

# Forschendes Lernen, Wimmelbild & Essens-Bingo

## Methoden zur Vermittlung von Lebensmittelwertschätzung



## Engagement

Warum und wie engagierst Du dich für Lebensmittelwertschätzung?



Wortwolke erstellt mit <https://www.sli.do/de>



# Agenda



Willkommen, Technik & Einstieg



Begrüßung und Vorstellung



Kennenlernen



Wimmelbild



Workshop-Rahmen: Optionen & Kleingruppen

ca. 16:30



PAUSE



# Agenda



Vorstellung der Ergebnisse



BINGO



Wo finde ich Methoden?



Kompetenzfigur



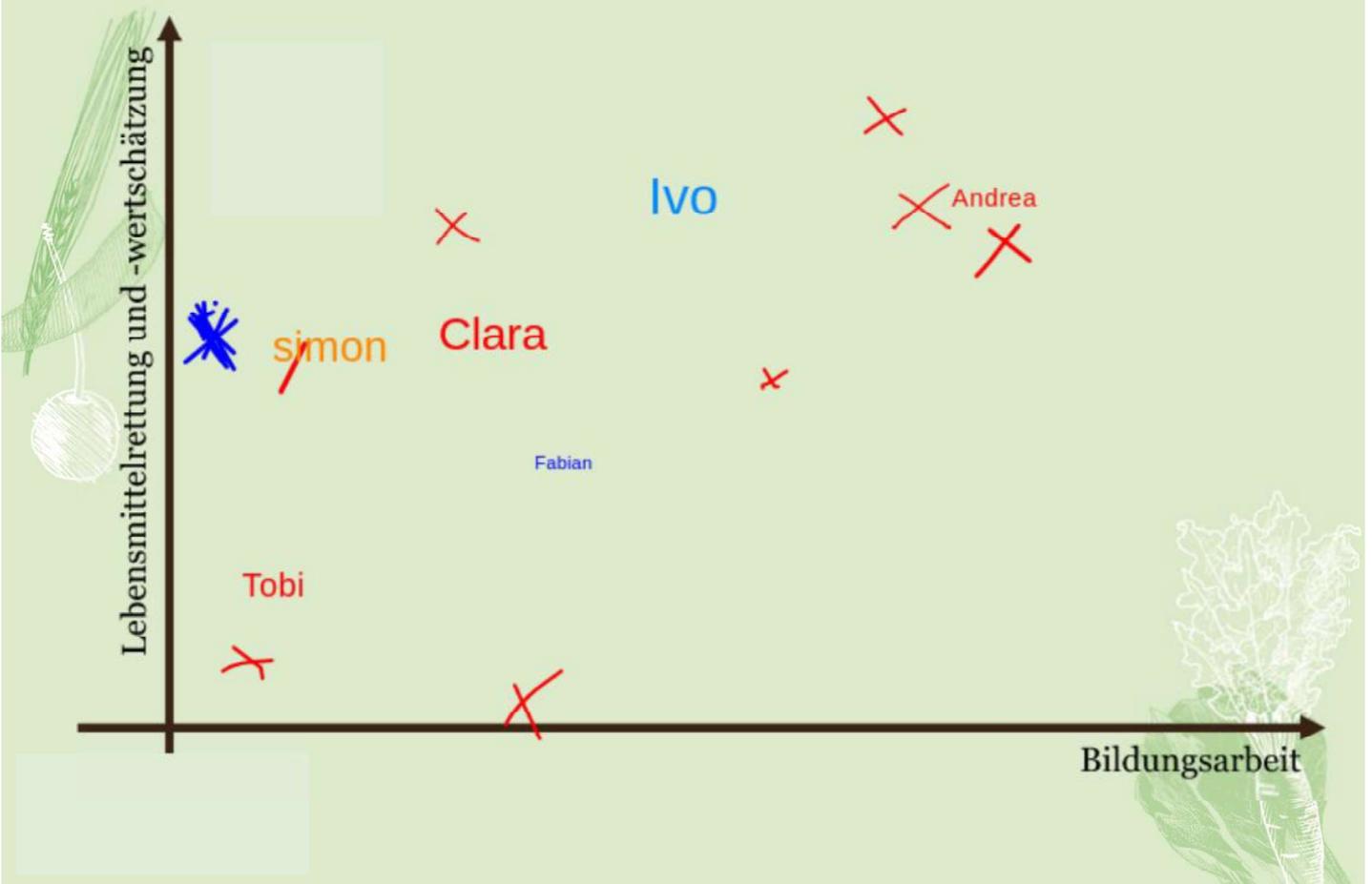
Abschluss & Ausblick



# Wo lebst Du?



# Erfahrungen



# Erwartungen

## Erwartungsbaum

Veranstaltungen f. Kinder zur Sensibilisierung für das Thema

Methodenkompetenz

Neue Impulse zum Thema Foodsharing für die Arbeit mit Kids und Jugendlichen

Infoveranstaltungen für Interessierte

Über Neutralität der Moderation / Beutelsbacher Konsens sprechen

Spannende Vermittlung von Inhalten

den roten Faden nicht verlieren

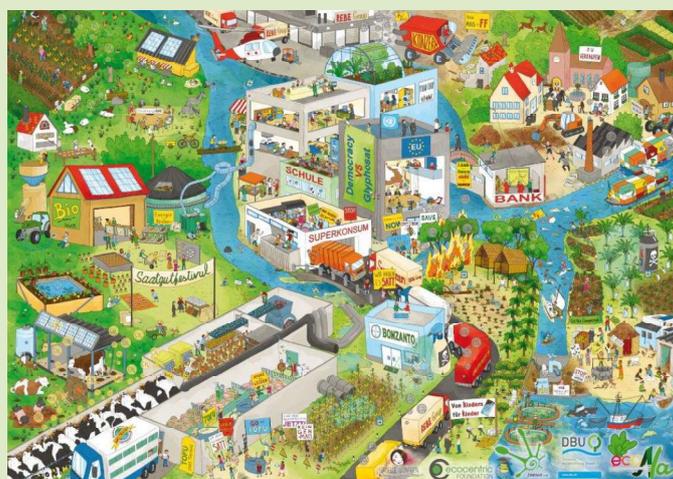
Kontakte knüpfen

neue Methoden kennen lernen

Erwartungsbaum erstellt mit <https://awwapp.com>

# Wimmelbild

Schaut euch auf dem Wimmelbild um:  
Mit welcher Person würdet ihr gern mal tauschen?  
Was für Szenen fallen euch besonders ins Auge?  
Gibt es eine Verbindung zu Lebensmittelwertschätzung?



Mehr Infos, Handreichung & Co  
unter <https://www.janun.de/netzwerk-projekte/janun-landesb%C3%BCro/wimmelbilder/econa/#zum%20Bildungsmaterial>





# Workshops: Inhalte

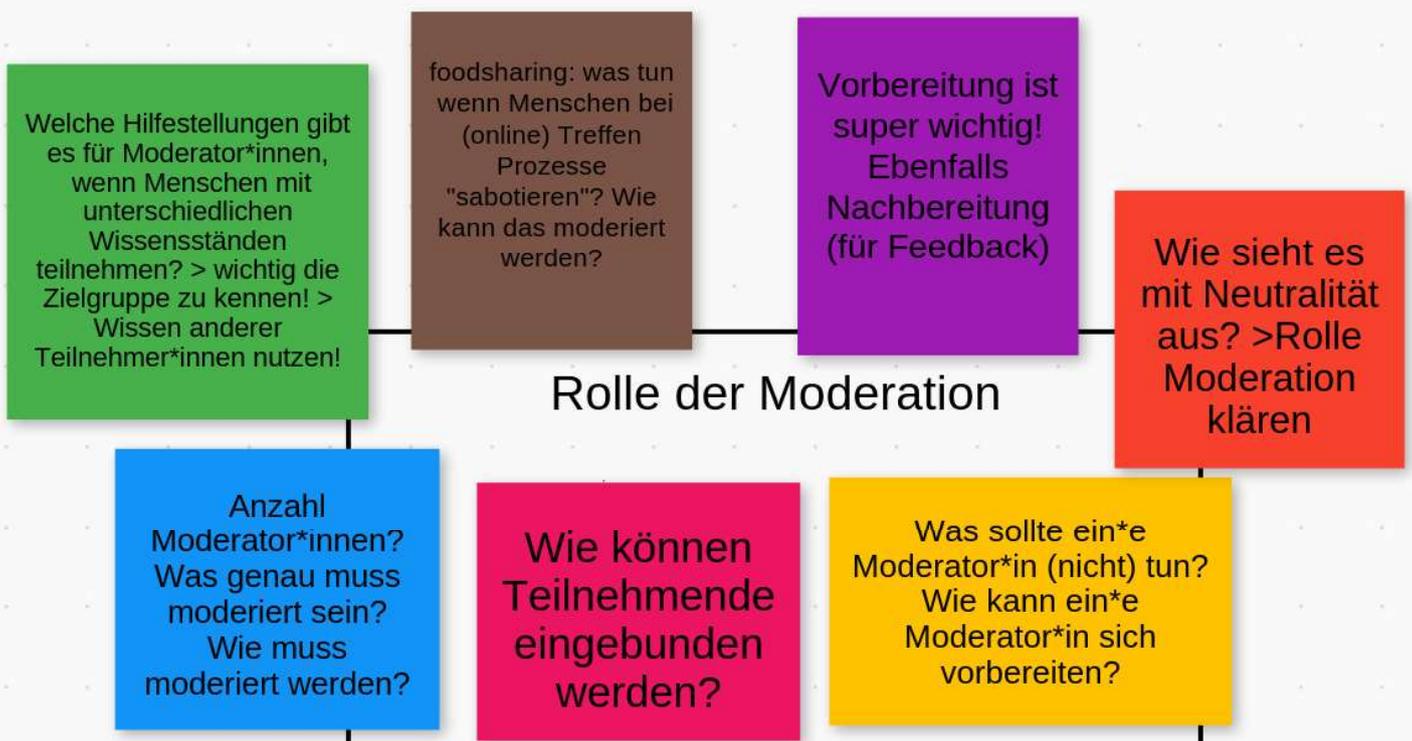
## Inhalte

- Eingangssituation: Situation aus dem Alltag (Einkauf im Supermarkt, Wasserverbrauch zu Hause, Selber kochen / to go, Bewertung des MHDs))
- Zero Waste kochen (Schnippeldisko)
- Vorstellung der Müllmenge die anfällt (Mundraub.org; Müll für eine gewisse Zeit sammeln)

