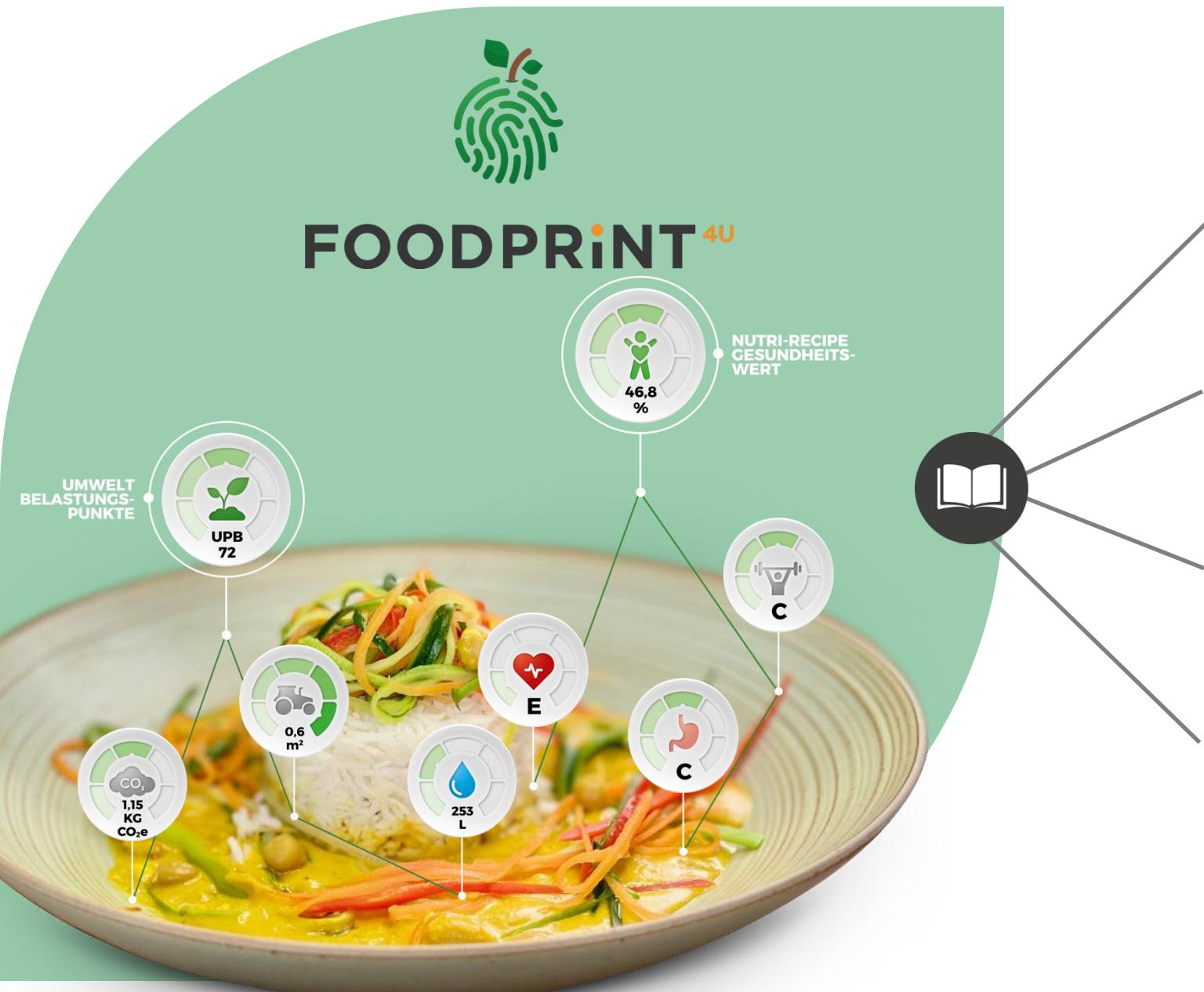


NASSMÜLL KPI

Kennzahlen für Küchen- & Warenwirtschaft

**Wir machen die
Speiseabfälle sichtbar
und steigern die Effizienz in
Küchenprozessen.**





UMWELT KPI

Kennzahlen für Umwelt & Gesundheit

Der Abdruck der Lebensmittel

**Gesund für Mensch
Gut für die Umwelt**



GREEN GUIDES

Gemeinsam bewegen



Spannungsfeld Planung & Realität:



Spannungsfeld Planung & Realität:



Expertise

Zahlen - Daten - Lösungen



Expertise Wissen & Praxis

Michael Roder
Geschäftsführer, Opal Catering
Offenbach



Tobias Kunze
Mitglied der Geschäftsleitung, Stollsteimer
Stuttgart

Prozess - Effizienz - Planungssicherheit

Caterer

Verpflegungskonzept
Anlieferung
Ausbabe
Kontrolle / Hygiene
Abrechnung
Speiseplan

Schulträger

Leistungsverzeichnis
Vernetzungsstelle
Qualitätsmanagement
Politischer Rahmen
Richtlinien / Vorgaben

