



PROJEKT REKUK

Berufliche Weiterbildung für KüchenleiterInnen und KöchInnen von Großküchen im nachhaltigen Lebensmittel- und Küchenmanagement

Modul Abfallvermeidung Übungsmappe



Haftungsausschluss:

"Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben."

Vers. 2.0



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



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



AIAB LIGURIA
ASSOCIAZIONE ITALIANA
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA



Urheberschaft und geistiges Eigentum von:

Projektleitung:

Ressourcen Management Agentur (RMA)

Argentinerstr. 48 / 2. OG, 1040 Wien, Österreich, 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/

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

Prof. Jan Moudry, Dr. Jan Moudry

Thüringer Ökoherz (TÖH)

Schlachthofstraße 8-10, 99423 Weimar, Deutschland, www.oekoherz.de

Sara Flügel, Franziska Galander



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



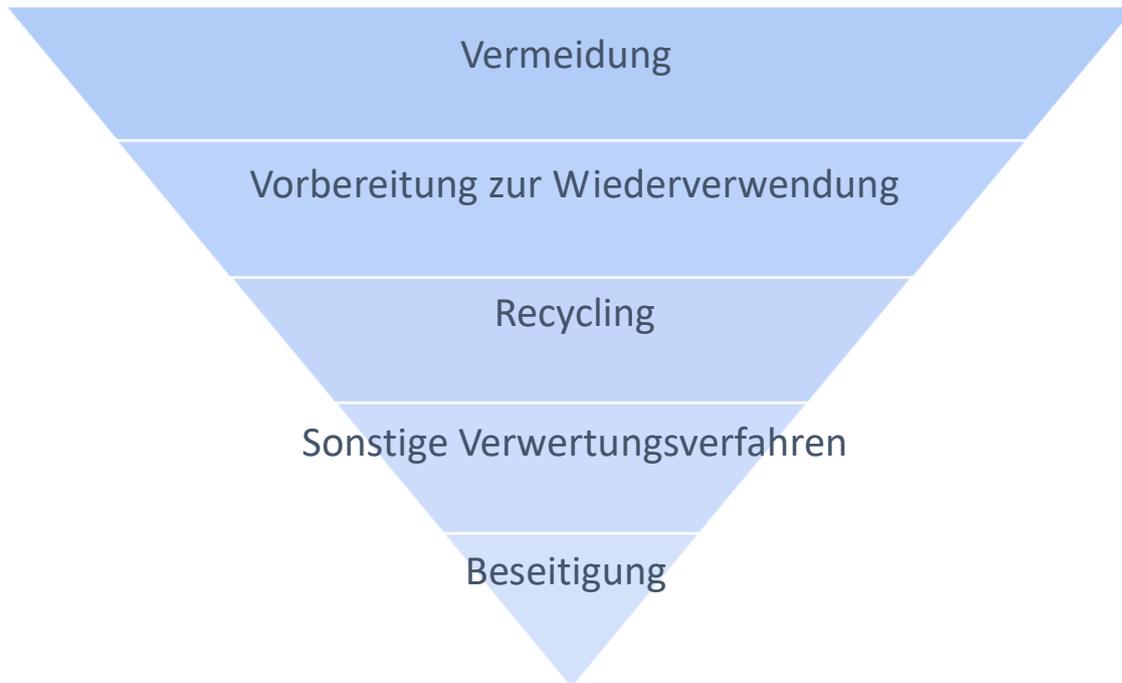
ReKUK
Ressourcen Management Agentur



AIAB LIGURIA
ASSOCIAZIONE ITALIANA
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

ÜBUNG 1: Abfallhierarchie

Überlegen Sie für jede Stufe der Abfallhierarchie, wie diese in Ihrer Küche umgesetzt wird oder umgesetzt werden könnte!



Wie hoch ist der Anteil der Abfälle, die davon betroffen sind?

Welche Rahmenbedingungen in Ihrer Küche widersprechen der Abfallhierarchie und welche Änderungen wären notwendig?

Individuelle Lösung



ÜBUNG 2: Vorteile der Abfallvermeidung

Füllen Sie die Tabelle mit den Vorteilen der Abfallvermeidung aus.

