

Essen in Hessen



**Jeder
Biss
zählt**



Essen in Hessen - Leitideen des Projektes

- Nachhaltige Ernährung inklusive die Vermeidung von Lebensmittelabfällen eine der großen Herausforderungen, um die Gesellschaft in eine nachhaltigere Zukunft zu führen
- Nachhaltigkeit, Gesundheit, Genuss und Wirtschaftlichkeit sollten bestmöglich aufeinander einzahlen
- Sensibilisierung durch Anreize und Genuss statt moralischem Zeigefinger



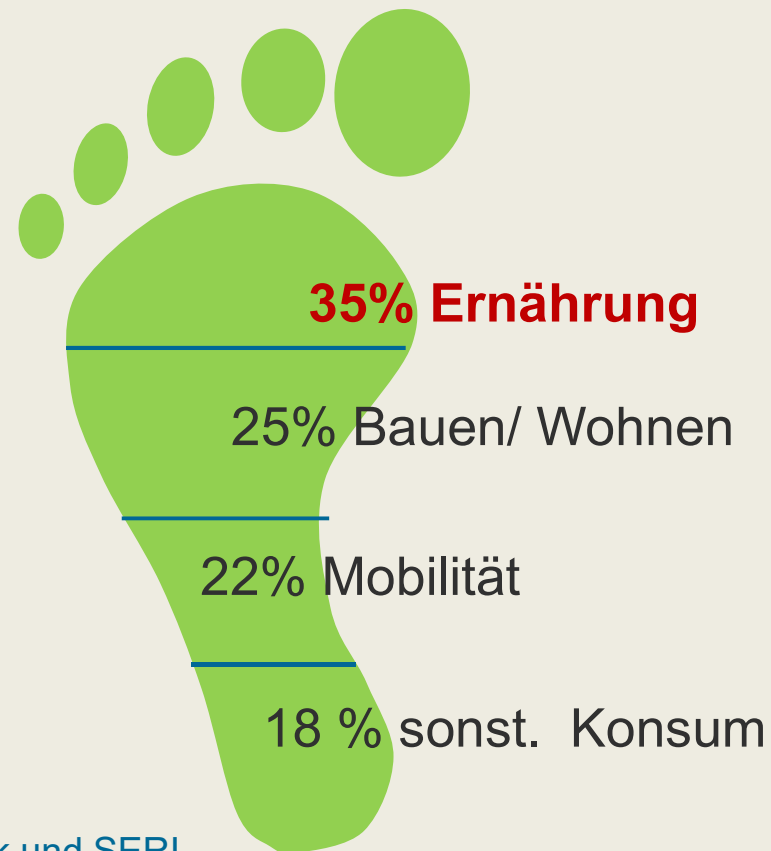


Ernährung und Umwelt

Foto: Frank Gottwald

Ökologischer Fußabdruck Deutschlands

Der ökologische
Fußabdruck als Maß
für den
Ressourceneinsatz



Quelle: global footprint network und SERI

Wofür wird wieviel Fläche beansprucht?

**Benötigte Fläche
für den Konsum
von Agrarprodukten
in Deutschland:
21,7 Mio. ha**


**Landwirtschaftliche
Nutzfläche in
Deutschland: 16,8**

Quelle: WWF 2016
„Das große Fressen“





Laut der Europäischen Kommission stammen heutzutage mehr als 30 Prozent der für unseren Konsum importierten Lebensmittel aus tropischen Ländern mit zerstörerischer Waldnutzung.
EC (2013): The impact of EU consumption on deforestation



Kleine Veränderungen—große Folgen
Szenario „Fleischloser Wochentag“

Verringerung des Flächen-Fußabdrucks:

600.000 Hektar

Verringerung des Klima-Fußabdrucks:

9 Mio t CO²

Für eine vierköpfige Familie:

3.600 km lange Autofahrt pro Jahr

Quelle: WWF 2016
„Das große Fressen“



Lebensmittel-
verschwendung

Lebensmittelverluste in Deutschland



18 Mio. Tonnen

etwa ein Drittel des gesamten Nahrungsmittelverbrauchs landet jährlich in Deutschlands Mülltonnen