DGE

Richtlinien
Qualitäts-Standard

Eltern

Erwartungen an
Mittagessen
Bestellung und
Abbestellung der
Mahlzeiten

Schüler:in

Essverhalten
Akzeptanz der Speisen
Auswahl von
Menüs/Komponenten

Schule

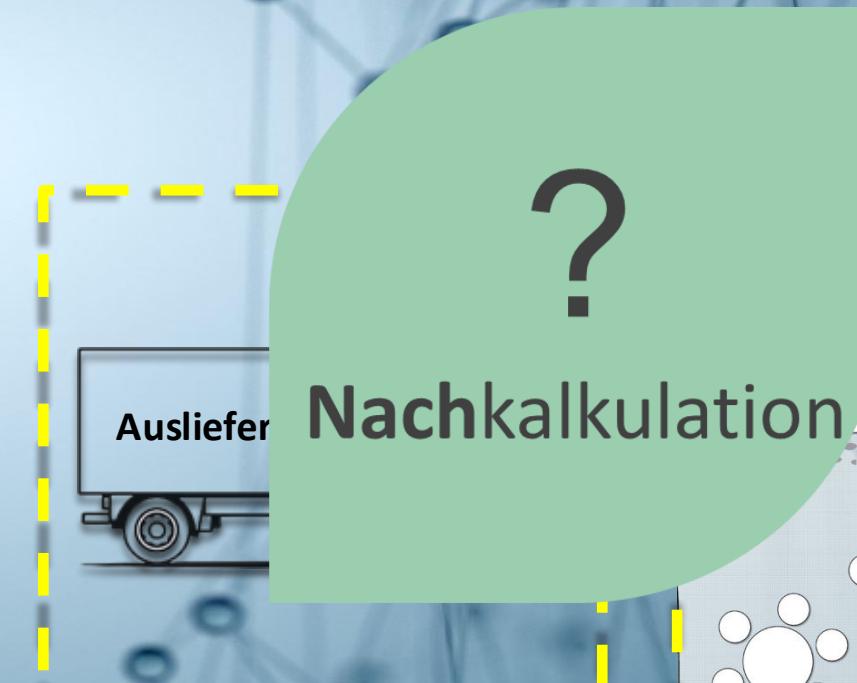
Infrastruktur
Pausenzeiten
Aufsicht
Region

Schulverpflegung

Vorkalkulation

?