Ökonomische Vorteile	Ökologische Vorteile	Soziale Vorteile
<p>Hohe Kosteneinsparungen durch signifikante Reduktion der Kosten in allen Bereichen der Wertschöpfungskette des Unternehmens</p> <p>Effizientes Müllvermeidungskonzept des Unternehmens kann zu Wettbewerbsvorteilen in Hinblick auf Kundenakquise und Zusammenarbeit mit diversen Stakeholdern führen</p>	<p>Reduktion der Treibhausgasemissionen</p> <p>Reduktion des Eintrags von schädlichen Substanzen in Luft, Böden und Gewässer</p> <p>Schonung begrenzter Ressourcen</p> <p>Die Möglichkeit der Verwendung von qualitativ hochwertigeren Lebensmitteln (insbesondere ökologisch erzeugte Lebensmittel) aufgrund der reduzierten Entsorgungskosten</p>	<p>Verbesserung der Kommunikationswege im Team</p> <p>Stärkung des Teamzusammenhalts im Unternehmen</p> <p>Motivationssteigerung der einzelnen Mitarbeiter</p> <p>Verbesserten Identifikation des einzelnen Mitarbeiters mit seinem Unternehmen</p> <p>Förderung des Umweltbewusstseins von Mitarbeitern und Kunden</p>



ÜBUNG 3: Abfallwirtschaftsplan

Skizzieren / entwerfen Sie die Anforderungen an einen Abfallwirtschaftsplan (AWP) für die Küche.

Ihre Angaben sollen es dem Abfallbeauftragten ermöglichen den AWP so auszuführen, dass er auf die Bedürfnisse und Gegebenheiten Ihrer Küche abgestimmt ist.

Der Abfallwirtschaftsplan soll es dem Küchenpersonal ermöglichen, die notwendigen Informationen rasch zu erfassen, um 90 % der Abfälle richtig entsorgen zu können.

Vielleicht sind Ihnen folgende Punkte dabei hilfreich:

- Welche Bereiche soll der AWP abdecken? Einer für die ganze Küche oder sind einzelne, an die Arbeitsplätze angepasste Pläne sinnvoller?
- Welche Abfallfraktionen müssen angeführt sein, welche können weggelassen werden.
- Gibt es Besonderheiten bei der Abfallsammlung und Entsorgung in der Küche? Gibt es Abfälle in der Küche, welche die Küche vom übrigen Betrieb unterscheidet?
- Sollen verwandte Themen in den AWP aufgenommen werden (Hygiene, Reinigung, ArbeitnehmerInnenschutz)?
- Art der Darstellung? Sprachen, Farben, Format?

Individuelle Lösung



ÜBUNG 4: Mehrwegverpackungen

Analysieren Sie die Liefersituation in Ihrer eigenen Küche.

Welche Mehrwegverpackungen werden bereits eingesetzt? Welche weiteren Mehrwegverpackungen können noch ergänzend eingesetzt werden? Denken Sie über mögliche Alternativen oder Verbesserungsvorschläge nach, die Sie mit Ihren Zulieferern besprechen könnten.

- Wiederverwendbare Mehrwegbehältnisse für
 - Obst
 - Gemüse
 - Fleischereiprodukte
 - Bäckereiprodukte
 - Flaschen

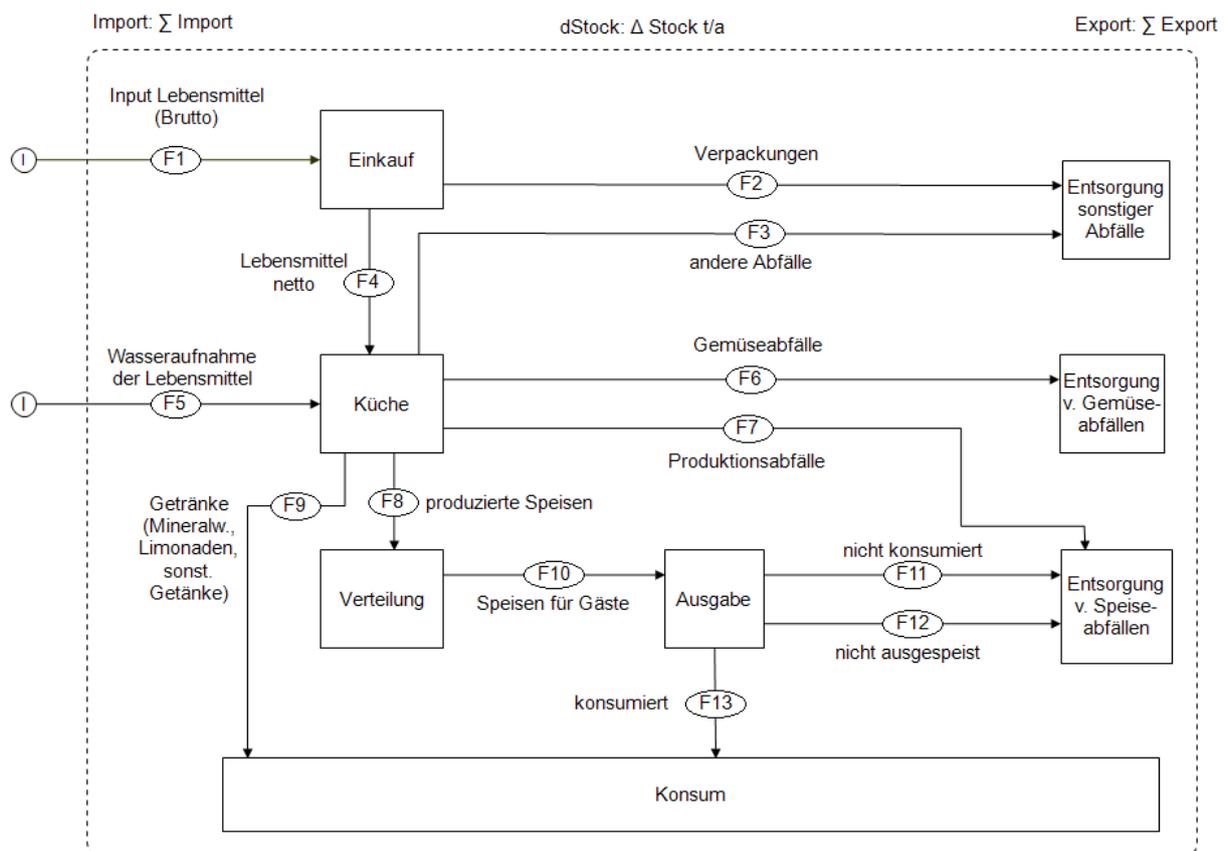
ÜBUNG 5: Systemdefinition der eigenen Küche