10 Mio. Tonnen

vermeidbare Lebensmittelabfälle in Deutschland

54,5 Mio. Tonnen

Nahrungsmittelverbrauch in Deutschland pro Jahr

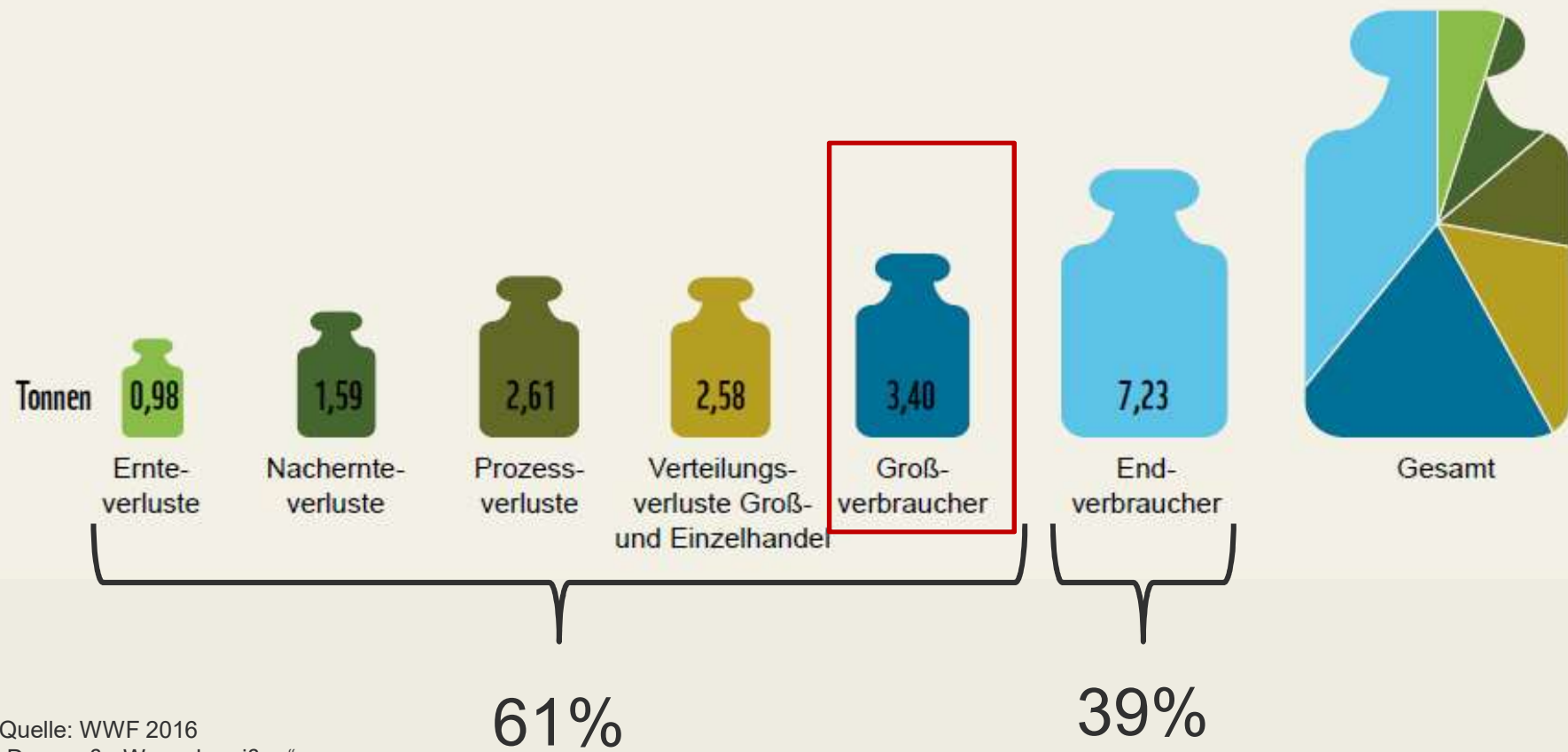


Unvermeidbare Lebensmittelabfälle (8 Mio. t.)

setzen sich z. B. aus Atmungs-, Kühl-, Koch-, Schnitt- und Säuberungsverlusten, inklusive Knochen zusammen und dürften nur bei technologischen Weiterentwicklungen in Zukunft teilweise vermeidbar werden.



Lebensmittelverluste in Deutschland entlang der Wertschöpfungskette



Globale Zusammenhänge

Landwirtschaftliche Nutzfläche





Virtueller Flächenimport



Vermeidung Lebensmittelabfälle

Verringerung der benötigten Nutzfläche um **2,6 Mio. ha**
Davon z.B.
ca. 390.000 ha in Südamerika
ca. 360.000 ha in Asien

-  Benötigte landwirtschaftliche Nutzfläche für die Erzeugung von Lebensmitteln
-  Benötigte landwirtschaftliche Nutzfläche für den bioenergetischen und industriellen Bedarf

Quelle: WWF 2016
„Das große Fressen und eigene Berechnungen“

Essen in Hessen



Ziele
Zielgruppe
Aktivitäten



Projektpartner

Projektkoordination: WWF Deutschland

Projektpartner: UNITED AGAINST WASTE e. V.

Projektpartner: Institut für Nachhaltige Landwirtschaft e.V. (INL)

Finanziell und inhaltlich unterstützt durch:

