

# Modul Abfallvermeidung



**Project ReKuk**  
*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*  
2016-1-AT01-KA202-016677



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union. This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
**ökoherz**

AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

## Lernziele

### \*Allgemeine Lernziele

- \*Kenntnis der qualitativen Abfallwirtschaft einschließlich und wie eine geeignete Abfallwirtschaft in der eigenen Großküche umgesetzt werden kann

### \*Detaillierte Lernziele

- \*Kenntnisse über die Relevanz der Abfallreduzierung in Großküchen
- \*Kenntnisse über die Kategorisierung und Analyse verschiedener Abfallfraktionen in Großküchen
- \*Kenntnisse über die Entwicklung eines Aktionsplans und die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Abfallvermeidung Schritt für Schritt
- \*Kenntnisse über die Optionen für den weiteren Weg (Maßnahmen zur Abfallvermeidung, Wiederverwendung von Wertstoffen, Einbeziehung aller internen und externen Parteien)



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz

AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

## Table of contents

1. Warum ist Müllvermeidung ein wichtiges Thema?
2. Was ist die Abfallhierarchie?
3. Welche Vorteile ergeben sich für meine Küche durch Abfallvermeidung?
4. Was sind die wichtigsten Müllfraktionen in Großküchen?
5. Welche Abfallarten sind vermeidbar?
6. Wo entlang der Wertschöpfungskette einer Großküche entsteht Abfall?
7. Wie kann ich mir einen Überblick über diese Positionen verschaffen?
8. Vergleich gängiger Küchensysteme anhand ihrer Abfallmenge
9. Welche Regeln muss ich bei der Wiederverwendung oder Ausgabe von Lebensmitteln beachten?
10. Welche Schritte soll ich unternehmen, um Maßnahmen zur Abfallvermeidung zu ergreifen?
11. Best-Practice-Beispiele



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihoceska univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



## WARUM IST MÜLLVERMEIDUNG EIN WICHTIGES THEMA?



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
**ökoherz**



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

## Menge an Abfall in der EU

- \* In der EU jährlich ca. **3 Mrd. t** Abfall
  - davon 100 Mio. t gefährliche Abfallstoffe
- \* jeder Europäer ca. 6 t Abfall pro Jahr
  - „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“
  - 27 EU-Mitglieder haben sich bis **2030** verpflichtet, Lebensmittelverschwendung um **50%** zu reduzieren.



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Mengen an Abfall in Deutschland

- \* Jährlich: **18 Mio. t** Abfall entlang der gesamten Prozesskette
- \* Davon ca. **10 Mio. t** vermeidbar
- \* Jährlich: **ca. 235 €** Verlust / Person in Privathaushalten
- \* Täglich: **225 g Abfall / Person**



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

Ökonomische  
Probleme

Soziale Probleme

Ökologische  
Probleme



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRRNNMMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

## Welche ökologischen, sozialen und ökonomischen Probleme entstehen durch Abfall?

- \* Ausbeutung begrenzter Ressourcen (Wasser, Öl, Papier, Energie, Edelmetalle, ...)
- \* Schädigung von Klima und Umwelt (Verschmutzung von Luft, Land und Wasser)
- \* Hohe Entsorgungskosten für Unternehmen und Kommunen (Steuerzahler)



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihoceska univerzita  
v Ceskych Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

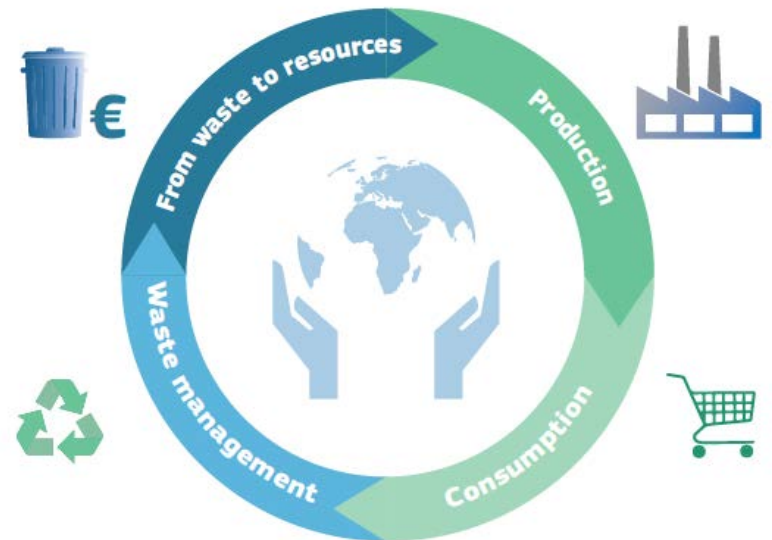
Thüringer  
ökoherz





# Kreislaufwirtschaftspaket der EU

- \* Halbierung von Lebensmittelabfällen bis 2030
  - \* Berichtspflicht der EU-Staaten ab 2020 über Reduktionsfortschritte
- \* Verwertung von 65% der Siedlungsabfälle bis 2030
- \* Recycling von 75% der Verpackungsabfälle bis 2030



