



Klimafreundliche Tagungsgastronomie

Eine Handreichung für den Unterricht
an berufsbildenden Schulen

Herausgeber:

Bremer Energie-Konsens GmbH
gemeinnützige Klimaschutzagentur
Am Wall 172/173
28195 Bremen
Telefon: +49 421 / 37 66 71-0
E-Mail: info@energiekonsens.de
www.energiekonsens.de

V. i. S. d. P.:

Martin Grocholl

Redaktion:

Michael Thun unter Mitarbeit von
Susanne Stehr-Murmann, Jessica Mangels,
Hille Heumann-Klemm, Jürgen Ritterhoff,
Silvio Jonasson und Enno Nottelmann

Gestaltung:

Marta Daul

Druck:

CO₂-neutral gedruckt von Meiners Druck OHG,
Bremen

Alle Information und Zahlen wurden von uns sorgfältig geprüft. Dennoch kann keine Gewähr übernommen werden.

Wir bedanken uns für die Zusammenarbeit bei den in Bremen ansässigen Berufsbildenden Schulen Am Rübekamp, Inge Katz-Schule, Berufsschulzentrum Blumenthal und darüber hinaus bei Frau Silke Friedrich (iSuN - Institut für Nachhaltige Ernährung, Fachhochschule Münster)

www.energiekonsens.de

Diese Publikation wurde gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt und den Förderverein energiekonsens

1. Auflage: Bremen, Februar 2022

Klimafreundliche Tagungsgastronomie für Ausbildungsberufe

Eine Handreichung zur Unterstützung des Unterrichts mit Anregungen zur Aufgabengestaltung

Entstanden im Zuge des Projektes „Klimafreundliche und energieeffiziente Tagungsgastronomie am Beispiel des International Coral Reef Symposium 2020“

Liebe Lehrer*innen, liebe Nutzer*innen,

Ernährung trägt mit ca. 23–37 % zu den globalen Treibhausgasemissionen bei. Besonders bei Großveranstaltungen bietet die Gastronomie großes Potenzial und viele Ansatzpunkte für konkrete Klimaschutzmaßnahmen. Als gemeinnützige Klimaschutzagentur des Landes Bremen ist es unser Ziel, die gesellschaftliche Transformation zu mehr Klimaschutz in Bremen und Bremerhaven voranzubringen.

Doch was genau zeichnet eine energieeffiziente, umwelt- und klimafreundliche Verpflegung bei Veranstaltungen eigentlich aus? Die vorliegende Zusammenstellung von Unterrichtsmaterialien gibt hierauf eine Antwort. Sie basiert auf der modellhaften Umsetzung einer nachhaltigen Verpflegung anlässlich einer internationalen Tagung, dem internationalen Coral Reef Symposium (ICRS) mit geplanten 3.000 Gästen in Bremen.

In der Ausbildung der gastronomischen Berufe kommt Tagungsverpflegung kaum vor. Dabei stellen mehrtägige Events mit hohen Teilnehmerszahlen die Akteur*innen vor besondere Herausforderungen. Hinzu kommen sehr unterschiedliche (kulturelle) Essgewohnheiten und Vorlieben sowie häufig hohe qualitative und quantitative Ansprüche und ein Verpflegungsbedarf „rund-um-die-Uhr“.

Vor dem Hintergrund des massiven Fachkräftemangels, der hohen Abbrecherquote bei Auszubildenden in den gastronomischen Berufen und des daraus resultierenden Wettbewerbs um Auszubildende spielen die Themen rund um eine nachhaltige, klimaschonende Entwicklung der Tagungsgastronomie eine immer größere Rolle.

Die vorliegende Zusammenstellung der Unterrichtsmaterialien soll insbesondere Sie als Lehrer*innen dabei unterstützen und anregen, die Klimaaspekte im Bereich Tagungsverpflegung an die Auszubildenden wie Köch*innen, Hauswirtschafter*innen oder Veranstaltungsfachleute schon in der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Materialien sind in Zusammenarbeit mit Bremer Berufsschullehrer*innen praxisorientiert überarbeitet und erprobt worden.

Das Projektteam wünscht Ihnen eine erfolgreiche Einbindung und Umsetzung der Klimaschutzaspekte in Ihrem Unterricht. Für Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit (klima)freundlichen Grüßen

Martin Grocholl
Geschäftsführer energiekonsens

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	03
Einleitung	05
I. Biologische Landwirtschaft	06
1. Basis-Informationen	06
2. Praxisbezug Herkunft und Qualitäten	07
3. Praxisbezug Einkauf: Regionale Lebensmittel in der Saison	08
4. Regeln der Bio-Zertifizierung	09
5. Einsatz biologisch erzeugter Produkte in der Tagungsverpflegung	10
II. Pflanzenbasierte Komponenten vs. Fleisch und Fisch	11
1. Basis-Informationen	11
2. Umstellung auf eine klimafreundliche Speisekarte	12
2.1 Konventionelle Tageskarte	12
2.2 Klimaaoptimierte Speisekarte	13
3. Auswirkungen auf das Klima: Ofenkartoffel mit Kräuterquark	14
4. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Kartoffellauchsuppe	15
III. Abfallvermeidung	16
1. Basis-Informationen	16
2. Mengenkalkulation	17
2.1 Konventionelle Kalkulation	17
2.2 Klimaaoptimierte Kalkulation	17
3. Aufbauende Speisekarte (konsekutiv)	18
4. Auswirkungen auf das Klima: Vegetarische Quiche	19
5. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Salate	20
IV. Saisonale Erzeugnisse der Region	21
1. Basis-Informationen	21
2. Saisonale Speisekarten	22
2.1 Frühling/Sommer	22
2.2 Herbst/Winter	23
3. Auswirkungen auf das Klima: Fenchel- und Möhrenrisotto	24
4. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Birnenjoghurt	25
V. Getränke und Service	26
1. Basis-Informationen	26
2. Getränkeangebot	27
2.1 Konventionelle Kalkulation	27
2.2 Klimaaoptimierte Kalkulation	28
3. Auswirkungen auf das Klima: Getränke	29
4. Geschirrkalkulation	30
4.1 Im Tagungsgeschäft übliches Angebot	30
4.2 Klimaaoptimiertes Angebot	31
5. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Kaffee	32
Literaturverzeichnis	33
Abbildungsverzeichnis	35

Einleitung

Klimaschutz und eine schmackhafte sowie gesunde Tagungsverpflegung gehen Hand in Hand, wenn bestimmte Grundlagen beachtet werden. Dies ist eine der zentralen Botschaften der Broschüre.

Saisonalität, Regionalität, tierische oder pflanzliche Produkte, ökologische oder konventionelle Herstellung, Vermeidung von Lebensmittelabfällen – die Bandbreite an klimarelevanten Aspekten im Kontext klimafreundlicher Tagungsverpflegung bietet viele Ansatzpunkte um in Theorie und Praxis in den Unterricht integriert zu werden. Sie werden in der Broschüre exemplarisch abgebildet.

Als Lehrer*innen erhalten Sie einen Überblick über die diversen Hintergrundinformationen, um Ihren eigenen Unterricht entsprechend Ihren Bedürfnissen vorbereiten und durchführen zu können. Neben den Grundinformationen und den Vertiefungshinweisen bietet die Broschüre beispielhaft Arbeitsblätter und Aufgabenstellungen in verschiedenen Schwierigkeitsgraden an. Bei Ihnen als Lehrenden verbleibt die notwendige Binnendifferenzierung, Auswahl und Abänderung der konkreten Beispiele und Formulierung von Aufgaben für Lernstandskontrollen oder Prüfungen.



Level A:
Diese Kenntnisse und Fertigkeiten erwartet man nach dem ersten Jahr beruflicher Qualifikation



Level B:
Berufschulabsolvent*innen nach drei Jahren sollten diese Kenntnisse und Fähigkeiten haben.



Level C:
Von erfahrenen Fachleuten erwartet man mit diesen Themen kompetenten Umgang.



Level D:
Für fortgeschrittene Leitungspersonen: Betriebswirtschaftliche Überlegungen.

Alle Kapitel bestehen aus fünf Einheiten und beginnen mit einer Basis-Information als Einleitung in das Thema. Dann folgen für die jeweiligen Lernstufen Aufgaben, die beispielhaft eine intensivere praxisnahe Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglichen. Kapitel 2 bis 5 enthalten jeweils eine gezielte Betrachtung der Auswirkungen auf das Klima sowie Übungen zur Preiskalkulation für eine Angebotserstellung.

Die Einheiten weisen Schnittmengen und Übergänge auf, die bewusst so gewählt wurden, da Klimaschutz eine Querschnittsaufgabe ist, bei welcher verschiedene Aspekte ineinandergreifen. Die konkreten Klimawirkungen einer Speisekarte sind anhand der Treibhausgasemissionen mit geeigneten Programmen überprüfbar. Auch diese Tools sind als Arbeitsmaterial für die Berechnung von CO₂-Belastungen bei Lebensmitteln aufgeführt.



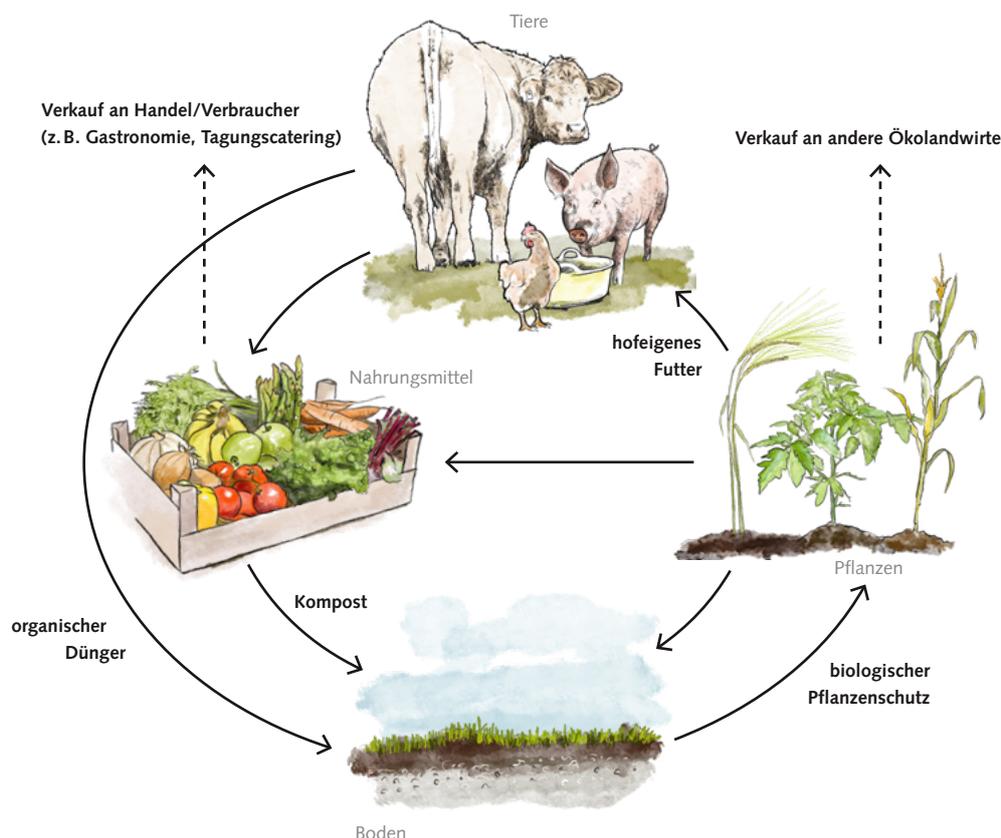
I. Biologische Landwirtschaft

1. Basis-Informationen

Der Leitgedanke des ökologischen Landbaus ist das Wirtschaften im Einklang mit der Natur. Der landwirtschaftliche Betrieb wird als ein Organismus mit den Bestandteilen Mensch, Tier, Pflanze und Boden wahrgenommen. Die Methoden des ökologischen Landbaus verwirklichen stärker als konventionelle Anbaumethoden die Umsetzung eines möglichst geschlossenen betrieblichen Nährstoffkreislaufs mit einer Futter- und Nährstoffgrundlage aus dem eigenen Betrieb. Weiterhin sind die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, eine artgemäße Tierhaltung und das Schaffen positiver Auswirkungen auf die Umwelt vorrangige Ziele des ökologischen Landbaus.

Maßnahmen zur Umsetzung des ökologischen Landbaus

- Verzicht auf Pflanzenschutz mit künstlichen Mitteln.
- Einsatz von Nützlingen und mechanische Unkraut-Bekämpfung.
- Keine Verwendung von industriellen, leicht löslichen mineralischen Düngemitteln, stattdessen Gebrauch von organisch gebundenem Stickstoff v. a. in Form von Mist.
- Pflege der Bodenfruchtbarkeit durch ausgeprägte Humuswirtschaft.
- Abwechslungsreiche, weite Fruchtfolgen mit vielen Zwischenfrüchten.
- Keine Verwendung von künstlichen Wachstumsregulatoren oder von Hormonen.
- Begrenzter, streng an die Fläche gebundener Viehbesatz (zwei kleine Rinder je 10.000 m²).
- Wenig Zukauf von Futtermitteln, stattdessen Tierfütterung mit möglichst hofeigenem Futter.
- Verzicht auf Antibiotika als Vorbeugung.



I. Biologische Landwirtschaft

2. Praxisbezug Herkunft und Qualitäten

Es gibt eine große Sortenvielfalt von regional verfügbaren Gemüsearten, die sich in ihrem Geruch und Geschmack, ihrer Textur und den Einsatzmöglichkeiten in der Küche unterscheiden. Dies lässt sich beispielhaft verdeutlichen an den je nach Saison und Region verfügbaren Kartoffelsorten.



Warum sind Saisonalität und Regionalität für den Klimaschutz eigentlich bedeutsam?

Kurze Transportwege verbrauchen weniger Energie und können deshalb zum Klimaschutz beitragen. Produkte, die mit dem Flugzeug kommen, verursachen bis zu 30 mal mehr CO₂ gegenüber anderen Transportformen. Regionales, heimisches Obst und Gemüse sind zur Haupterntezeit am klimaschonendsten. Gleichzeitig sind diese Produkte besonders schmackhaft, enthalten besonders viele Nährstoffe und sind besonders preisgünstig.

Aufgaben:

Kaufen Sie je 3 Kartoffelsorten à 200 g aus ökologischem Anbau und aus konventionellem Anbau im Einzelhandel oder auf dem Wochenmarkt in Ihrer Region.