Wählen Sie, ein aktuelles oder gelöstes abfallwirtschaftliches Problem aus dem Alltag in Ihrer Küche. Um Lösungsmöglichkeiten diskutieren zu können, wollen Sie mit einer Stoffflussanalyse den Umfang und die Ursachen des Problems quantifizieren und erheben.

Dafür wählen Sie folgendes Vorgehen:

- Formulieren sie ein Ziel
- Identifizieren und beschreiben Sie jene Prozesse, die Einfluss auf das Problem haben und die für die Quantifizierung des Problems notwendig sind
- Verbinden Sie die einzelnen Prozesse mit den relevanten Massenflüssen
- Legen Sie eine Systemgrenze fest, die jene Prozesse miteinschließt, die Sie identifiziert haben

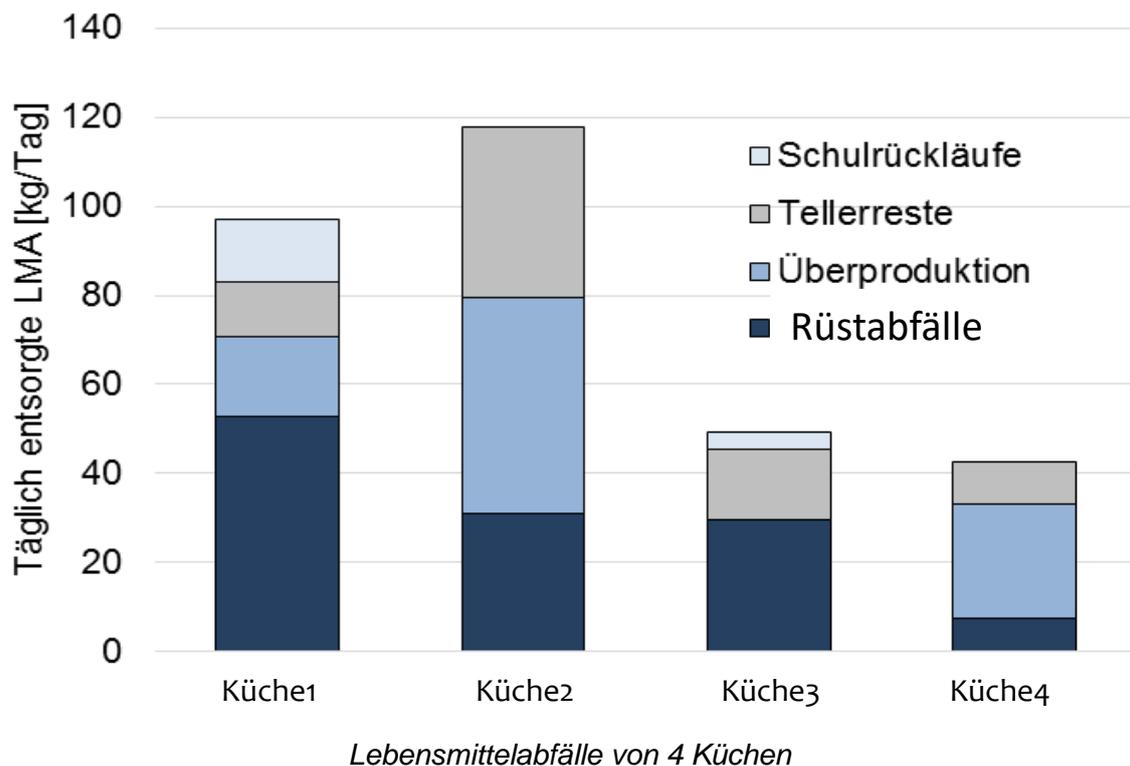
Beispiel Speiserversorgung eines Krankenhauses