...noch mehr Inhalte & Methoden gibt's in der Cloud!  
<https://cloud.foodsharing.network/s/WQXNsCx3mHoqk2d>

Erstellt mit Awapp, weiteres Tool ist z.B. Padlet oder Miro

# Workshops: Moderation



## Workshops: Zielgruppe

# Zielgruppe

Beispiele:  
alle Schulstufen + Erwachsene  
Stadt - Land/Dorf

Bei eher jüngeren teilnehmenden Menschen:  
mehr mit Bildern arbeiten,  
Themen nicht zu "schockierend" gestalten,  
trotzdem auch diskutieren

Alter  
Hintergrund  
Vorwissen  
Technische Skills  
Erwartungen und Wünsche  
Botschaft auf Zielgruppe abstimmen  
Energizer passend zur Zielgruppe  
Einstieg nah bei Lebensrealität der Zielgruppe  
Inhalte an Zielgruppe anpassen  
Geschwindigkeit/Power/Energie der Gruppe beachten  
Lebensraum  
Gruppengröße nicht zu groß (vllt nicht mehr als 15?)  
Zeitumfang und Pausen an die Zielgruppe anpassen  
interaktive Elemente an die Zielgruppe anpassen  
Wohnort/Herkunft der teilnehmenden Personen vielleicht?

kein Thema aufzwingen  
Teilaspekt neben Zielen generell

Erstellt mit Awapp, weiteres Tool ist z.B. Padlet oder Miro

## Workshops: Vorbereitung

# Workshop-Vorbereitung

Kommuni-  
kation  
& Kontakt  
vor  
dem  
Workshop

Zeit planen  
(was  
mache ich  
wann wie  
lange?)

Ziel / Botschaft  
des Workshops  
festlegen

Auf  
eigene  
Kapazität  
en  
gucken:  
Kann  
ich alles?  
Brauche  
ich  
Unterstüt-  
zung /  
Pausen?

Aufbau  
des  
Worksh-  
ops

Technik &  
Methoden  
ausprobieren

Raum: passt er  
für meine  
Methoden etc.?

Zielgru-  
ppe  
kennen

Erstellt mit Awapp, weiteres Tool ist z.B. Padlet oder Miro

# Workshop-Rahmen

## Hinweise für Veranstaltungen und Workshops

Checkliste für die Durchführung von Veranstaltungen

### Vor der Veranstaltung

Rahmenbedingungen der Veranstaltung

- mit der Lehrkraft, Aufsichtsperson bzw. dem/der Organisator\*in abklären -

- Gruppengröße
- Altersstufe(n)
- Kennt sich die Gruppe?
- Kontext der Veranstaltung (z.B. Freiwilligenseminar)
- Vorhandene Materialien/ Raumausstattung (z.B. Beamer, Flipchart)
- Größe des Veranstaltungsraums (Reicht der Platz für bestimmte Methoden?)
- Weitere Besonderheiten abfragen (z.B. beeinträchtigte Personen)
- Pausenzeiten
- Vorwissen der Gruppe
- Bestimmte Rituale in der Gruppe (z.B. Klangschale um zur Ruhe zu kommen)
- Kontaktnummer für Notfälle (z.B. Bahn verspätet, Krankheitsfall)
- Ggf. Aufsichtsperson bitten, durchgängig dabei zu sein

Methoden zusammenstellen

- Veranstaltungsraster (Vgl. Anlage 1) vorbereiten/überarbeiten
- Ggf. Aufgaben aufteilen
- Zeitabschätzung/-einteilung für die einzelnen Methoden
- Zeitlichen Puffer und Alternativen einplanen

### Während der Veranstaltung

- Pausenzeiten/Konzentrationsfreie Phasen einplanen (z.B. Bild ausmalen lassen oder Energizer durchführen)
- Auf die Stimmung der Gruppe flexibel mit Alternativen reagieren
- Am Ende der Veranstaltung Feedback von den Teilnehmenden abfragen

### Nach der Veranstaltung

- Feedback der Lehrkraft, Aufsichtsperson bzw. dem/der Organisator\*in abfragen und dokumentieren
- Informationen zur Veranstaltung festhalten
- Ggf. Methoden und Materialien für die Zukunft anpassen

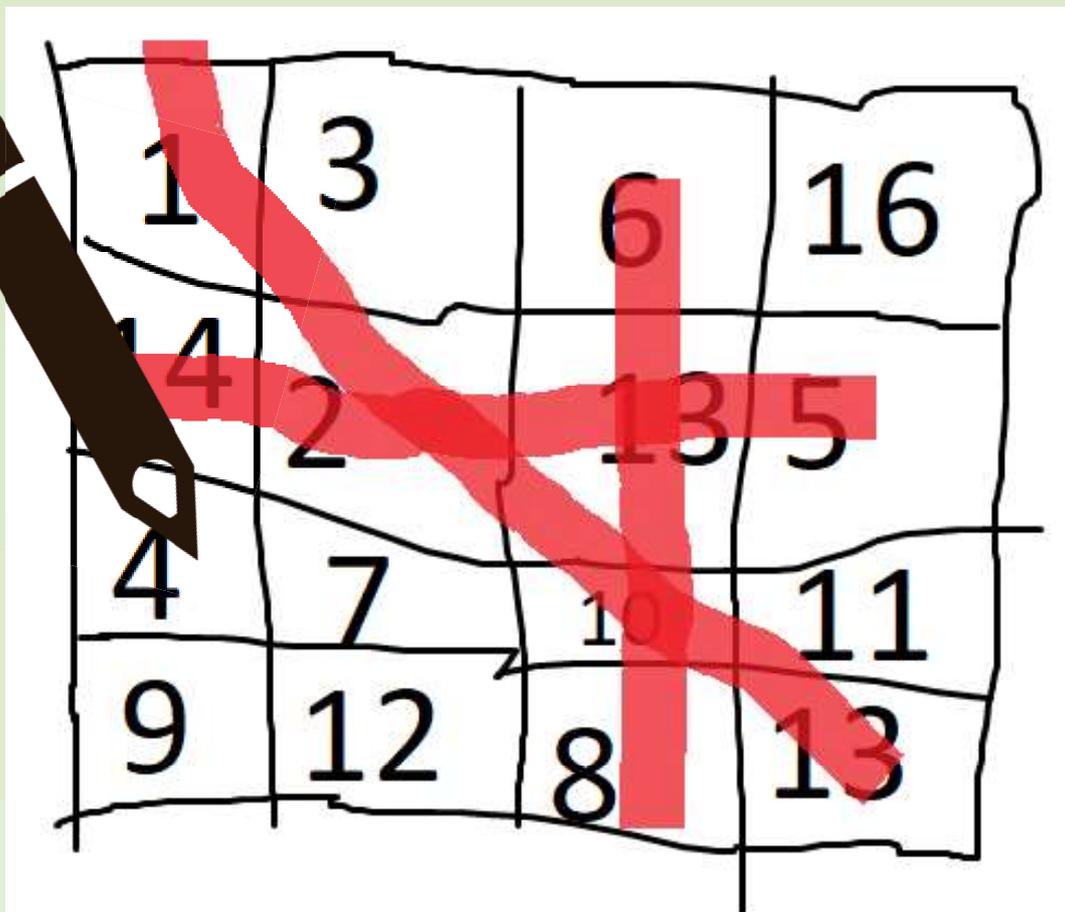
### Tipps für eine gelungene Veranstaltung

- Gegen die Lautstärke: Falls es zu laut ist oder jemand sprechen möchte, fängt eine Person an zu summen. Jede Person, die das hört, schließt sich an bis nur noch ein kollektives Summen zu hören ist. Dieses wird kurz gehalten; anschließend verstummt das Summen und alle Teilnehmenden sind automatisch ruhig.
- Handzeichen einführen für Zustimmung, Ablehnung, Redereihenfolge, Timeout, Verfahrensvorschlag etc.
- Zwischendurch immer mal wieder das Energielevel abfragen und dann ggf. eine kurze Pause

3

Aus dem Methodenbuffet: [foodsharing-Akademie.org/materiallager](http://foodsharing-Akademie.org/materiallager)

# BINGO



# BINGO

- 1....war schon einmal in Lüneburg
- 2....habe viel neues in der Gruppenarbeit gelernt!
- 3....bin Morgenmuffel!
- 4....liebe Fenchel.
- 5....gehe regelmäßig containern.
- 6....koche den Strunk vom Kohlrabi immer mit.
- 7....weiß was eine SoLaWi ist.
- 8....leckte meinen Teller nach dem Essen gerne ab!
- 9....baue mein eigenes Gemüse an!
- 10....trinke Lieber Tee als Kaffee.
- 11....bin kleiner als 1,60
- 12....wohne auf dem Land
- 13....koche nicht so gerne selber
- 14....bin Schoko-Liebhaber\*in
- 15....war das Wimmelbild neu und freue mich es mir bald genauer anzugucken
- 16....habe schon wunderbare Pläne nach dem Seminar morgen!

## Methoden finden

### Methoden zur Vermittlung von Lebensmittelwertschätzung

Tragt hier doch gerne Methoden ein, die ihr gut findet. So bekommen wir einen bunten Tisch hin :-)

Materiallager der foodsharing Akademie

<https://www.foodsharing-akademie.org/materiallager/>



METHODENBUFFET MIT REZEPTVORSCHLÄGEN (Auswahl von Methoden und Workshopabläufen für die Bildungsarbeit zur globalen Lebensmittelverschwendung)

Zu finden hier: <https://cloud.foodsharing.network/s/WQXNsCx3mHoqk2d>

Ergänzt gerne!

# Kompetenzfigur

**Kopf:** Zu welchen Themen weiß ich viel? Worin kenne ich mich aus?

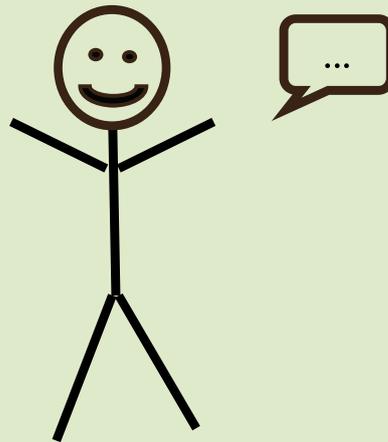


**Hände:** Was packe ich problemlos an? Welche (manuellen) Fähigkeiten habe ich?



**Mund:** Wo liegen meine Talente bzgl. Kommunikation?

**Füße:** Wo will ich hin? Was möchte ich noch lernen?



# Abschluss

## Austausch & Kontakt

*Ihr sucht Mitstreiter\*innen für ein Projekt oder euch weiter austauschen? Habt konkrete Fragen an eine Person oder ihr würdet gerne euer überregionales (foodsharing) Netzwerk austauschen?*

*Tauscht hier gerne eure Kontaktdaten aus :-)*

<https://cloud.foodsharing.network/s/WQXNsCx3mHoqk2d>

Wie was für ein Obst und Gemüse fühlt ihr euch? Und in welchem Zustand ist dieses?