- Beschreiben Sie die Kartoffeln hinsichtlich ihrer Größe, Form, Farbe, Geruch, zeichnen Sie sie und notieren Sie ihren Handelsnamen.
- Fügen Sie den Namen des landwirtschaftlichen Betriebes hinzu, in dem die Kartoffel erzeugt wurde.
- Zeichnen Sie in die Karte ein, wo sich der Betrieb befindet.
- Kochen Sie die Kartoffelsorten je 20 min. als Pellkartoffeln und beurteilen Sie die Kartoffeln je nach Geschmack, Geruch und Konsistenz. Dokumentieren Sie die Unterschiede in tabellarischer Form.

I. Biologische Landwirtschaft

3. Praxisbezug Einkauf: Regionale Lebensmittel in der Saison

In der Praxis ist es wichtig, Ordersätze (Bestell-Listen) richtig lesen zu lernen, um bei der Vielfalt an angebotenen Waren, ein attraktives Gericht anbieten zu können. Welche Sorten sind die beste Wahl für die Umwelt und für niedrige Ausgaben? Hier sehen wir als Beispiel vier Kartoffel-Ordersätze für unterschiedliche Monate und Jahreszeiten: Für die weiteren Aufgaben kann gerne der verlinkte oder ein regionaler ökologischer Ordersatz genutzt werden.

April

Download ganzer Ordersatz (Frühjahr in Bremen)

Kartoffeln Deutschland

Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	HK	Land	regio	Preis/VKE
200164		Kartoffeln Anuschka Übergröße fk 12,5 kg Allers (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,40 €/kg
200046		Kartoffeln Belana fk 12,5 kg Hanken (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,33 €/kg
200172		Kartoffeln Gunda mk 12,5 kg Hanken (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,33 €/kg

Juli

Download ganzer Ordersatz (Sommer in Bremen)

Kartoffeln Deutschland

Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	HK	Land	regio	Preis/VKE
200163		Frühkartoffeln Annabelle fk 12,5 kg Auehof (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,99 €/kg
200005		Frühkartoffeln Annabelle fk 2,5 kg Sack Auehof (Bioland) DEU	-	DE	(r)	2,19 €/kg
200168		Frühkartoffeln Annabelle Übergröße fk 12,5 kg Hanken (Bioland) DEU	-	DE	(r)	2,14 €/kg

Oktober

Download ganzer Ordersatz (Herbst in Bremen)

Kartoffeln Deutschland

Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	HK	Land	regio	Preis/VKE
200163		Kartoffeln Annabelle fk 12,5 kg Auehof (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,68 €/kg
200005		Kartoffeln Annabelle fk 2,5 kg Sack Auehof (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,83 €/kg
200168		Kartoffeln Annabelle Übergröße fk 12,5 kg Hanken (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,54 €/kg

Dezember

Download ganzer Ordersatz (Winter in Bremen)

Kartoffeln Deutschland

Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	HK	Land	regio	Preis/VKE
200164		Kartoffeln Anuschka Übergröße fk 12,5 kg Allers (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,27 €/kg
200046		Kartoffeln Belana fk 12,5 kg Hanken (Bioland) DEU	-	DE	(r)	1,40 €/kg
200125		Kartoffeln Blaue Schweden 5 kg Meller (Bioland)	-	DE	(r)	3,24 €/kg

Aufgaben:

- Analysieren Sie die erste dargestellte Tabelle. Welche Angaben werden hier gemacht?
- Warum gibt es für diese Monate vier unterschiedliche Tabellen?
- Warum gibt es im Dezember viel mehr Kartoffeln zur Auswahl als im Juli?
- Vergleichen Sie die Kartoffel Linda mit Laura. Welche Unterschiede können Sie feststellen?
- Worin bestehen die Unterschiede bei den angebotenen Produkten?
- Welche Waren haben Sie schon gegessen und welche Produkte sind neu für Sie?
- Fragen Sie Ihre*n Küchenchef*in, woher das Gemüse bezogen wird und bitten Sie um die Kopie eines Ordersatzes.





I. Biologische Landwirtschaft

4. Regeln der Bio-Zertifizierung

Eine Bio-Zertifizierung erfolgt nach festgelegten Regeln. Um so einen Vorgang nachvollziehen zu können, finden Sie hier als Beispiel eine fünftägige wissenschaftliche Tagung von Ozean-Forscher*innen in den Messehallen. Hier wird eine Zertifizierung im Bereich „Event“-Gastronomie angestrebt.

Veranstaltungs-Profil am Beispiel der fünftägigen wissenschaftlichen Tagung:

- Mehrtägige Tagung durch das Veranstaltungsunternehmen Universität Bremen
- Zehn beteiligte Gastronomen mit täglich etwa 2.000 Essen
- Essensangebote: Mittagstisch als Selbstbedienungsbuffet
- Verpflichtung aller Gastronomen, alle Produkte ausschließlich in Bioqualität einzukaufen
- Bio-Einkauf überwiegend bei regionalen Naturkostgroßhändlern

Bio-Angebot und Bio-Kennzeichnung

- Auslobung der Bio-Speisen und Bio-Speisenkomponenten (z. B. Salad Bowl, Ofenkartoffel)

Vorbereitende Maßnahmen für die Erstinspektion

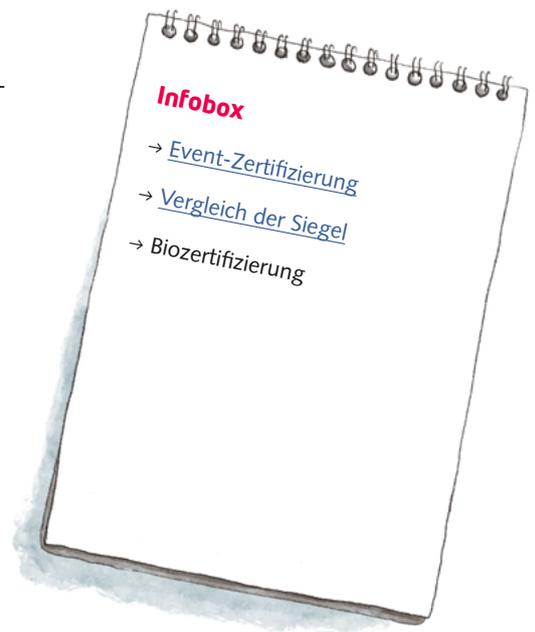
- Vorbereitung einzelner Formalitäten wie Kontrollvertrag und Betriebsbeschreibung vom Veranstalter zur Reduzierung der Abwicklung und damit der Kosten für die einzelnen Gastronomen
- Anpassen des Bio-Konzepts und der Bio-Kennzeichnung an die Vorgaben der EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau mit Unterstützung durch einen Bio-Berater
- Gemeinsame Schulungsveranstaltung für alle Gastronomen mit Vorstellung des Konzeptes und des Kontrollablaufes
- Einheitliche Kennzeichnungsvorgabe des Bio-Angebotes durch den Veranstalter

Kontrolle und Zertifizierung

- Anmeldung aller Gastronomen jeweils kurz vor Beginn des Events
- Un angekündigte Kontrollen während der Veranstaltung
- Besonderes Augenmerk: korrekte Kennzeichnung des Wareneingangs, getrennte Lagerung der Waren sowie Dokumentation der verkauften Essen

Aufgaben:

- a)** Untersuchen Sie die in der Infobox angegebenen Materialien und beantworten Sie folgende Fragen:
- Was ist eine Bio-Zertifizierung und warum gibt es sie?
 - Warum kann es als Betrieb sinnvoll sein, so eine Bio-Zertifizierung zu haben?
 - Wer ist zuständig für die Einhaltung der Regeln?
 - Wer führt die Kontrollen durch?
 - Wo finden die Kontrollen statt?
 - Warum wird kontrolliert?
 - Benennen Sie die wichtigsten vier Schritte einer Bio-Zertifizierung in der richtigen Reihenfolge.
- b)** Beschreiben Sie in Partnerarbeit die vorzubereitenden Maßnahmen für eine Erstinspektion und bewerten Sie diese im Anschluss.





I. Biologische Landwirtschaft

5. Einsatz biologisch erzeugter Produkte in der Tagungsverpflegung

Um Mehrausgaben für den Warenbezug beim Einsatz von Bio-Produkten zu vermeiden, ist es erforderlich, die Prozesse insgesamt anzupassen und die Wertschöpfung wieder in die Küchen zu holen. Dabei geht es um eine Verbesserung der handwerklichen Fertigungstiefe, eine Abkehr von Convenience- und Fertigprodukten sowie die Einhaltung der Mengenverhältnisse für Fleisch und Frischkost, die von den Fachgesellschaften zum Beispiel der DGE empfohlen werden. In diesem Rahmen können dann die pflanzenbasierten Rohstoffe ebenfalls auf saisonale Bioqualität umgestellt werden. Ein Austausch einzelner tierischer Produkte durch Fleischersatzprodukte ist nicht zielführend.

Orientierungshilfe für eine Speisekarten-Umstellung:

Ragouts (also: „in Sauce“)

- a) Blumenkohl, Brokkoli, Wurzelgemüse, Spargel, Kohlrabi, Chinagemüse, Pilze usw.
- b) Hähnchenbruststreifen, Putenbruststreifen, Rindfleisch, Fischwürfel aller Art

2. Frikadellen

- a) Käse-Hafer-Bratlinge, Grünkern-Bratlinge, Kartoffelpuffer, Tofu-Frikadellen, Schnecken auf Hefeteig-Basis mit verschiedenen Füllungen (z. B. Kraut)
- b) Klassische Buletten, Fisch-Frikadellen

3. In Teig verpackt

- a) im Blätterteig, Quark-Öl-Teig oder Strudelteig als Tasche, als Strudel, als Pizzen, Gemüsekekchen oder Quiche
- b) mit Hack-Füllungen aller Art, mit Fischwürfeln, mit Fleischstreifen

4. Aufläufe

- a) Lasagne mit Schafskäse, Kartoffelgratin, „im Kartoffelbett“, Moussaka
- b) jeweils mit Fleischanteil – zumeist Hack oder Fischstückchen

5. Gefüllte Gemüse/Braten

- a) Wirsing-Bällchen, gefüllte Zucchini, Grilltomate, gefüllte Champignons, überbackene Lauchstangen, überbackener Chicoree
- b) klassische Rollbraten, Hähnchenkeule, Schnitzel, Putenfilet, Fischfilets, ganze gebratene Heringe

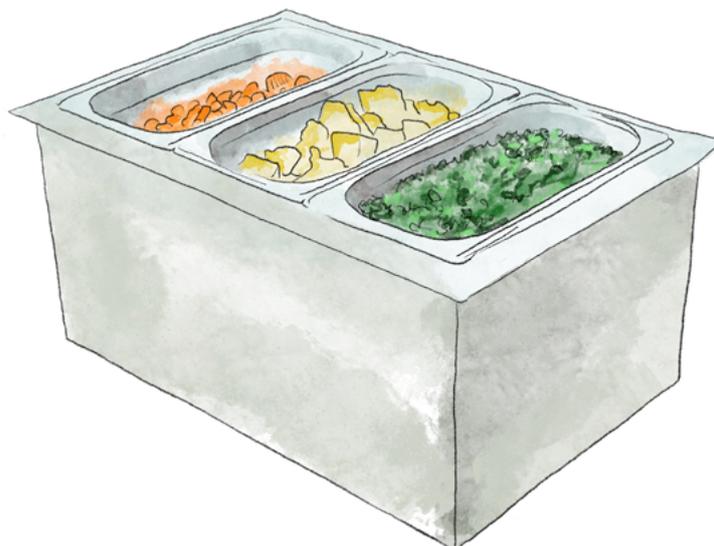
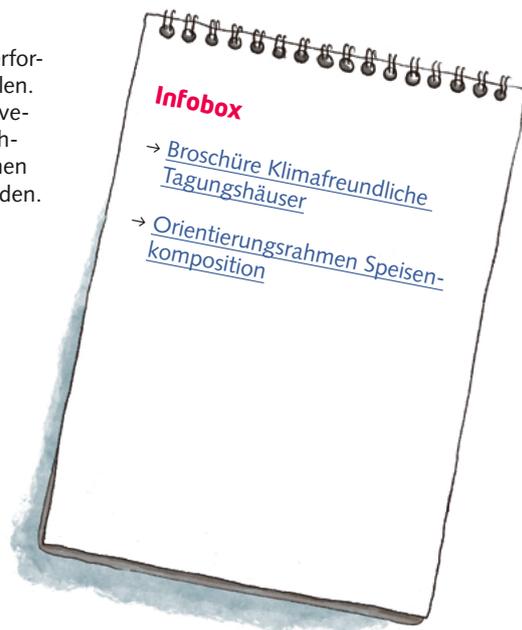
6. Sonstige Speisen

- a) Pellkartoffeln mit Quark, Hering in Sahnesauce oder in Rote-Bete-Sauce, Dampfnudeln mit Mohn, Kaiserschmarren, Anti-Pasti-Auswahl/Fingerfood/Tapas, dicke Eintöpfe

Aufgabe:

Entwerfen Sie auf Basis eines Ordersatzes eine Komposition eines SB-Buffer-Gerichts mit drei ganzen (1/1) Gastronorm-Behältern für die Bain-Marie im Speiseraum.

Regeln: Keine Wiederholung, farblicher Wechsel, Benennung aus den Ordersätzen abgeleitet, Angabe der Erzeuger.



II. Pflanzenbasierte Komponenten vs. Fleisch und Fisch

1. Basis-Informationen

Im Zuge unserer Arbeit haben Küchenmitarbeiter*innen und deren Führungskräfte häufig die Meinung vertreten, dass „vegetarische“ oder gar „vegane“ Speisekomponenten die Kosten erhöhen. Dass dem nicht so sein muss, zeigen wir in diesem Kapitel anhand verschiedener Methoden.