Nachkalkulation

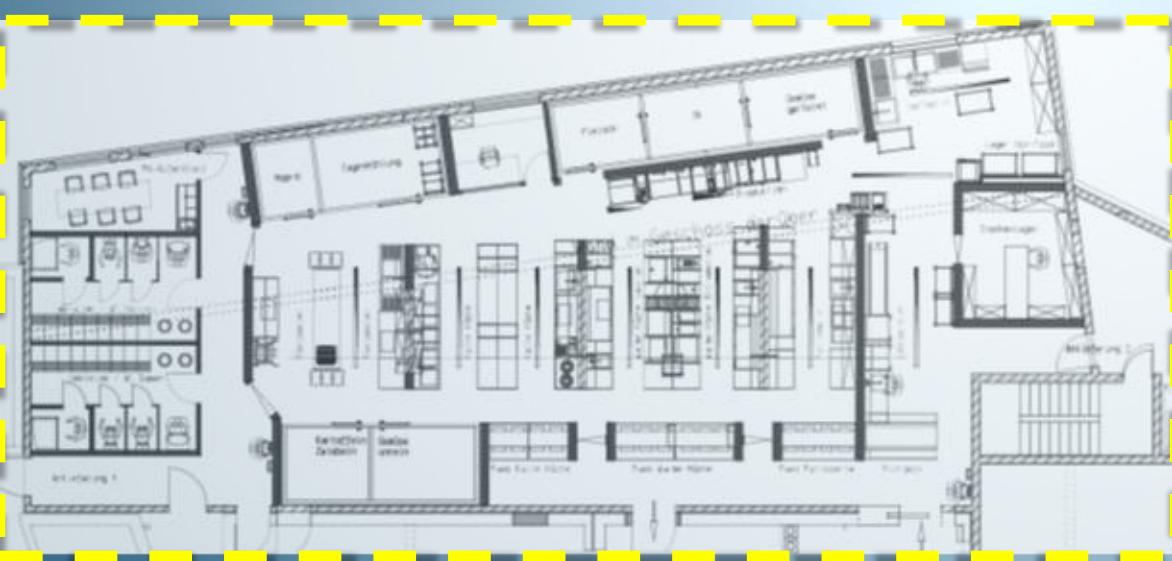


Ganzheitlicher Prozess

Vorkalkulation

Nachkalkulation

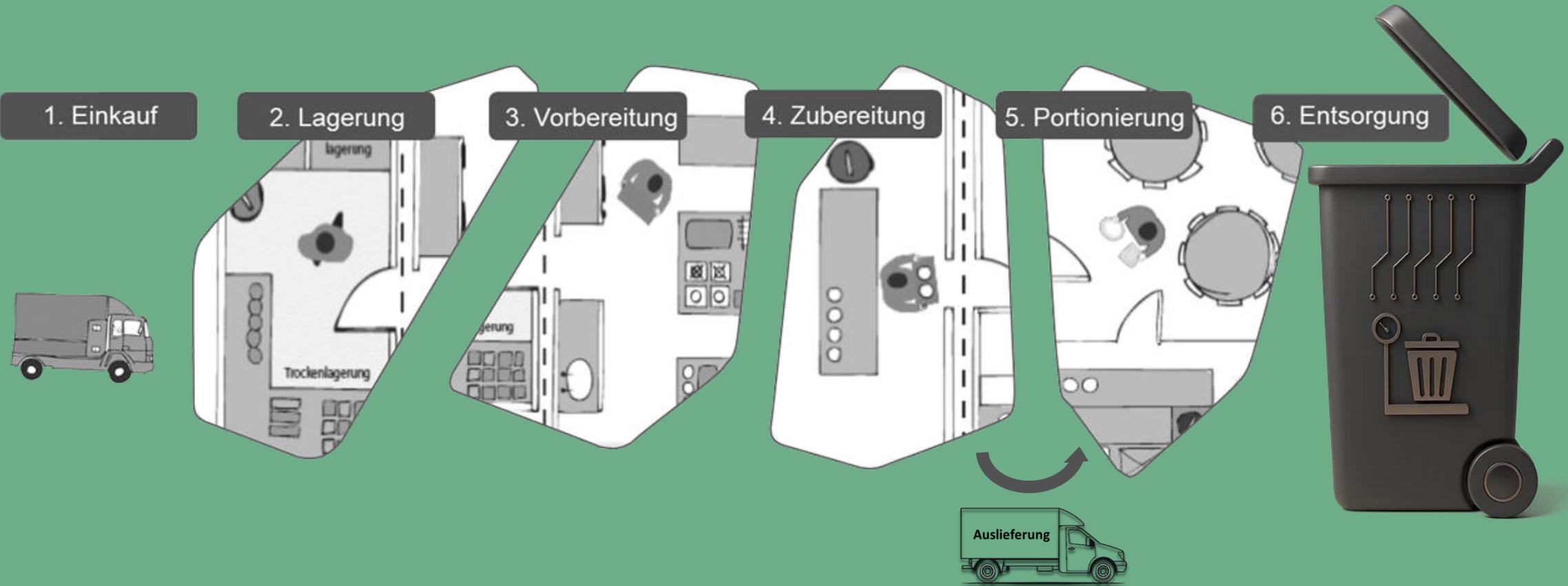




BlackBOX



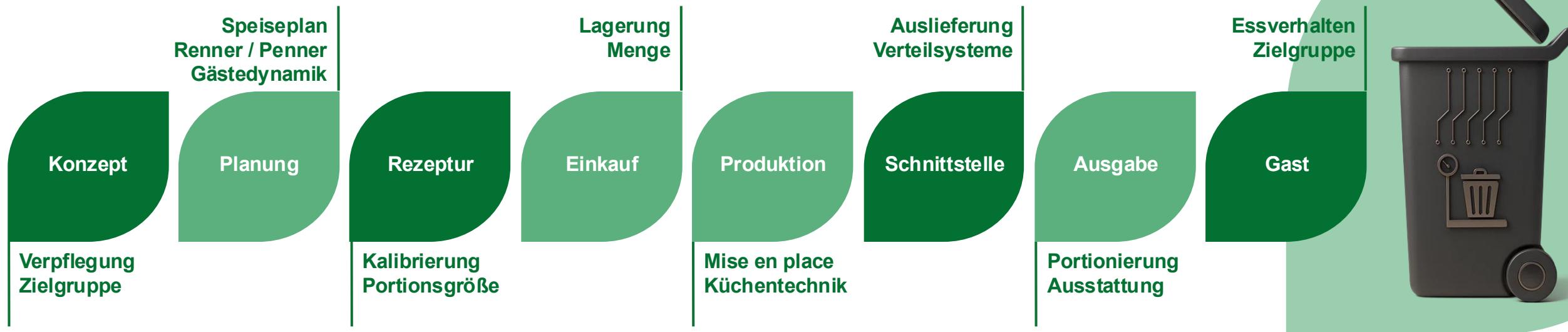
Klassisch Küchenprozess



A photograph of a man in a black t-shirt and a light-colored baseball cap, looking down as he pours a large salad into a grey circular compost bin. The salad is a mix of leafy greens, carrots, and cucumbers. In the foreground, a clear plastic compost bin with markings for 20 L and 25 L is partially filled with the same salad. The background is a blurred indoor setting, likely a kitchen or food preparation area.