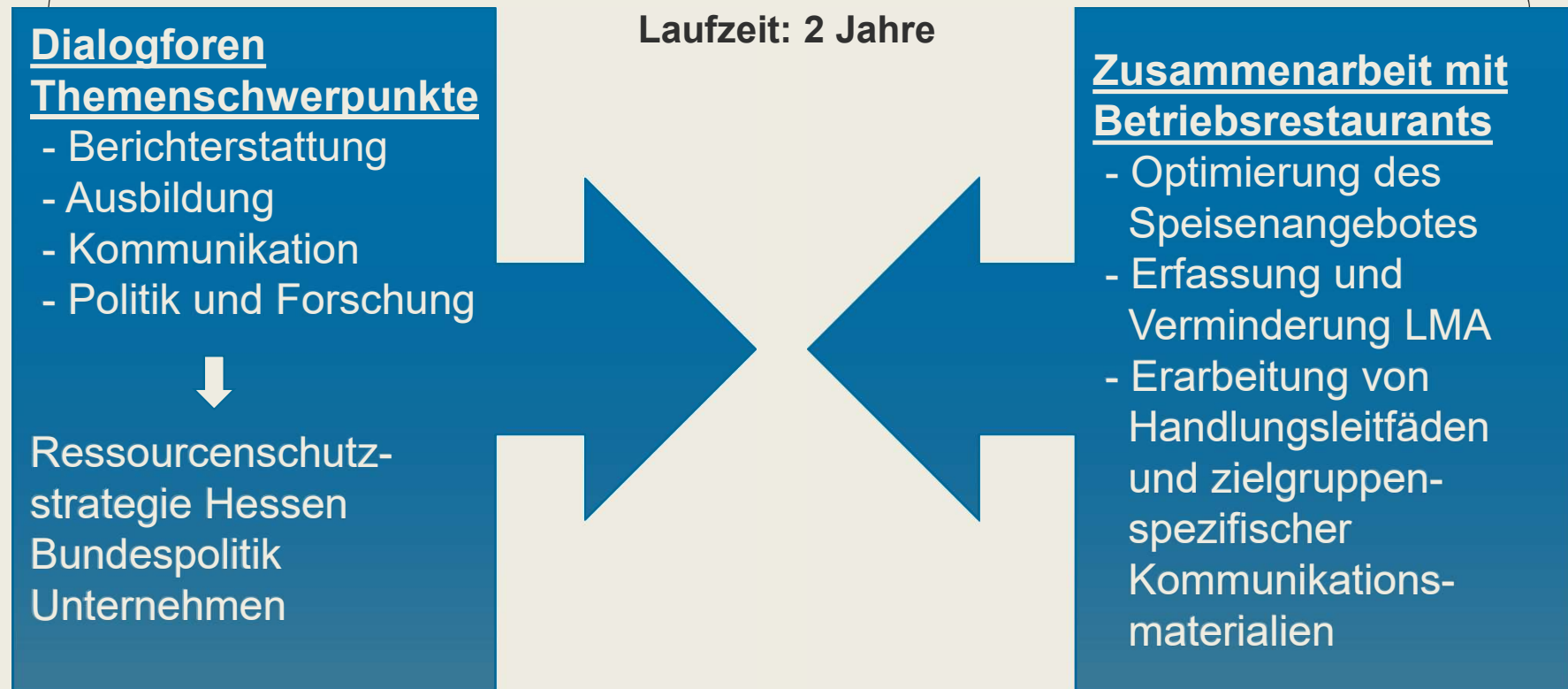
- DBU
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Ziele des Projekttes

Kernaktivitäten

Nachhaltigeres Speiseangebot in der Außer-Haus-Verpflegung



Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung



Zielgruppe:
Die Außer-Haus-
Verpflegung



Zielgruppe: Außer-Haus-Verpflegung

- Hohe Relevanz: rund 50% der Verbraucher essen Außer-Haus, zunehmender Trend, wachsende Branche
- Vielfältiger Multiplikator: Mitarbeiter, Kunden, Öffentlichkeitsarbeit
- Im Vergleich zu anderen Bereichen relativ hohe Rate an Lebensmittelabfällen: 35 % landen im Abfall
- Aber: hohes Vermeidungspotential mit hohem finanziellem Einsparpotential





Ziel 1: Dialogforen

Insgesamt drei Dialogforen sowie eine Abschlussveranstaltung

Ziel der Dialogplattform ist die:

- Entwicklung einer dauerhaften Plattform für eine nachhaltige und ressourcenschonende Außer-Haus-Verpflegung in Hessen
- Entwicklung von Handlungsleitfäden und Stellungnahmen zu verschiedenen Themenschwerpunkten (Nachhaltigkeitsberichterstattung, Ausbildung, Kommunikation, Forschung und Politik)

Teilnehmer:

- 50 Teilnehmer pro Dialog: Vertreter von Ministerien/Behörden, der Außer-Haus-Verpflegung, Kommunikationsexperten, Vertreter der Ausbildung, Verbände, Forschung und Zivilgesellschaft
- Einbindung eines weiteren Expertenkreises zur Kommentierung der Stellungnahmen und Empfehlungen





Ziel 2: Modellbetriebe

- Analyse und Optimierung von Verpflegungskonzepten anhand
 - gesundheitlicher,
 - ökologischer und
 - wirtschaftlicher Parameter
- Erfassung und Reduktion von Lebensmittelabfällen
- Darstellung der ökonomischen und ökologischen Effekte sowie der Bewertung zur gesundheitlichen Qualität
- Entwicklung von Handlungsleitfäden für die Außer-Haus-Verpflegung
- Entwicklung von Kommunikationsmaterialien
 - interne Kommunikation (u.a. Mitarbeiterschulung) und
 - externe Kommunikation (Kunden, Öffentlichkeit)



Teilnehmende Modellbetriebe

- JVA Weiterstadt
- JVA Frankfurt
- JVA Wiesbaden
- Berufsbildende Einrichtung: BTZ Kassel
- Wisag Catering: Betriebsrestaurant Dyckerhoff AG
- Primus Service GmbH: Casino, Landeshaus Wiesbaden
- Sodexo: Betriebsrestaurant Union Investment
- Sodexo: Betriebsrestaurant- Union Investment Maintor



Zur Anwendung kommende Methoden

**Bilanzierungsmethode
susDISH**
Nachhaltigkeit in der Gastronomie

Gesundheits- und Umweltaspekte
in der Rezepturplanung
gleichermaßen berücksichtigen

Universität Halle-Wittenberg,
Institut der Agrar- und Ernährungswissenschaften



★★★★★



MARTIN-LUTHER
UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

DBU
Deutscher
Brot- und
Backwarenverband



**ABFALL
ANALYSE
TOOL**



LEBENSMITTELABFÄLLE
VERMEIDEN
**KOSTEN
SENKEN!**

Bis zu
50%
Reduktion

**UNITED
AGAINST
WASTE**
GEMEINSAM GEGEN VERSCHWENDUNG

Rezepturoptimierungen mit dem Analysetool susDISH

Dr. Toni Meier

Institut für Nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft (INL e.V.), Halle (Saale)





Methode Umweltbilanzierung

Umweltbilanzierung



Ökobilanzierung nach ISO 14040/44 (2006)

