

HANDOUT WEBINAR

ZUR VERMEIDUNG VON LEBENSMITTELABFÄLLEN IN DER SCHULE

am 18. & 19. Oktober 2021
online via Zoom



Bildquelle: Pixooz_AdobeStock

Lebensmittelabfälle - Fakten und Auswirkungen auf das Klima:

Dipl.-Ing. Gudrun Obersteiner, BOKU, Institut für Abfallwirtschaft

Sinne schulen - Lebensmittel Müll vermeiden mit dem Wiener Tafel Sensorik Labor

Monika Heis, Wiener Tafel

Best of the rest - Workshops: Kinder auf ein sinnhaftes Leben vorbereiten

Schulworkshops für die 1.-13. Schulstufe

Elke Oberhauser, Best of the Rest - ACADEMY Kärnten

Schatzsuche am Feld, Inspirationen für den Unterricht

Mag.^a Gabriele Homolka, DIE UMWELTBERATUNG

Padlet von MARLENE - Lebensmittelabfälle erklärt anhand der Reise der Kartoffel

Claudia Schütz MA, Abfallwirtschaft Tirol Mitte

Innovative Online Tools für die digitale Umsetzung im Unterricht

Mag.^a Michaela Knieli, DIE UMWELTBERATUNG

Was kann man von der Gastronomie für die Schulverpflegung lernen?

Mag.^a Christine Ehrenhuber, United Against Waste

Die Essensausgabe - der Knackpunkt beim Schulbuffet

Ergebnisse der Studie aus Wien, 2019

Mag.^a Elisabeth Fröhlich, Landeselternverband Wien

Neue Wege zur Vermeidung von Buffet- und Tellerresten:

Pilotprojekt Lebensmitteldrehscheibe und EU-Projekt LOWINFOOD

DI Christian Pladerer, Österreichisches Ökologie-Institut

Fragen zur Veranstaltung:

Mag. Gabriele Homolka, gabriele.homolka@umweltberatung.at



LEBENSMITTELABFÄLLE – FAKTEN UND AUSWIRKUNGEN AUF DAS KLIMA TATORT BIOTONNE - LEBENSMITTELN AUF DER SPUR

Handout

zum

WEBINAR: VERMEIDUNG VON
LEBENSMITTELABFÄLLEN IN DER SCHULE

18.10.2021

Gudrun Obersteiner



In der EU werden jährlich etwa 88 Millionen Tonnen an Lebensmittelabfällen verursacht; dies entspricht einem monetären Wert von rund 143 Milliarden Euro.

Entlang der gesamten Wertschöpfungskette - bei jedem Verarbeitungsschritt und auf jeder Ebene - entstehen vermeidbare Lebensmittelabfälle. Aufgrund der Erntetechnik bleiben Lebensmittel bereits bei der Ernte am Feld zurück oder werden im Laufe der Produktion aussortiert oder beschädigt. Ebenso entstehen Lebensmittelabfälle im Einzelhandel und in der Gastronomie sowie auf Ebene der KonsumentInnen, wo Lebensmittel gekauft jedoch nicht konsumiert werden. Die Entstehung von Lebensmittelabfällen ist daher kein Problem eines einzelnen Sektor - vielmehr zeigt sich eine kumulative Wirkung basierend auf miteinander verbundenen Bedingungen.

Der Begriff „vermeidbare Lebensmittelabfälle“ umfasst dabei jene Lebensmittelabfälle, die zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung noch uneingeschränkt genießbar sind oder die bei rechtzeitiger Verwendung genießbar gewesen wären, welche jedoch aus verschiedenen Gründen nicht marktgängig sind (landwirtschaftliche Produktion, (Weiter-)Verarbeitung, Distribution, Groß- und Einzelhandel) bzw. aus unterschiedlichen Gründen nicht gegessen (Großküchen- und Gastronomiebetriebe, Konsument) und daher entsorgt werden. Insgesamt zeigen die Zahlen für Österreich, Deutschland und die Europäische Union, dass Haushalte für rund 50% aller Lebensmittelabfälle verantwortlich sind.



Die Gründe für die Verschwendung von Lebensmitteln sind vielfältig und können nicht auf einzelne Verhaltensweisen bzw. Einflussfaktoren reduziert werden. In der Landwirtschaft sind es ungenießbare Lebensmittel und Ernteüberschüsse. Vor allem aber sind die hohen Qualitätsansprüche des Marktes das entscheidende Kriterium für die meisten Verluste. Der Zeitmangel beim Auspacken und Aussortieren von einzelnen beschädigten Früchten aus Mehrfachpackungen in Supermärkten kann ebenso als Beispiel für den Handel dienen und auch bei den Konsumenten gaben 55 Prozent der Befragten an, dass der Zeitmangel das Haupthindernis zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist. Falsche Lagerung und fehlende Kochideen sind weitere wichtige Gründe. Für alle Beispiele entlang der Lieferkette gilt, dass ein großer Teil der weggeworfenen Lebensmittel sogar zum Zeitpunkt des Wegwerfens noch essbar ist, was die Grundvoraussetzung für zukünftige Abfallvermeidung darstellt.