Alle aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungen belegen: Die wichtigste Stellschraube zur Verringerung von Treibhausgasemissionen bei der Ernährung ist die Fleischkomponente. In der Tagungsverpflegung können wir gestalten und Fleisch gar nicht erst als High-End-Produkt in der Tellermitte einführen. Bereits im ersten Gespräch mit der Kundin oder dem Kunden ist dies als Thema des Gesundheits- und Klimaschutzes anzusprechen. Tagungsverpflegung kann als herausgehobener Bestandteil der betrieblichen Verpflegung angesehen werden. Ein wichtiges Qualitätsmerkmal ist die Beachtung der [Ernährungsempfehlungen im JOB-FIT-Projekt des Bundesministeriums für Ernährung](#). Gesundheitschutz und Klimaschutz zielen beide auf eine Verringerung des derzeitigen Fleischkonsums. In der Tagungsverpflegung haben wir dafür folgende erfolgreich erprobte Möglichkeiten:

Maßnahmen: An einem klimafreundlichen Buffet ...

- ...wird Fleisch nicht einfach gegen Ersatzprodukte ausgetauscht, sondern es werden neue, klimafreundliche Speiseangebote kreiert.
- ... kommen Fleisch und Fisch typischerweise nur als Topping vor.
- ...nehmen sich die Gäste zuerst die pflanzenbasierten Speisen und gegebenenfalls danach Fleisch oder Fisch als Topping.
- ...finden die Gäste Salate und Suppen auf Gemüsebasis vor dem Hauptbuffet und ein attraktives, vollwertiges Dessert nach dem Hauptbuffet.
- ...sind die Bezugsquellen und die Klimabelastung freiwillig genauso transparent kommuniziert wie alle Pflichtangaben.
- ...werden die Speisen mehrmals in frischen kleineren Portionen nachgelegt. Zum Ende der Essenszeit dürfen Komponenten „ausgehen“, solange die Gäste von den verbleibenden Speisen noch satt werden können. Ein Korb mit Bio-Obst kann hier eine attraktive Entlastung bringen.

Eine Bratwurst „kostet“ über 2m² und fast 2 kg CO₂

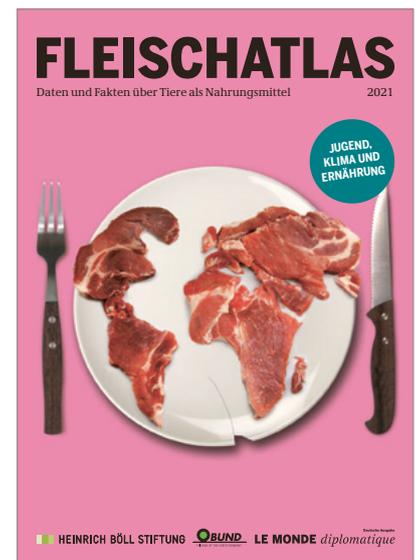
Die Bedeutung von Fleisch ist auch ganz plakativ darstellbar. Von Witzke et al. (2011) haben den Flächenbedarf unterschiedlicher Gerichte berechnet. Es zeigte sich, dass Fleischgerichte deutlich mehr Fläche verbrauchen als fleischlose. Fleisch beansprucht je Gericht immer deutlich mehr als 50 % der Flächen.

Nun können neben Flächenbedarfen auch die Treibhausgas-Emissionen je Gericht berechnet werden. Hierzu sind die einzelnen Bestandteile der Gerichte mit den THG-Emissionsfaktoren bewertet worden. Die folgende Tabelle bestätigt den großen Einfluss von Fleisch auf die Fläche und auf das Klima.

Flächenbedarf und Emissionen von Treibhausgasen typischer Gerichte

typisches Gericht	Flächenbedarf (in m ²)		THG-Bedarf (in kg CO ₂ -Äquivalent)	
	insgesamt	nur Fleisch	insgesamt	nur Fleisch
Hamburger, Pommes, Salat	3,61	3,39	2,95	2,58
Schweinebraten, Rotkohl, Kartoffelklöße	3,12	2,25	3,42	2,00
Curryhuhn, Reis, Gemüse	1,36	0,76	1,47	0,40
Bratwurst, Brötchen	2,26	1,97	1,88	1,64
Spaghetti, Tomatensauce	0,46	0,00	0,63	0,00

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Witzke et al. (2011)



© All Rights Reserved Ellen Stockmar

II. Pflanzenbasierte Komponenten vs. Fleisch und Fisch

2. Umstellung auf eine klimafreundliche Speisekarte

2.1 Typische konventionelle Tagungskarte

Aufgaben:

Damit Sie die Umstellung auf eine klimafreundliche Speisekarte üben können, sehen Sie im Folgenden zwei Beispiele von Speisekarten. Die erste ist vor der Umstellung, die zweite danach.

- Überprüfen Sie zunächst die konventionelle Speisekarte.
- Welche Änderungen würden Sie vornehmen, um die Gerichte klimafreundlicher zu machen?
- Besprechen Sie die Ideen in der Gruppe.

Vorspeisen

Fingerfood:

- Matjes auf Pumpernickel mit Rote-Bete-Mayonnaise
- Gurkenscheibe mit Granatfüllung
- Mettbällchen auf Kartoffelsalat
- Minibrötchen mit Lachscreme
- Linsensalat mit Fleurons
- Spinat-Kartoffel-Püfferchen

Suppe:

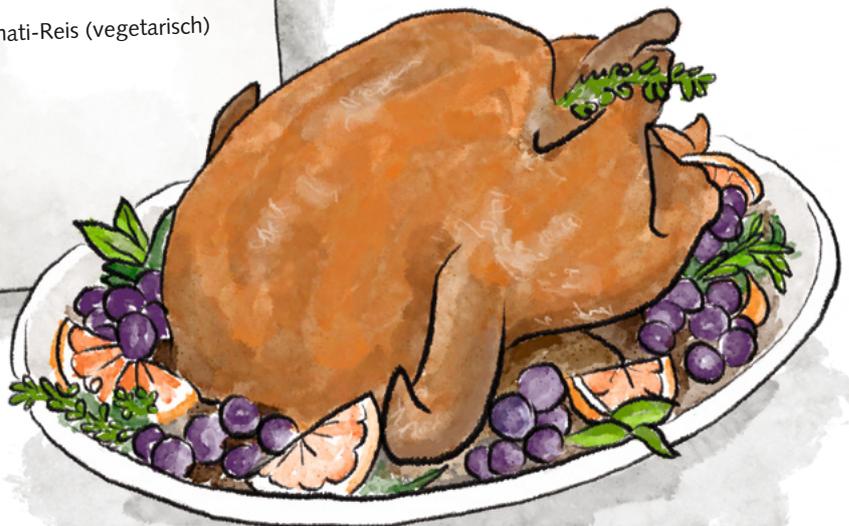
- Steinpilzcremesuppe mit Preiselbeeren

Hauptgänge

- Entenkeule mit Rotkohl und Knödeln
- Hirschragout in Sherrysauce, Rosenkohl und Spätzle
- Kabeljaufilet mit Senfkruste, Bratkartoffeln
- Schmorgemüse „Provence“ mit Basmati-Reis (vegetarisch)

Dessert (im Glas)

- Rote Grütze mit Vanillesauce
- Apfelstrudel mit Walnusseis





II. Pflanzenbasierte Komponenten vs. Fleisch und Fisch

2. Umstellung auf eine klimafreundliche Speisekarte

2.2 Klimaaoptimierte Speisekarten für Bremen im Juni

Vorspeisen* / 150 g CO₂Äq 1 je Port.

Salatbuffet (220 g Salat/Port. = 4x55 g je Sorte)
Kohlrabi-Tomate, Rote-Bete-Sonnenblumenkerne,
Chicoree-Rosine, Weißkraut-Olive

Hauptspeisen* / 492 g CO₂Äq je Port.

Quiche aus Weizenvollkornmehl (230 g/Port.)/385 g CO₂Äq je Port.

- Zwiebeln und Schmand
- Auberginen und Zucchini
- Spinat und Meerrettich
- Birne und Gorgonzola

Lauch-Kartoffelsuppe (180 ml/Port.)/ 107 g CO₂Äq je Port.
mit Toppings von gerösteten Ölsaaten

Dessert* / 16 g CO₂Äq

Frische Aprikosen, Pflaumen oder Kirschen (80 g/Port.)

Vorspeisen* / 90 g CO₂Äq je Port.

(135 g/Port. = 3x35 g Salat je Sorte + 30 g Brot/Port.)

Salatbuffet mit ofenfrischem Brot (hell und dunkel)
von Backstube Bremen-Nord
Linse-Möhre, Rettich-Kresse, Gurke-Dill

Hauptspeisen* / 713 g CO₂Äq

Ofenkartoffel

(150 g Kartoffel + 170 g Beilage/Port.)/310 g CO₂Äq

- Kräuterquark mit Schnittlauch
- Brokkoli und Blumenkohl
- Mangold und Meerrettich
- Gratin von Auberginen und Zucchini mit Sesamkruste
(180 g/Port.)/ 403 g CO₂Äq

Dessert* / 70 g CO₂Äq

Hafer-Dattel-Ecke (60 g/Port.)

Vorspeisen* / 90 g CO₂Äq je Port.

(135 g/Port. = 3x35 g Salat je Sorte + 30 g Brot/Port.)

Salatbuffet mit ofenfrischem Brot von der Backstube Bremen-Nord
Rote-Bete-Thymian, Fenchel-Dill, Tomate-Gurke

Hauptspeisen* / 321 g CO₂Äq je Port. (520 g/Port.)

Gebackenes Gemüse Pastinaken, Kartoffeln, Möhren (200 g)

Falaffel 40 g mit Bremer Austernpilzen (100 g Gemüse + 100 g Sauce^m)
und Grilltomate oder -Zucchini (80 g)

Dessert* / 69 g CO₂Äq je Port.

Plundergebäck mit Auflage aus frischen Erdbeeren (80 g/Port.)

* kontrolliert biologischer Anbau (kbA)

1 CO₂Äq. = CO₂ Äquivalente: Dies ist ein Maß, das den Effekt aller menschengemachten Treibhausgase für das Weltklima vergleichbar macht.



Aufgaben:

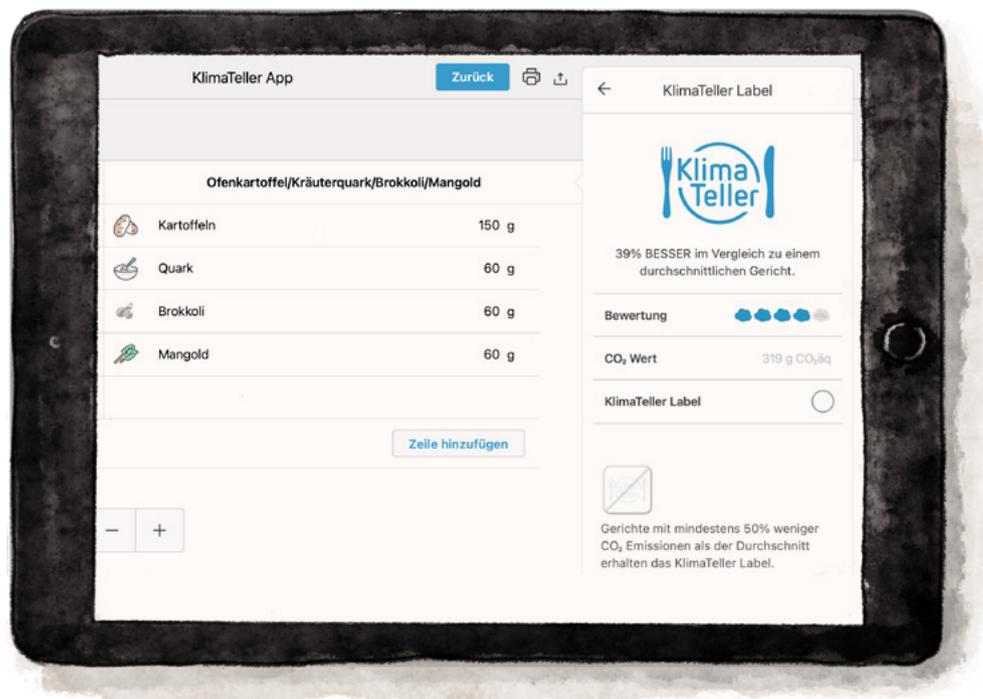
- d) Untersuchen Sie die hier aufgeführte klimaaoptimierte Speisekarte.
- e) Welche Schritte wurden hier unternommen, um das Essen klimafreundlicher zu machen?
- f) Fassen Sie zusammen: Worin bestehen die Unterschiede zwischen dem konventionellen und einem klimafreundlicheren Speiseplan?
- g) Suchen Sie sich je eine Speise aus der konventionellen (2.1) und der klimaaoptimierten (2.2) Speisekarte aus und erstellen Sie eine Skizze für eine Materialanforderung („Einkaufszettel“). Was fällt Ihnen auf?
- h) Ermitteln Sie die Herkunftsregion der Speisen der konventionellen (2.1) und der klimaaoptimierten (2.2) Speisekarte.
- i) Suchen Sie für die Zutaten in der klimaaoptimierten (2.2) Speisekarte die Namen möglicher Produzenten.
[Bezugsquellen](#)



II. Pflanzenbasierte Komponenten vs. Fleisch und Fisch

3. Auswirkungen auf das Klima: Ofenkartoffel mit Kräuterquark

Heutzutage gibt es schon sehr gute Hilfen, wenn man herausfinden möchte, wie viel klimaschädliches CO₂ in etwa durch ein bestimmtes Nahrungsmittel ausgestoßen wird (Emissionen). Auf der Abbildung sehen Sie z. B. die Klimateller-App. Mit ihrer Hilfe kann berechnet werden, wie viel CO₂-Emissionen ein gesamtes Gericht beinhaltet. Die Mengenangaben sind individuell einstellbar. Mit den untenstehenden Links kommen Sie zu dieser App, aber auch zu anderen CO₂-Rechnern.



Arbeitsmaterial für die Berechnung von CO₂-Belastungen bei Lebensmitteln:

- 
Klimateller: (Rechenprogramm mit Rezeptdatenbank)
 Zur Auswahl steht eine kostenfrei, zeitlich befristete Testversion sowie weitere kostenpflichtige Versionen:
www.klimateller.de
- 
Nahgast (Rechenprogramm):
www.nahgast.de/rechner
- 
nu³ (zur Einführung ins Thema):
www.nu3.de/blogs/nutrition/co2-fussabdruck-lebensmittel
- 
IFEU-Studie „Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland“:
 PDF-Datei mit CO₂-Werten (PDF)
- 
SusDish: Bilanzierungsmethode für die Gastronomie
 Bilanzierungsmethode für die Gastronomien

Aufgaben:

- a) Überprüfen Sie anhand der verschiedenen Klima-Rechner (Klima-Apps) die Angaben der klimaoptimierten (2.2) Speisekarte.
- b) Berechnen Sie die CO₂-Emissionen (THG-Werte) für die konventionelle (2.1) Speisekarte.
- c) Vergleichen Sie die Werte der konventionellen (2.1) und der klimaoptimierten (2.2) Speisekarte und benennen Sie die größten Unterschiede.
- d) Besprechen Sie in kleinen Gruppen die Gründe für die Unterschiede.