Wir machen
den Speiseabfall
transparent

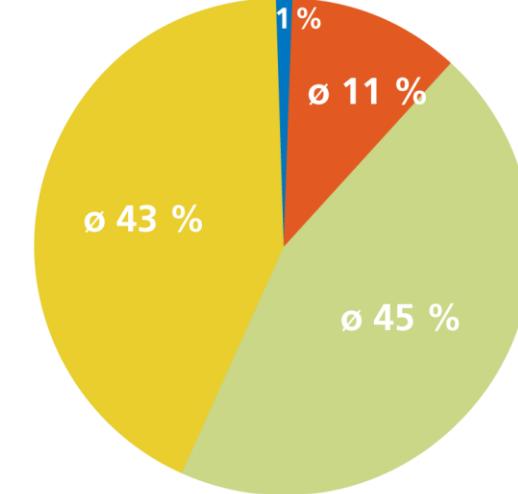
Ganzheitlicher Küchenprozess



Zahlen – Daten - Fakten



Schulen: Verteilung Messbereiche in Prozent



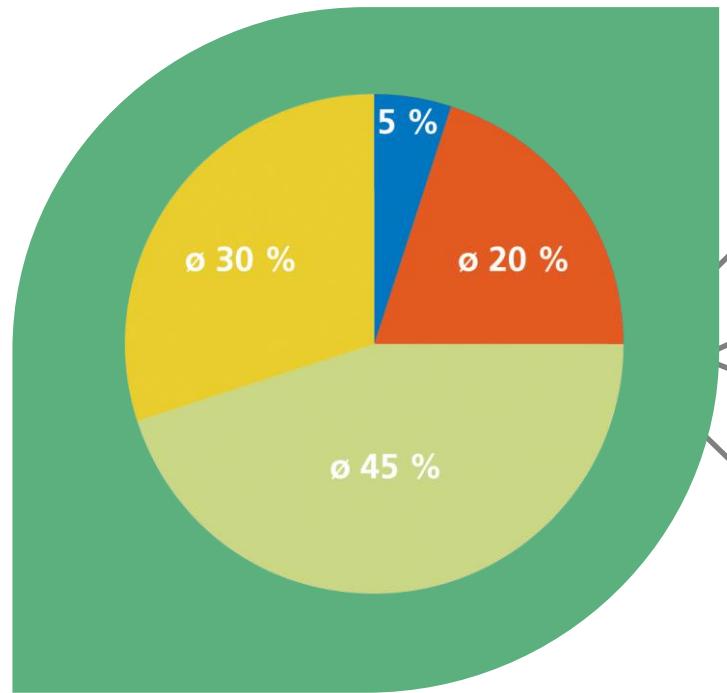
Messbereich	Messwert von/bis
Lager/MHD	(< 5 %)
Produktionsabfall	(5–25 %)
Überproduktion	(30–60 %)
Tellerrücklauf	(30–60 %)

Die Ergebnisse variieren aufgrund der unterschiedlichen Verpflegungskonzepte und Zielgruppen sowie der Mahlzeiten pro Tag (ca. 200 bis 1.500).