Wie kommt man zu den Zahlen

Am Institut für Abfallwirtschaft beschäftigen wir uns seit nunmehr 20 Jahren mit dem Thema Lebensmittelabfall. Schwerpunkte der Analysen sind hier einerseits die Entwicklung und Anwendung von Methoden zur Abschätzung des Lebensmittelabfallaufkommens, die Entwicklung und Evaluierung von Vermeidungsmaßnahmen sowie die Analyse der mit Lebensmittelabfällen und deren Vermeidung einhergehenden Umweltauswirkungen.



Für die Erhebung des Lebensmittelabfallaufkommens in der Landwirtschaft wurden z.B. österreichweit Angaben von insgesamt 776 Produzenten und 189 Aufbereitern von 24 verschiedenen konventionellen Obst- und Gemüsesorten ausgewertet. Um mehr über den Zustand der auf den Feldern verbliebenen Lebensmittel und ihre mögliche Verwertbarkeit zu erfahren, wurden empirische Felduntersuchungen durchgeführt. Die Felder wurden nach der Ernte untersucht und verwertbares Gemüse wurde mit der Hand aufgelesen. Die Untersuchungszonen waren gleichmäßig über die gesamte Feldlänge verteilt, um sowohl Fehler bei der Erntetechnik als auch Randzonen, Wendebereiche der Erntemaschine und verschiedene Boden- und Wachstumszonen zu erfassen. Nach dem Einsammeln wurden die Gemüse gewogen und klassifiziert,

Im Handel konnte durch Kooperation mit österreichischen Lebensmitteleinzelhandelsunternehmen und die Auswertung deren Abschreibungsdaten ein guter Überblick über die anfallenden Mengen geschaffen werden.



Das Lebensmittelabfallaufkommen von 75 Gastronomiebetrieben wurde mittels Sortieranalysen erhoben um Rückschlüsse auf das Lebensmittelabfallaufkommen in der Außer-Haus Verpflegung zu ziehen. Neben einer Kategorisierung in fünf Küchenbereiche (vom Lager bis zum Tellerrest) ermöglichte eine Einteilung in zehn Produktgruppen detaillierte Aussagen zu den Hotspots in unterschiedlichen Gastronomietypen. Es konnte festgestellt werden, dass vom Restaurant, über Hotels bis zur Gemeinschaftsverpflegung jeweils unterschiedliche Ursachen zum Lebensmittelabfallaufkommen führen und dadurch konnten auch unterschiedliche Vermeidungsmaßnahmen identifiziert werden.

Besonders die Erhebung des abfallrelevanten Verhaltens der Verbraucher ist schwierig. Bei sogenannten reaktiven Messverfahren wissen die Betroffenen, dass sie Teilnehmer einer Befragung sind; das bedeutet, dass das

Messverfahren einen Einfluss auf die zu messende Variable hat. Zu den während zu den nicht-reaktiven Verfahren zählen unter anderem Sortieranalysen. Beide Methoden wurden am Institut für Abfallwirtschaft in den letzten Jahren immer wieder angewendet. So wurden eigene Sortieranalysen mit dem Fokus auf Lebensmittelabfall durchgeführt aber auch Sortiererergebnisse von anderen statistisch ausgewertet und zusammengeführt. Abfälle, die in der Toilette landen können mit dieser Methode aber nicht erfassen. Deshalb wurden zusätzlich immer wieder Befragungen bei Haushalten durchgeführt. In einer der letzten Umfragen konnten 2159 vollständig ausgefüllte Fragebögen für die Analysen herangezogen werden. Das Führen von sogenannten Lebensmitteltagebüchern, in denen alle weggeworfenen Lebensmittel ausgewählter Haushalte akribisch nach Art und Masse erfasst werden, ist eine weitere gängige Methode. Eine der Hauptschwierigkeiten liegt hier darin, zuverlässige Teilnehmer für solche Studien zu gewinnen, und auch darin, dass der "Selbstversuch" automatisch zu Verhaltensänderungen führt.

Als Ergebnis der jahrelangen Analysen stellt sich die Zusammensetzung der Lebensmittelabfälle in Österreich wie in Abbildung 1 ersichtlich dar. Geht man von den bisherigen Ergebnissen der Sortieranalysen aus und versucht über die Erkenntnisse zu den jeweiligen Entsorgungswegen das tatsächliche Aufkommen an Lebensmittelabfällen hochzurechnen, so kommt man auf einen Wert von rund 521.000 Tonnen an vermeidbaren Lebensmittelabfällen, die alleine von Haushalten in Österreich verursacht werden. Das entspricht fast der Hälfte aller entlang der Wertschöpfungskette anfallenden Abfälle. Ergebnisse für die europäische Union und Deutschland weisen in eine ähnliche Richtung.