II. Pflanzenbasierte Komponenten vs. Fleisch und Fisch

4. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Kartoffel-Lauch-Suppe

Für eine erfolgreiche Tagungsverpflegung ist eine detaillierte Preiskalkulation bei der Angebotserstellung entscheidend. [Folgende Excel Tabelle](#) gibt hierfür ein Beispiel und unterstützt bei eigenen Berechnungen:

Kalkulationsübung MKQ*							MKQ	6,12%
1000 Herzustellende Menge								
Ü1	Suppe	Rezeptur für 30 Portionen	Einheit	Herzustellende Menge: 1000	Einzelpreis	Summe	Kommentar	
	Kartoffel-Lauch-Suppe 180ml/Person							
	Kartoffel Linda bio	1	kg, l, ...	33,33	1,90 €	63,33 €		
	Zwiebeln	0,75	kg, l, ...	25,00	1,60 €	40,00 €		
	Porree	1	kg, l, ...	33,33	2,20 €	73,33 €		
	Vollkornweizenmehl	0,07	kg, l, ...	2,33	1,20 €	2,80 €		
	Rapsöl	0,07	kg, l, ...	2,33	2,50 €	5,83 €		
	3,8% Vollmilch	0,75	kg, l, ...	25,00	0,90 €	22,50 €		
	Wasser	2	kg, l, ...	66,67	0,00 €	0,00 €		
				0,00		0,00 €		
				0,00		0,00 €		
				0,00		0,00 €		
	Summe					207,80 €		
	Gewürzzuschlag 3%					6,23 €		
	Summe					214,03 €		
	Portionspreis					0,21 €		

* Materialkostenquote

Aufgaben:

- Berechnen Sie den ungefähren Wareneinstandspreis für je ein Angebot aus den Speisekarten nach Nr. 2 und Nr. 3.
- Kalkulieren Sie die ungefähren Netto-Verkaufspreise bei einer Materialkostenquote von 20 %.
- Entwerfen Sie je ein Angebot für einen Tagungslunch für 30 Personen mit und ohne Fleisch.
- Formulieren Sie drei Sätze, warum das vegetarische Angebot für mögliche Kund*innen vorteilhafter sein könnte (Verkaufsargumente).



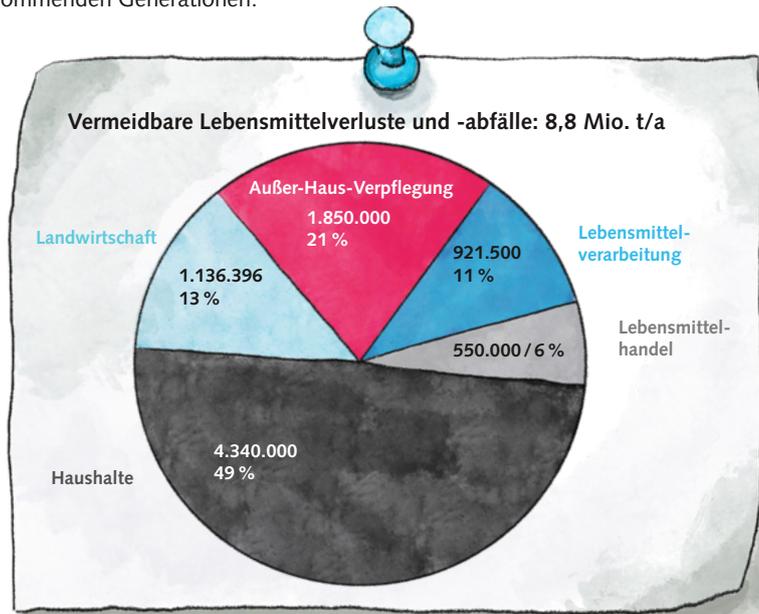


III. Abfallvermeidung

1. Basis-Informationen

Eine [Studie der Universität Stuttgart](#) errechnet die Gesamtmenge der vermeidbaren Lebensmittelverluste und -abfälle in Deutschland mit ca. 8,8 Millionen Tonnen pro Jahr. Das entspricht etwa 16 % des gesamten Verbrauchs von 54 Millionen Tonnen Lebensmitteln in Deutschland. Pro Jahr wirft im Durchschnitt demnach jede Person 100 kg Lebensmittel weg. Dadurch werden 5 % des persönlichen CO₂-Fußabdrucks erzeugt.

Ein Drittel der Gesamtmenge vermeidbarer Abfälle entsteht bei der Lebensmittelverarbeitung und in der Außer-Haus-Verpflegung. Weggeworfene Lebensmittel erhöhen zwar bereits heute die Wareneinstandskosten – die Klimafolgekosten durch die vermeidbaren CO₂-Emissionen zahlen aber erst die kommenden Generationen.



Maßnahmen: An einem klimafreundlichen Buffet mit geringen Lebensmittelverlusten ...

- ... werden auch von den Beilagen nur so viele Speisen produziert, wie voraussichtlich aufgegessen werden.
- ... werden nur so viele Speisen oder Platten wieder nachgelegt (gegebenenfalls in kleineren Gefäßen), wie voraussichtlich noch aufgegessen werden.
- ... dürfen einzelne Komponenten ausgehen, wenn insgesamt noch genügend zu essen vorhanden ist.
- ... ist der Speiseplan so aufgebaut, dass die Lebensmittel restlos aufgebraucht werden können. „Konsekutive Speisekarte“ – (aufeinander aufbauende Speisekarte) d.h. mögliche Materialüberhänge werden schon beim Einkauf für Folgetage oder Folgeprojekte eingeplant.
- ... werden lose Gebinde oder Mehrweg gegenüber Einwegpackungen bevorzugt.
- ... gibt es kein Einweggeschirr und wenn, dann umweltfreundliche Servietten.
- ... benutzen die Gäste ihren Teller ein weiteres Mal, wenn sie sich nachholen: „Keep-your-plate“.
- ... ist die Tischwäsche auf ein erforderliches Maß beschränkt.
- ... ist die Abfallverringerung Bestandteil der ständigen Qualitätssicherung (z. B. Klimazertifizierung nach [EMAS](#)) und deshalb liegt für jede Veranstaltung eine detaillierte schriftliche Mengenkalkulation vor.
- ... prüfen ausgebildete Fachkräfte, ob und wie Speisen mit abgelaufenem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) weiter zu verwenden sind.

Kein Selbstläufer

Noch häufig wird in der Tagungsgastronomie die Auffassung vertreten, es müsse auf einer Tagung von allem reichlich angeboten werden, um nicht kleinlich und geizig zu erscheinen. Dass Fülle und Reichhaltigkeit in der Tagungsverpflegung nicht zu großen Mengen weggeworfener Lebensmittel führen müssen, zeigen die links aufgeführten, erfolgreich erprobten Möglichkeiten.



III. Abfallvermeidung

2. Mengenkalkulation

2.1 Konventionelle Mengenkalkulation

Beispiel 40 Gäste	Menge pro Person	Gesamtmenge
Möhrensalat mit Linsensprossen	150 g	6 kg
Rettichsalat mit Kresse	150 g	6 kg
Gurkensalat mit Dill	150 g	6 kg
Ofenkartoffel	300 g	12 kg
Kräuterquark	250 g	10 kg
Brokkoli und Blumenkohl natur	250 g	10 kg
Mangold in Meerrettichsauce	250 g	10 kg
Gratiniertes Ratatouille	250 g	10 kg
Vollkorngebäck	125 g	5 kg
Obstkorb	125 g	5 kg
Summe		80 kg

Hier wurde so geplant, dass alle Komponenten sicher für alle reichen: Eine typische Tagungsteilnehmerin verzehrt beim Mittagessen eine Gesamtmenge von ca. 400 bis 600 g Speisen (vgl. [Jobfit S. 39](#)). Vierzig Personen verzehren dann zwischen 16 kg und 24 kg fertige Speisen. Bei einer konventionellen Mengenkalkulation kann also sehr viel übrig bleiben.

2.2 Klimaoptimierte Mengenkalkulation

Beispiel 40 Gäste	Menge pro Person	Gesamtmenge
Möhrensalat mit Linsensprossen	50 g	2 kg
Rettichsalat mit Kresse	50 g	2 kg
Gurkensalat mit Dill	50 g	2 kg
Ofenkartoffel	150 g	6 kg
Kräuterquark	50 g	2 kg
Brokkoli und Blumenkohl natur	50 g	2 kg
Mangold in Meerrettichsauce	50 g	2 kg
Gratiniertes Ratatouille	50 g	4 kg
Vollkorngebäck	50 g	2 kg
Obstkorb	50 g	2 kg
Summe	650 g	26 kg

Diese Mengenplanung erfordert eine Kommunikation zum Konzept. Es ist zwar insgesamt genug für alle da – aber nicht die ganze Zeit über von allen Komponenten. Wenn eine Komponente aufgegessen ist, bleiben aber noch genügend Alternativen zur Auswahl.

Aufgaben:

Vergleichen Sie die beiden Kalkulationen.

- Worin bestehen die Unterschiede bei den Mengen?
- Welche Folgen hat das für die entstehenden Kosten?
- Welche Folgen hat das für die erforderliche Arbeitszeit?
- Welche Gründe gibt es, nur so viele Speisen herzustellen, wie (restlos) aufgegessen werden?

III. Abfallvermeidung

3. Aufeinander aufbauende (konsekutive) Speisekarte

Für eine klimafreundliche Planung des Lebensmittelverbrauchs ist es hilfreich, bei mehrtägigen Tagungen die Speisekarten aufeinander aufbauend („konsekutiv“) zu planen. Dadurch kann der Lebensmittelabfall deutlich reduziert werden.



1. Tag	2. Tag	3. Tag
Möhrensalat mit Linsensprossen	Lauch- Kartoffel -Suppe	Blumenkohlsuppe
Rettichsalat mit Kresse	Brokkolisalat	Mangold-/Spinatsalat
Gurkensalat mit Dill	Rote-Bete-Salat	Zucchinisalat mit Zitronenfilets
Ofenkartoffel	Quiche mit verschiedenen Füllungen: · Möhre und Zwiebeln · Spinat und Schafskäse · Birne und Gorgonzola	Möhren-Rote-Bete-Bratlinge, Kartoffel -püree, Senfsauce
Kräuterquark		
Brokkoli und Blumenkohl natur		
Mangold in Meerrettichsauce		
Gratiniertes Ratatouille	Reis-Bowl mit Staudensellerie	Mit Gemüse gefüllte Blätterteigtaschen
Vollkorngebäck zum Dessert	Apfelkompott	Obstkorb
Obstkorb	Obstkorb	—

Aufgaben:

Vergleichen Sie die beiden Kalkulationen.

- Zeichnen Sie Pfeile ein: Wo können die Zutaten des 1. Tages an den anderen Tagen eingesetzt werden?
- Welche Gemüse könnten in der Blätterteigtasche am 3. Tag eingesetzt werden?
- Entwerfen Sie das Buffet eines vierten Tages mit den Zutaten, die bereits aus den anderen Tagen vorhanden sind.

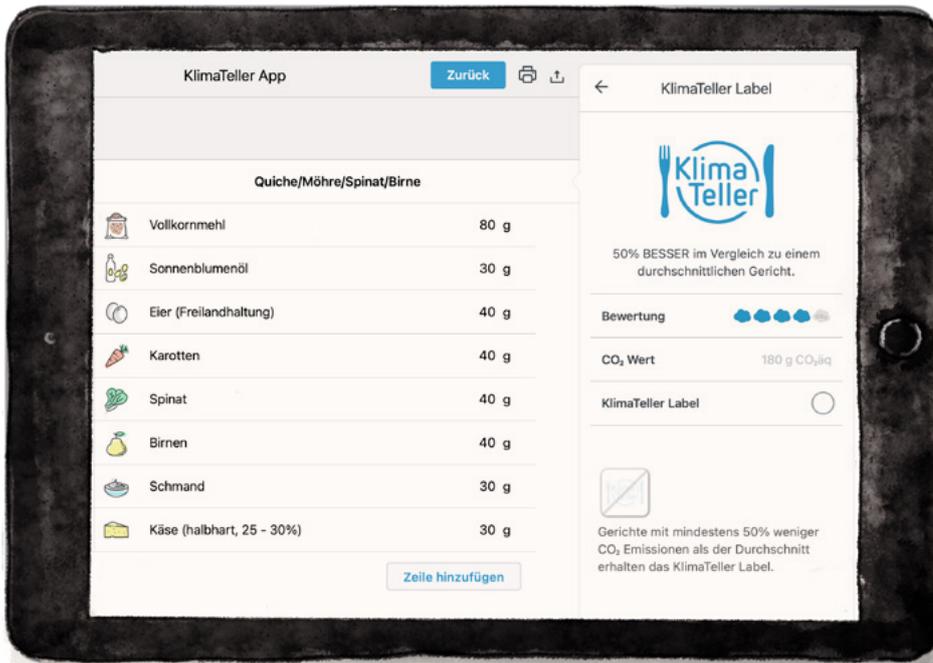




III. Abfallvermeidung

4. Auswirkungen auf das Klima: Vegetarische Quiche

Heutzutage gibt es schon sehr gute Hilfen, wenn man herausfinden möchte, wie viel klimaschädliches CO₂ in etwa durch ein bestimmtes Nahrungsmittel ausgestoßen wird (Emissionen). Auf der Abbildung sehen Sie z. B. die Klimateller-App. Mit ihrer Hilfe kann berechnet werden, wie viel CO₂-Emissionen ein gesamtes Gericht beinhaltet. Die Mengenangaben sind individuell einstellbar. Mit den untenstehenden Links kommen Sie zu dieser App, aber auch zu anderen CO₂-Rechnern.