# ReKuK

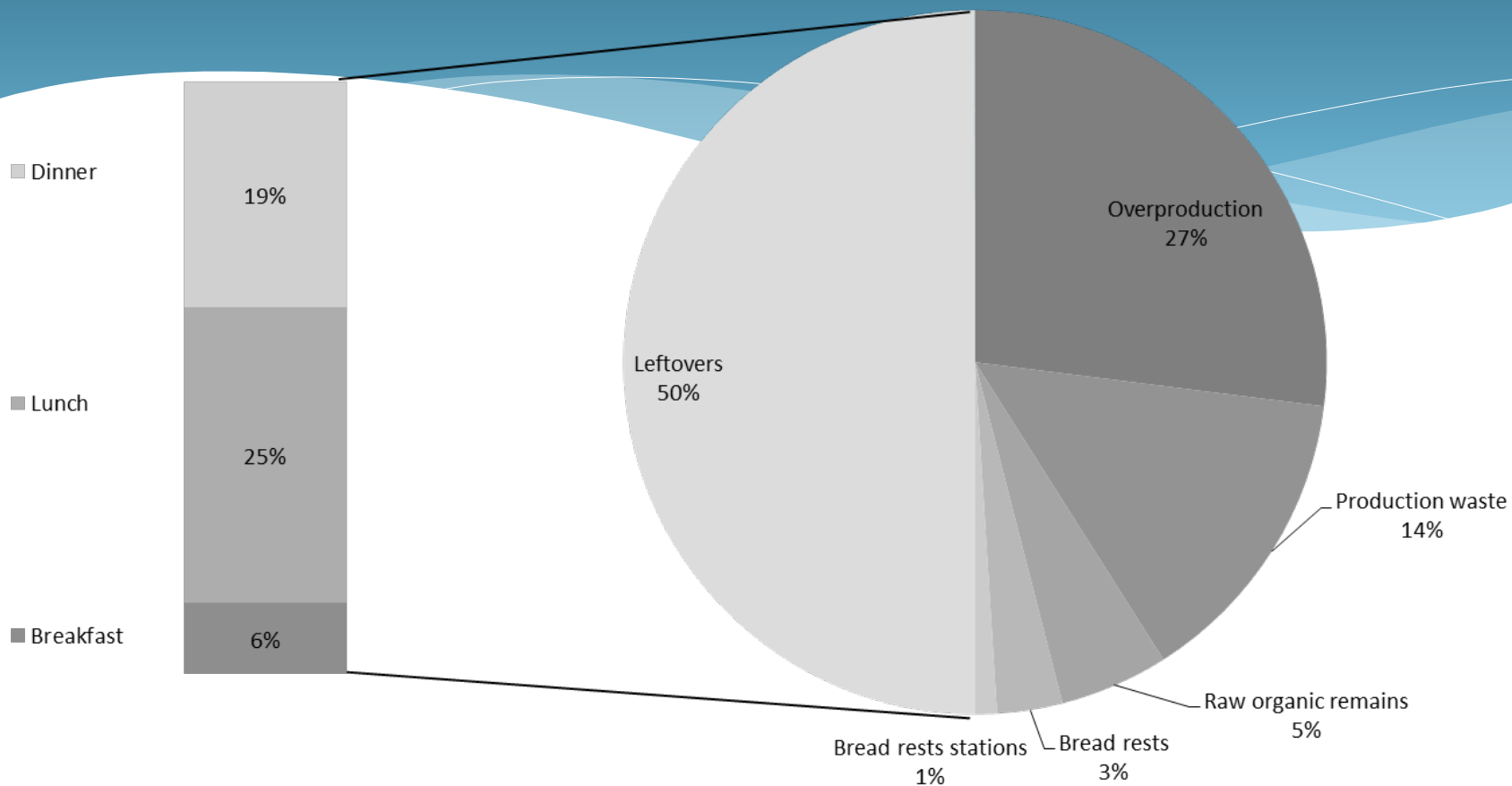


Fig. 2 Example for the percentage of kitchen waste in the large scale kitchen of the hospital Oberwart



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz

AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

## WAS IST DIE ABFALLHIERARCHIE?



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

## 1. Vermeidung

-> so sparsam arbeiten, dass die Menge möglicher Abfälle so gering wie möglich gehalten wird

## 2. Für die Wiederverwendung vorbereiten

-> Maßnahmen treffen, damit ein Produkt (z. B. Lebensmittelreste) später gemäß dem ursprünglichen Zweck wiederverwendet werden kann

## 3. Recycling

-> Maßnahmen für das Recycling treffen, das heißt, dass der Gebrauch eines nicht mehr benötigten Produkts als Rohstoff für ein neues, brauchbares Produkt verwendet werden kann

## 4. Andere Verwertung (z.B. Energierückgewinnung)

-> andere Möglichkeiten neben der Materialverwertung, um Abfall zu vermeiden

## 5. Entsorgung

-> Abfallentsorgung gemäß den Richtlinien gewährleisten



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRRNNMMMMAAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



## WELCHE VORTEILE ERGEBEN SICH FÜR MEINE KÜCHE DURCH ABFALLVERMEIDUNG?



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

## Ökonomische Vorteile

- ✓ Hohe Kosteneinsparungen durch signifikante Kostensenkung in allen Bereichen der Wertschöpfungskette des Unternehmens
- ✓ Ein effizientes Abfallvermeidungskonzept des Unternehmens kann Wettbewerbsvorteile in Bezug auf die Kundenakquisition und die Zusammenarbeit mit verschiedenen Interessensgruppen bieten