In susDISH-Datenbank sind Umweltdaten von ca. 1000 Lebensmitteln verfügbar

Gesamter Lebensweg "cradle-to-grave"

15 Umweltindikatoren

Untersuchte Wertschöpfungskette

Landwirtschaftliche Vorkette

Landwirtschaft, Fischerei (Inland, Ausland)

Verarbeitung

Verpackung

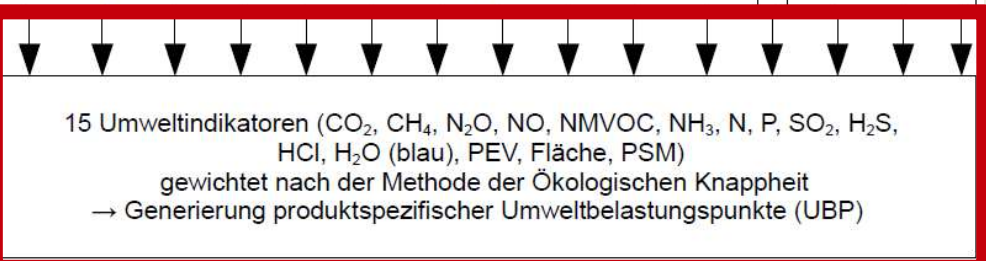
Großhandel

Großküche

Abfall, Entsorgung

Transporte

Umweltindikatoren



Beispiel: Gemüse, Öle/Fette, Kartoffel, Zucker



Umweltwirkung

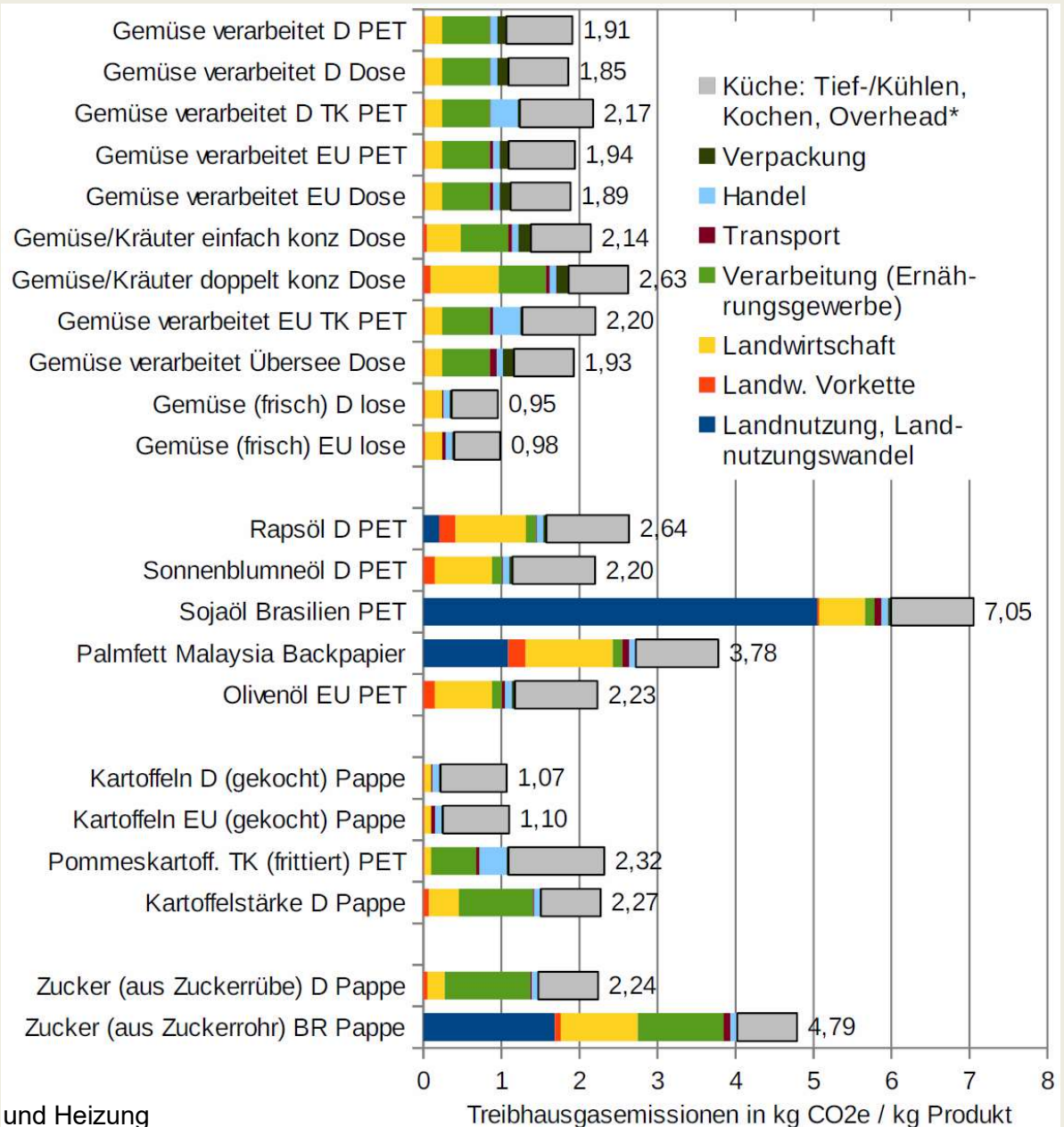
Treibhauseffekt nach IPCC (2006)