# Willkommen zum zweiten Workshop-Tag

„Forschendes Lernen, Wimmelbild & Essens-Bingo – Methoden zur Vermittlung von  
Lebensmittelwertschätzung“

28.11.2020



## Agenda



- Ankommen, Begrüßung, Organisatorisches
- Das Projekt FoodLabHome
- Messwerkstatt und Auswertung

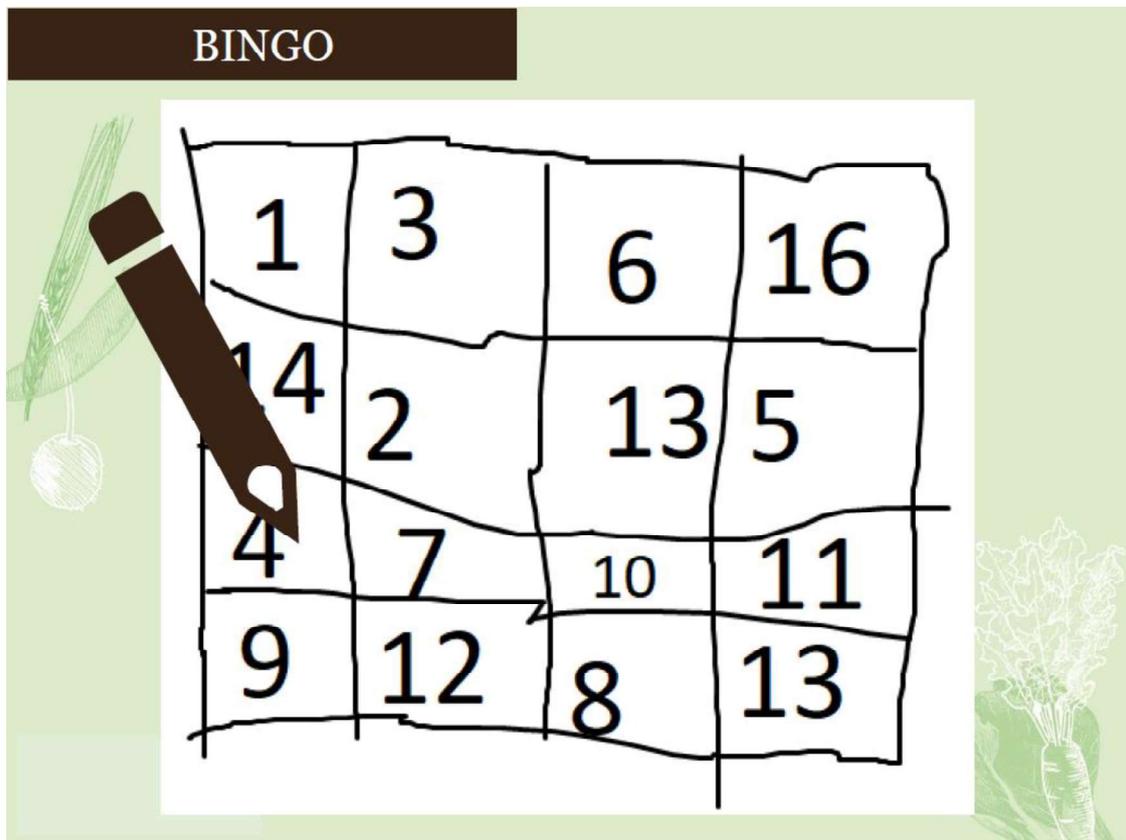
### *Pause*

- Inhaltliche Vertiefung in Kleingruppen
- Weitere FoodLabHome-Bildungsmaterialien
- Feedbackbögen, Ausblick und Seminarabschluss

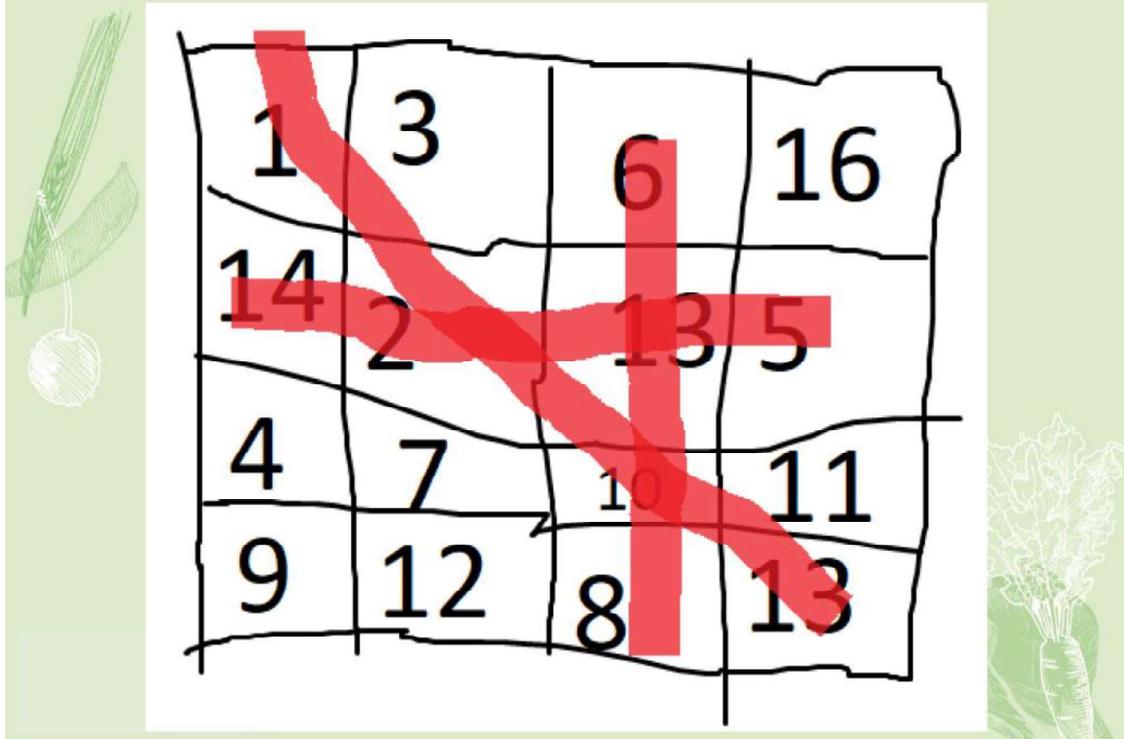
# Energizer

28.11.2020

3



## BINGO



## Das Projekt FoodLabHome

- Verbundprojekt der Leuphana Universität Lüneburg und der TU Berlin
- Gefördert als Innovatives Klimaschutzprojekt von 2018 bis 2021 durch die Nationale Klimaschutzinitiative des BMU
- Entwicklung eines Bildungsansatzes nach Prinzipien des Forschenden Lernens zum Thema Lebensmittelabfall und Klimaschutz
- Online-Bildungsangebote und Transferaktivitäten

# Der Fachbeirat



28.11.2020

7

## Forschungsansatz Citizen Science

- „Bürger\*innenwissenschaften“
- Forschungsk Kooperation zwischen professionellen Wissenschaftler\*innen mit Bürger\*innen
- Häusliche Lebensmittelabfälle sind aufgrund schlechter Zugänglichkeit kaum erforscht (Langen et al. 2015)
- FoodLabHome: Verknüpfung des Bildungsansatzes Forschendes Lernen und des Forschungsansatzes Citizen Science

28.11.2020

8

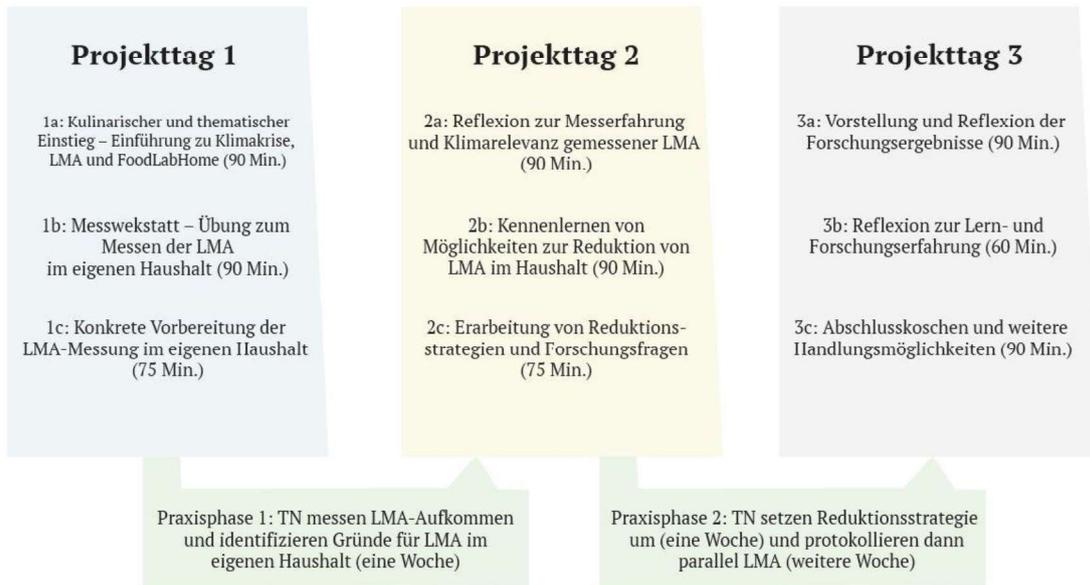
# Die Datengrundlage des Projekts

- Studie „Environmental Impacts and Hotspots of Food Losses: Value Chain Analysis of Swiss Food Consumption“ (Beretta et al. 2017)
- Berechnung von Umwelteffekten von Lebensmittelverlusten mithilfe einer kombinierten Massen- und Energiefluss- sowie Ökobilanzanalyse

# Das FoodLabHome-Bildungskonzept

- Forschendes Lernen zum Thema Klimarelevanz häuslicher Lebensmittelabfälle
- Drei ausgearbeitete Projektstage, auch in Auszügen anwendbar
- 1-2 Praxisphasen zur Messung häuslicher Lebensmittelabfälle
- Optionaler Einsatz von Online-Bildungsangeboten
- Alle Arbeitsmaterialien in bearbeitbarer Form downloadbar

# Ablauf der Projekttag



28.11.2020

11

## Erprobung des Bildungskonzepts an Schulen



28.11.2020

12

# Der Food Waste Tracker

**Mülleimer zusammenstellen**  
Los geht's – was wirfst du heute weg?

55 g Pasta

Details anzeigen/bearbeiten

WARUM WIRFST DU DAS WEG?