Arbeitsmaterial für die Berechnung von CO₂-Belastungen bei Lebensmitteln:

- 
Klimateller: (Rechenprogramm mit Rezeptdatenbank)
 Zur Auswahl steht eine kostenfrei, zeitlich befristete Testversion sowie weitere kostenpflichtige Versionen:
www.klimateller.de
- 
Nahgast (Rechenprogramm):
www.nahgast.de/rechner
- 
nu³ (zur Einführung ins Thema):
www.nu3.de/blogs/nutrition/co2-fussabdruck-lebensmittel
- 
IFEU-Studie „Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland“:
 PDF-Datei mit CO₂-Werten (PDF)
- 
SusDish: Bilanzierungsmethode für die Gastronomie
 Bilanzierungsmethode für die Gastronomien

Aufgaben:

- a) Berechnen Sie die Summe der CO₂-Emissionen (THG-Werte) der konventionellen Speiseplanung aus Nr. 2.1.
- b) Berechnen Sie die Summe der THG-Werte der klimaoptimierten Speiseplanung aus Nr. 2.2.
- c) Berechnen Sie die THG-Werte der einzelnen Komponenten aus Nr. 3.



III. Abfallvermeidung

5. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Salate

Für eine erfolgreiche Tagungsverpflegung ist eine detaillierte Preiskalkulation bei der Angebotserstellung entscheidend. Folgende Excel Tabelle <https://bit.ly/3GPXSnO> gibt hierfür ein Beispiel und unterstützt bei eigenen Berechnungen:

Ü2	Salate		Rezeptur für 30 Portionen	Einheit	Herzustellende Menge:	Einzelpreis	Summe	Kommentar
	Möhrensalat, Rettichsalat, Gurkensalat Ofenkartoffel, Kräuterquark (350g/Person)							
	Möhren	1,8	kg, l, ...	2,40	1,20 €	2,88 €		
	Rettich	1,8	kg, l, ...	2,40	1,40 €	3,36 €		
	Gurke	1,6	kg, l, ...	2,13	2,50 €	5,33 €		mit Schale
	Kartoffel groß	4,8	kg, l, ...	6,40	1,45 €	9,28 €		
	Quark	0,7	kg, l, ...	0,93	4,00 €	3,73 €		
	3,5% Naturjoghurt	0,3	kg, l, ...	0,40	2,00 €	0,80 €		
	3,8% frische Milch	0,4	kg, l, ...	0,53	0,95 €	0,51 €		
	Olivenöl	0,1	kg, l, ...	0,13	15,00 €	2,00 €		
				0,00		0,00 €		
	Summe					27,89 €		
	Gewürzzuschlag 15%					4,18 €		
	Summe					32,08 €		
	Portionspreis					0,80 €		

Aufgaben:

- Berechnen Sie den ungefähren Wareneinstandspreis für die Mengenkalkulation nach Nr. 2a und Nr. 2b.
- Überschlagen Sie den Arbeitszeiteinsatz für die Mengenkalkulation nach Nr. 2a und 2b, wenn alle Produkte (außer Blätterteig) aus den Grundstoffen selbst erzeugt werden.
- Formulieren Sie eine verkaufsfördernde Erklärung für die Gäste eines klimafreundlichen Buffets.





IV. Saisonale Erzeugnisse der Region

2. Saisonale Speisekarten

2.1. Frühling/Sommer

Beispiel Bremen und Umgebung

Frühling

vegetarisch			Geflügel		vegetarisch
vegan					vegan
warme Vorspeise	Hauptspeise	Toppings		Dessert	
Kresse-Suppe mit gerösteten Sonnenblumenkernen	Saladbowl mit Möhren, Babymangold; Radieschen, Staudensellerie, Frühlingszwiebeln	Frisches Fladenbrot	Gebratene Austernpilze	Knusprige Putenbruststreifen	Apfelkuchen

Naturkost Kontor Bremen Preisliste zu Montag Obst Gemüse etc
 Gültig ab: 11.04.2021

Diese Woche bei uns im Angebot:

- 106146 Apfel Jungapfel 8 kg Schaeper (Bioland) DEU 1,55 € / kg
- 208713 Salat Rucola wild 1 kg Clausen (Demeter) DEU 11,30 € / kg
- 290093 Spinat 3 kg Clausen (Demeter) DEU 4,45 € / kg
- 290220 ZU MONTAG NEU Mangold bunt 5 kg Torre di Ecori (Demeter) ITA 2,90 € / kg

Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	HK	Land	regio	Preis / VKE
100137	Apfel BOCK	Consejo 100 kg Angustin (Demeter) DEU	II	DE	IT	1,85 € / kg
100202	Apfel BOCK	Jungapfel 8 kg Angustin (Demeter) DEU	II	DE	IT	1,85 € / kg
100188	Apfel BOCK	Mangold 5 kg Angustin (Demeter) DEU	II	DE	IT	1,85 € / kg
100207	Apfel BOCK	Mangold 10 kg Angustin (Demeter) DEU	II	DE	IT	1,85 € / kg
100044	Apfel Elstar	8 kg Angustin (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,35 € / kg
100159	Apfel Elstar	8 kg Schaeper (Bioland) DEU	II	DE	IT	2,34 € / kg
100159	Apfel Jungapfel	8 kg Angustin (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,18 € / kg
100142	Apfel Jungapfel	8 kg Angustin (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,18 € / kg
100146	Apfel Jungapfel	8 kg Schaeper (Bioland) DEU	II	DE	IT	2,33 € / kg
100159	Apfel Knoch	8 kg Kibbe (Bioland) DEU	II	DE	IT	1,55 € / kg
100159	Apfel Knoch	8 kg Kibbe (Bioland) DEU	II	DE	IT	2,81 € / kg
100159	Apfel Knoch	8 kg Schaeper (Bioland) DEU	II	DE	IT	2,80 € / kg
100311	Apfel Pinova	600 13 kg Pinova (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,11 € / kg
100269	Apfel Pinova	600 13 kg Pinova (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,63 € / kg
100189	Apfel Pinova	600 13 kg Pinova (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,63 € / kg
100284	Apfel Pinova	600 13 kg Pinova (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,63 € / kg
100227	Apfel Pinova	600 13 kg Pinova (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,63 € / kg
200138	Apfel Pinova	600 13 kg Pinova (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,63 € / kg
200138	Apfel Pinova	600 13 kg Pinova (Demeter) DEU	II	DE	IT	2,63 € / kg

Sommer

vegetarisch			Fisch		vegetarisch
vegan					vegan
warme Vorspeise	Hauptspeise	Toppings		Dessert	
Tomaten-Basilikum-Suppe mit Rucola	Rote-Bete-Bratlinge, Pak Choi, Senfsauce; Junge Pellkartoffeln	Frisches Fladenbrot	Apfelchips	Marinierte Heringshappen	Gurken-Sorbet

Naturkost Kontor Bremen Preisliste zu Montag Obst Gemüse etc
 Gültig ab: 26.07.2021

Diese Woche bei uns im Angebot:

- 107032 Heidelbeeren 8 x 250 g Scharin (Bioland) DEU 2,65 € / Stück
- 201916 Möhren gewaschen 10 kg Aushof (Bioland) DEU 1,95 € / kg
- 208444 Pilze Steinchampignons Riesen (zum Füllen und Grillen) 2 kg Pilhof 5,80 € / kg

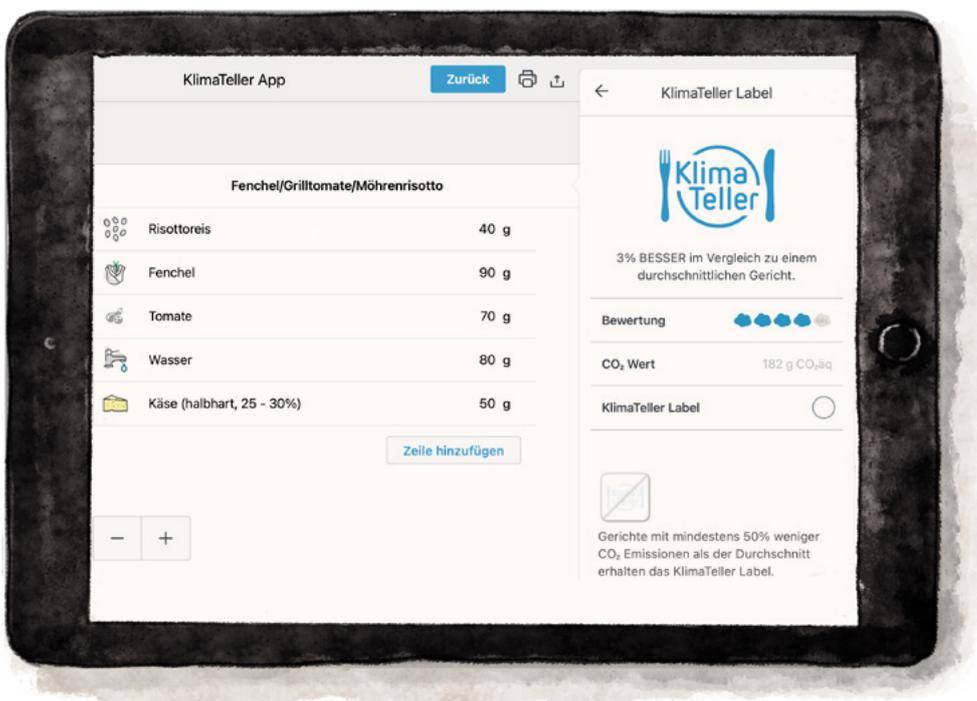
Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	HK	Land	regio	Preis / VKE
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg
100039	Apfel Cortina	7 kg Schaeper (Demeter) DEU	II	DE	IT	3,52 € / kg



IV. Saisonale Erzeugnisse der Region

3. Auswirkungen auf das Klima: Fenchel- und Möhrenrisotto

Heutzutage gibt es schon sehr gute Hilfen, wenn man herausfinden möchte, wie viel klimaschädliches CO₂ in etwa durch ein bestimmtes Nahrungsmittel ausgestoßen wird (Emissionen). Auf der Abbildung sehen Sie z. B. die Klimateller-App. Mit ihrer Hilfe kann berechnet werden, wie viel CO₂-Emissionen ein gesamtes Gericht beinhaltet. Die Mengenangaben sind individuell einstellbar. Mit den untenstehenden Links kommen Sie zu dieser App, aber auch zu anderen CO₂-Rechnern.



Arbeitsmaterial für die Berechnung von CO₂-Belastungen bei Lebensmitteln:

- 
Klimateller: (Rechenprogramm mit Rezeptdatenbank)
 Zur Auswahl steht eine kostenfrei, zeitlich befristete Testversion sowie weitere kostenpflichtige Versionen:
www.klimateller.de
- 
Nahgast (Rechenprogramm):
www.nahgast.de/rechner
- 
nu³ (zur Einführung ins Thema):
www.nu3.de/blogs/nutrition/co2-fussabdruck-lebensmittel
- 
IFEU-Studie „Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland“:
 PDF-Datei mit CO₂-Werten (PDF)
- 
SusDish: Bilanzierungsmethode für die Gastronomie
 Bilanzierungsmethode für die Gastronomien

Aufgaben:

- a) Berechnen Sie die CO₂-Werte der einzelnen Komponenten der vorgestellten Speisekarten und schreiben Sie sie in die Pläne.
- b) Berechnen Sie die Summe der CO₂-Werte der vorgestellten Speisekarten für jede der vier Jahreszeiten.



IV. Saisonale Erzeugnisse der Region

4. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Birnenjoghurt

Für eine erfolgreiche Tagungsverpflegung ist eine detaillierte Preiskalkulation bei der Angebotserstellung entscheidend. Folgende Excel Tabelle gibt hierfür ein Beispiel und unterstützt bei eigenen Berechnungen:

Ü4	Dessert						
	Birnenjoghurt (100 g/Person)	Rezeptur für 30 Portionen	Einheit	Herzustellende Menge	Einzelpreis	Summe	Kommentar
	3,5% Naturjoghurt	2,10	kg, l, ...	2,80	2,00 €	5,60 €	
	Birnen Williams	1,10	kg, l, ...	1,47	2,90 €	4,25 €	mit Schale
	Apfelsaft	0,30	kg, l, ...	0,40	1,90 €	0,76 €	
				0,00		0,00 €	
				0,00		0,00 €	
				0,00		0,00 €	
	Summe					10,61 €	
	Portionspreis					0,27 €	

Aufgaben:

- Formulieren Sie eine Warenanforderung für eine Jahreszeit Ihrer Wahl unter Berücksichtigung der Mengenplanung nach Kapitel III.2.
- Berechnen Sie den ungefähren Wareneinstandspreis für Ihre Karte anhand der [Excel-Tabelle](#)
- Gestalten Sie eine eigene Karte und berechnen Sie sowohl den Warenmengeneinsatz als auch den Warenkosteneinsatz. Bestimmen Sie den Netto-Verkaufspreis, wenn Sie üblicherweise mit einer Materialkostenquote von 20 % arbeiten.





V. Getränke und Service

1. Basis-Informationen

Dekoration und Besteck kosten nicht nur Geld, sondern müssen auch gereinigt und wieder über den Müll entsorgt werden. Die Umweltbelastung dieses Bereichs kann z. B. im Rahmen eines [EMAS-Zertifizierungsprozesses](#) analysiert und deutlich verringert werden. Gerade Zielgruppen mit einer nachhaltigen Tagungs-Thematik sind zufriedener, wenn z. B. auf überflüssige Tischwäsche verzichtet wird und Teller auch mehrfach benutzt werden können.

Die Getränkeversorgung während der Tagung und bei informellen Meetings am Rande spielt bei der Freisetzung von Treibhausgasen eine bedeutende Rolle. Das Getränkeangebot verursacht in aufsteigender Reihenfolge immer mehr Treibhausgase:

Wasser → Kräutertee → Grün- und Schwarztee → Kaffee → Saftschorlen → Säfte → Bier → Wein, Sekt → Spirituosen.

Die Reihenfolge entspricht gleichzeitig auch den Verzehrempfehlungen des Bundeszentrums für Ernährung (BzFE) <https://bit.ly/3Lkc7nA> und der Fachgesellschaften.

Das bedeutet: Klimafreundliche Verpflegung ist auch gesundheitsförderlich.



Kein Selbstläufer

Häufig zeigt sich, dass Fachkräfte und ihr Führungspersonal die Auffassung vertreten, dass auf Tagungen mit Tischdecken und Dekoration eine feierliche Atmosphäre geschaffen werden müsse. Dass den Gästen der Aufenthalt möglichst bequem gestaltet werden solle, indem reichlich Besteck, Teller und Gläser bereitgestellt werden, dass sich alle stets etwas Frisches davon nehmen können. Wein und Bier gehörten zu einem festlichen Abend notwendiger Weise dazu und seien für die Finanzierung auch unbedingt erforderlich. Demgegenüber steht häufig die Einstellung von Gästen, die inzwischen eine möglichst nachhaltige Veranstaltung bevorzugen.