→ Klimawirkung

Einheit

CO₂-Äquivalente pro kg Produkt

→ **Küchenphase von großer Relevanz**



* Overhead Küche aus Ausgabe, Spülen, Lüftung und Heizung



Gesundheits- bilanzierung

Auf Basis der Referenzwerte der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für die Gemeinschaftsverpflegung

Makronährstoffe

Eiweiß

Kohlenhydrate

Fette

Mikronährstoffe

Vitamin B1, B9

Vitamin C

Vitamin E

Calcium

Magnesium

Eisen

Energiegehalt

Ballaststoffe

+ 4 weitere Faktoren: essentielles Eiweiß, Salz, Vitamin B12, Cholesterin

→ **INSGESAMT: 16 überprüfte Kriterien**

→ **bei 100% Übereinstimmung (inkl. Toleranzen) Vergabe von max. 16 GESUNDHEITSPUNKTEN**

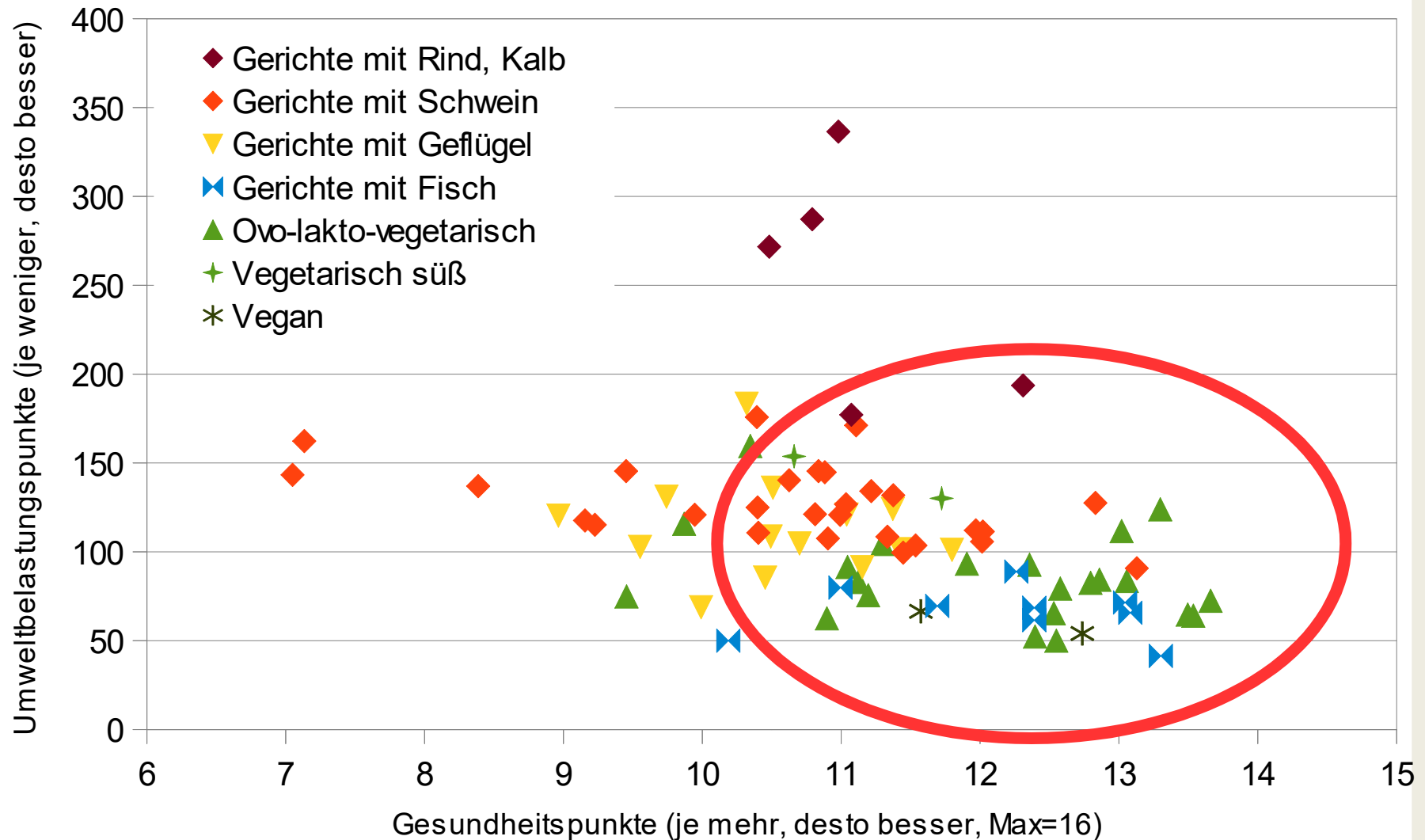


Ergebnisse

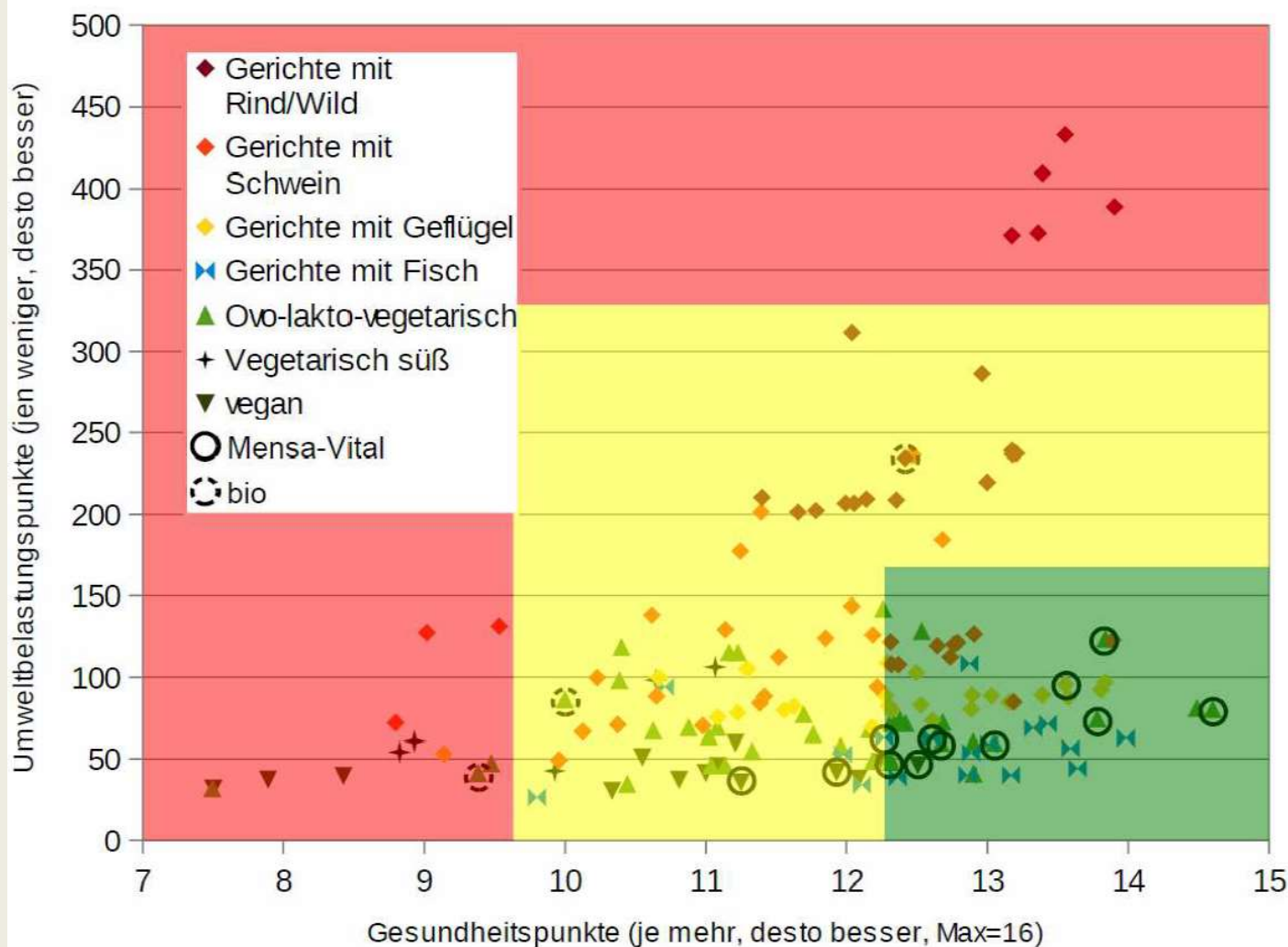
Beispiel Hochschulgastronomie I



Auswertung der gesundheitlichen und ökologischen Qualität eines vierwöchigen Speiseplans (82 Rezepturen)



Auswertung mittels Ampelfarben



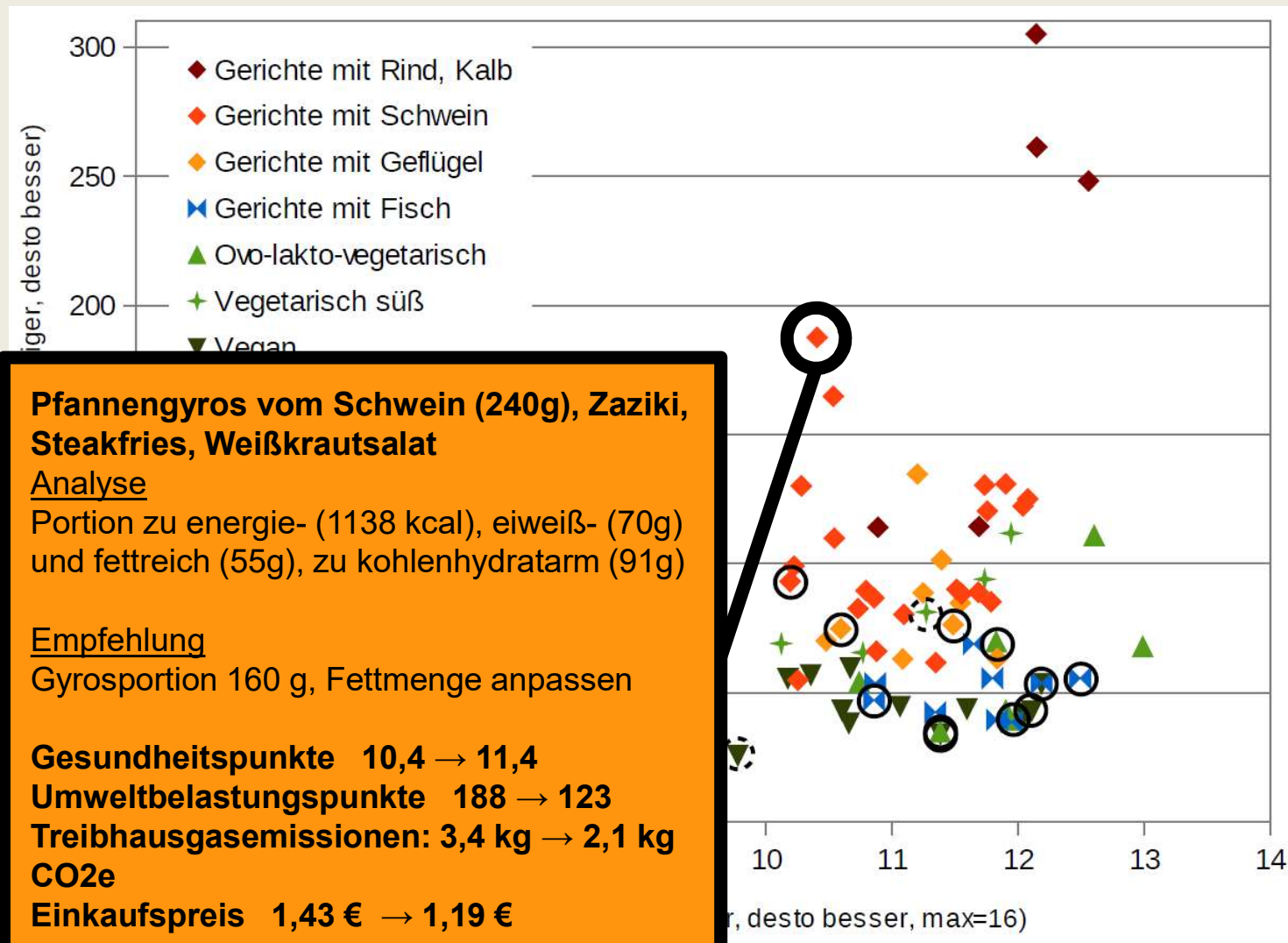
Auswertung von 155 Rezepturen eines vierwöchigen Verpflegungszeitraums mittels Ampelfarben