GRÜNDE SCHLIESSEN

- EINKAUF**
  - ... weil in der gekauften Packung zu viel drin war.
  - ... weil zu viel gekauft wurde.
- KOCHEN & ESSEN**
  - ... weil das Essen nicht schmeckt.
  - ... weil zu viel gekocht wurde.
- LAGERUNG**
  - ... weil das Lebensmittel so gelagert wurde, dass es schneller verdirbt.
  - ... weil das Lebensmittel übersehen oder

55g ABFALL GESAMT | 89,1g CO<sub>2</sub>e CO<sub>2</sub>e

DATUM 2020-09-03 25

MÜLLEIMER SPEICHERN

Meine Gesamtauswertung

900,00 g ABFALL GESAMT

3.300,00 g CO<sub>2</sub>e

AUSWERTUNG ANSEHEN

Weiterführendes

- Wie sollte ich meine Abfälle messen?
- Wie benutze ich den Food Waste-Tracker?
- Tipps und Tricks

MÜLLEIMER TEILEN

z.B. via Twitter oder Facebook

28.11.2020

13

## Die Online-Module

Klimabildung zur Reduktion häuslicher Lebensmittelabfälle



FoodLabHome ist ein Citizen Science-Projekt, in dem junge Menschen in ihren eigenen Haushalten Lebensmittelabfälle messen und reduzieren, um so zum Klimaschutz beizutragen.

Home Food Waste Tracker Bildungsangebote Das Projekt Das Team Impressum

- EINFÜHRUNG
- GRUNDLAGEN
- LEBENSMITTELABFÄLLE
- LEBENSMITTELABFÄLLE + KLIMAKRISE
- GRÜNDE + REDUKTIONS-STRATEGIEN
- HANDLUNGSVORSCHLÄGE AUSSER HAUS
- FAQ
- QUELLEN
- LEHR-/LERNMATERIALIEN FÜR MULTIPLIKATOR\*INNEN

### Willkommen!

Hier befinden sich spannende Angebote, um mehr über die Klima-Relevanz von Lebensmittelabfällen und Möglichkeiten für ihre Vermeidung zu erfahren.

**Lehrer\*innen** und **Multiplikator\*innen** können die Angebote gemeinsam mit Schulklassen nutzen. Alle Materialien und das [Handbuch zum Unterrichts-Projekt](#) findet ihr im [Download-Bereich](#).

Aber auch wenn du als **Einzelperson** hier bist und mehr erfahren willst, funktioniert das Bildungsangebot für dich.

**Lege gleich los** und klicke dich durch die links aufgelisteten Kapitel. Dich erwarten Videos, Spiele, und spannende Fakten.

Um dich auf die Thematik einzustellen, oder wenn zwischendurch Fragen aufkommen, hilft dir der Abschnitt [FAQ](#) weiter.

28.11.2020

14

# Das Multiplikator\*innen-Handbuch

- Zusammenstellung aller Hintergrundinformationen zum Bildungskonzept
- Durchführungsanleitungen für jede Einheit
- Hinweise zur Nutzung des Food Waste Trackers für Multiplikator\*innen

28.11.2020

[www.foodlabhome.net/hb](http://www.foodlabhome.net/hb)



15

# Messwerkstatt

28.11.2020

16

# Ziele der Messwerkstatt

→ CO<sub>2</sub> verringern, das durch vermeidbare LMA in Haushalten entsteht



→ LMA-Menge: Gewicht jedes LMA (pro Lebensmittelkategorie) ermitteln



→ Food Waste Tracker ermittelt CO<sub>2</sub>eq je Lebensmittelkategorie



→ LMA und CO<sub>2</sub> reduzieren: LMA-Gründe

17

## Definition von Lebensmittelabfällen

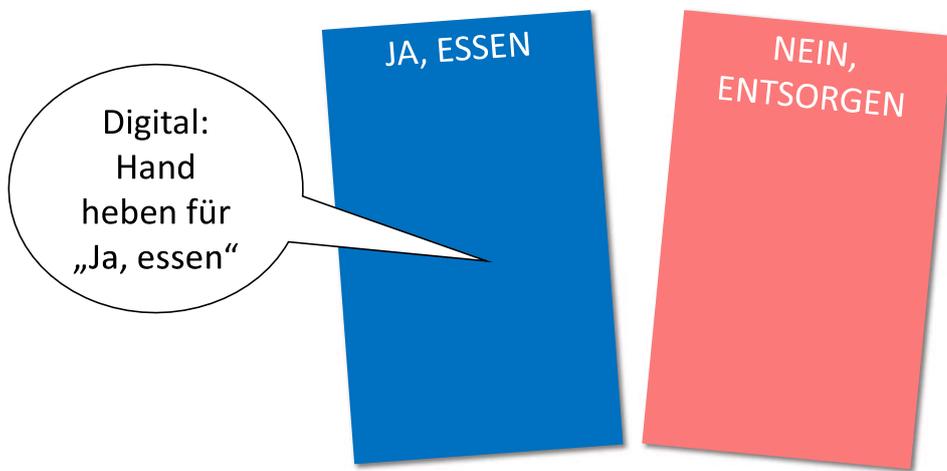
Alle Lebensmittelbestandteile, die in euren Haushalten entsorgt, kompostiert, verfüttert oder anderweitig verwendet/verwertet werden.

Ausgenommen sind nur Getränke, Kerne, Knochen und nicht essbare Schalen.



18

# Quiz: Was würdet ihr essen?



28.11.2020

19

# Was würdet ihr essen?

Schale

Möhrengrün

Untere Spitze



28.11.2020

20



Schale

Möhrengrün

Untere Spitze



*Ihr hättet nicht gedacht, dass ihr Möhrengrün überhaupt essen könnt? Doch das könnt ihr und es schmeckt wunderbar intensiv, irgendwie nussig.*  
Juli aus Münster, Bloggerin

28.11.2020

© <https://naschenmitdererbeerqueen.de/2017/08/10/rezept-pesto-aus-moehrengruen/>

21

Was würdet ihr essen?

Schale

Kerne



© wealthy\_b - Fotolia.com

28.11.2020

22

# Was würdet ihr essen?

Schale

Kerne



© wealthy\_b - Fotolia.com



28.11.2020

23

## LMA-Kategorien

- Pflanzenprodukte
  - Äpfel
  - Andere frische Früchte
  - Exotische Früchte und Beeren
  - Dosenfrüchte
  - Kartoffeln
  - Frisches Gemüse
  - Lagerbares Gemüse
  - Verarbeitetes Gemüse
  - Brot und Gebäck
  - Pasta
  - Reis
  - Mais
  - Zucker
  - Öle, Fette, Nüsse, Samen
- Milch- und Eierprodukte
  - Milch
  - Käse
  - Butter
  - Eier
- Fleisch- und Fischprodukte
  - Schweinefleisch
  - Geflügelfleisch
  - Rind-, Kalb- und Pferdefleisch
  - Fisch, Meeresfrüchte
- Andere Produkte
  - Kakao, Kaffee, Tee

28.11.2020

24

# Food Waste Tracker

The screenshot displays the 'Mülleimer zusammenstellen' (Assemble trash bin) interface. It shows a waste entry for 'Pasta' with a weight of 55g. The interface includes a date selector set to 2020-09-03 and a 'MÜLLEIMER SPEICHERN' (Save trash bin) button. A summary on the right shows 'Meine Gesamt-Auswertung' (My total evaluation) with 900,00g of waste and 3,300,00g CO2eq. A dropdown menu is open, listing reasons for waste under categories: EINKAUF (Purchase), KOCHEN & ESSEN (Cooking & Eating), and LAGERUNG (Storage).

Mülleimer zusammenstellen  
Los geht's – was wirfst du heute weg?

55 g Pasta

Details anzeigen/bearbeiten

WARUM WIRFST DU DAS WEG?

GRÜNDE SCHLIESSEN

EINKAUF

- ... weil in der gekauften Packung zu viel drin war.
- ... weil zu viel gekauft wurde.

KOCHEN & ESSEN

- ... weil das Essen nicht schmeckt.
- ... weil zu viel gekocht wurde.

LAGERUNG

- ... weil das Lebensmittel so gelagert wurde, dass es schneller verdirbt.
- ... weil das Lebensmittel übersehen oder

55g ABFALL GESAMT | 89,1g CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub>EQ

DATUM 2020-09-03 23

MÜLLEIMER SPEICHERN

Meine Gesamt-Auswertung  
900,00 g ABFALL GESAMT  
3.300,00 g CO<sub>2</sub>EQ

AUSWERTUNG ANSEHEN

Weiterführendes

- Wie sollte ich meine Abfälle messen?
- Wie benutze ich den Food Waste-Tracker?
- Tipps und Tricks

MÜLLEIMER TEILEN  
z.B. via Twitter oder Facebook

28.11.2020

25

## Datenerhebung mit dem Food Waste Tracker

- LMA des eigenen Haushalts je Kategorie und Grund eintragen
  - LMA aller Haushaltsmitglieder eintragen
  - Gemischte LMA zum Messen möglichst nach Kategorien trennen
  - Nicht zuordenbare bzw. untrennbare LMA als „Andere Pflanzenprodukte“, „Andere Milch- und Eierprodukte“, „Andere Fleisch- und Fischprodukte“ oder „Andere Produkte und Untrennbares“ eintragen
- Zeitraum: die letzten 48 Stunden (ab Donnerstag 10 Uhr)
- Digitale Zusammenarbeit in Kleingruppen

28.11.2020

26

# Gründe für das Entstehen von Lebensmittelabfall

- Persönliche Einstellung
  - ... weil das Lebensmittel nicht mehr frisch aussah.
  - ... weil das Lebensmittel geschimmelt hat.
- Kochen & Essen
  - ... weil zu viel gekocht wurde.
  - ... weil das Essen nicht schmeckt.
- Einkauf
  - ... weil zu viel gekauft wurde.
  - ... weil in der gekauften Packung zu viel drin war.
- Lagerung
  - ... weil das Lebensmittel übersehen oder vergessen wurde.
  - ... weil das Lebensmittel so gelagert wurde, dass es schneller verdirbt.
- Sonstiges
  - ... weil es runtergefallen oder verbrannt ist.
  - ... aus einem anderen Grund.