Maßnahmen zur Umsetzung eines ökologischen Services und Getränkeangebotes

- Geschirrbrauch ist Bestandteil des Qualitätsmanagements (QM) und wird mit den Bestellenden im Vorfeld aktiv besprochen.
- Wasserzapfstationen und hochwertige Tee-Samoware stehen zur Verfügung.
- Auf überflüssige Tischwäsche wird verzichtet.
- Ergänzungen (Zucker, Milch u. ä.) werden lose serviert, während der Tagung gepflegt und stehen in unterschiedlichen Qualitäten zur Verfügung (z. B. für das Kaffeeangebot: Haferdrink, Kuhmilch, Sojadrink, heller Rohrzucker, brauner Zucker usw.).
- Alle Ergänzungen sowie Gebäck sind bio-zertifiziert.
- Auf Einweggeschirr wird verzichtet.
- Auf Miniflaschen wird verzichtet.
- Bier aus örtlicher/regionaler Produktion.
- Wein in Bioqualität – offene Flaschen leer schenken, bevor eine neue geöffnet wird.
- Die getroffenen und verabredeten Maßnahmen (z. B. auch zur Trinkwasserqualität) werden schriftlich und transparent an die Gäste kommuniziert (Plakate, Flugblätter).



V. Getränke und Service

2. Getränkeangebot

2.1 Konventionelles Getränkeangebot

Welche Getränke angeboten werden und wie viele, hat einen deutlichen Einfluss auf die Kosten und die Umweltauswirkungen einer Tagung. Daher ist eine genaue Kalkulation hierfür notwendig.

Aufgaben:

Vergleichen Sie die verschiedenen Getränkekarten.

- Worin bestehen die Unterschiede?
- Verfassen Sie den Einkaufszettel – Wo bekommen Sie die Waren?

Kaffeepause Nachmittag
16:30–17:00 Uhr / 1.500 Pers.

1.500 Kaffee/Tee Pause (0,5h),
pauschal inkl. Servicepauschale und Geschirr

Einzelpreis	Gesamtpreis
2,00 €	3.000,00 €

Getränke

Softdrink nach Wahl

Einzelpreis	Gesamtpreis
2.500 x 2,25 € =	5.625,00 €



V. Getränke und Service

2. Getränkeangebot

2.2 Klimaoptimiertes Angebot

Für die klimaoptimierte Kalkulation wurde nur mit 1.000 statt 1.500 Portionen kalkuliert um den CO₂-Ausstoß bei Abwasch etc. zu reduzieren und Lebensmittelabfälle zu vermeiden.

Kaffeepause Vormittag

11:00–11:30 Uhr / 1.000 Pers. / 79 g CO₂Äq je Port.

- Biofairer Bremer Stadtkaffee (Filterkaffee)
(je 0,125 l in Porzellantasse, kleiner Mehrweglöffel)
- Auswahl 5 Teesorten Lebensbaum kbA (2 Beutel/1,7 l-Kanne)
- Biomilch Dehlwes (1,5 % im Originalkarton 1 l / 10 g/Port.)
- Hafermilch (im Originalkarton 1 l / 5 g/Port.)
- Rohrohrzucker Kristallino kbA
(in Glasschütten 250 g / 4 g/Port.)

Einzelpreis	Gesamtpreis
2,00 €	2.000,00 €

inkl. Servicepauschale

Summe Netto 2.000,00 €

Getränke / 19 g CO₂Äq je Port.

- Klares Wasser mit Obst und Kräutern
(200 ml + 5 g/Port.) / 2 g CO₂Äq
- Bio-Apfelsaft naturtrüb (20 ml) und Limetten-Sirup
(10 ml) / 17 g CO₂Äq

in Karaffen zur Selbstbedienung

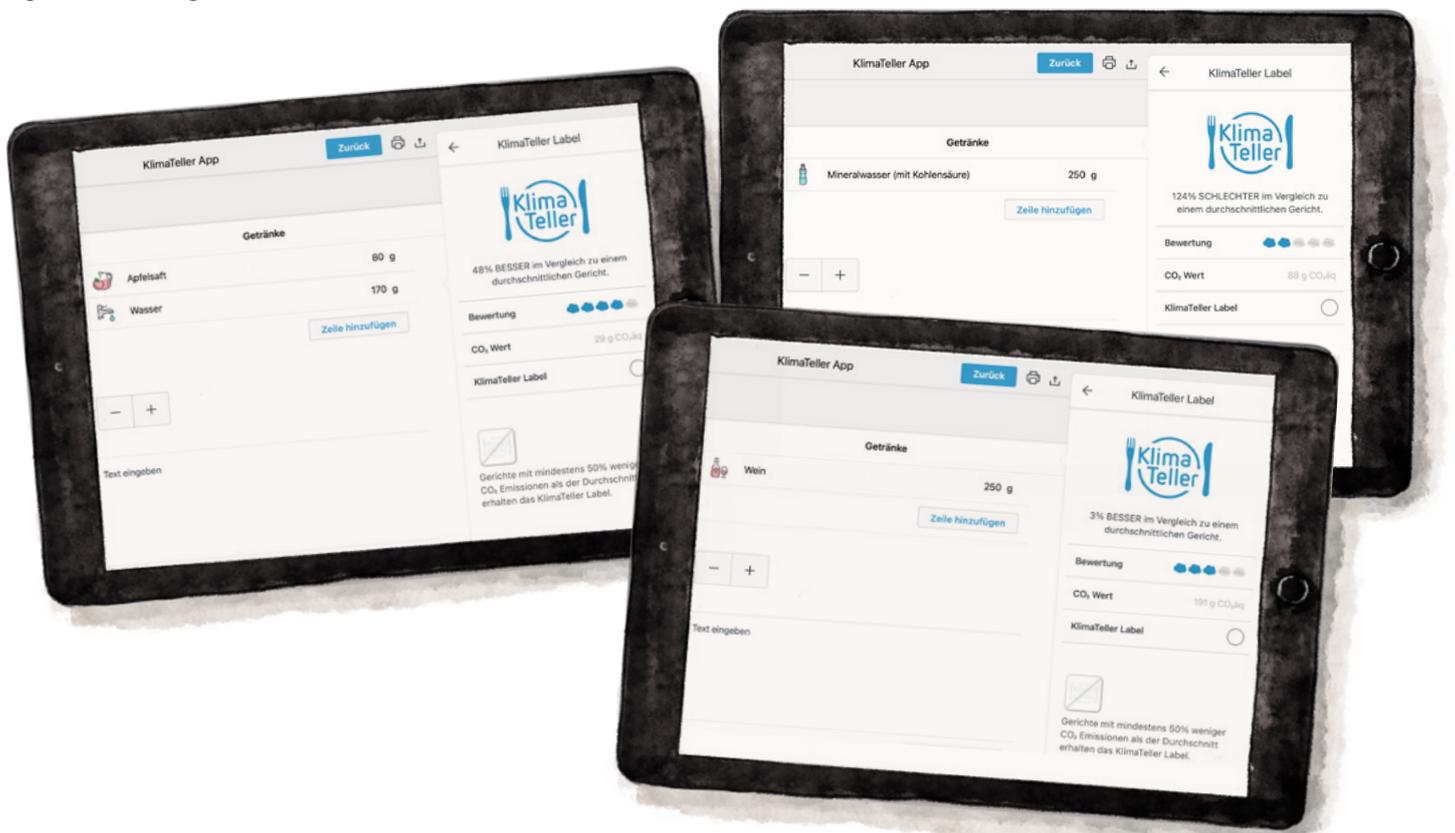


V. Getränke und Service

3. Auswirkungen auf das Klima

Für Geschirr, Deko und Besteck stehen bisher keine Anwendungen zur Berechnung der Treibhausgasemissionen zur Verfügung. Für die Getränke lässt sich aber z. B. die App „Klimateller“ nutzen. Mit ihrer Hilfe kann berechnet werden, wie viel CO₂-Emissionen mit den jeweiligen Getränken verbunden sind. Die Mengenangaben sind individuell einstellbar. Mit den untenstehenden Links kommen Sie zu dieser App.

Bei Wäsche und Geschirr können wir davon ausgehen, dass die Umweltwirkungen (Waschmittel, Energie, Bruch/Schwund) im Preis abgebildet werden, so dass die finanziellen Einsparungen eine gute Orientierung bieten.



Arbeitsmaterial für die Berechnung von CO₂-Belastungen bei Lebensmitteln:

- 
Klimateller: (Rechenprogramm mit Rezeptdatenbank)
 Zur Auswahl steht eine kostenfrei, zeitlich befristete Testversion sowie weitere kostenpflichtige Versionen:
www.klimateller.de
- 
Nahgast (Rechenprogramm):
www.nahgast.de/rechner
- 
nu³ (zur Einführung ins Thema):
www.nu3.de/blogs/nutrition/co2-fussabdruck-lebensmittel
- 
IFEU-Studie „Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland“:
 PDF-Datei mit CO₂-Werten (PDF)
- 
SusDish: Bilanzierungsmethode für die Gastronomie
 Bilanzierungsmethode für die Gastronomien

Aufgaben:

- a) Vergleichen Sie das konventionelle Getränkeangebot Nr. 3.1 mit dem klimaoptimierten Angebot Nr. 3.2.
- b) Berechnen Sie mit der App „Klimateller“ die THG-Werte für die beiden Angebote.



V. Getränke und Service

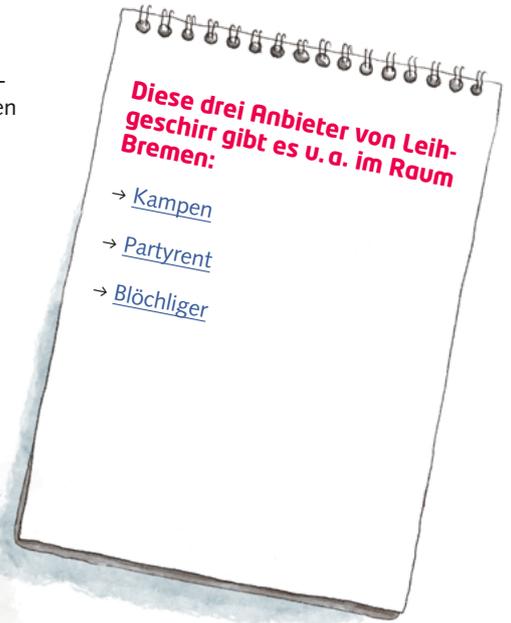
4. Geschirrkalkulation

4.1 Im Tagungsgeschäft übliche Kalkulation

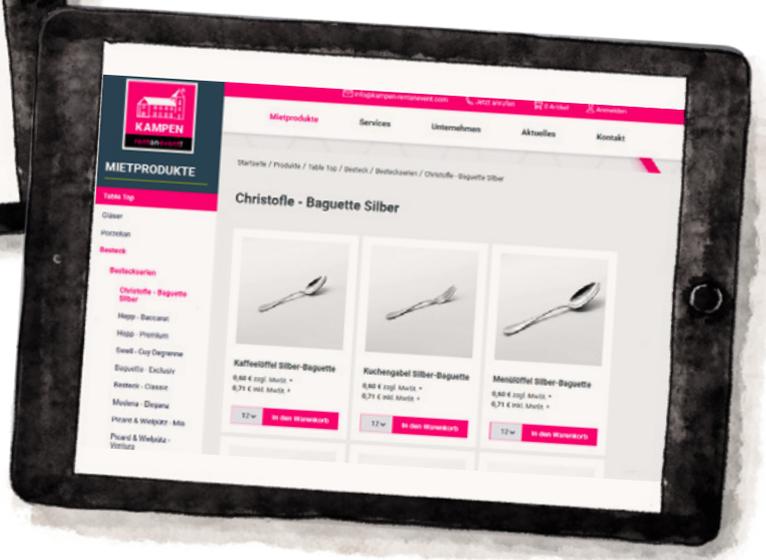
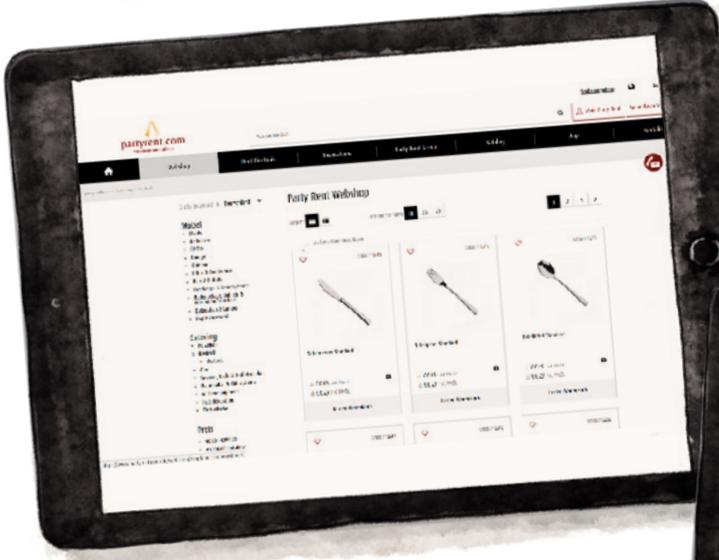
Wie viel Geschirr gebraucht wird, hat einen deutlichen Einfluss auf die Kosten und die Umweltauswirkungen einer Tagung. Daher ist eine genaue Kalkulation hierfür notwendig. Im Folgenden sehen Sie zwei Beispiele von Geschirrkalkulationen. Die erste ist eine konventionelle, die zweite klimaoptimiert.