In der Schulverpflegung (Mittagsverpflegung – unabhängig von Verpflegungssystemen) wurden in 80 Schulen Abfallmessungen analysiert. Die daraus entstandenen Ergebnisse zeigen, dass oft und sehr stark überproduziert (30–60 %) wird. Dies geht u.a. darauf zurück, dass jede(r) Schüler*in – auch ohne Bestellung – ein Mittagessen bekommen soll und die genaue Zahl der Gäste selten bekannt ist. Die Rückführung der Überproduktion ist daher meist die effektivste Maßnahme zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen in Schulküchen und bei Caterern. Der Tellerrücklauf liegt dagegen bei 30-60 %.



Zahlen – Daten - Fakten



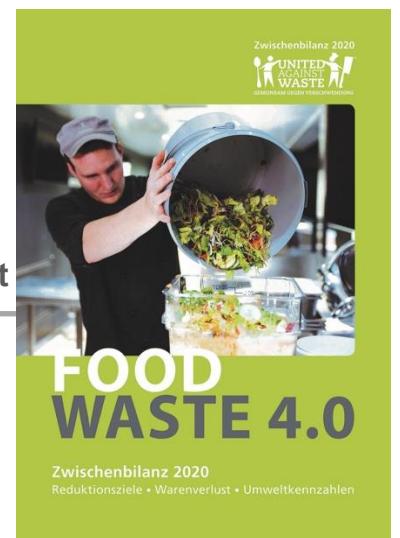
Betriebsrestaurants
Krankenhäuser &
Senioreneinrichtungen
Hotels
Schulverpflegung
Umweltkennzahlen
Warenverlust
Einsparpotenziale



ca. 30 %
Reduktionspotenzial



Berechnung
Abfall und Warenverlust
pro Mahlzeit



Kosten - Kosten

Abholung Entsorger
pro Tonne ca.