## Erklärtext

Wiege deinen LMA wie folgt, damit du mithilfe des Food Waste Trackers berechnen kannst, wie viel CO<sub>2</sub>eq durch die LMA entstanden ist:

1. Entferne und entsorge Kerne, Knochen und nicht essbare Schalen, soweit möglich.
2. Trenne den LMA nach den Lebensmittelkategorien und wiege das Gewicht pro Kategorie.
3. Wenn das Gewicht der LMA noch Kerne, Knochen oder nicht essbare Schalen enthält, ziehe deren ungefähres Gewicht vom Gesamtgewicht ab.
4. Trage deine Messergebnisse online mithilfe deines eigenen Logins ein. Wähle dazu die Lebensmittelkategorie aus, trage das Gewicht ein, wähle den Grund für den Abfall, die Anzahl an Personen sowie das Datum der Entstehung der Abfälle aus.

#### Anleitung zum Messen und Protokollieren von Lebensmittelabfällen (LMA)

Mache deinen Haushalt zum Klima-Labor! Deine Aufgabe ist es, alle Lebensmittelabfallbestandteile, die in deinem Haushalt entstehen, zu wiegen und diese zusammen mit den Gründen für das Entstehen der LMA in den Food Waste Tracker einzutragen. Zu den LMA gehören alle essbaren Bestandteile von Lebensmitteln, die ihr in eurem Haushalt entsorgt, kompostiert, verfüllt oder anderweitig verwendet/verwertet. Ausgenommen sind nur Getränke, Kerne, Knochen und nicht essbare Schalen. Sicher gibt es daneben noch weitere Teile von Lebensmitteln, die du bzw. deine Familienmitglieder als nicht essbar oder unvermeidbar einstufst. Da dies aber häufig eine persönliche oder kulturelle Entscheidung ist, bitten wir euch, trotzdem auch solche LMA zu messen.

Das Vorgehen zur Messung und Eingabe der Daten Schritt für Schritt erklärt:

1. Lege die **Abfälle**, deine **Waage**, eine **Schale** als Messbehältnis für die Abfälle und ggf. **Handschuhe** bereit.
  2. Stelle dein LMA-Messbehältnis auf die Waage und nutze die **TARA-Funktion**, um die Waage auf 0 g zu stellen.
  3. Ziehe die **Handschuhe** an, wenn du möchtest.
  4. Nimm dir nun die Abfälle vor. Entferne und entsorge als erstes (soweit möglich) **Kerne**, **Knochen** und **nicht essbare Schalen**.
  5. Trenne den LMA nach den Lebensmittelkategorien und wiege das **Gewicht pro Kategorie**.
  6. Wenn das Gewicht der Lebensmittelabfälle noch Kerne, Knochen oder nicht essbare Schalen enthält, ziehe deren ungefähres Gewicht vom Gesamtgewicht ab. Diese Tabelle zeigt dir die ungefähren Werte von unvermeidbaren Abfällen:
- | Kerne                               | Gewicht | Knochen                | Gewicht |
|-------------------------------------|---------|------------------------|---------|
| Klein (z.B. Kirsche, Melone, Apfel) | 0 g     | Keule (z.B. Hähnchen)  | 50 g    |
| Mittel (z.B. Pfirsich, Aprikose)    | 10 g    | Kotelett (z.B. Schein) | 30 g    |
| Groß (z.B. Mango, Avocado)          | 50 g    | Braten (z.B. Rind)     | 50 g    |
7. Trage deine Messergebnisse online mithilfe deines eigenen Logins in den Food Waste Tracker ein. Du kannst dazu das Gewicht der einzelnen Kategorien direkt eintragen. Falls das für dich umständlich ist, notiere dir die **Kategorie**, das **Gewicht**, den **Grund für den Abfall** sowie das **Datum der Entstehung der Abfälle** auf einen Zettel. Du kannst dann später alles online übertragen.
  8. Nicht vergessen: Abfälle entsorgen und alles wieder aufräumen!



www.foodlabhome.net

28.11.2020

29

## Vorbereitung für die Gewichtsmessung

- Ggf. Handschuhe anziehen

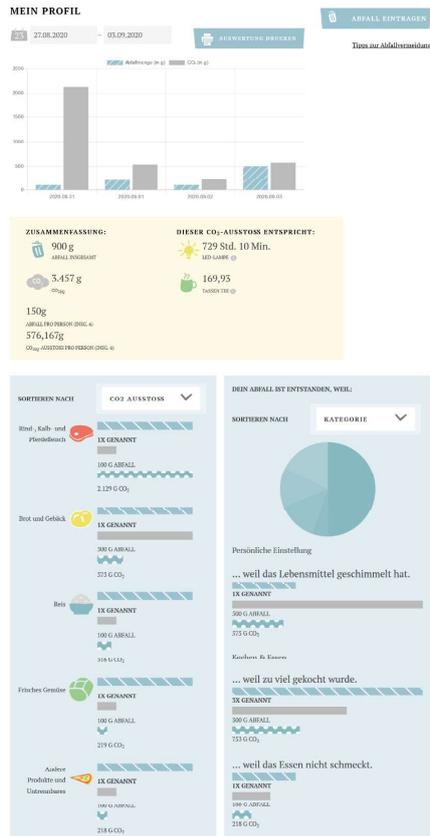


- Waage tarieren



28.11.2020

30



28.11.2020

31

Habt ihr Fragen?

28.11.2020

32

# Erklärvideo



28.11.2020

[www.foodlabhome.net/food-waste-tracker/messen/](http://www.foodlabhome.net/food-waste-tracker/messen/)

33

# Viel Spaß!

28.11.2020

34

# Schätzung

- Wie viel Gramm Lebensmittelabfall wurden durchschnittlich pro Person in unserer Gruppe für die letzten zwei Tage eingetragen?
- Wie viel CO<sub>2</sub>eq sind das?

# Auswertung der eingegebenen Daten

**PROJEKT: WORKSHOP „FORSCHENDES LERNEN, WIMMELBILD & ESSENS-BINGO“** | 23 Teilnehmende

23 Teilnehmende

23 26.11.2020 – 29.11.2020

AUSWERTUNG DRUCKEN

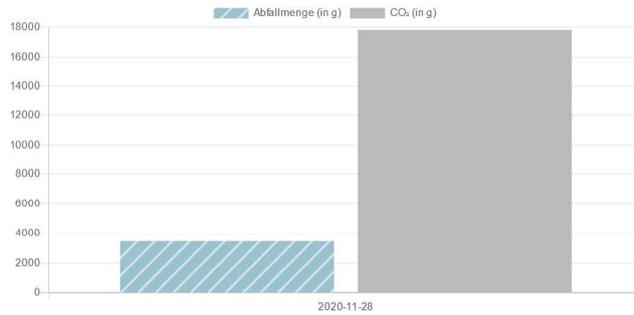
LISTE ANZEIGEN

Weiterführendes

PROJEKT ANLEGEN

[Meine Projekte sehen](#)

[Tipps zur Abfallvermeidung](#)



**ZUSAMMENFASSUNG:**

**3,5 kg**  
ABFALL INSGESAMT

**17,8 kg**  
CO<sub>2</sub>EQ

**86,6 g**  
ABFALL PRO PERSON (INSG. 23)

**567,1 g**  
CO<sub>2</sub>EQ-AUSSTOSS PRO PERSON (INSG. 23)

**DIESER CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS ENTSPRICHT:**

**3.762 Std. 43 Min.**  
LED-LAMPE

**876,67**  
TASSEN TEE

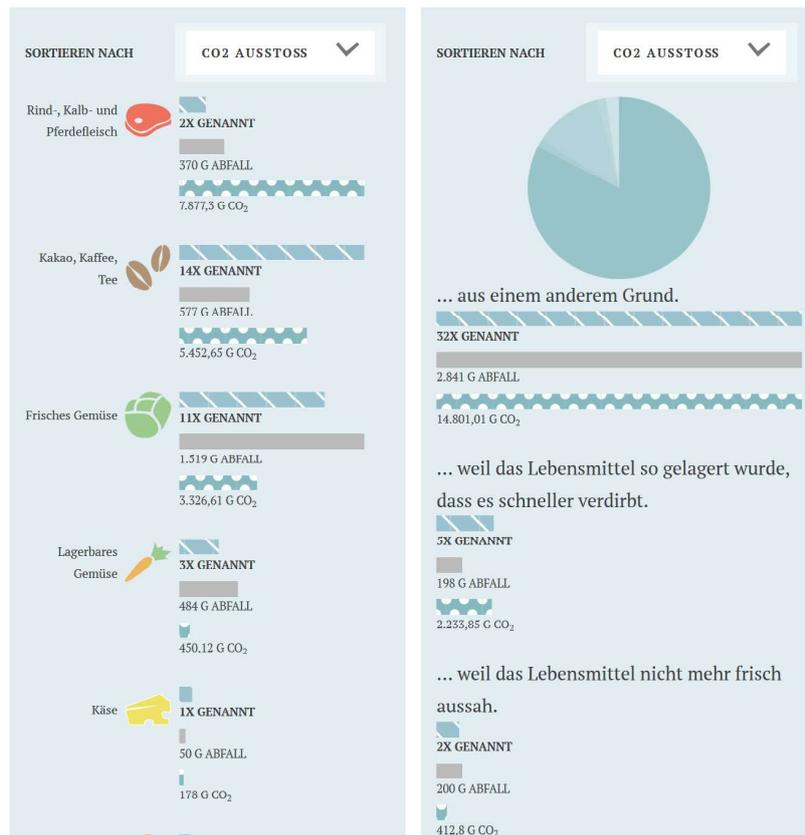
28.11.2020

37



28.11.2020

38



28.11.2020

39

## Inhaltliche Vertiefung in Kleingruppen

- Gruppe 1: Was ist der Ansatz des Forschendes Lernens und wie lässt sich dieser im Bereich Lebensmittelwertschätzung einsetzen?
- Gruppe 2: Wie lässt sich die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen mit Schüler\*innen im Unterricht erarbeiten?
- Gruppe 3: Freie Wahl eines anderen Themas (ohne Input)  
→ Beutelsbacher konsens

28.11.2020

40

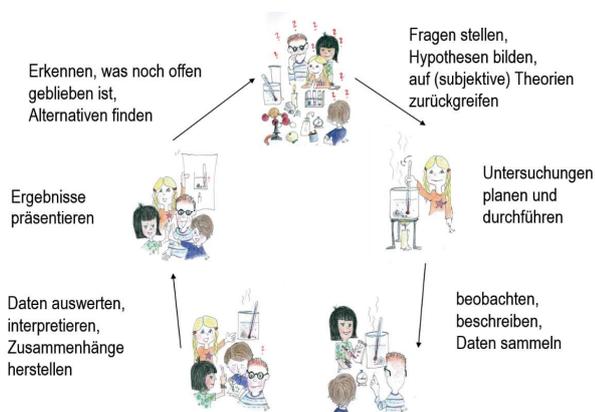
# Gruppe 1: Was ist der Ansatz des Forschendes Lernens und wie lässt sich dieser im Bereich Lebensmittelwertschätzung einsetzen?