## Ökologische Vorteile

- ✓ Reduktion der Treibhausgasemissionen
- ✓ Reduktion des Eintritts von Schadstoffen in Luft, Land und Wasser
- ✓ Rücksicht auf begrenzte Ressourcen
- ✓ Die Möglichkeit der Verwendung von Lebensmitteln mit hoher Qualität (speziell ökologisch erzeugte Lebensmittel) auf der Grundlage von reduzierten Kosten für die Entsorgung

## Soziale Vorteile

- ✓ Verbesserung der Kommunikationskanäle im Team
- ✓ Unterstützt den Teamgeist in der Firma
- ✓ Höhere Motivation der einzelnen Mitarbeiter
- ✓ Bessere Identifikation des einzelnen Mitarbeiters mit seiner Firma
- ✓ Förderung des Umweltbewusstseins von Mitarbeitern und Kunden

## WAS SIND DIE WICHTIGSTEN ABFALLFRAKTIONEN IN GROßKÜCHEN?



Lebensmittelabfälle



Verpackungsabfälle

## WELCHE ABFALLARTEN SIND VERMEIDBAR?



Vermeidbare  
Abfälle



Teilweise  
Vermeidbare  
Abfälle



Unvermeidbare  
Abfälle



# ReKuK

## WO ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE EINER GROßKÜCHE ENTSTEHT ABFALL?



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

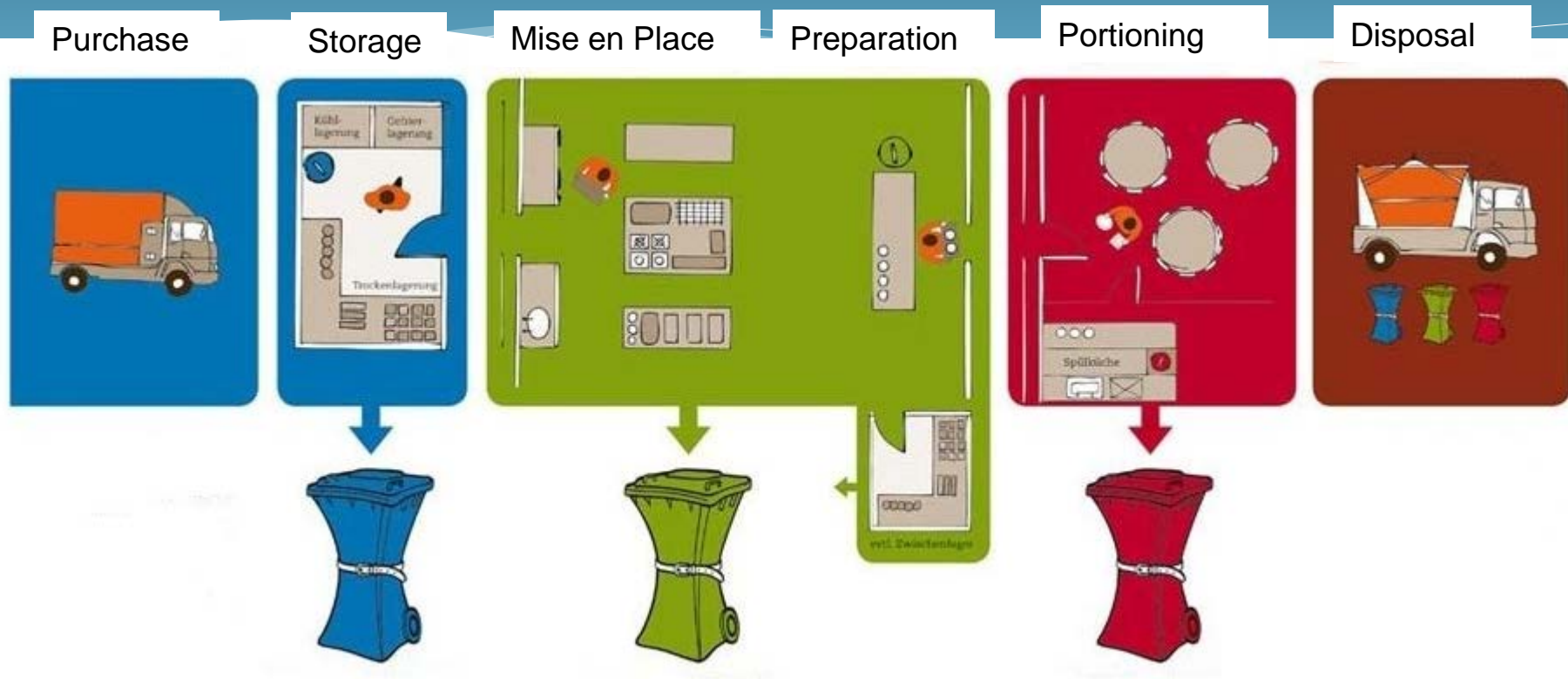


Fig. 4 Waste generation along the process chain

# ReKuK

- Einkauf
- Lagerung
- Zubereitung
- Portionierung/  
Ausgabe der Mahlzeiten
- Essensrückgabe
- Hygiene/Reinigung
- Entsorgung



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

R R R R R M M M M M A A A A A  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
**ökoherz**