Ordersatz (Bestellliste) Miete Geschirr

Equipment	Einzelpreis	Gesamtpreis
60 Tisch, rund, 1,80m	Stck. 14,50€	870,00€
60 Tischhuse stretch in schwarz für 180cm Tisch rund	19,50€	1.170,00€
720 Stuhl Bankett, gepolstert, stapelbar	Stck. 4,90€	3.528,00€
40 Bierzeltgarnitur (2 x Bank, 1 x Tisch)	Stck. 18,50€	740,00€
150 Stehtisch weiß 80cm	12,50€	1.875,00€
170 Tischhuse „easy stretch“ 70cm, schwarz	14,90€	2.235,00€
6 Buffetstation (Buffettisch mit Tischwäsche und Skirting)	110,00€	660,00€
2.500 Geschirrpauschale	3,90€	9.750,00€
Geschirr- und Gläserbedarf für Ihre Veranstaltung inkl. der Reinigung		
Summe Netto		20.828,00€



Equipment	Einzelpreis	Gesamtpreis
2.500 Geschirrpauschale Geschirr- und Gläserbedarf für Ihre Veranstaltung inkl. der Reinigung	3,90 €	9.750,00 €



V. Getränke und Service

4. Geschirrkalkulation

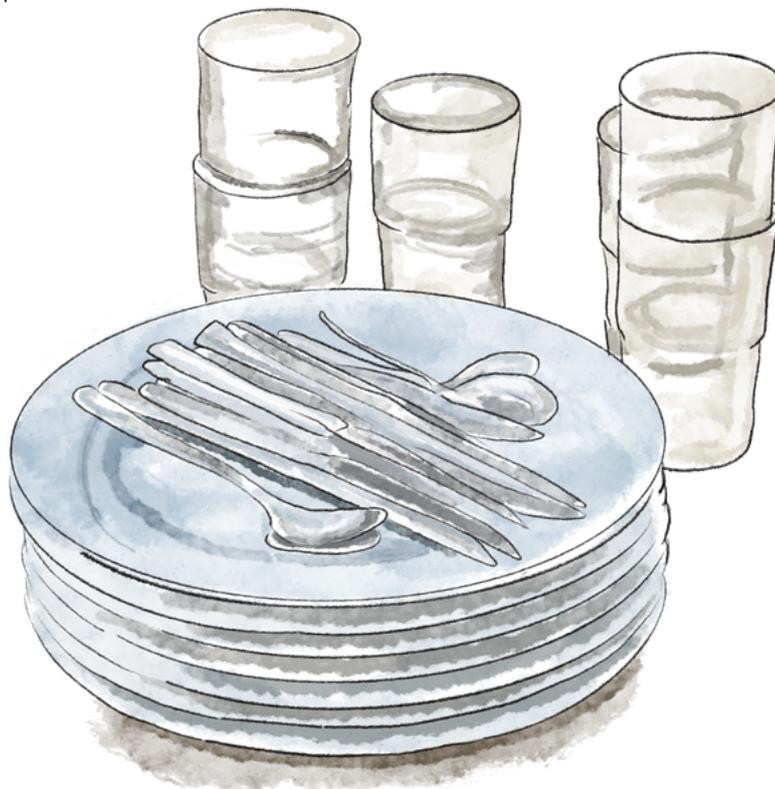
4.2 Klimaoptimierte Kalkulation

Für die klimaoptimierte Kalkulation wurden nur 2.000 statt 2.500 Stück einkalkuliert um den CO₂-Ausstoß bei Abwasch etc. möglichst gering zu halten. An die Gäste wird dies z. B. per Aufsteller kommuniziert und darum gebeten, auf das eigene Geschirr Acht zu geben und es wieder zu verwenden.

Equipment Geschirr für den 10. Juli 2020		
	Einzelpreis	Gesamtpreis
2.000 Geschirrpauschale Geschirr- und Gläserbedarf (Teller, Gabel, 50 % Löffel, 1 x Kaffeetasse, 1 x Kaffeeuntertasse, 1 x Kaffeelöffel, Wasserglas) 6,5 Stck á 0,25€ inkl. der Reinigung	1,63 €	3.250,00 €
Summe Netto		3.250,00 €

Aufgaben:

- Berechnen Sie die Einsparmöglichkeiten in Euro, die sich durch eine klimaoptimierte Geschirrkalkulation bei 2.000 Personen ergeben.
- Entwerfen Sie ein verkaufsförderndes Argument für die persönliche Weiterverwendung des Bestecks/Geschirrs bei einem Tagungssessen.
- Wie viele Personalarbeitsstunden lassen sich einsparen, wenn die Teller während eines Dinner-Buffets auf einer Tagung mit 2.000 Personen nicht laufend durch Service-Personal erneuert werden?
- Suchen Sie im Internet weitere Firmen, die Geschirr und Besteck für Tagungen verleihen. Manche bieten einen Webshop an. Nutzen Sie die Möglichkeit, einen Bestellzettel für einen Warenkorb auszufüllen, um den Gesamtpreis zu berechnen.





V. Getränke und Service

5. Preiskalkulation zur Angebotserstellung: Kaffee

Auch bei den Getränken einer Tagung gibt es ökonomische und ökologische Optimierungsmöglichkeiten.

Ein Angebot für eine Tagung sollte dabei auch folgende Aspekte berücksichtigen:

- Alternative Preiskalkulation
- CO₂-Kommunikation
- Klimafreundliche Serviceaspekte
- Hintergrundinformationen mitgeben

Für eine erfolgreiche Tagungsverpflegung ist eine detaillierte Preiskalkulation bei der Angebotserstellung entscheidend. Folgende [Excel Tabelle](#) gibt hierfür ein Beispiel und unterstützt bei eigenen Berechnungen:

Ü5	Kaffee						
	(150 ml/Portion)	Rezeptur für 30 Portionen	Einheit kg, l, ...	Herzustellende Menge	Einzelpreis	Summe	Kommentar
	Kaffeepulver, gemahlen	0,20	kg, l, ...	0,27	19,00 €	5,07 €	
	Rohrohrzucker Kristallino	0,10	kg, l, ...	0,13	6,00 €	0,80 €	
	3,8% Vollmilch	0,30	kg, l, ...	0,40	0,95 €	0,38 €	
	Wasser	5,00	kg, l, ...	6,67	0,00 €	0,00 €	
				0,00		0,00 €	
				0,00		0,00 €	
	Summe					6,25 €	
	Portionspreis					0,16 €	

Aufgaben:

- a) Berechnen Sie den Kaffee-Wareneinsatz pro Portion, wenn Sie dafür eine Pumpkanne mit 2,2l Füllmenge (17 Tassen) und 125 g konventionelles Kaffeepulver benutzen.
- b) Berechnen Sie den Kaffee-Wareneinsatz pro Portion, wenn Sie dafür eine Pumpkanne mit 2,2l Füllmenge (17 Tassen) und 125 g bio-zertifiziertes Kaffeepulver benutzen.
- c) Wie viel teurer wird der Kaffee im Verkaufspreis, wenn der Kalkulationsfaktor derselbe ist (z. B. Faktor 15)?
- d) Wie viel teurer wird der Kaffee im Verkaufspreis, wenn lediglich die Preisdifferenz von „Bio“ und „Konventionell“ umgelegt wird?

LITERATURVERZEICHNIS

- A'verdis (Hrsg.) (2017):** Mit einfachen Schritten zur Bio-Zertifizierung- Der Leitfaden für Gemeinschaftsverpflegung und Gastronomie, Online verfügbar unter oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/bestellformular/pdf/broschuere_mit_einfachen_schritten_web.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- aid infodienst, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.) (2014):** DER ÖKOLANDBAU – ARBEITEN IM KREISLAUF, Online verfügbar unter oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/dokumente/lehrer/Lehrmaterial/landwirtschaft_052014/bsa_lw_kreislauf_hl_ua.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- aid Infodienst (Hrsg.) (2014):** Bio in Großküchen, Unterrichtsmaterial für berufliche Schulen
- aid Infodienst (Hrsg.) (2014):** Bio in der Hauswirtschaft, Unterrichtsmaterial für berufliche Schulen
- Aid infodienst (Hrsg.) (2014):** Was hat mein Essen mit dem Klima zu tun?, Online verfügbar unter ble-medien-service.de/3659/was-hat-mein-essen-mit-dem-klima-zu-tun, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Balz, Julia; Bittig, Konstantin (2009):** Das Klima-Kochbuch. Klimafreundlich einkaufen, kochen und genießen, Stuttgart: Kosmos
- Baumann, Ria; Hebold, Wiebke (2005):** Geografie Infothek, Schema des Ökologischen Landbaus, Leipzig: Ernst Klett Verlag
- Behörde für Umwelt und Energie Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2016):** Leitfaden umweltverträgliche Beschaffung, Online verfügbar unter hamburg.de/umweltvertraegliche-beschaffung/12450152/umweltgerechte-beschaffung-2019, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Beschaffungsamt des Bundesinnenministeriums des Inneren (Hrsg.) (2015):** Information zur Nachhaltigkeit für die Produktgruppe Lebensmittel / Catering, Online verfügbar unter nachhaltige-beschaffung.info/SharedDocs/DokumenteNB/Produktbl%3%A4tter/Lebensmittel_Catering.pdf?__blob=publicationFile&v=8, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Biehler, Matthias (2021):** Vitamin V. Lehrbuch der vegetarischen und veganen Küche. Online verfügbar unter <http://www.vitamin-v.de>, zuletzt geprüft am 17.02.2022
- Bioland e. V. (Hrsg.) (2017):** Wesentliche Unterschiede zwischen den Bioland-Richtlinien und der EU-Öko-Verordnung, Online verfügbar unter edeka-engen.de/media/download/integration/47271/vergleich_bioland_eu_bio.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Bremische Bürgerschaft (2018):** Mitteilung des Senats, Aktionsplan 2025 – Gesunde Ernährung in der Gemeinschaftsverpflegung der Stadtgemeinde Bremen, Online verfügbar unter bremische-buerger-schaft.de/dokumente/wp19/stadt/drucksache/D19S0731.pdf, zuletzt geprüft am 21.02.2022
- Bremer Energie-Konsens GmbH (Hrsg.) (2021):** Fritsche-Finder für den klimafreundlichen Einkauf im Nordwesten, Online verfügbar unter energiekonsens.de/media/pages/media/edc11fc2aa-1612789453/ek002_rz06_gemuse_und_obst_dig.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2006):** Bio-Lebensmittel in der Außer-Haus-Verpflegung, Online verfügbar unter averdishome.wordpress.com/eigenepublikationen, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.) (2017):** Nachhaltig Lebensmittel produzieren - Für Köchinnen und Köche der Außer-Haus-Verpflegung, Online verfügbar unter oekolandbau.de/uploads/tx_oekol-border/Los_4_Broschuere_K%C3%B6chinnen_und_K%C3%B6che_2017_02.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Referat 413, Projektgruppe Ökolandbau (2020):** Kurzfilm - Erfolgreicher Einstieg in die Bio-küche. Online verfügbar unter <https://www.oekolandbau.de/ausser-haus-verpflegung/wie-starten/>, zuletzt geprüft am 17.02.2022
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2018a):** TRANS-SUSTAIN - Transversales Kompetenzmanagement für mehr Nachhaltigkeit in den Berufsbildern am Beispiel des Fleischerhandwerks und der Fleischwarenindustrie, Online verfügbar unter bibb.de/dokumente/pdf/ab42_poster_trans_sustain.pdf, zuletzt aktualisiert 21.01.2022
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2018b):** NaMiTec | Entwicklung eines Aus- und Weiterbildungs-konzeptes zur Erhöhung des Beitrages zur nachhaltigen Entwicklung in der Milchtechnologie, Online verfügbar unter bibb.de/dokumente/pdf/ab42_poster_namitec.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2018c):** Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen (Nach-Leben) Situierete Lehr-Lernarrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz in der betrieblichen Ausbildung, Online verfügbar unter bibb.de/dokumente/pdf/ab42_poster_nachleben.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2018d):** NiB-Scout - Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk, Online verfügbar unter bibb.de/dokumente/pdf/ab42_poster_nib_scout.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2018e):** Kornscout, Vom Getreidekorn und seinen vielfältigen Nutzern Korn-Kompetenzen für Nachhaltigkeit im Lebensmittelhandwerk stärken, Online verfügbar unter bibb.de/dokumente/pdf/ab42_poster_korn_scout.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2018f):** NaReLe, Online verfügbar unter bibb.de/dokumente/pdf/ab42_poster_narele.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2014):** Nachhaltigkeit im Berufsalltag, Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung, Online verfügbar unter bibb.de/dokumente/pdf/a33_bibb_broschuere_nachhaltigkeit_im_berufsalltag.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2019):** Nachhaltigkeit im Handel(n) - Tipps für die (Ausbildungs-)Praxis, Online verfügbar unter bundesregierung.de/breg-de/suche/nachhaltigkeit-im-handel-n--1945854, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.) (2019):** Deutschland, wie es isst - Der BMEL-Ernährungsreport 2019, Online verfügbar unter bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Ernaehrungsreport2019.html, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.) (2019):** Nationales Programm für nachhaltigen Konsum, Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil, Online verfügbar unter bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. (Hrsg.) (2009):** Nachgefragt: 28 Antworten zum Stand des Wissens rund um Öko-Landbau und Bio-Lebensmittel, Online verfügbar unter boelw.de/fileadmin/alf/28-bioargumente.pdf, zuletzt geöffnet am 17.01.2022
- Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. (Hrsg.) (2012):** nachgefragt: 28 Antworten zum Stand des Wissens rund um Öko-Landbau und Bio-Lebensmittel, Online verfügbar unter orgprints.org/id/eprint/21639/1/21639-10OE029-boelw-gerber-2012-argumentationsleitfaden-Auflage4.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Bundeszentrum für Ernährung (Hrsg.) (2019):** Mein Essen – unser Klima, Online verfügbar unter ble-medien-service.de/1577/mein-essen-unser-klima, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Deutscher Bundestag (2018):** Antrag Gesunde Ernährung im Alltag einfach machen, Ernährungswende umsetzen, Online verfügbar unter dserver.bundestag.de/btd/19/064/1906441.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Deutscher Evangelischer Kirchentag (Hrsg.) (2014):** KleVer – klimafreundlich einkaufen und kochen, Online verfügbar unter static.kirchentag.de/production/htdocs/fileadmin/dateien/zzz_NEUER_BAUM/UEber_uns/Umweltengagement/PDF/KleVer/DEKT34_Leitfaden_KleVer.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Deutscher Evangelischer Kirchentag e. V. (Hrsg.) (2019):** Glaesernes Restaurant, Deutscher Evangelischer Kirchentag Dortmund 19.–23. Juni 2019, Online verfügbar unter: kirchentag.de/fileadmin/allgemein/service/downloads/publikationen/kochbuch_dekt37.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022

- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (Hrsg.):** (2021) DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Betrieben, Online verfügbar unter jobundfit.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-QST/DGE-Qualitaetsstandard_Betriebe.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Deutscher Hotel- und Gaststättenverband e. V. (Hrsg.)** (2012): Energiesparen leicht gemacht, Die wichtigsten Maßnahmen und Tipps für Hotellerie und Gastronomie, Online verfügbar unter dehoga-bundesverband.de/fileadmin/Startseite/05_Themen/Energie/Broschuere_Energiesparen_leicht_gemacht_Okt_2012_final.pdf, zuletzt geprüft 21.01.2022
- Deutscher Hotel- und Gaststättenverband e. V. (Hrsg.)** (2015): Deutschlands Caterer – Arbeitgeber, Dienstleister, Trendsetter, Online verfügbar unter dehoga-bundesverband.de/fileadmin/Startseite/01_Ueber_uns/05_Fachabteilungen/05_Catering/DEHOGA_Catering_BS-A4_2015_final.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Deutscher Hotel- und Gaststättenverband e. V. (Hrsg.)** (2019): Willkommen bei den Gastgebern, Online verfügbar unter dehoga-bundesverband.de/fileadmin/Startseite/03_Ausbildung_Karriere/DEHOGA_Ausbildung_2019-Final.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Deutsches Netzwerk Wirtschaftsethik (Hrsg.)** (2018): Forum Wirtschaftsethik – Sonderausgabe Grundlagen – Governance – Selbstverständnis – Dialog – Anwendung Bioökonomie und Ethik, Online verfügbar unter 2018.dnwe.de/Literatur/Forum_Wirtschaftsethik/forum-wirtschaftsethik-online-sonderausgabe.html, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Die Senatorin für Umwelt, Bau und Verkehr (Hrsg.)** (2018): Aktionsplan 2025, Gesunde Ernährung in der Gemeinschaftsverpflegung der Stadtgemeinde Bremen, Online verfügbar unter biostadt.bremen.de/biostadt/aktionsplan-2025-9286, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Die Zeit** (2020): „Nicht jeden Tag Schnitzell!“, Online verfügbar unter zeit.de/2020/08/lebensmittelkonsum-vincent-klink-fleisch-preise-qualitaet-agrar-politik, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- DGB jugend (Hrsg.)** (2018): Ausbildungsreport Niedersachsen-Bremen 2018, Online verfügbar unter ausbildungsreport.niedersachsen-bremen.de, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Dr. Rainer Wild-Stiftung (Hrsg.)** (2015): Fakten, Trends und Meinungen, Gesunde Ernährung interdisziplinär aufbereitet, Online verfügbar unter gesunde-ernaehrung.org/files/rw_stiftung/Publikationen/Themenpapiere/Themenpapier%202015%20-%20Sinnesschulung.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Emas** (2022): Ressourcensparendes Umweltmanagement mit EMAS, Online verfügbar unter emas.de/was-ist-emas, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Ernährungsrat Freiburg und Region e. V. (Hrsg.)** (2019): Konzept: House of Food, Online verfügbar unter ernaehrungsrat-freiburg.de/wp-content/uploads/2019/11/hof_handout_FINALE-VERSION.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Fernández Caruncho, V./Kastrup, J./Nölle-Krug, M.** (2020): Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie, Beiträge des BIBB-Modellversuchsschwerpunkts zum nachhaltigen Wirtschaften. In: bwp@ Spezial 17: Zukunftsdiskurse – berufs- und wirtschaftspädagogische Reflexionen eines Modells für eine nachhaltige Wirtschafts- und Sozialordnung, hrsg. v. Slopinski, A./Panschar, M./Berding, F./Rebmann, K., 1–24. Online verfügbar unter bwpat.de/spezial17/fernandez_kastrup_noelle-krug_spezial17.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH (Hrsg.)** (2020): Merkblatt für den ökologischen Landbau, Event-Zertifizierung, Online verfügbar unter gfrs.de/fileadmin/files/gfrs_ahv_merkblatt.pdf, zuletzt geöffnet am 17.01.2022
- Greenpeace Deutschland (Hrsg.)** (2016): Einkaufsratgeber Fisch, Online verfügbar unter greenpeace.de/biodiversitaet/meere/fischerei/neuer-einkaufsratgeber-fisch, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Haas, Guido; Geier, Uwe; Schulz, Dirk Gerhard; Kopke, Ulrich** (1995): Vergleich Konventioneller und Organischer Landbau, Teil I: Klimarelevante Kohlendioxid-Emission durch den Verbrauch fossiler Energie. In: Berichte über Landwirtschaft: Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft 73 (3)
- Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und Le Monde Diplomatique (Hrsg.)** (2021): Fleischatlas 2021, Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel, Online verfügbar unter boell.de/sites/default/files/2021-01/Fleischatlas2021_0.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Institut für Berufliche Lehrerbildung (IBL) der Fachhochschule Münster (Hrsg.)** (2012): Umsetzungsstrategien für eine nachhaltige Verpflegung in Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung, Online verfügbar unter averdishome.files.wordpress.com/2014/06/2011_ibl_schriftenreihe_band_1.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Institut für Energie- und Umweltforschung (Hrsg.)** (2020): Online verfügbar unter fernuni-hagen.de/fileadmin/uploads/Reinhardt-Gaertner-Wagner-2020-Oekolo%20gische-Fußabdrucke-von-Lebensmitteln-%20und-Gerichten-in-Deutschland-ifeu-2020.pdf zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft** (2012): Potentialabschätzung für den Einsatz regionaler Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung im Kreis Steinfurt, Online verfügbar unter fh-muenster.de/isun/downloads/Potentialabschaetzung_fuer_den_Einstaz_regionaler_Produkte_in_der_Gemeinschaftsverpflegung.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Kastrup, Julia** (2013): Leitlinien für die didaktische Gestaltung der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung anhand von Beispielen aus der Ernährung und Hauswirtschaft. In: bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Fachtagung 11, hrsg. v. KETTSCHAU, I./ STROM-POROWSKI, S./ GEMBALLA, K., 1–12. Online verfügbar unter bwpat.de/ht2013/ft11/kastrup_ft11-ht2013.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Kettschau, Irmhild** (2014): Nachhaltigkeitsbildung in Ernährungs- und Hauswirtschaftsberufen. Konzept und Ergebnisse - In: Haushalt in Bildung & Forschung 3 (2014) 2, S. 60–74, Online verfügbar unter urn:nbn:de:0111-pedocs-204209, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Koerber, Karl von; Leitzmann, Claus** (2013): Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 11., unveränderte Auflage, Stuttgart: Haug Fachbuch
- Kompetenzzentrum Ernährung Bayern (Hrsg.)** (2016): Die bioregio Beschaffungssituation in der Gemeinschaftsverpflegung in Bayern, Online verfügbar unter kern.bayern.de/mam/cms03/wirtschaft/dateien/fibl-bericht-bioregiogv-final.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Kranert; Martin** (2016): Lebensmittelabfälle weniger ist mehr. PowerPoint Präsentation vom 22.06.2016. Online verfügbar unter docplayer.org/124806661-Lebensmittelabfaelle-weniger-ist-mehr.html, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Kreutzberger, Stefan; Thurn, Valentin** (2012): Die Essensvernichter. Warum die Hälfte aller Lebensmittel im Müll landet und wer dafür verantwortlich ist, Köln: Kiepenheuer & Witsch <http://www.tas-tethewaste.com>, zuletzt geprüft am 17.02.2022
- Kroke, Anja; Hagspihl, Stephanie** (2011): Umsetzung nachhaltiger Konzepte in der Außer-Haus-Verpflegung, Ausgewählte Aspekte und praxisbezogene Überlegungen am Beispiel einer Hochschulmensa, Online verfügbar unter hs-fulda.de/fileadmin/user_upload/GFH/Ueber_die_GFH/Publikationen/GFH/Vortrag_Kroke_AT_2011_1.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Landwirtschaftsconsulting GmbH (Hrsg.)** (2019): Hinweise für Betriebe in Gastronomie und Außer-Haus-Verpflegung gemäß EG-Öko-Verordnung Nr. 834/200, Online verfügbar unter lc-sh.de/downloads/7.5.3-INF-KO-AHV-Hinweise-Gastro-nomie-und-Auer-Haus-Verpflegung_Rev.4.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Mattausch, Nancy/Kettschau, Irmhild** (2011): Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Ernährungsbranche. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Fachtagung 11, hrsg. v. KETTSCHAU, I./ GEMBALLA, K., 1-13, Online verfügbar unter bwpat.de/ht2011/ft11/mattausch_kettschau_ft11-ht2011.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022

- Meyer, Heinrich (2008) Nachhaltigkeit in Zeiten der Globalisierung – (k)ein Thema in der Hotellerie und in der gastorientierten Berufsausbildung?.** In: bwp@ Spezial 4 –Fachtagung 04, hrsg. v. KETT-SCHAU, I./ GEMBALLA, K., 1–8, Online verfügbar unter bwpat.de/ht2008/ft04/meyer_ft04-ht2008_spezial4.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Nature&more Eosta BV (Hrsg.) (2019):** Öologische Landwirtschaft und die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung, Online verfügbar unter oeko-ring.com/fileadmin/user_upload/pdf2019/SDG-Report_OEko-Landbau_NachhaltigeErnaehrung_-_END_2019-09-25.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Netzwerk deutscher Biostädte (Hrsg.) (2017):** Mehr Bio in der Kommune, Ein Praxisleitfaden des Netzwerks deutscher Biostädte, Online verfügbar unter biostaedte.de/images/pdf/leitfaden_V4_verlinkt.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Netzwerk e. V. (Hrsg.) (2019):** Handlungsfelder hin zu einer nachhaltigen Schulverpflegung, Erfahrungen aus dem KEEKS-Projekt, Online verfügbar unter nqz.de/fileadmin/nqz/PDF/KNB/Handlungsfelder_hin_zu_einer_nachhaltigen_Schulverpflegung_Schulz_Brauckhoff.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Öko-Institut e. V. (Hrsg.) (2005):** Diskussionspapier Nr.7: Umweltauswirkungen von Ernährung – Stoffstromanalysen und Szenarien. Online verfügbar unter oeko.de/publikationen/p-details/umweltauswirkungen-von-ernaehrung-stoffstromanalysen-und-szenarien, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Pini, Udo (2014):** Das Bio-Food Handbuch, Potsdam: Ullmann
- Pollan, Michael (2014):** Kochen. Eine Naturgeschichte der Transformation. 1. Aufl, München: Kunstmann
- Schinharl, Cornelia; Görlach, Martina (2010):** Biokisten-Kochbuch, Stuttgart: Kosmos
- Teitscheid, Petra; Langen, Nina; Speck Melanie; Rohn, Holger (Hrsg.) (2018):** Nachhaltig außer Haus essen- Von der Idee bis auf den Teller, Online verfügbar unter: oekom.de/buch/nachhaltig-ausser-haus-essen-9783962380632, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Thomas Pyhel (Hrsg.) (2018):** Zwischen Ohnmacht und Zuversicht? - Vom Umgang mit Komplexität in der Nachhaltigkeitskommunikation, Online verfügbar unter oekom.de/buch/zwischen-ohnmacht-und-zuversicht-9783962380427, zuletzt geprüft am 24.01.2022
- Verband der Köche Deutschlands e. V. (Hrsg.) (2019):** Küche, Nr. 5 (1)
- Verbraucherzentrale Bremen (Hrsg.) (2016):** Bio-Einkaufsführer für Bremen und umzu, Online verfügbar unter verbraucherzentrale-bremen.de/sites/default/files/migration_files/media245454A.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- WWF Deutschland (Hrsg.) (2014):** Fleisch frisst Land, Online verfügbar unter wwf.de/fileadmin/user_upload/WWF_Fleischkonsum_web.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- WWF Deutschland (Hrsg.) (2012):** Klimawandel auf dem Teller, Online verfügbar unter wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Zeit Magazin (2021):** Ist Bio wirklich grüner?, Online verfügbar unter zeit.de/zeit-magazin/wochenmarkt/2021-09/bio-lebensmittel-oekologische-landwirtschaft-bio-bauern-oekobilanz-nachhaltigkeit, zuletzt aktualisiert am 07.10.2021, zuletzt geprüft am 21.01.2022
- Zukunftsstiftung Landwirtschaft(Hrsg.) (2013):** Weltagrarbericht Wege aus der Hungerkrise - Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen, Online verfügbar unter weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/Neuaufgabe/Wege-ausderHungerkrise_klein.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- A'verdis (Hrsg.) (2017):** Mit einfachen Schritten zur Bio-Zertifizierung, Der Leitfaden für Gemeinschaftsverpflegung und Gastronomie, Online verfügbar unter oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/bestellformular/pdf/broschuere_mit_einfachen_schritten_web.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (Hrsg.):** (2021) DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Betrieben, Online verfügbar unter jobundfit.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-QST/DGE-Qualitaetsstandard_Betriebe.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und Le Monde Diplomatique (Hrsg.) (2021):** Fleischatlas 2021, Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel, Online verfügbar unter boell.de/sites/default/files/2021-01/Fleischatlas2021_0.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- KlimaTeller (2022):** Über das Projekt KlimaTeller, Online verfügbar unter klimateller.de, zuletzt geprüft am 17.01.2022
- Naturkost Kontor Bremen (2020) Ordersätze Obst & Gemüse vom 26.07.2020:** Online verfügbar unter energiekonsens.de/media/pages/media/a5caed2048-1641561881/60527_preisliste-004.pdf, zuletzt geprüft am 17.11.2022
- Naturkost Kontor Bremen (2020) Ordersätze Obst & Gemüse vom 28.09.2020:** Online verfügbar unter energiekonsens.de/media/pages/media/ae71d1683b-1641561879/60527_preisliste-003.pdf, zuletzt geprüft am 17.11.2022
- Naturkost Kontor Bremen (2021) Ordersätze Obst & Gemüse vom 03.01.2021:** Online verfügbar unter energiekonsens.de/media/pages/media/5dc7540047-1641561880/60527_preisliste-002.pdf, zuletzt geprüft am 17.11.2022
- Naturkost Kontor Bremen (2021) Ordersätze Obst & Gemüse vom 11.04.2021:** Online verfügbar unter energiekonsens.de/media/pages/media/589de25c1b-1641561879/60527_preisliste.pdf, zuletzt geprüft am 17.11.2022
- WWF Deutschland (Hrsg.) (2012)** Klimawandel auf dem Teller, Online verfügbar unter wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf, zuletzt geprüft am 17.01.2022

Projektpartner



in Kooperation mit



gefördert durch



unterstützt durch