- Rezepturen gesundheitlich und ökologisch **überdurchschnittlich**
- Rezepturen gesundheitlich und ökologisch **durchschnittlich**
- Rezepturen gesundheitlich und ökologisch **unterdurchschnittlich**

Beispiel Hochschulgastronomie II



Auswertung der gesundheitlichen und ökologischen Qualität eines vierwöchigen Speiseplans (77 Rezepturen)



Optimierung und Hochrechnung auf Betriebsebene

Kosten & Kostensparnis auf Betriebsebene (Hochrechnung bei 10 Verpflegungsmonaten pro Jahr)	Ist-Analyse			Nach Optimierung			ERSPARNIS		
	UBP in Mio.	THG-Emissionen in t CO2e	Wareneinkauf in €	UBP in Mio.	THG-Emissionen in t CO2e	Wareneinkauf in €	Vermiedene UBP in Mio.	Vermiedene THG-Emissionen in t CO2e	Kostenersparnis in €
	pro Jahr			pro Jahr			pro Jahr		
Gesamtes Angebot	56,5	1.083	693.891	41,0	793	632.334	15,5	290,4	61.557
Gerichte mit Rind, Kalb	13,1	248	73.725	8,3	157	60.452	4,8	90,5	13.273
Gerichte mit Schwein	22,0	392	214.751	15,1	269	191.617	6,9	122,6	23.134
Gerichte mit Geflügel	10,9	188	171.635	8,7	151	147.504	2,1	36,8	24.131
Gerichte mit Fisch	3,3	86	88.277	2,7	71	84.500	0,6	14,9	3.777
Ovo-lakto-vegetarisch	2,6	58	49.131	2,0	45	47.619	0,6	12,6	1.512
Vegetarisch süß	2,2	45	29.855	1,8	37	31.527	0,4	8,3	-1.672
Vegan	2,6	67	66.517	2,4	62	69.115	0,2	4,6	-2.598
Mensa-Vital-Rezepturen (verteilt über alle Menülinien)	3,6	78	79.773	3,1	68	77.244	0,5	9,9	2.529
Bio (verteilt über alle Menülinien)	0,3	8	10.691	0,2	6	11.993	0,1	1,8	-1.302

- 1) **Eingesparte Treibhausgasemissionen pro Jahr: 290 Tonnen ... entspricht 15,5 Millionen Umweltbelastungspunkten**
- 2) **Gesundheitsqualität (Durchschnitt) 11,1 → 12,2 (max. 16)**
- 3) **Einsparungen im Wareneinkauf pro Jahr: 62.000 EUR**

Benötigte Daten von Praxisbetrieben bei Projektteilnahme

1) Rezepturen und Abverkaufszahlen eines typischen Verpflegungszeitraums: KW 10 – 14 (6.3. - 31.03.17)

→ Auszug aus Warenwirtschaftssystem in einem formatierbarem Format (csv, xls)

→ **Arbeitszeit:** ~ halber Arbeitstag

2) Angaben zum Verpflegungsbetrieb (Küchen- und Ausgabestruktur, Energie- und Wasserverbrauch 2016)

→ Erfassung erfolgt über Fragebogen SusDISH

→ **Arbeitszeit:** ~ halber Arbeitstag



GEMEINSAM GEGEN
VERSCHWENDUNG –
WIR MACHEN MIT!