## Large scale kitchens $\Sigma$ 3.175,0 kg

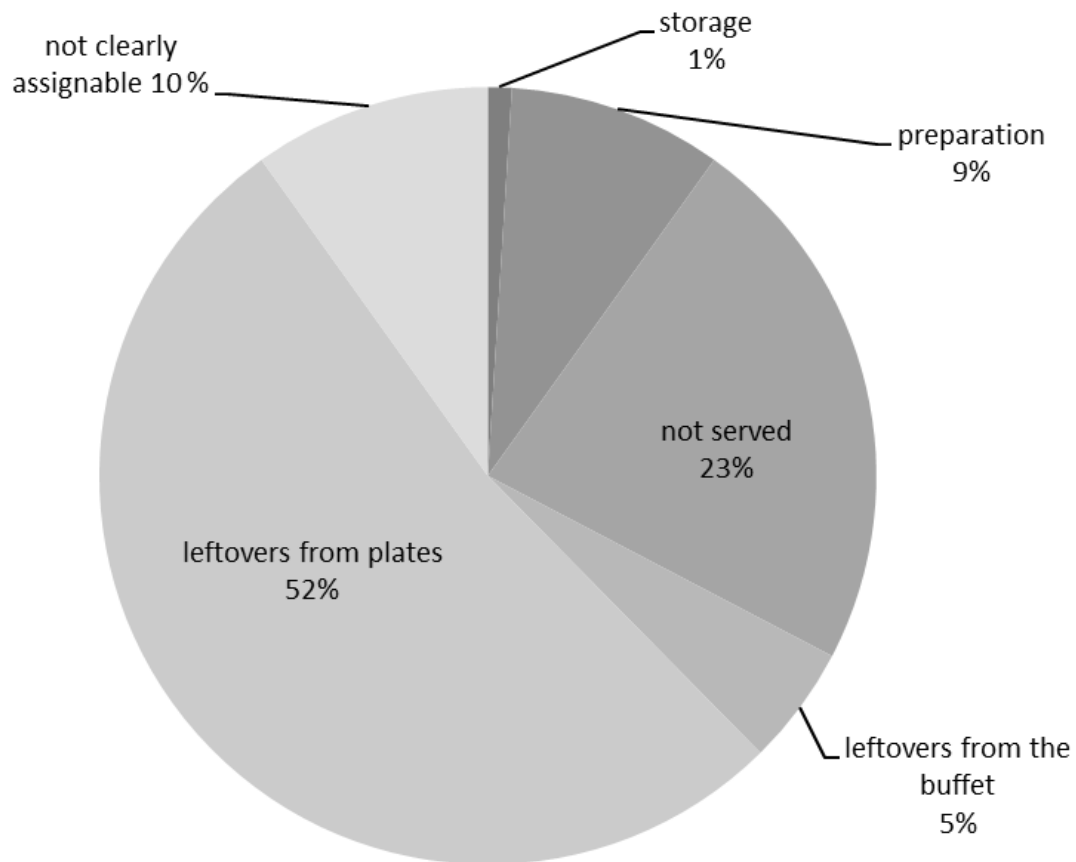


Fig. 5 Composition of the food losses from large scale kitchens in accordance to fields, in mass-%

# Wo, warum entstehen Speisereste?



## ? Wo fallen Speisereste an

- Bandspüle (Speisenrücklauf)
- Gemüserüstraum (Rüstabfälle)
- Schwarzsühle (Kochabfälle)
- Überproduktion

## ? Wer verursacht Speisereste?

- Küche?
- MitarbeiterInnen?
- KundInnen? Patienten?
- ...



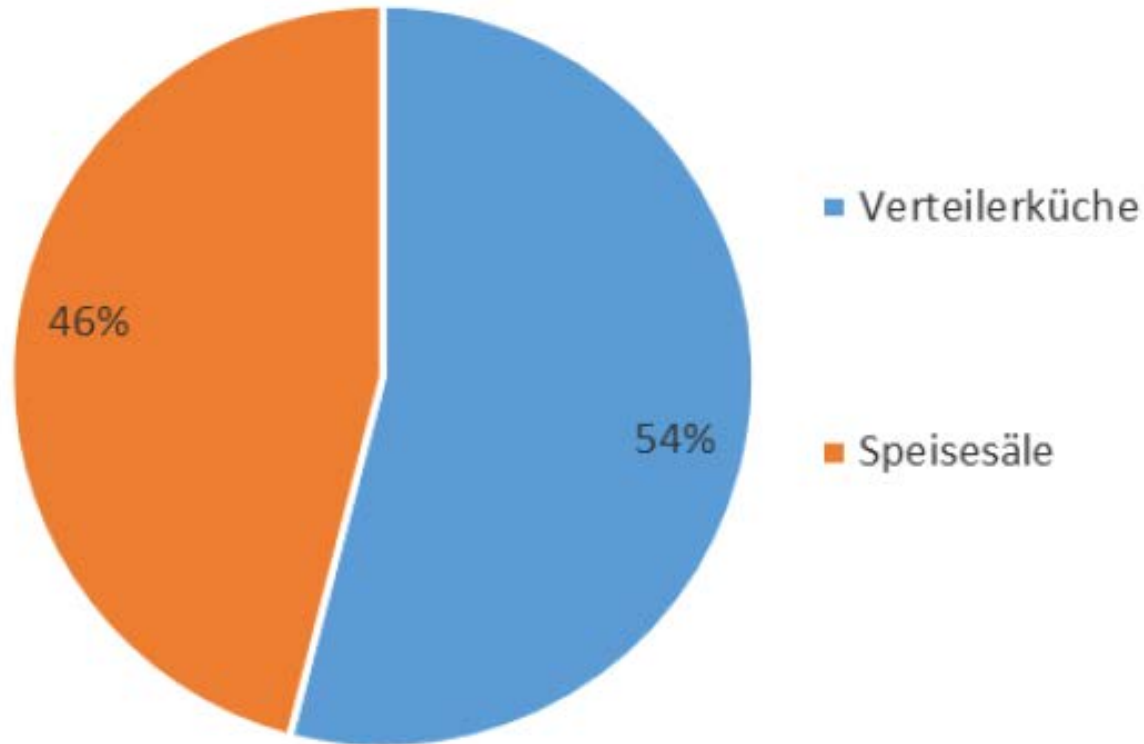
# Wo entstehen die Speisereste?