Individuelle Lösung

ÜBUNG 6: Interpretieren von Ergebnissen

Interpretieren Sie die folgende Grafik, welche die entsorgten Lebensmittelabfälle von 4 Küchen zeigt und machen Sie Vorschläge, welche Maßnahmen die Küchen ergreifen könnten!



- 1: 50 % Produktionsverluste, 10% Schulrückläufe (beliefert externe Einrichtungen)
- 2: 40 % Überproduktion, 30% Tellerreste, beliefert keine externen Einrichtungen
- 3: 50 % Produktionsverluste, 30% Tellerreste, keine entsorgte Überproduktion (wird am nächsten Tag wiederverwendet), 10% Schulrückläufe (beliefert externe Einrichtungen)
- 4: 60 % Überproduktion, beliefert keine externen Einrichtungen

- Information der MitarbeiterInnen
- Reduzierung der kalkulierten Menge pro Kunde
- Abfrage von Wünschen der Essensteilnehmer
- Orientierung des Speiseplans an der Beliebtheit bestimmter Gerichte
- knappere Kalkulation der produzierten Portionen
- Kochen von kleineren Mengen mit verstärkter Nachproduktion nach Bedarf
- Punktuell verstärkter Einsatz von LM die wieder bzw. weiter verwertet werden können
- Analyse der Tellerreste
- Verwendung von kleineren Ausgabebehältern und vermehrtes Nachlegen
- Schließung einer Essensausgabe gegen Ende der Ausgabezeit
- Kundeninformation über Intranet, persönlich Ansprache und Betriebsversammlung

ÜBUNG 7: Vermeidbare und nicht vermeidbare Abfälle

Vermerken Sie in der Tabelle, ob der Abfall, der verursacht wird, in Ihrer Küche vermeidbar, teilweise vermeidbar oder unvermeidbar ist.

Einkauf

	Vermeidbarkeit
Einkauf von zu großen Mengen an Lebensmitteln wegen günstigerer Preise oder eines fehlenden Warenwirtschaftssystems	Vermeidbar
Verwendung von Einwegverpackungen: Kartons Tetra Pak Getränke- und Konservendosen Einwegflaschen Kunststoffverpackungen	Teilweise Vermeidbar

Lagerung

	Vermeidbarkeit
Lagerverluste durch unvorsichtige Lagerung wie unpassende Kombinationen bestimmter Lebensmittel, Lichteinfluss, ...	Vermeidbar
Lagerverluste durch Überreifung der Produkte, Unterbrechung der Kühlkette oder fehlende Qualitätskontrolle der Lebensmittel beim Wareneinkauf	Vermeidbar
Unpassende Reihenfolge in den Regalen (Missachtung des First-in-First-out-Prinzips)	Vermeidbar

Zubereitung

	Vermeidbarkeit
Abfallintensives Küchensystem	Teilweise Vermeidbar
Unvollständige Nutzung der frischen Materialien	Teilweise Vermeidbar
Produktionsfehler (z.B. verkochte Nudeln)	Vermeidbar
Unbenutzte, sperrige Rohwaren (Kartoffeln, Gurken, Äpfel,...)	Vermeidbar
Nicht für den Verzehr geeignete Abfälle (z. B. Muscheln, Kerne, Knochen, Stiele, Eierschalen, Kaffeefilter)	Nicht Vermeidbar
Altes, benutztes Fett/Öl	

Portionierung/Ausgabe der Mahlzeiten

	Vermeidbarkeit
Topf- und Pfannereste auf der Basis von unterportionierten Mahlzeiten	Teilweise Vermeidbar
fehlende/schwierige Berechnung der genauen Teilnehmeranzahl beim Catering	Teilweise Vermeidbar
Reste vom Musterteller	Vermeidbar
Lieferung von Einzelmahlzeiten in Einwegverpackungen (z.B. Aluminiumschalen)	Vermeidbar