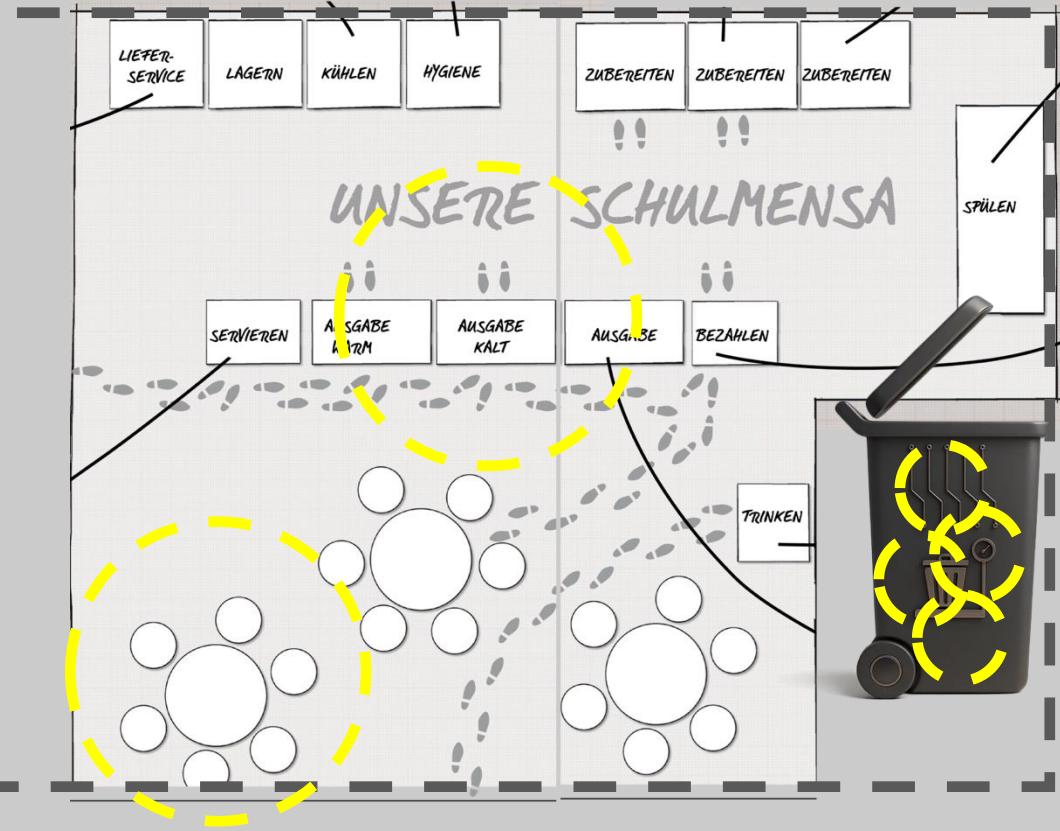
17-22 €



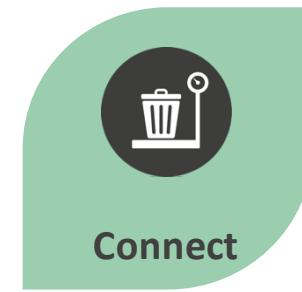
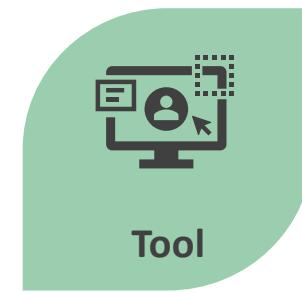
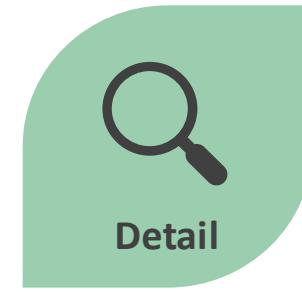
Inhalt pro Tonne Speiseabfall
240 Liter

Ca. 680,- €

Küchenprozess - **Wo** entsteht der Speiseabfall

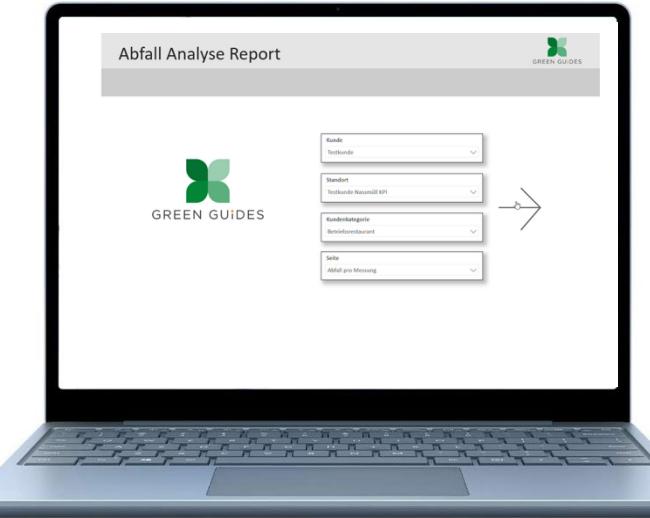


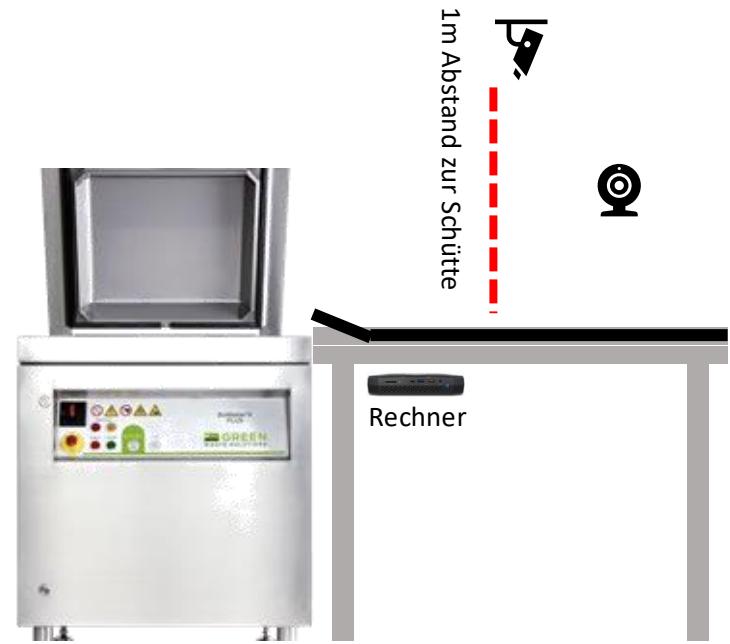
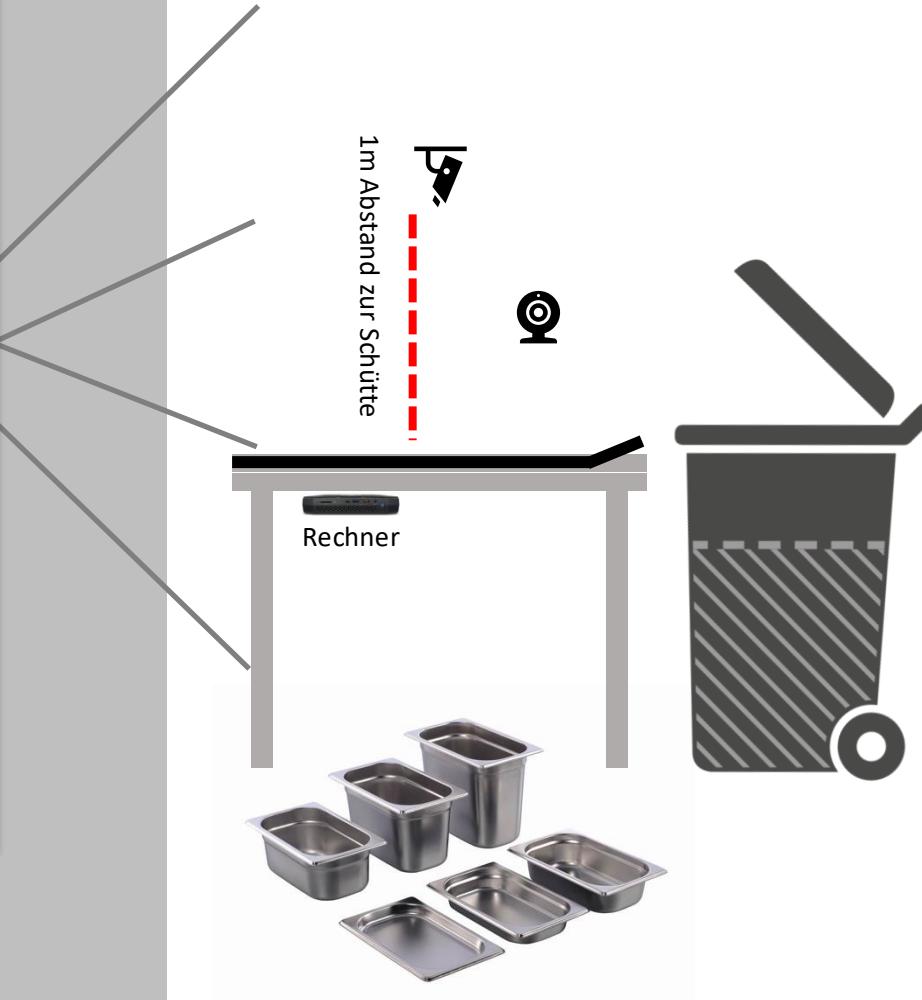
Analog & Digital