- \* Erhebung Menge, Zusammensetzung und Herkunft der Speisereste in der Küche
- \* Vergleich mit den bestellten Mengen und der Anzahl an Speisen
- \* Vergleich mit der Größe der Portionen



# Ergebnis einer I-O-Analyse

## Herkunft Speisereste



# ReKuK

## WIE KANN ICH MIR EINEN ÜBERBLICK ÜBER DIESE POSITIONEN VERSCHAFFEN?



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
**ökoherz**



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA



# ReKuk

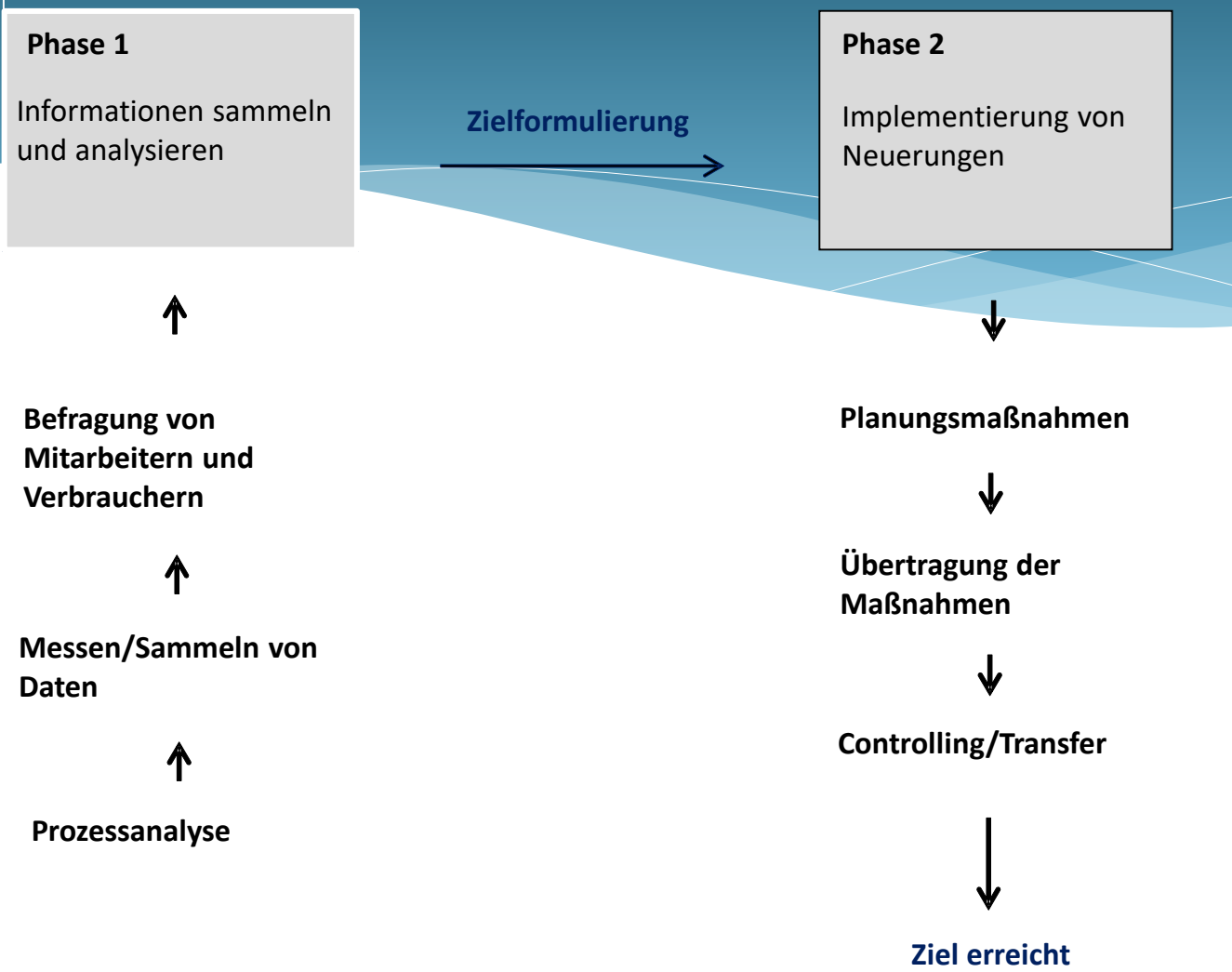


Fig. 6 First collecting information, later transfer of measures

Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  
This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia in České Budějovice



# ReKuK

## VERGLEICH GÄNGIGER KÜCHENSYSTEME ANHAND IHRER ABFALLMENGE



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
**ökoherz**



ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

Frische und  
gemischte Küche  
(cook & serve)