28.11.2020

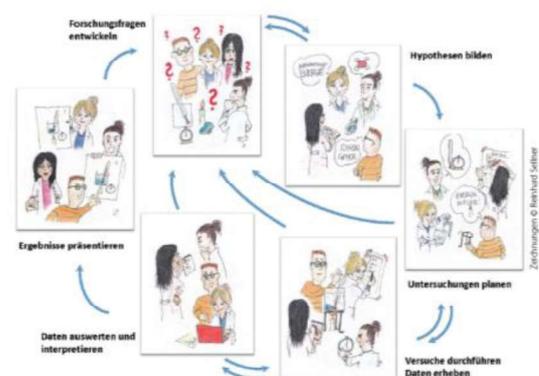
41

## Der Prozess

### Der zirkuläre Forschungsprozess



### Ein realer Forschungsprozess



28.11.2020

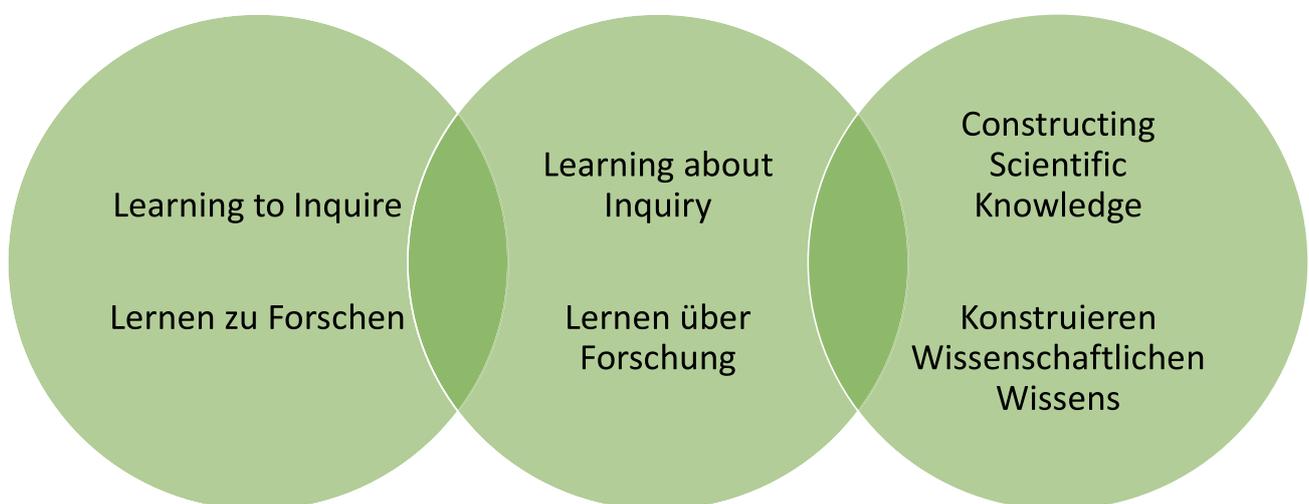
vgl. Abels & Lembens (2015, S. 4); Zeichnung © R. Sellner; Koliander & Steininger (2017)

42

# Die Levels

	Fragestellung	Methodenwahl	Interpretation
Level 0 : bestätigend	durch LehrerIn	durch LehrerIn	durch LehrerIn
Level 1: strukturiert	durch LehrerIn	durch LehrerIn	durch SchülerIn
Level 2: begleitet	durch LehrerIn	durch SchülerIn	durch SchülerIn
Level 3: offen	durch SchülerIn	durch SchülerIn	durch SchülerIn

# Die Ziele



# Forschendes Lernen im Projekt FoodLabHome



28.11.2020

45

## Gruppe 1: Wie lässt sich der Ansatz des Forschenden Lernens im Bereich Lebensmittelwertschätzung einsetzen?

- Die LMA selbst zu messen schafft ein besseres Problembewusstsein
- Neben mehr Lebensmittelwertschätzung hat Forschendes Lernen zum Thema LMA auch noch weitere positive Aspekte (s. Ziele des FL)

28.11.2020

46

## Gruppe 2: Wie lässt sich die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen mit Schüler\*innen im Unterricht erarbeiten?

Ideen der Kleingruppe:

- Gartenprojekte
- Exkursionen (z.B. Weltacker in Berlin)
- Pixi-Wissen-Buch zum Thema Lebensmittelretten

28.11.2020

47

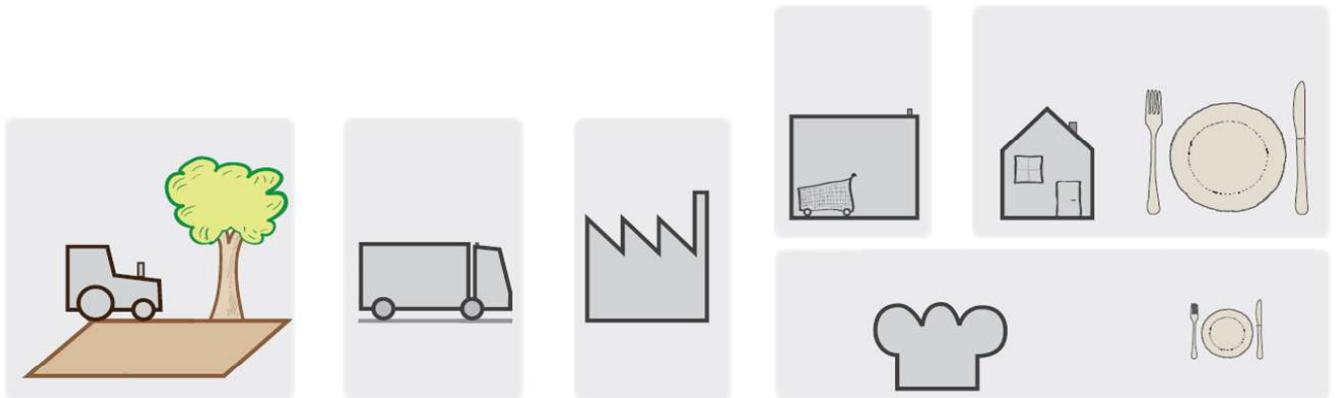
## Gruppe 2: Wie lässt sich die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen mit Schüler\*innen im Unterricht erarbeiten?

- Messen von LMA und Nutzung des Food Waste Trackers
  - Messwerkstatt im Unterricht
  - Praxisphase zuhause
- Soziometrische Aufstellungsübung zu Treibhausgasemissionen entlang der Lebensmittelkette

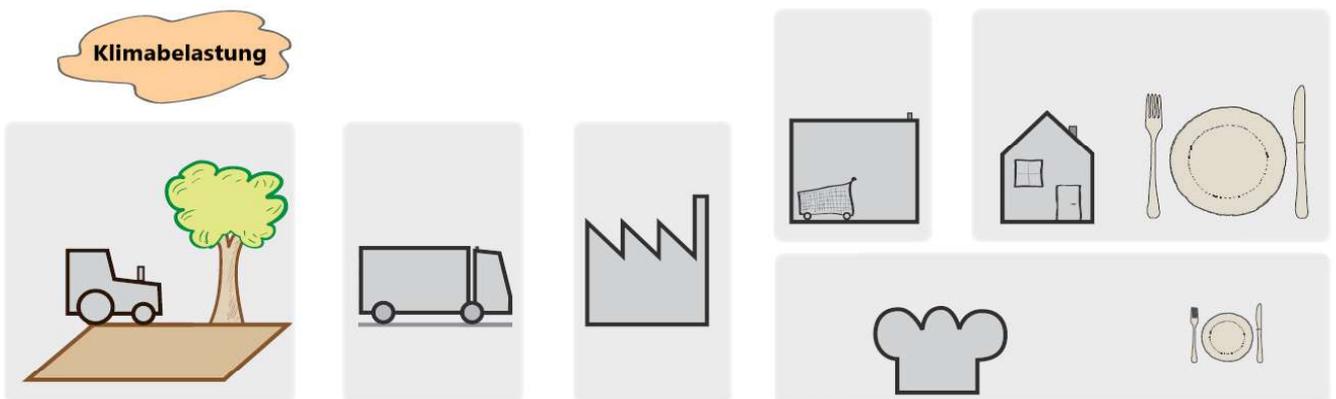
28.11.2020

48

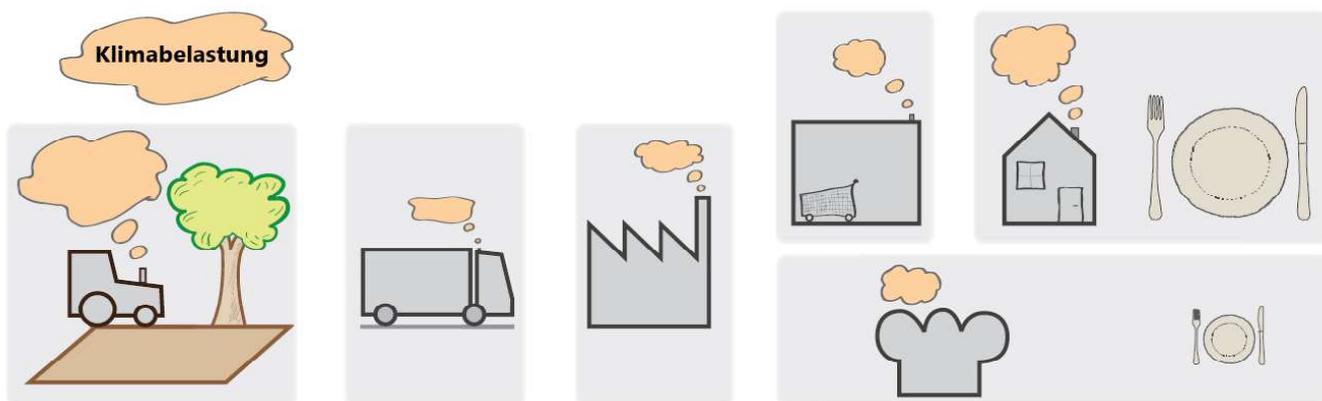
# Die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen



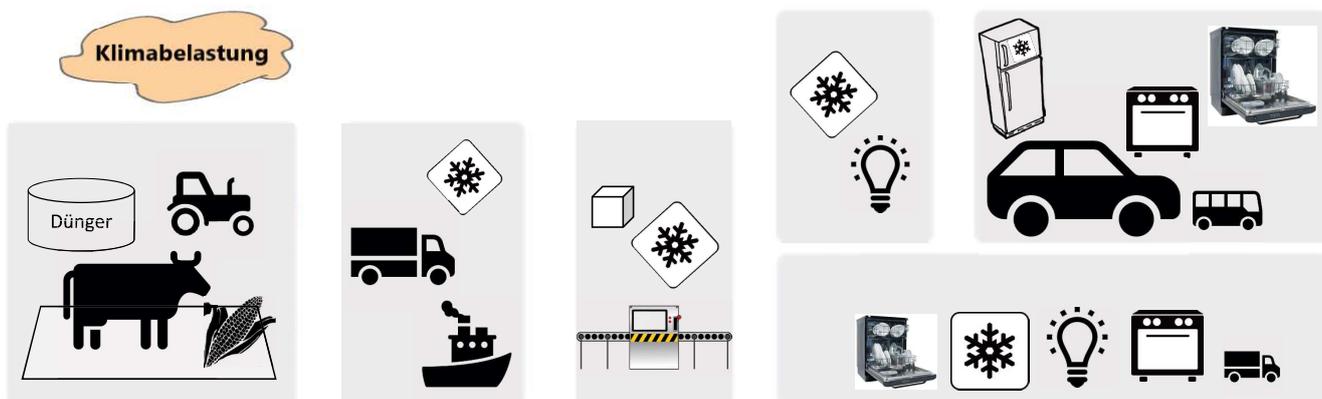
# Die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen



# Die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen



# Die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen



## Gruppe 2: Wie lässt sich die Klimarelevanz von Lebensmittelabfällen mit Schüler\*innen im Unterricht erarbeiten?

- Messen von LMA und Nutzung des Food Waste Trackers
  - Messwerkstatt im Unterricht
  - Praxisphase zuhause
- Soziometrische Aufstellungsübung zu Treibhausgasemissionen entlang der Lebensmittelkette
- Online-Modul „Weißt du, wo die meisten Treibhausgase entstehen?“  
Sortierübung entlang der Lebensmittelkette (Einzelarbeit)  
<https://www.foodlabhome.net/online-module/klimakrise/>

28.11.2020

53

## Gruppe 3



28.11.2020

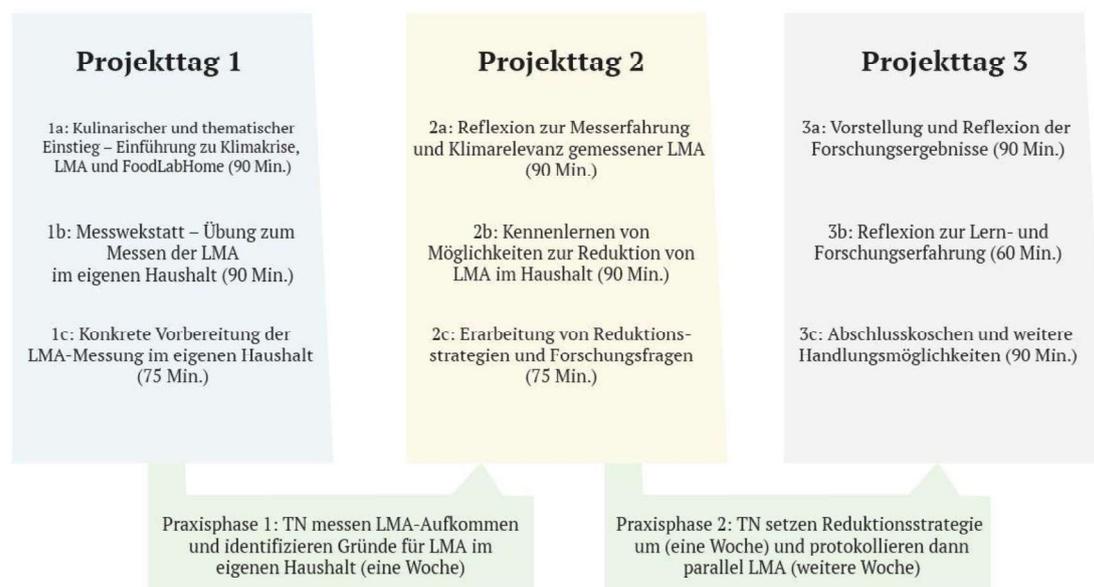
54

# Weitere Bildungsangebote von FoodLabHome

28.11.2020

55

## Ablauf der Projekttag



28.11.2020

56

# Stationstisch Reduktionsstrategien



28.11.2020

57

# Poster erstellen und präsentieren



28.11.2020



58

Welche Reduktion von **LMA** durch andere Lagerung von Lebensmitteln?

- am Anfang der Messwoche: Kühlschrank umgeräumt

**VORHER**



**NACHHER**



**Ergebnis:** kein angefangener Aufschnitt/  
Käse wurde weggeworfen!

**POSITIV:** - keine **LMA** durch falsche Lagerung

**SCHWIERIGKEITEN:**

- Haushalt hält sich nicht an andere Einräumen  
↳ ich musste den Kühlschrank jeden Tag selbst umräumen
- Platzmangel wegen kleinem Kühlschrank

1/OKT/2019

28.11.2020

59

## Abschlusskochen



28.11.2020

60

# Abschlusskochen



28.11.2020



61

# Multiplikator\*innen-Handbuch



28.11.2020

DIE BILDUNGSEINHEITEN

**MODUL 1A:**  
**Kulinarischer und thematischer Einstieg**

Im Modul 1a erfolgt ein Einstieg in das Projekt FoodLabHome durch eine Begrüßung, Informationen zum Projekt und eine gemeinsame Frühstückstafel. In einem anschließenden Input mit interaktiven Elementen werden die Klimarelevanz von LMA sowie die Relevanz der Haushalte für deren Vermeidung herausgearbeitet.

Einheit 1a I: Begrüßung, Agenda und Frühstück

<b>ZIEL:</b> Die TN kennen die Projektziele.	<b>DAUER:</b> 30 Minuten (ohne Namensspiel)
<b>FORMAT:</b> Input mit Frühstück	<b>MATERIAL:</b> 227 Namensschilder (oder Kreppband und Marker), Frühstücksmenü und Schilder für Ablauf, Flipchart mit Tagesagenda, Kalkulationsübersicht „Frühstücksmenü und erwarteter LMA“
<b>GEIGNET FÜR:</b> Einstiegsaktivität für den ersten Projekttag, ohne Vertiefung	<b>RAUMANORDNUNG:</b> Inoffizielles Studio/Arbeits- oder Gruppenräume
	<b>LINK:</b> <a href="http://www.foodlabhome.net/hb/m/1a/1">www.foodlabhome.net/hb/m/1a/1</a>

21

[www.foodlabhome.net/hb](http://www.foodlabhome.net/hb)

DIE BILDUNGSEINHEITEN

**VORBEREITUNG:**  
Die Multiplikator\*innen stellen Frühstücksmenü und LMA-Sammelbehälter bereit. Die Flipchart der Agenda wird aufgehängt.

**DURCHFÜHRUNG:**  
Die TN kommen an, nehmen sich Frühstücksmenü und nehmen Platz. Die Multiplikator\*innen begrüßen die TN, stellen sich ggf. selbst vor und weisen auf die Frühstückstafel hin, welche während dieser Einheit gegessen werden dürfen. Anschließend stellen die Multiplikator\*innen kurz die Projektziele sowie die Agenda des Projekttag an einer Flipchart vor.

**Begleitmaterial:**  
[www.foodlabhome.net/hb/hb](http://www.foodlabhome.net/hb/hb)

**VARIANTEN:**

- Sollten sich die Gruppe noch nicht kennen, erhalten die TN persönliche Namensschilder bzw. erstellen diese mit Kreppband und Markern selbst. In diesem Fall kann der Einstieg um ein Kennerspiel ergänzt werden. Als Kennerspiel eignet sich z. B. das Spiel 'Obst-labell' (Anleitung unter „Auflockerspiele“ im Begleitmaterial). Als Einstieg eignet sich ebenso eine Aufstellungsübung, bei der die TN sich im Raum zwischen zwei Polen zu bestimmten Einstiegsfragen positionieren. Die TN können z.B. aufgerufen werden, sich zu den Aussagen „Ich habe mich schon viel/wenig mit dem Thema LMA befasst“ bzw. „Ich habe mich schon viel/wenig mit dem Thema Klimawandel befasst“ im Raum zu positionieren. Anschließend bitten die Multiplikator\*innen einzelne TN, ihre bisherigen Erfahrungen mit der Gruppe zu teilen.
- Bei nur einem Projekttag könnte anstelle des Frühstücks auch mit dem gemeinsamen Kochen begonnen werden. Die dabei anfallenden LMA können dann in der Messwertkarte für die Übung der Messung genutzt werden.

**TIPP FÜR MULTIPLIKATOR\*INNEN:**  
Die Verstellung der Projektziele, des Ablaufs und der Agenda kann je nach Umfang des gesamten Projekts in kurzer Form zu Beginn erfolgen. Bei drei Projekttagen empfehlen wir, diesen Input schon vor dem inhaltlichen Einstieg zu geben. Dieser baut dann auf den Inhalten der Präsentation „Klimatitel und LMA“ auf und ist dadurch besser nachvollziehbar und ausführlicher möglich.

Abb. 3. Reste vom Begrüßungsfrühstück (Foto: FoodLabHome)

62

# Online-Module

Klimabildung zur Reduktion  
häuslicher Lebensmittelabfälle



FoodLabHome ist ein Citizen Science-Projekt, in dem junge Menschen in ihren eigenen Haushalten Lebensmittelabfälle messen und reduzieren, um so zum Klimaschutz beizutragen.