Umweltauswirkungen

Laut einer aktuellen Metastudie von Quantis (2020) stehen global 28 – 34 % der gesamten Treibhausgasemissionen mit der Ernährung in Zusammenhang. 24 % entstehen durch die Landwirtschaft inkl. Effekte der Landnutzung (z.B. Regenwald- Abholzung), weitere 5 – 10 % durch die übrige Wertschöpfungskette inkl. Zubereitung und Abfallbehandlung. Innerhalb der Landwirtschaft ist die Tierhaltung für 60 % der Klimawirkungen verantwortlich. Die Umweltauswirkungen der Lebensmittelproduktion und des Lebensmittelkonsums werden noch verstärkt, wenn Lebensmittel verschwendet und nicht konsumiert werden. Da weltweit etwa ein Drittel der produzierten Lebensmittel verloren geht (FAO, 2011), kann deren Vermeidung unsere negativen Auswirkungen auf das Klima um 5 bis 10 % senken (Obersteiner & Pilz, 2020).

186 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente (CO₂e) können auf die Lebensmittelverschwendung in der Europäischen Union zurückgeführt werden, was 4 % des gesamten europäischen Treibhauseffekts ausmacht. Das sind 2,1 kg CO₂e pro kg Lebensmittelabfälle. Im Vergleich zu den Treibhausgas (THG)-Emissionen von Lebensmitteln machen die Emissionen von Lebensmittelabfällen 15,7 % aus. Vor dem Hintergrund dieser relativ hohen Auswirkungen sind die Einsparungen, die durch eine entsprechende Vermeidung, Verwertung oder Verwertung von Lebensmittelabfällen erzielt werden können, besonders interessant. Bei der Vermeidung von Lebensmittelabfällen, z. B. durch die Vermeidung von Fleisch- und Milchabfällen durch Spenden, können sogar Einsparungen von über 1000 kg CO₂e/t eingesparter Lebensmittel erzielt werden. Auch bei der Valorisierung, bei der die Lebensmittelreste als Nebenprodukt genutzt werden, bevor sie in das Abfallregime eingebracht werden, konnten erhebliche THG-Einsparungen von bis zu 500 kg CO₂e nachgewiesen werden. Die Entsorgung ist die am wenigsten zu bevorzugende Behandlung von Lebensmittelabfällen, da hohe Umweltbelastungen auftreten können und keine wertvollen Ressourcen zurückgewonnen werden.