Warmes Catering  
(cook & hold)

Cook & chill

Cook & freeze



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

1. Planung der Mahlzeiten:
  - ✓ Saisonal und regional orientiert
  - ✓ Orientiert an den Waren auf Lager
  - ✓ Essensreste vom Vortag werden in die Essensplanung miteinbezogen (gilt besonders für warmes Essen)
  - ✓ Genaue Berechnung der Portionsanzahl
2. Einkauf:
  - ✓ Einkauf entsprechend der Nachfrage
3. Zubereitung:
  - ✓ Zubereitung von frischen Lebensmitteln mit so wenig Überresten wie möglich
4. Ausgabe der Mahlzeiten:
  - ✓ Anbieten variabler Portionsgrößen und Arbeiten mit einem Schöpflöffelplan



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

R R R M M M M A A A A A A  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Messung der Abfallmenge am konkreten Prozesspunkt Welche Erkenntnis soll die Messung bringen?

- \* **Ziel: Erfahren, welcher Anteil der eingesetzten bzw. produzierten Speisen verworfen wird**
  - Wie viel % Lebensmittelabfälle von der Gesamtproduktionsmenge entstehen?
  - Wie viel Abfälle entstehen pro Portion/Verpflegungsteilnehmer?
- \* **Das heißt: Während des Erfassungszeitraums muss die Produktionsmenge erfasst werden: Menge der produzierten Speisen, Menge der ausgegebenen Speisen**
- \* → Input-Output-Vergleich

Quelle: M. Sc. oec. troph. Christine Göbel



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

R R R M M M M A A A A A A A A A A  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Was muss für die Durchführung der Messung geplant werden?

### ➤ Messzeitraum

- Anzahl und Repräsentativität der Messtage!

### ➤ Abfallarten



# ReKuK

## Was muss für die Durchführung der Messung geplant werden?

### ➤ Mahlzeiten

- Frühstück, Mittagessen, Abendessen, Zwischenmahlzeiten

### ➤ Lebensmittelklassen

-  Fisch/Fleisch/  
Eiprodukte
-  Stärkebeilagen
-  Sonstiges
-  Nachtisch
-  Gemüse / Salat
-  Nicht-vermeidbare  
Abfälle

# ReKuK

## Wo wird gemessen?

- **Losses incurred in the storage:**
  - Verpackte Ware: MHD abgelaufen, Bruchware, falsche Lagertemperatur
  - Zubereitete Speisen: Überproduktion, die zur Weiterverwendung eingelagert wird, aber doch entsorgt werden muss, weil z. B. „schlecht geworden“

Quelle: Institut für nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN)



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

R R R M M M M A A A A A A A A A A  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz





# ReKuK

## Wo wird gemessen?

- **Lebensmittel, die während der Produktion der Speisen entsorgt werden:**
  - Schöpfverluste (Topf- und Pfannenreste) und Produkte mit Schadstellen
  - Produkte, die aus hygienischen Gründen nicht mehr zu verwerten sind (z. B. heruntergefallene Speisen)
  - Übrig gebliebene Panade (z. B. nach dem Schnitzel panieren)
  - Nicht vermeidbare Abfälle: Schalen, Kerne, Knochen, Strunk, Eierschalen, Kaffeefilter
  - Altfette und -Öle
  - Überschüsse, die direkt entsorgt werden, z. B. zu viel/falsch gekocht (verkochte Nudeln, Reste nach der Befüllung der Gastronorm (GN) - Behälter)

Quelle: Institut für nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN)



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Wo wird gemessen?

- **Lebensmittel, die in der Ausgabe waren und nicht verteilt wurden:**
  - Reste in GN-Behältern
  - Produkte mit Mängeln (braune Stellen an Kartoffel) und heruntergefallene Speisen
  - Musterteller und Rückstellproben
  - Rückläufe der Außenstellen (GN-Behälter), Reste aus Salatbar

Quelle: Institut für nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN)



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Wo wird gemessen?

- **Speisereste auf Tellern, die vom Kunden zurückkommen:**
  - Produktgruppenspezifisch nach den oben genannten Lebensmittelgruppen
  - Alle Reste zusammen

Quelle: Institut für nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN)



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Resourcen Management Agentur



Jihoceska univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Wie wird gemessen?



Quelle: Institut für nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN)



# ReKuK

## Wie wird gemessen?

Datum: \_\_\_\_\_  
Verantwortliche/r: \_\_\_\_\_  
Uhrzeit: \_\_\_\_\_



| Messpunkt | Abfallart | Produktgruppe | Vollgewicht (in kg)<br>(Gewicht Eimer + Reste) | Leergewicht (in kg)<br>(Gewicht leerer Eimer) |
|-----------|-----------|---------------|--|---|
|           |           |               |  |   |
|           |           |               |  |   |
|           |           |               |  |   |
|           |           |               |  |   |

Quelle: Institut für nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN)



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia in České Budějovice



# ReKuK

## Wer führt Messungen durch?

- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Küche

### → Wichtig: Legen Sie einen Verantwortlichen fest

- Sind alle benötigten Materialien am Platz vorhanden?
- Wurden alle Gewichte ordentlich notiert?