---

Home
Food Waste Tracker
Bildungsangebote
Das Projekt
Das Team
Impressum

EINFÜHRUNG

GRUNDLAGEN  
LEBENSMITTELABFÄLLE

LEBENSMITTELABFÄLLE +  
KLIMAKRISE

GRÜNDE + REDUKTIONS-  
STRATEGIEN

HANDLUNGSVORSCHLÄGE  
AUSSER HAUS

FAQ

QUELLEN

LEHR-/LERNMATERIALIEN  
FÜR  
MULTIPLIKATOR\*INNEN

## Willkommen!

Hier befinden sich spannende Angebote, um mehr über die Klima-Relevanz von Lebensmittelabfällen und Möglichkeiten für ihre Vermeidung zu erfahren.

**Lehrer\*innen** und **Multiplikator\*innen** können die Angebote gemeinsam mit Schulklassen nutzen. Alle Materialien und das [Handbuch zum Unterrichts-Projekt](#) findet ihr im [Download-Bereich](#).

Aber auch wenn du als **Einzelperson** hier bist und mehr erfahren willst, funktioniert das Bildungsangebot für dich.

**Lege gleich los** und klicke dich durch die links aufgelisteten Kapitel. Dich erwarten Videos, Spiele, und spannende Fakten.

Um dich auf die Thematik einzustellen, oder wenn zwischendurch Fragen aufkommen, hilft dir der Abschnitt [FAQ](#) weiter.

28.11.2020

63

# Online-Module

## Quiz zu (un)-vermeidbaren Lebensmittelabfällen

Manche Abfälle lassen sich leicht vermeiden, andere nicht. Um das Klima zu schützen, sind besonders die Abfälle interessant, die man eigentlich vermeiden kann. Welche sind das?

Hier siehst du verschiedene Bestandteile von Lebensmitteln.  
Klicke die an, die du für dich als vermeidbar einschätzt, also essen würdest.

Nach der Auflösung bekommst du mit einem Klick auf jede Karte Tipps!

<b>VERMEIDBAR!</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Gehäuse eines Apfels	<b>UNVERMEIDBAR</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Schale einer Ananas	<b>VERMEIDBAR!</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Hartes Brot
<b>VERMEIDBAR!</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Fisch	<b>VERMEIDBAR!</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Möhrengrün	<b>VERMEIDBAR!</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Schale einer Karotte
<b>UNVERMEIDBAR</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Knochen	<b>UNVERMEIDBAR</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Pfirsichkern	<b>VERMEIDBAR!</b> <small>Klicke an, wenn du es ablehnen willst!</small>  Blätter von Radieschen

ÜBERPRÜFEN

28.11.2020

64

## Quiz: Weißt du, wo die meisten Treibhausgase entstehen?

Und was haben nun Lebensmittel mit der Klimakrise zu tun? Die „Lebensmittel-Kette“ mit allen Stationen von Produktion und Konsum macht es deutlich. Überall, vom Acker bis zum Müllimer, entstehen klimabelastende Treibhausgase. Kannst du herausfinden, wie sich diese Treibhausgase entlang der Kette verteilen?

Bringe die Karten unten in die richtige Reihenfolge – an 1. Stelle (links) die Station mit den meisten Treibhausgasen, an letzter Stelle (rechts) die Station mit den wenigsten Treibhausgasen.

77%	9%	2%	4%	3%	5%
Landwirtschaft	Zuhause	Supermarkt	Industrie	Restaurants	Transport

ÜBERPRÜFEN

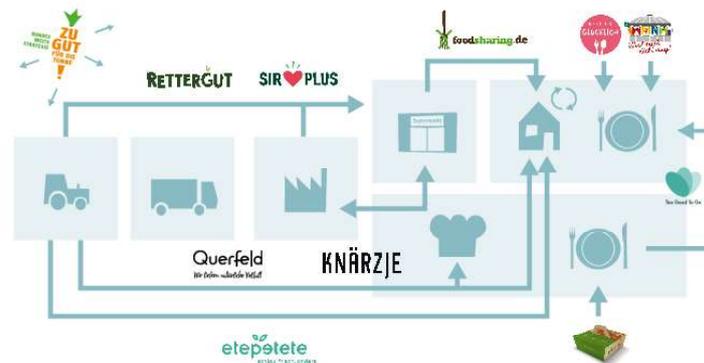
## Wie entstehen die Treibhausgase?

Und wodurch entstehen diese Treibhausgase jeweils in der Produktion und bei dem Konsum von Lebensmitteln? Ein Klick auf jede Karte verrät es dir.

<b>Landwirtschaft (77%)</b> Treibstoff für Maschinen, Düngemittel (THG Lachgas), Reisfelder und Verdauung bei Kühen (THG Methan), Verbrauch von Wasser und Boden	 <b>Transport</b>	 <b>Industrie</b>
 <b>Supermarkt</b>	<b>Haushalt (9%)</b> Transport von Einkäufen, Strom für Lagerung und Zubereitung, Abwasch	 <b>Restaurants</b>

## Handlungsvorschläge außer Haus

Immer, wenn entlang der sogenannten Lebensmittel-Kette Lebensmittel hergestellt oder verbraucht werden, entstehen Treibhausgase. Es gibt viele Möglichkeiten, dabei Abfälle zu vermeiden. Auch du kannst dich beteiligen! Klick auf die Logos der Initiativen, um mehr zu erfahren.



# Gemeinsame Lebensmittelabfall-Forschungswoche im eigenen Haushalt

- Praxisphase analog zum Bildungskonzept
- eine Woche lang LMA messen und zusammen mit dem LMA-Gründern in den Food Waste Tracker eintragen
- Ab jetzt (Samstag 10 Uhr) bis nächste Woche Samstag (5.12., 10 Uhr)
- Gemeinsame Auswertung (nach Absprache, z.B. 5.12., 11 Uhr)
- Wer will mitmachen?

28.11.2020

67

## Feedbackbogen

[https://lamapoll.de/Feedbackbogen\\_zum\\_Seminar\\_Forschendes\\_Lernen\\_Wimmelbild\\_und\\_Essens-Bingo/](https://lamapoll.de/Feedbackbogen_zum_Seminar_Forschendes_Lernen_Wimmelbild_und_Essens-Bingo/)

### Freitag

- Kennenlernen & Erwartungsbaum
- Wimmelbild
- Workshop-Rahmen: Optionen und Kleingruppen
- Lebensmittel-Bingo
- Materialsammlung
- Kompetenzfigur
- Abschluss & Ausblick

### Samstag

- Ankommen
- Das Projekt FoodLabHome
- Messwerkstatt und Auswertung
- Vertiefung Forschendes Lernen / LMA und Klimakrise
- Weitere FoodLabHome-Bildungsmaterialien
- Feedback, Ausblick, Abschluss

28.11.2020

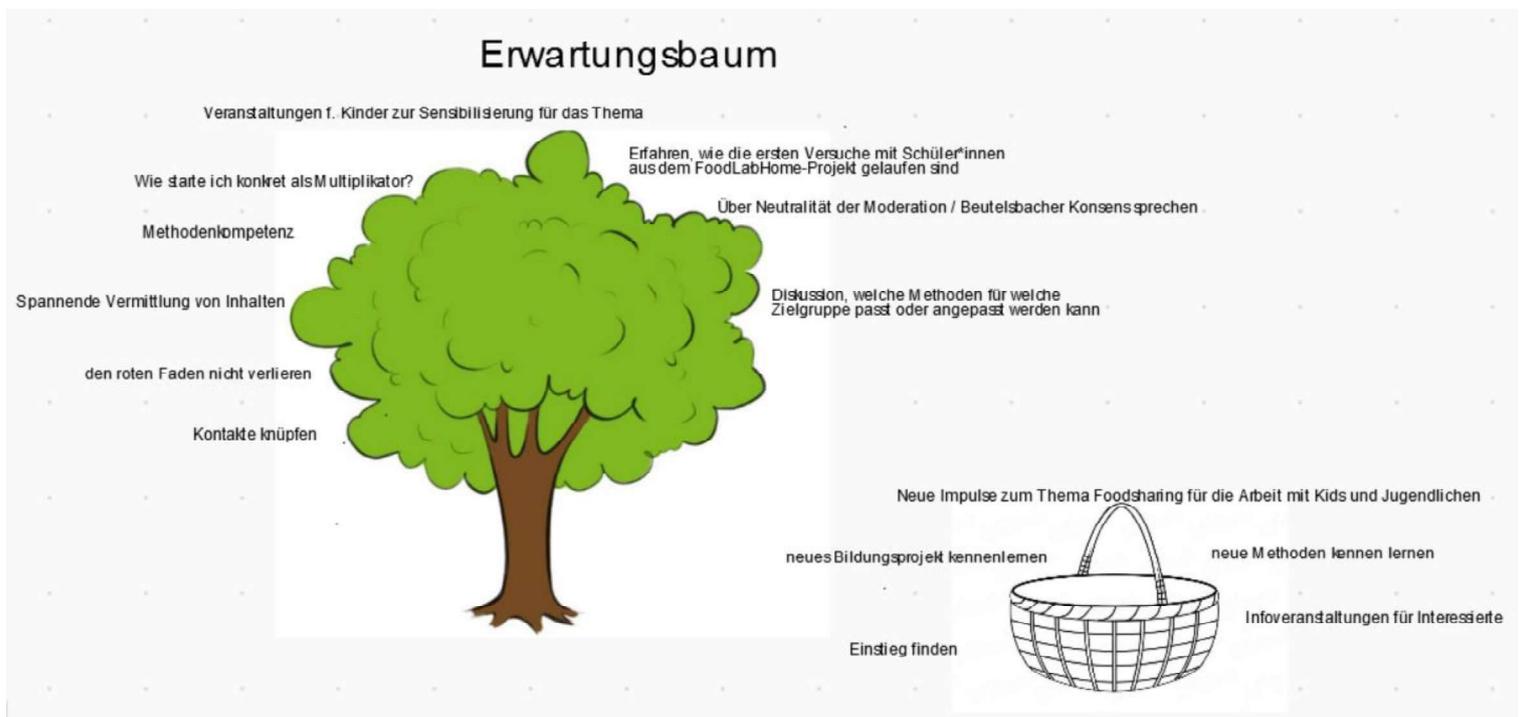
68

# Kompetenzfigur

- **Kopf:** Zu welchen Themen weiß ich viel? Worin kenne ich mich aus?
- **Hände:** Was packe ich problemlos an? Welche (manuellen) Fähigkeiten habe ich?
- **Mund:** Wo liegen meine Talente bzgl. Kommunikation?
- **Füße:** Wo will ich hin? Was möchte ich noch lernen?
- **Bauch:** Welche Gefühle kommen in mir auf, wenn ich an meine geplante Bildungsarbeit denke?

28.11.2020

69



28.11.2020

70

Auf Wiedersehen!