Aufkommen (vermeidbarer) Lebensmittelabfälle in Österreich

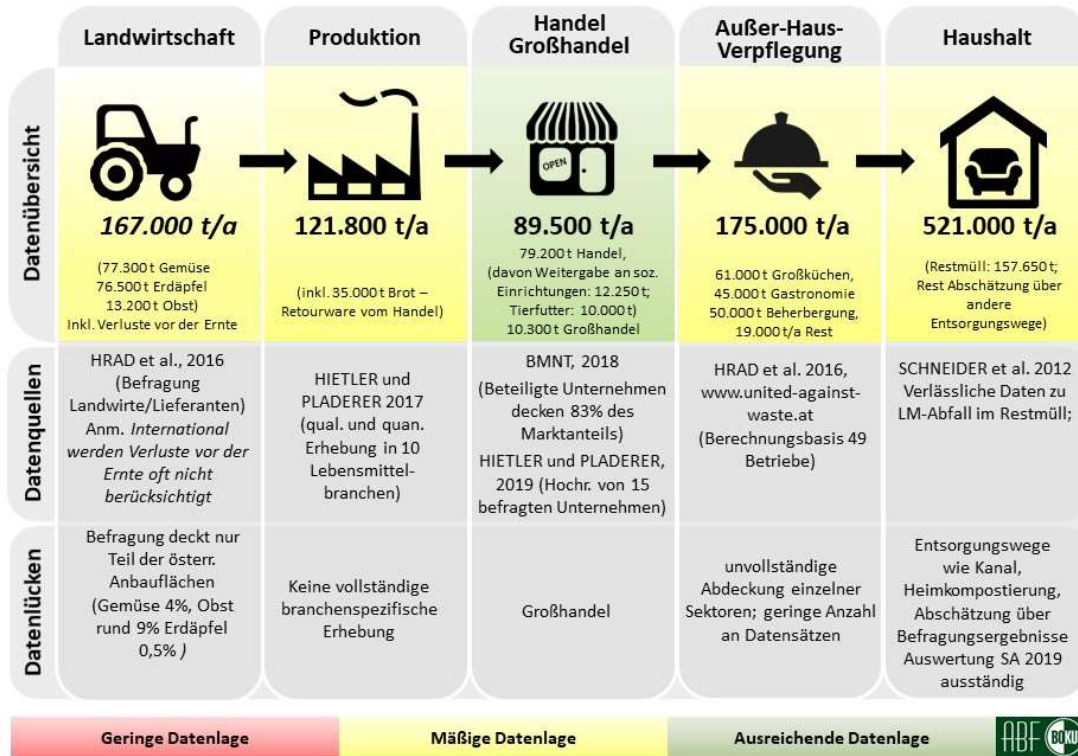


Abbildung 1: Aufkommen vermeidbarer Lebensmittelabfälle in Österreich

Vermeidung

Die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen erfolgt in Österreich bereits in vielfältiger Art und Weise. Die Erhebung konkreter Daten zu vermiedenen Abfällen und somit der Nachweis der Zielerreichung ist jedoch schwierig, da es zu Überlagerungen wie z.B. gute oder schlechte wirtschaftliche Entwicklung oder witterungsbedingte Beeinflussung der Ernte kommen kann. Konkrete Daten können aber z.B. vom Handel über die Menge an gespendeten Produkten oder in der Gastronomie durch direkte Vorher-Nachher Vergleiche nach Umsetzung von Maßnahmen erhoben werden.

Wesentlich scheint, dass zu einer effizienten Lebensmittelabfallvermeidung immer die gesamte Versorgungskette zu betrachten ist. Es geht nicht nur um die Vermeidung im eigenen Bereich, sondern um die Berücksichtigung von Optionen zur Lebensmittelabfallvermeidung in anderen Bereichen der Wertschöpfungskette. So kann der Konsument nicht nur im eigenen Haushalt Lebensmittelabfälle vermeiden sondern durch den bewussten Einkauf von z.B. aus der Norm geratenen Produkten die Landwirtschaft, durch Bestellen kleiner Portionen die Gastronomie oder durch bewussten Griff zu Produkten mit knappen Mindesthaltbarkeitsdatum den Handel bei der Lebensmittelabfallvermeidung unterstützen. Das kann aber nur funktionieren, wenn entsprechende Rahmenbedingungen (z.B. über den Preis oder das Marketing, aber vor allem durch ein

Links zu weiterführenden Informationen

<https://boku.ac.at/wau/abf/downloads#/faq/c382917>

hier finden Sie unter anderem

Schulmaterialien

- AHS
- NMS

Tatort Biotonne Workshop Konzept

- Workshopkonzept
- Einkaufsliste
- Lagerung falsch
- Lagerung richtig
- Poster MHD
- Wochenplan
- Wochenplan Herbst
- Konzertkarten
- Tatortkärtchen
- Urkunde
- Wetterbericht



Wiener Tafel Sensorik Labor

Die spannende Welt der Lebensmittel mit unseren Sinnen erfahren!

Unser Körper ist ausgestattet als wandelndes Labor: Unsere fünf Sinne erlauben uns, Lebensmittel auf Qualität zu prüfen. Durch Schauen, Fühlen, Hören, Riechen und Schmecken bekommen wir wichtige Informationen über unsere Nahrung. Diese Fähigkeit gilt es im Wiener Tafel Sensorik Labor Stück um Stück zu entdecken.

Das Projekt

Workshop mit dem Motto: „Sinne schulen – Lebensmittelmüll vermeiden“

Zielgruppe: Jugendliche von 10 bis 18 Jahren

TeilnehmerInnen pro Workshop: 20 bis 25 Personen

Dauer: ca. 2 Stunden

In verschiedenen Stationen erfahren, erleben und lernen die jugendlichen Teilnehmer:innen Wichtiges über

- Lebensmittel, ihre Herkunft, ihre Bedeutung für das Leben, ihre Verwendung
- ihre eigenen Gewohnheiten im Umgang mit Lebensmitteln
- ihre Sinne und wie man diese einsetzt, um Lebensmittel ein- und wertzuschätzen

Modulare und flexible Workshop-Stationen:

- Topfen selbst gemacht: bewährte Kulturtechnik des Haltbarmachens
- KostBar: Tasten, Riechen, Schmecken, Beschreiben und Wortschatz ausbauen
- Geruch des Verderbens: Durch Riechen erkenne ich den Unterschied
- Profiverkostung Joghurt: Joghurt mit Charakter wie ein Profi bewerten
- Um Schimmels Willen: Schimmelpilze unterm Mikroskop: furchterregend oder hilfreich?
- Mein Kühlschrank: Vorratsmanagement mit den besten Lagerungsbedingungen

Wiener Tafel: versorgen statt entsorgen

Die Wiener Tafel rettet bis zu vier Tonnen Lebensmittel pro Tag vor dem Müll und versorgt rund 16.000 Armutsbetroffene mit diesen wertvollen Warenspenden. Der Sozial- und Umweltverein sammelt mit seinen vier Lieferwagen überschüssige Lebensmittel, die nicht mehr für den Verkauf bestimmt sind und daher vernichtet würden, von Handel, Industrie und Landwirtschaft ein. Diese Produkte werden von rund 350 ehrenamtlichen Mitarbeiter:innen unverzüglich und kostenlos an 90 Sozialeinrichtungen im Großraum Wien verteilt, wo sie armutsbetroffenen Menschen zu Gute kommen. Die Wiener Tafel hilft die Umwelt zu schonen, wertvolle Ressourcen zu bewahren und Müllberge zu vermeiden.