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



## WELCHE REGELN MUSS ICH BEI DER WIEDERVERWENDUNG ODER AUSGABE VON LEBENSMITTELN BEACHTEN?



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

## Lebensmittelreste

- Temperatur
- Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)
- Verfallsdatum



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz





# ReKuK

## Welche Möglichkeiten zur restlosen Lebensmittelverwendung kann ich nutzen?

- \* "Von der Nase bis zur Schwanzspitze" – Nutzung des ganzen Tieres
- \* Verarbeitung von Fleisch-, Obst- und Gemüseresten
- \* Konservierung von Lebensmitteln
- \* Wiederverwendung von Resten oder Weitergabe an Dritte
- \* Einpacken von Tellerresten zum Mitnehmen



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



## WELCHE SCHRITTE SOLL ICH UNTERNEHMEN, UM MAßNAHMEN ZUR ABFALLVERMEIDUNG ZU ERGREIFEN?



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



## 1. Ziel und Entwicklung eines Aktionsplans

- Generelle Formulierung eines übergeordneten Ziels
- Benennen Sie Problemlagen
- Zielsetzung
- Legen Sie einen Zeitraum fest
- Benennen Sie notwendige Maßnahmen

# ReKuK

## 1. Ziel und Entwicklung eines Aktionsplans

| Posten   | Ziel                                      | Maßnahme  | Maßnahme umgesetzt bis |
|----------|---|---|------------------------|
| Einkauf  | Reduzierung des Verpackungsabfalls um 30% | • Einführung von Mehrwegverpackungssystemen   | • Februar 2018         |
|          |   | • Lieferanten bevorzugen, die eine große Auswahl an unverpackten Lebensmitteln anbieten | • Januar 2018          |
| Lagerung | Reduzierung von Lagerverlusten            | • Optimierung der Sortierung in Regalen nach dem First-In-First-Out-System              | • Dezember 2017        |
|          |   | • Regelmäßige Durchführung einer Inventur   | • Dezember 2017        |
|          |   | • Einführung eines computergesteuerten Lagerkontrollsystems                             | • Februar 2018         |



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

## 2. Verantwortlichkeiten festlegen

## 3. Schulungsmaßnahmen



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

R R R R R M M M M M A A A A A  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

## 4. Regelmäßige Dokumentation und Auswertung

- \* Nutzen Sie die Vorteile computergestützter Systeme
- \* Einschließlich aller Unterlagen, die während der Phasen 1 und 2 vorlagen
  - Berichte über die jährliche Abfallmenge
  - Verträge mit Lieferanten
  - Übersicht über alle verwendeten Lebensmittel (Lebensmittelgruppe, Convenience-Grad, Lagerung, Herkunft, Art der Verpackung)
  - Lagerlisten
  - ...

## 5. Kommunikation, externe Effektivität und Vernetzung

1. Maßnahmen in Bezug auf die interne organisatorische Durchführung und Planung
2. Maßnahmen in Bezug auf den kritischen Punkt der einzelnen Schritte im Prozess
3. Maßnahmen für den gezielten Austausch mit Tischgästen

# ReKuK

## Interne organisatorische Leitung und Planung

- a) Erhöhung des Selbstvertrauens im Einklang mit dem unternehmensinternen Umweltschutz
- Nutzen Sie Ihre Vorbildfunktion!
  - Zeigen Sie den täglich anfallenden Abfall mit transparenten Abfallbehältern
  - Führen Sie Informations- und Schulungsangebote ein!
- b) Interne Kommunikation und Planung der Mahlzeiten
- Diskutieren Sie die Planung des Einkaufs und der Mahlzeiten in regelmäßigen Treffen mit ausgewählten Personen



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz

AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA



# ReKuK

## Interne organisatorische Leitung und Planung

1. Am Gast orientierte Planung der Mahlzeiten
  - Aktuelle Jahreszeiten und Wetterbedingungen
  - Die Beliebtheit bestimmter Speisen
2. Genaue Berechnung der erforderlichen Menge



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Was müssen Sie bei der Mengenkalkulation beachten?

- \* Anzahl der Essensgäste
- \* Durchschnittliche Portionsgröße
- \* Ergebnisse der Essensreste
- \* Aktuelle Waren im Lager



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

R R R M M M M A A A A A A  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Prozessschritte

- a) Einkauf/Lieferung
- b) Lagerung
- c) Zubereitung
- d) Essensausgabe
- e) Wiederverwendung/Entsorgung
- f) Hygiene und Reinigung



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Austausch mit Tischgästen

- \* Information über die Zutaten der Mahlzeiten
- \* Information der Gäste über eingeleitete Maßnahmen zur Abfallreduzierung
- \* Wenn die Zielgruppe sehr verschlossen ist: führen Sie die Gäste Schritt für Schritt an ein neues Umweltbewusstsein heran
- \* Feedback-Möglichkeiten
- \* Gute externe Kommunikation / Werbung



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Best Practice Beispiele



*Vocational Training for Chefs and Executive Chefs*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# ReKuK

## Aramark Holdings GmbH & Co. KG

- \* zweitgrößtes Cateringunternehmen Deutschlands
- \* ca. 500 Kunden
- \* Genaue Mengenplanung
- \* Essensreste werden gesammelt, erfasst und analysiert
- \* E-Learning-Programme & Schulungen für Mitarbeiter
- \* Platzieren transparenter Abfallbehälter
- Vermeidbare Lebensmittelverschwendung wurde bis jetzt um bis zu 50% reduziert
- \* 100 % MSC-zertifiziert
- \* Projekte und Aktionswochen zum Thema Nachhaltigkeit, z.B. „Earth week“