Essensrückgabe

	Vermeidbarkeit
Tellerreste wegen zu großer Portionen oder Teilen, die nicht dem Wunsch des Kunden entsprechen	Teilweise Vermeidbar

Hygiene/Reinigung

	Vermeidbarkeit
Latexhandschuhe	Teilweise Vermeidbar
Einweg-Kopfbedeckung	Vermeidbar
Papierhandtücher	Teilweise Vermeidbar
Putzmitteleinsatz	Teilweise Vermeidbar

Entsorgung

	Vermeidbarkeit
Missachtung der Richtlinien zur Abfalltrennung, durch welche die Maßnahmen zur Einhaltung der Abfallhierarchie (vgl. Handbuch Kap. I, 1.4) nicht mehr möglich sind	Vermeidbar

ÜBUNG 8: Speisenkalkulation

Nennen Sie die Hauptfaktoren für die Mengenkalkulation der heute produzierten Speisen!

- Teilnehmeranzahl
- Wochentag
- Temperatur
- Art der Speise
- Art der anderen Speise



ÜBUNG 9: Output Ihrer Küche

Welche Abfälle fallen in Ihrer Küche vorwiegend an?

Welche rezyklierten Mengen fallen in Ihrer Küche an?

Reihen Sie Ihre Abfälle nach Anfallsmenge und Umweltgefährdung!

Abfall: _____

Menge	Umweltgefährdung		
	niedrig	mittel	hoch
wenig			
mäßig			
viel			

Abfall: _____

Menge	Umweltgefährdung		
	niedrig	mittel	hoch
wenig			
mäßig			
viel			

Abfall: _____

Menge	Umweltgefährdung		
	niedrig	mittel	hoch
wenig			
mäßig			
viel			

Individuelle Lösung



ÜBUNG 10: Abfallvermeidung bei der Ausspeisung

In einer Küche ist folgende Situation gegeben:

- 2 Menüs täglich
- 2 Salatbuffets mit 7 verschiedenen Salaten
- 1 Suppenausgabestelle mit drei verschiedenen Suppe zur Auswahl
- 1 Dessertausgabestelle mit zwei verschiedenen Desserts zur Auswahl

Um 14 Uhr sind noch 50 Portionen von Menü 1 über. Von Menü 2 wurden 5 Portionen nicht ausgegeben. Das Salatbuffet ist größtenteils voll. Von drei Suppentöpfen ist ein Topf halb leer und in den anderen beiden Töpfen ist eine geringe Restmenge übrig. 30 Desserts wurden nicht ausgegeben.

Analysieren Sie die Situation dieser Küche!

Welche Maßnahmen können in dieser Küche die Abfälle verringern?

Menü 1 und Desserts:

- knappere Kalkulation der produzierten Portionen
- Abfrage von Wünschen der Essensteilnehmer
- Kochen von kleineren Mengen mit verstärkter Nachproduktion nach Bedarf

Salatbuffet:

- Bedarfsgerechtes Nachfüllen des Salatbuffets durch sensibilisierte Mitarbeiter
- Verwendung von kleineren Ausgabebehältern und vermehrtes Nachlegen
- Reduzierung auf nur ein Salatbuffet gegen Ende der Ausgabezeit



ÜBUNG 11: Bereits umgesetzte Maßnahmen

Erstellen Sie eine Liste mit bereits umgesetzten Maßnahmen zur Abfallvermeidung in Ihrer Großküche.

Posten	Ziele	Bereits umgesetzte Maßnahmen	umgesetzte Maßnahmen	Maßnahme umgesetzt
Einkauf				
Lagerung				
Zubereitung				
Ausgabe der Mahlzeiten				
Wiederverwendung/ Entsorgung				
Hygiene/Reinigung				
Austausch mit Tischgästen				

Individuelle Lösung



ÜBUNG 12: Optimierung der Abfallvermeidung, -sammlung und -trennung

Wo sehen Sie in Ihrer Küche Potentiale für eine Optimierung von Abfallsammlung, Abfalltrennung oder Abfallvermeidung?

Nennen Sie mögliche Maßnahmen in den einzelnen Bereichen und schätzen Sie die erwartete Wirkung der Maßnahme auf das Abfallaufkommen in Kilogramm oder als Potential (groß – mittel – klein) ab.

Maßnahme	Potential		
	groß	mittel	klein
Einkauf			
Lagerung			
Zubereitung			
Portionierung/Ausgabe der Mahlzeiten			
Essensrückgabe			
Hygiene/Reinigung			
Abfallwirtschaft allgemein			

Individuelle Lösung