Wiener Tafel Kontakt

Dr. Alexandra Gruber
alexandra.gruber@wienertafel.at
01/236 56 87-006

Mag. Monika Heis
monika.heis@wienertafel.at
01/236 56 87-004

NACHHALTIGE ERNÄHRUNG

SCHULWORKSHOP 5. BIS 13. SCHULSTUFE

Mitmach-KOCH-Workshop 2019/2020



NACHHALTIGE ERNÄHRUNG

ist das Thema des 21. Jahrhunderts.

Auf spielerische Art und Weise erklären wir SchülerInnen **die Bedeutung von „NACHHALTIGER ERNÄHRUNG“**. Abgestimmt auf die jeweilige Altersgruppe vermitteln wir den nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln und Grundsätze einer wertvollen Ernährung. Wir sensibilisieren SchülerInnen dafür, dass Lebensmittel kostbar sind.

SchülerInnen werden angeregt, ihr eigenes Handeln zu hinterfragen und zu reflektieren. Sie werden angeleitet, wie sie selbst **konkrete Maßnahmen für ihren Alltag** – altersentsprechend – ableiten können.

In unseren Schul-KOCH-Workshops stellen wir uns auf die **Erlebniswelt der Kinder ein** und zeigen ihnen, was jeder aktiv für die Umwelt und Nachhaltigkeit tun kann. Spielerisch entdecken SchülerInnen welche Auswirkungen ihre Ernährung auf Gesundheit, die heimische Wirtschaft und die Welt hat. Die Bedeutung von fair gehandelten Lebensmitteln wird erklärt.

Vor allem durch handlungsorientiertem Lernen wird das Bewusstsein für nachhaltige Ernährung geweckt. Entsprechend dem Prinzip „Ich versteh nur, was ich erleb!“ gestalten wir unseren **interaktiven Mitmach-KOCH-Workshop**.

“

LEHRINHALTE

- wertvolle Ernährung
- Nachhaltigkeit, Umweltschutz & Ressourcenschonung
- Lebensmittelverwertung & Abfallvermeidung

METHODE

- erlebnisorientierte Pädagogik
- unterhaltsame Dialog- oder Theaterformen
- Bereitstellung von Lebensmitteln & **gemeinsames Kochen**

ZIEL: SchülerInnen...

- haben eine bessere Wahrnehmung für den eigenen Umgang mit Lebensmitteln.
- verstehen die Bedeutung von wertvoller und nachhaltiger Ernährung.
- sind für die Kostbarkeit von Lebensmitteln sensibilisiert.
- entwickeln ihre eigene persönliche Haltung zum Thema.
- entdecken neues Essverhalten.
- gehen bewusst und sparsam mit Lebensmitteln um.
- übernehmen Eigenverantwortung für Mülltrennung und -vermeidung.

NEWS & WISSENSWERTES

Die starke Initiative

Seit 2015 gab Elke Oberhauser **mehr als 150 interaktive KOCH-Workshops** direkt an Kärntner Schulen. Jetzt arbeiten wir eng mit Experten und Pädagogischen Hochschulen zusammen. Bund und Land, LehrerInnen, Eltern und SchülerInnen bestätigen, dass wir am Puls der Zeit sind. Sie werden begeistert sein.

Unser Angebot

Unsere Schulworkshops finden an einem Vormittag und innerhalb von 4 Schulstunden für jeweils eine Klasse statt. Ein Workshop kostet € 300,- zzgl. Fahrtkosten und **beinhaltet die Bereitstellung von Lebensmitteln**. Mit großer Wahrscheinlichkeit werden diese Kosten gefördert: Bitte stellen Sie einen Antrag bei Ihren Förderstellen.

NEHMEN SIE KONTAKT AUF.

Elke Oberhauser M: 0664 490 72 98 E: office@bestoftherest.at
BEST OF THE REST e.V. Kardinalplatz 1, A-9020 Klagenfurt
(ZVR 828085393, steuerfrei §6 Abs.1 Z14UStG)

“

Unser Motto:

LERNEN MACHT SPASS.