Unabhängig einer
Speiseabfallmessung

Entscheidend sind
die Kennzahlen





KI-Kamera



KI-Kamera

KI-Überwachung in Echtzeit:

Mit der innovativen Technologie sammeln Sie täglich alle Daten aus Ihrer Produktion. Hochpräzise Kameras überwachen den Rücklaufprozess in Echtzeit und liefern wertvolle Einblicke.

Exakte KI-Analyse:

Die KI-Kamera analysiert täglich alle Daten und identifiziert exakt alle Abweichungen und Überproduktionen. Von der Analyse nach Warengruppen bis zur Gewichtung der Lebensmittelabfälle nach Kategorien

Effiziente Maßnahmen:

Basierend auf den KI-Auswertungen entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen maßgeschneiderte Nassmüll-KPI, die eine nachhaltigere Produktion und Konsum fördern.

Vielfältige Einsatzgebiete:

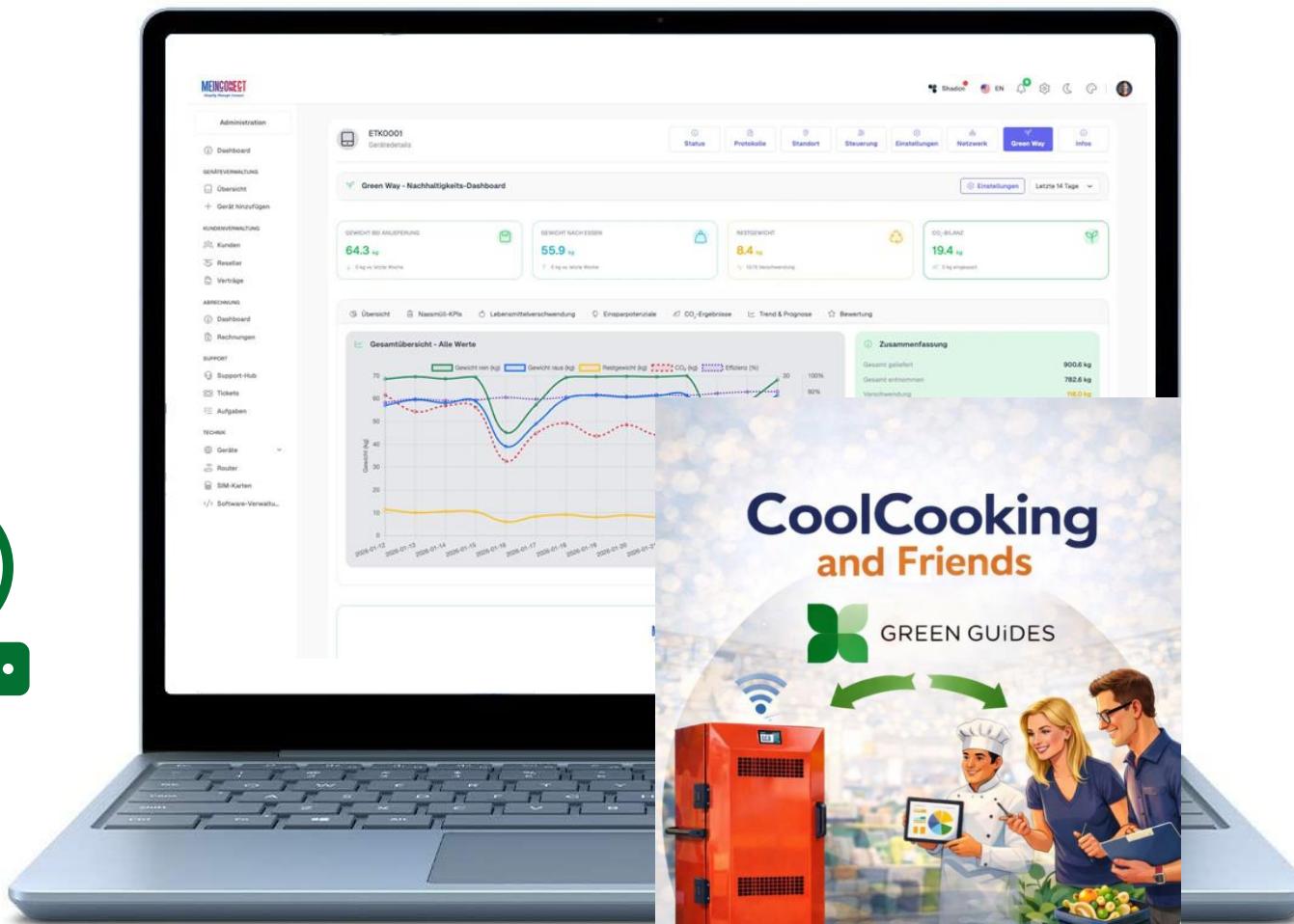
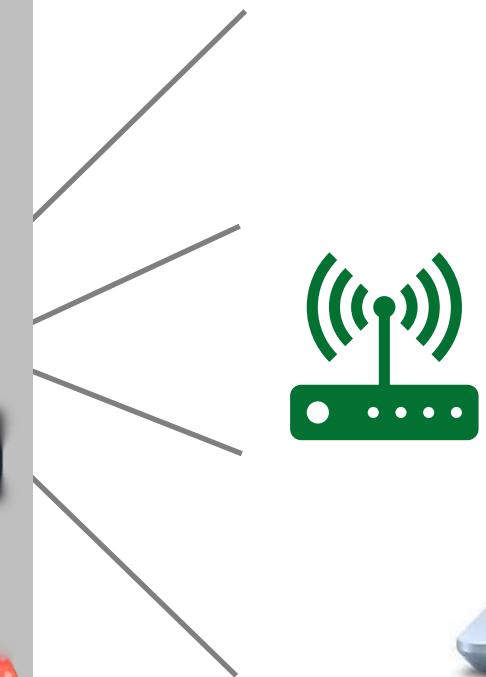
Die KI-Kamera unterstützt Betriebsgastronomie, Systemgastronomie, Verkehrsgastronomie, Bordverpflegungsdienste, Hotellerie, Krankenhäuser und Seniorenheim mit maßgeschneiderten Nachhaltigkeitslösungen.