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Maritim Hotel Verband

- \* Essensreste werden gewogen, analysiert und durch die Feedback-Waage “ResourceManager-FOOD” visualisiert
- \* Mitarbeiterschulung: Thema Lebensmittelabfälle
- \* Speisenzubereitung ist der Nachfrage am Buffet sowie den Portionsgrößen angepasst
- \* Lebensmittelabfall am Frühstücksbuffet um bis zu 80% reduziert
  - ¼ weniger Abfallbehälter
- \* Vorwiegend saisonale, regionale, Fair Trade & ökologische Produkte
- \* Optimale Logistik
- \* Die Waren werden sorgfältig und energiesparend entsprechend der Nachfrage zubereitet
- \* Mehrwegverpackungen bei Getränken
- \* Zusätzlich vegetarisches Menü



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRMMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Gästehaus „Fischkühe Reck“

- \* Hauptsächlich hausgemachte, saisonale Produkte
- \* Einkauf bei lokalen Produzenten
- \* Mehrere Lieferungen pro Woche
  - Frische Zutaten
- \* Verwendung des gesamten Tieres
- \* Verwertung von Fleisch-, Obst- und Gemüseresten
- \* Menü des Tages an aktuelle Waren im Lager und erwartete Gästeanzahl angepasst
- \* Verschiedene Portionsgrößen
- \* Detaillierte Liste mit Allergeninformationen
- \* Hinweis auf Verpackungsservice der eigenen Essensreste



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRNNMMAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz





# ReKuK

## Gilbert Bielen – Koch im Kinderkrankenhaus „St. Marien“

- \* Nutzung des gesamten Tieres
  - Keine exklusiven Teile und Innereien
- \* Ca. 350 Portionen/Tag
- \* Mahlzeiten angepasst an das Angebot beim Bauern
  - Wenn noch nicht gebraucht: dann Konservierung
- \* Verzicht auf Tellerdekoration
- \* Gewünschte Portionsgröße
- \* Selbstständige Essensentnahme am Salatbuffet



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRMMNMMMMAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Biond Ltd

- \* Ökologische Lebensmittel
- \* Mittagessen in Schulen und Kindergärten
- \* Verarbeitung von Schalenresten von Gemüse zu Gemüsebrühe
- \* 2/3 der Mahlzeiten werden frisch und direkt vor der Mittagspause zubereitet
- \* Kein Vorbestellsystem
- \* Buffet
- \* „Abfallbarometer“
  - Wenn Abfallmenge < angestrebtes Limit: Belohnung
- \* Angebot kleiner Probierhappen
- \* 2,8 kg Abfall/100 kg Rohkost
- \* Bildungsarbeit
  - Workshops für Kinder
- Deutscher “Preis für Engagement gegen Lebensmittelverschwendung 2016”



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

RRRRNNMMMMAAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz



# ReKuK

## Table of figures

- \* Fig. 1 “Problems caused by waste“ – own graphic
- \* Fig. 2 “Example for the percentage of kitchen waste in the large scale kitchen of the hospital Oberwart“ – Changed according to Daxbeck, H. et al.: Ressourcen Management Agentur. Bedeutung der Küche für die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen des KH Oberwart und Identifikation der Möglichkeiten und Grenzen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion in der Küche (Projekt: OWA Energie), 2010
- \* Fig. 3 “Waste hierarchy with five steps“ – Self-created figure according to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and the Council, Art. 4
- \* Fig. 4 “Waste generation along the process chain“ – Waskow et al. “Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten (SAVE)“, June 2016, Fig. 33
- \* Fig. 5 “Composition of the food losses from large scale kitchens in accordance to fields, in mass-%“ – Changed according to Schranzhofer, A. et al.: Vermeidung von Lebensmittelabfall in Gastronomie, Beherbergung und Großküchen. May 2015, Fig. 3.4
- \* Fig. 6 “First collecting information, later transfer of measures“ – Changed according to Fig. 4 out of Göbel et al. “Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV“, November 2014



Vocational Training for Chefs and Executive Chefs



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

R R R M M M M A A A A A A  
Ressourcen Management Agentur



Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Thüringer  
ökoherz

AIAB LIGURIA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

# Urheberschaft und geistiges Eigentum von:

## Projektleitung:

### **Ressourcen Management Agentur (RMA)**

Argentinierstr. 48 / 2. OG, 1040 Wien, Österreich, [www.rma.at](http://www.rma.at)

Hans Daxbeck, Nathalia Kisliakova, Alexandra Weintraud, Irene Popp, Nadine Müller, Stefan Neumayer, Mara Gotschim

## Projektpartner (in alphabetischer Reihenfolge):

### **Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB Liguria)**

Via Caffaro1/16 - 16124 Genua, Italien, [www.aiabliguria.it/](http://www.aiabliguria.it/)

Alessandro Triantafyllidis, Giorgio Scavino, Francesca Coppola

### **Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

Branišovská 1645/31A, České Budějovice 2, 370 05 Budweis, Tschechische Republik, [www.jcu.cz/?set\\_language=cs](http://www.jcu.cz/?set_language=cs)

Prof. Jan Moudry, Dr. Jan Moudry

### **Thüringer Ökoherz (TÖH)**

Schlachthofstraße 8-10, 99423 Weimar, Deutschland, [www.oekoherz.de](http://www.oekoherz.de)

Sara Flügel, Franziska Galander