Padlet von MARLENE – Lebensmittelabfälle erklärt anhand der Reise der Kartoffel

Im Rahmen des Schulworkshops „Lebensmittel retten“ der [Abfallwirtschaft Tirol Mitte](#) wurde im Hinblick auf die Pandemie auch das digitale Padlet „Lebensmittel retten“ erarbeitet. Dieses Padlet kann von Schulen auf Anfrage mittels eines Passwortes verwendet werden.

Kurzbeschreibung Mit diesem Padlet lernen die Kinder den Weg von Lebensmitteln vom Feld bis zu Hause kennen. Dabei lernen sie, dass auf jeder Stufe der Lebensmittelkette Lebensmittel verloren gehen und verschwendet werden. Es wird thematisiert, dass Lebensmittelabfall in großen Mengen auch in privaten Haushalten entsteht. Gemeinsam wird erarbeitet, was man gegen Lebensmittelverschwendung tun kann. Hier lernen die Kinder, wie Lebensmittel richtig gelagert werden.

Zielgruppe Primarstufe 4, Sekundarstufe 1 + 2, ca. 9-12 Jahre

Primarstufe 4: Mit Unterstützung von LehrerInnen

Sekundarstufe 1+2: Verwendung im Selbstunterricht möglich

Linkanfrage für Verwendung des Padlets gerne bei Claudia Schütz oder Astrid Bayer-Schragl anfragen.

Kontaktpersonen

Claudia Schütz

Projektmanagerin MARLENE zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Tel.: [+43 5242 / 62 400 45](tel:+4352426240045)

Mobil: [+43 699 / 162 500 45](tel:+4369916250045)

schuetz@atm.or.at • www.atm-online.at

Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH

Münchner Straße 22 | 6130 Schwaz

Astrid Bayer-Schragl

Schulbetreuung, Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: [+43 5242 / 62 400 30](tel:+4352426240030)

Mobil: [+43 699 / 162 500 30](tel:+4369916250030)

bayer-schragl@atm.or.at • www.atm-online.at

Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH

Münchner Straße 22 | 6130 Schwaz

Weitere Bildungsangebote der ATM

<https://www.atm-online.at/leistungen/atm-schulbetreuung.html>

ONLINE TOOLS FÜR DIE DIGITALE UMSETZUNG IM UNTERRICHT

Für die Adaption der bereits bestehenden Methoden für den Online-Unterricht eignen sich digitale Programme, wie **Learning Snacks**, **Kahoot**, **Mentimeter** oder **Padlet**. Interaktionen mit den Schüler*innen sind damit möglich, Quiz oder Clouds einfach zu erstellen. Wir haben im Folgenden einige Beispiele zusammengestellt

Learning Snacks

Bei der Methode Learning Snacks erfolgt die häppchenweise Wissensvermittlung über die Frage & Antwort-Lernmethode. DIE UMWELTBERATUNG hat zwei Learning Snacks zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung vorbereitet:

Das Pizzaspiel, Quiz für Unter- und Oberstufe

Bei dem Learning Snack dreht sich alles um die Ressourcen, verwendet werden, um unsere Speisen herzustellen. Das Ziel dabei ist, das Bewusstsein der Quizzer*innen darüber zu schärfen, wie viel Arbeit und Zutaten im Essen stecken und die Wertschätzung für Lebensmittel fördern.

Ein übrig gebliebenes Pizzastück wird gedanklich in seine einzelnen Zutaten zerlegt. So lernen die Teilnehmer*innen, welche Lebensmittel und Arbeitsschritte in diesem Pizzastück enthalten sind und beim Wegwerfen indirekt im Müll landen. Am Ende werden alternative Lösungen vorgeschlagen.

<https://www.learningsnacks.de/share/214861>

Lebensmittel retten – Umwelt schützen, Quiz für Oberstufe

Lebensmittelabfälle haben enorme Auswirkungen auf das Klima. Die Produktion, der Vertrieb, aber auch die Entsorgung von Lebensmitteln verursachen Treibhausgase, die leicht vermieden werden könnten. Der Learning-Snack hat als Ziel die Zusammenhänge zwischen Lebensmittelabfälle und deren Auswirkungen auf das Klima bewusst zu machen.

<https://www.learningsnacks.de/share/216054/>

Kahoot

Kahoot ist ein interaktives Quiz Tool für die ganze Klasse, die Fragen können nach der Registrierung (für Schulen kostenlos) auf www.getkahoot.com vorbereitet und an die Wand gebeamt werden. Die Schüler*innen antworten mit ihren eigenen mobilen Endgeräten (Smartphone oder Tablet) was die Motivation enorm steigert. Die Quizze können öffentlich oder privat genutzt werden und mit Bildern oder Videos ergänzt werden. Kahoot bietet dazu kostenlos Bilder zur Auswahl an.