NASSMÜLL KPI

Kennzahlen für Küchen- & Warenwirtschaft

A laptop displaying the "Abfall Analyse Report" software. The screen shows a dashboard with multiple charts and graphs, including bar charts and line graphs. The "GREEN GUIDES" logo is visible on the left side of the interface. The laptop is a light blue color with a black keyboard. The software interface includes a header with the title "Abfall Analyse Report" and the "GREEN GUIDES" logo. Below the header is a search bar. The main content area contains four dropdown menus: "Kunde" (Testkunde), "Standort" (Testkunde Nassmüll KPI), "Kundenkategorie" (Betriebsrestaurant), and "Seite" (Abfall pro Messung). An arrow points from the "Seite" dropdown towards a large, light blue arrow pointing to the right.



Speise-Abfall-Protokoll

- ✓ Täglicher Report + Nassmüll-KPI
- ✓ Küchencontrolling + Produktionsplanung
- ✓ Warenverlust € + Klima CO2
- ✓ Steuerung der Küchenprozesse

Halle 5 Stand 5D14- CoolCooking & Friends



System & Methode



Kennzahlen

Analyse

Maßnahmen

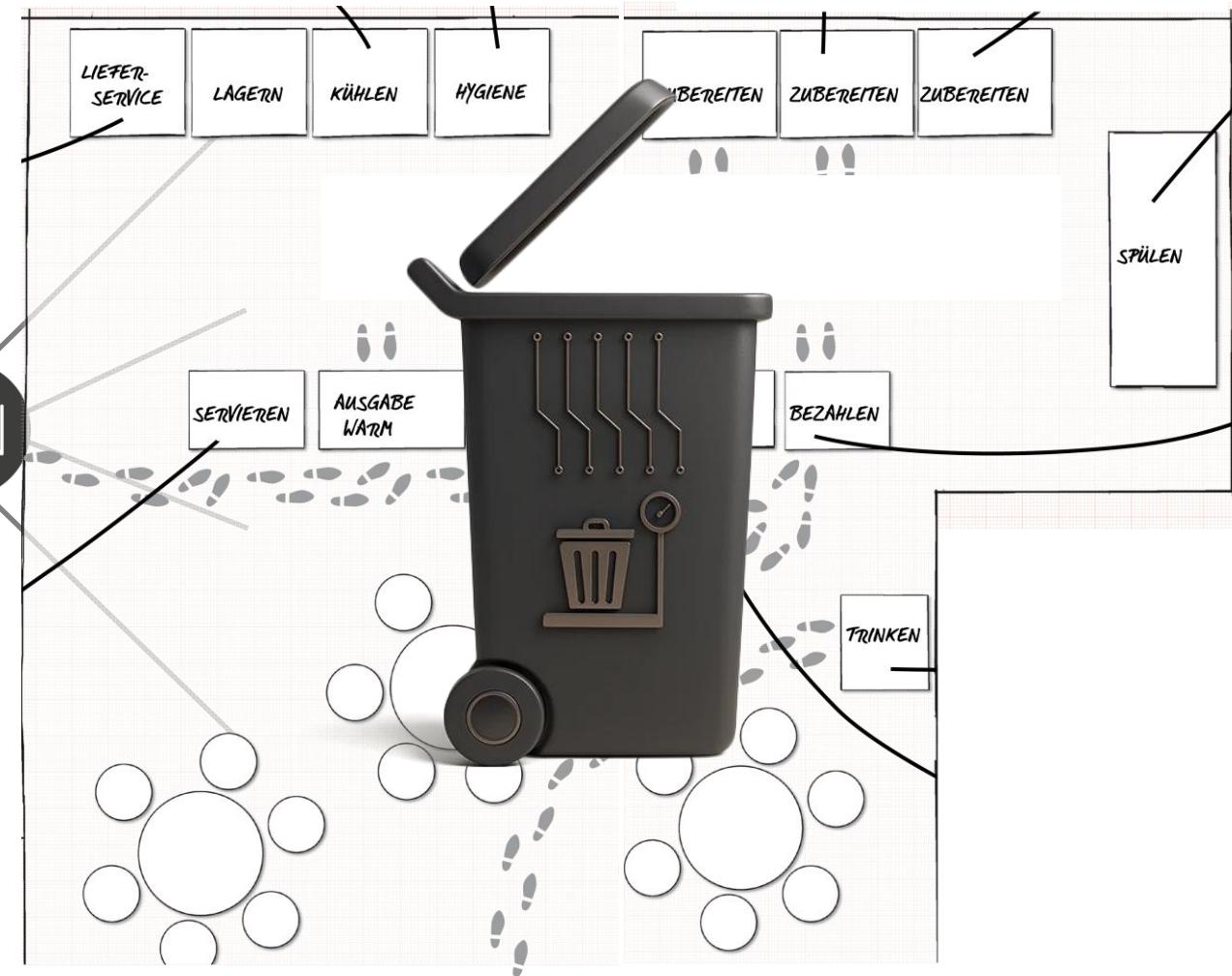
Umsetzen

Prüfen

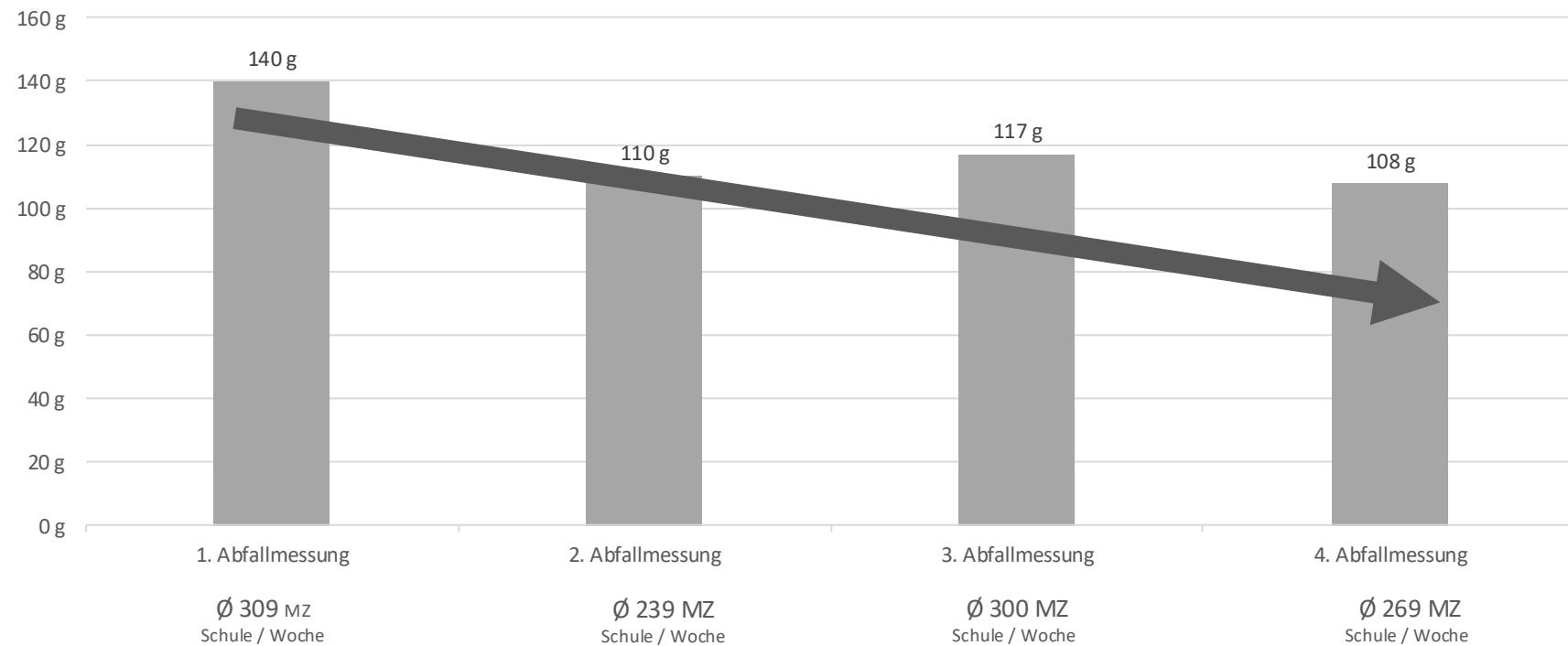
Stadt mit 38 Schulen



Messmethode
einheitlich – systematisch - vergleichbar



Stadt mit 38 Schulen 1. – 4. Abfallmessung



Reduzierung
-23 %
(1. zu 4. AM)

Einsparung
107.793 €
Pro Jahr





Wie kann ich aktiv werden?

- **Wer nicht misst kann nicht managen**
- **Einheitliche Messmethode + System**
- **Die richtigen Kennzahlen aus der Tonne schaffen Klarheit und Transparenz**
- **Die Speiseabfalltonne ist das Spiegelbild meiner Prozesse und Schnittstellen**
- **Ableiten und Umsetzen der Handlungsempfehlungen und Maßnahmen zur Optimierung**
- **Kontrolle der umgesetzten Maßnahmen**
- **Effiziente Küchenprozesse = Kosten sparen, Ressourcen schonen**



Wir können
gemeinsam
Lebensmittelabfälle **reduzieren**





Wir unterstützen gerne



Torsten von Borstel

Geschäftsführer

+49 (0) 62 02 – 9 25 90 91

+49 (0) 175-3 60 81 55

t.vonborstel@green-guides.de

www.green-guides.de



Expertise Wissen & Praxis

Michael Roder
Geschäftsführer, Opal Catering
Offenbach



Tobias Kunze
Mitglied der Geschäftsleitung, Stollsteimer
Stuttgart