Torsten von Borstel

Tel.: 06202 9259091

Email: t.vonborstel@uaw-verein.de

www.united-against-waste.de





kommunizieren

schulen



messen



entwickeln



vernetzen



Ansatzpunkte für Lösungen sind vielfältig



Verschwendung verstehen. Verschwendung vermeiden.



wiegen – messen und dokumentieren



1 Theorie

Erfassung der Lebensmittelverluste



Eingabe in die Datenbank
Erhebung von Benchmarks



Formular 1 zum Ausfüllen
 Care, B+I, Gastronomie, Hotel, Education
(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

Abfall-Karte

Zur täglichen Erfassung der Lebensmittelabfälle

Analysezeitraum (Datum): von _____ bis _____
 Tag der Abfallerfassung (Datum): _____
 Wochentag (Mo.–So.): _____ Kalender
 Verantwortlicher für den Tag: _____
 Bereich Messung: _____

- Bitte unterteilen Sie die Lebensmittelabfälle in:**
- MHD
 - Produktionsabfall – Küche
 - Überproduktion – Küche – Bankett
 - Teller-Rückläufe

Formular 2 zur Onlineberechnung
 Care, B+I, Gastronomie, Hotel, Education
(Bitte zutreffendes ankreuzen)

Abfall-Analyse-Tool (Konsolidierung)

Tragen Sie in diese Tabelle täglich die Menge Ihres Abfalls, unterteilt in die vier Kategorien ein: MHD, Produktionsabfall, Überproduktion und Teller-Rückläufe.
 Bitte erfassen Sie den Abfall in Gramm.
 Wir empfehlen einen Mess-Zeitraum von min. 1 Woche bis max. 4 Wochen.

Kalenderwoche <small>(Bitte hier Kalenderwoche eintragen)</small>	1	Bitte prüfen Sie ob das Gewicht in Gramm gemessen wurde!	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie:	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie:	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie:	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie:
Tag	Essen pro Tag		MHD	PRODUKTIONSABFALL	ÜBERPRODUKTION	TELLER-RÜCKLÄUFE
1	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
		Gesamtmenge Abfall (g)	0,0	0,0	0,0	0,0
		Prozentanteil an der Gesamtmenge	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Anzahl Essen insgesamt (Tag 1-7)	0			
		Gesamtabfallmenge (g)	0,0			
		Ø Abfallmenge (g) pro Essen*	0,0			

Anmerkung: Bitte tragen Sie das Gewicht (g) der vollen Behälter ein. Nicht das der gesamten Tonne.
 Bitte bewegen Sie sich mit der Tab-Taste von Feld zu Feld. Die dunkelbraunen Felder errechnen sich automatisch.
 * Gesamtmenge Abfall/Anzahl Essen insgesamt



Mögliche Einsparung:

Krankenhaus
(1.000 Essen/Tag)

Lebensmittelabfälle

35%
Reduktion

Einsparung ca.
38.000€
pro Jahr

Gastronomie
(750 Essen/Tag)

Lebensmittelabfälle

30%
Reduktion

Einsparung ca.
34.000€
pro Jahr

Abfall-Analyse-Tool 2.0



Umweltkennzahlen =

- 327,9 kg CO₂e
- 3.295 l Wasser
- 280 m² Fläche

17514
Umweltbelastungspunkte

Umweltkennzahlen =

- 290,9 kg CO₂e
- 2.924 l Wasser
- 249 m² Fläche

15538
Umweltbelastungspunkte

Umweltkennzahlen =

- 286,9 kg CO₂e
- 2.884 l Wasser
- 245 m² Fläche

15327
Umweltbelastungspunkte

Umweltkennzahlen =

- 343,7 kg CO₂e
- 3.455 l Wasser
- 294 m² Fläche

18361
Umweltbelastungspunkte

Umweltkennzahlen = Gesamt KW

- 1249,3 kg CO₂e
- 12.558 l Wasser
- 1067 m² Fläche

66741 Umweltbelastungspunkte

- Home
- Admin
- Messungen
- Auswertungen

Auswertungen

Filter

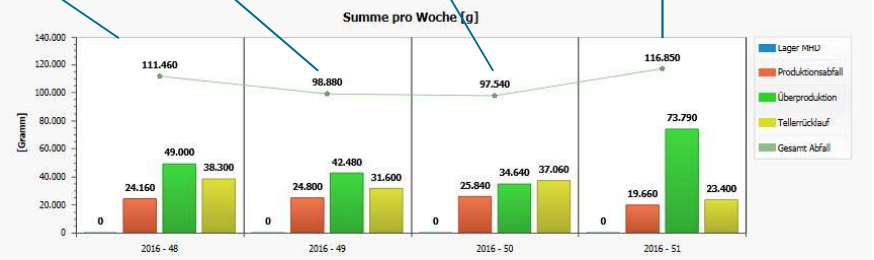
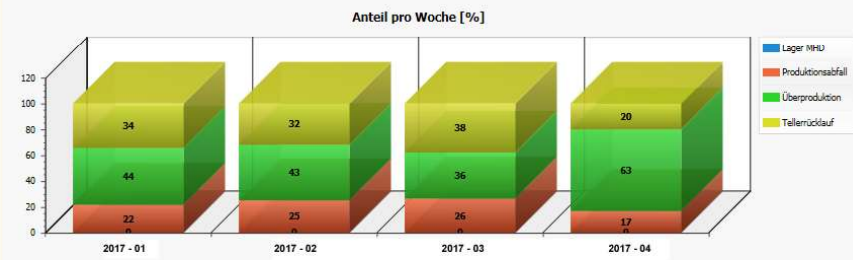
Standort **Modell-Betrieb**

auswerten von

bis

Typ

Bereich



Q Go Actions

Standort	Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
Modell-Betrieb	2017 - KW 01	1277	255	87,28	44,58
Modell-Betrieb	2017 - KW 02	1336	267	74,01	39,55
Modell-Betrieb	2017 - KW 03	1213	243	80,41	39,02
Modell-Betrieb	2017 - KW 04	911	182	128,27	46,74



Vielen Dank!

<http://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/ernaehrung-konsum/>