Als Host müssen Sie sich einloggen und das passende Quiz auswählen, die Schüler*innen haben nun Zeit, sich in das Quiz einzuwählen. Dazu müssen sie die Webseite www.kahoot.it auf ihren Smartphones, Tablets oder Computern öffnen und den Pin und Ihren Namen eingeben. Schon kann das Quiz beginnen.

Für die richtige Antwort bekommen die Spieler*innen Punkte, je schneller sie antworten, desto höher ist die Punktzahl (max. 1.000). Nach jeder Frage erscheint der Zwischenstand und eine Anzeige der vier oder fünf besten Spieler*innen. Der Wettbewerbscharakter des Quiz ist für viele ein Ansporn. Viele Quiz auf Kahoot sind öffentlich, sie lassen sich unkompliziert nutzen oder sogar kopieren und an die eigenen Bedürfnisse anpassen. Anleitung zum Einrichten eines Quiz: www.youtube.com/watch?v=Qkf8vy1POg8

Kahoot von Mission liftoff

Mission liftoff ist ein Wiener Social Startup – alle Teammitglieder*innen arbeiten ehrenamtlich.

Lebensmittelabfallquiz

<https://create.kahoot.it/details/food-waste-workshop-2019/a577de2e-2854-47e4-a0d4-8be76b83c362>

Methodenset von Mission liftoff: <https://www.missionliftoff.com/wp-content/uploads/2020/05/Product-Design-Mission-Liftoff-Lesson-Plan-Food-Waste-Beginner-Version-50-min-WS2019-1-1.pdf>

Welthungerhilfe Quiz

Die Welthungerhilfe ist eine der größten privaten Hilfsorganisationen in Deutschland, politisch und konfessionell unabhängig. Seit ihrer Gründung 1962 übernimmt der jeweils aktuelle Bundespräsident die Schirmherrschaft der Welthungerhilfe.

Teste dein Wissen: Lebensmittelverschwendung

<https://www.welthungerhilfe.de/aktuelles/blog/2019/quiz-lebensmittelverschwendung/>

Weitere digitalen Methoden, zur individuellen Befüllung:

Quizlet

Erstellen von Karteikartensets

<https://quizlet.com/de>

Actionbound

Gestaltung von Schatzsuchen und Rätseln mit Lehrinhalten

<https://de.actionbound.com>

Mentimeter

Gestaltung von interaktiven Präsentationen, digitale Kreation von Wortwolken zur Meinungsabfrage

www.mentimeter.com

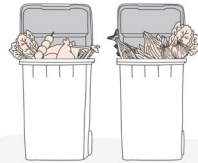


United Against Waste

Lebensmittelabfallvermeidung in der Außer-

United Against Waste ist eine Initiative zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen **in der Gemeinschaftsverpflegung, Hotellerie und Gastronomie** und wird von einem breiten Partnernetzwerk aus Wirtschaft, Bund, Ländern, NGOs und Wissenschaft getragen. Im Rahmen der Initiative werden Abfalldaten erhoben, praxisnahe Serviceangebote für Betriebe entwickelt und im Rahmen von Aktionstagen und Medienarbeit die breite Öffentlichkeit zum Thema sensibilisiert.

www.united-against-waste.at



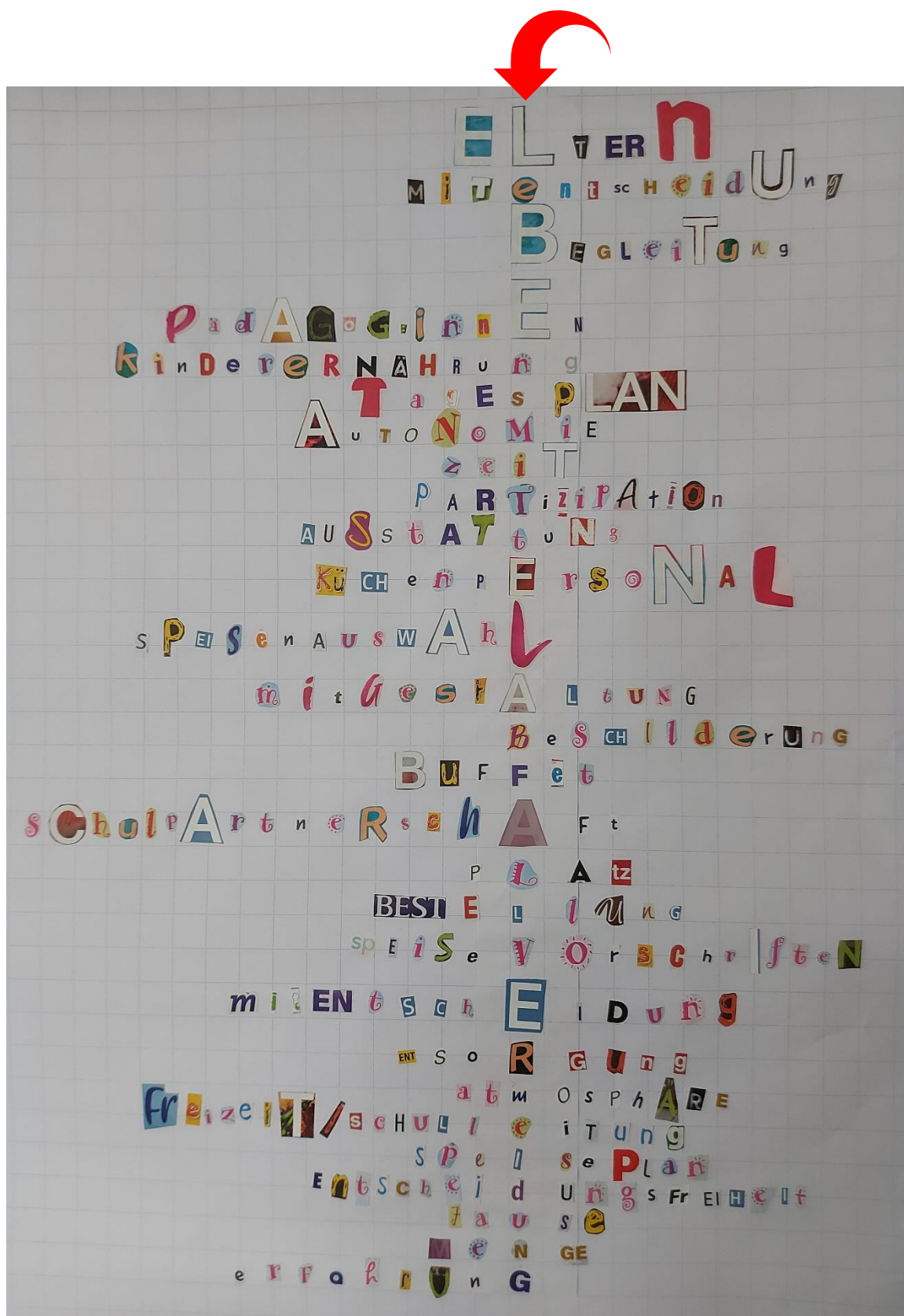
175.000 Tonnen

vermeidbare Lebensmittelabfälle entstehen pro Jahr in der österreichischen Außer-Haus-Verpflegung.

Zentrale Probleme & Lösungsansätze zur Abfallvermeidung – Was kann man von der Gastronomie für die Schulverpflegung lernen?

- **Standardportionsgrößen beim Essen sind oft zu groß bemessen.**
 - ➔ Größe der Standardportionen reduzieren und stattdessen Nachschlag oder Portionen „für den großen Hunger“ anbieten
 - ➔ Richtige Portionierung mit gut sortiertem und beschriftetem Portionierwerkzeug.
 - ➔ Unterschiedlich große Teller oder Tablett für unterschiedliche Portionsgrößen anbieten
 - ➔ Über Wahlmöglichkeiten informieren!
- **„Kantinen-Problem“: Suppe, Salat, Dessert, Hauptspeise und bestimmte Beilagen werden nur als Gesamtpaket angeboten**
 - ➔ Möglichkeit anbieten, Komponenten einzeln zu bestellen oder abzubestellen
- **Buffets werden zu großzügig bestückt.**
 - ➔ Buffets nicht überladen, sondern besser laufend nachbestücken!
 - ➔ Unterschiedlich große, tiefe, flachere bzw. speziell geformte Gebinde und Schalen beim Buffet
 - ➔ Kleine Häppchen, z.B. bei Nachspeisen, anstelle größerer Portionen anbieten.
- **Mangelnde Kommunikation: Küche und Küchenpersonal erhalten in der Regel kein aktives Feedback zu Service und Essensangebot.**
 - ➔ Regelmäßige Round Tables zwischen Verwaltung/Ausgabe/Küche ... umsetzen.
 - ➔ Essen wiederholt mit dem Küchenpersonal selbst verkosten
 - ➔ Durchführung regelmäßiger Gäste-Befragungen
 - ➔ Tellerreste als faktisches Feedback nutzen
- **Überproduktion: Essen wird in manchen Fällen mit großzügigen Reserven vorproduziert.**
 - ➔ Möglichst nur 80 % der prognostizierten Menge vorproduzieren, dafür laufend nachproduzieren.
 - ➔ Möglichkeiten für Haltbarmachen und Weiternutzen vorneweg einplanen.
 - ➔ Überproduktion des Vortages kann sich am nächsten Tag in einen kreativen Tagesteller verwandeln!
 - ➔ Länger haltbare Reserven (gefroren, vakuumiert...) für kurzfristigen Bedarf vorrätig halten.
 - ➔ Mitnahmemöglichkeiten anbieten.
- **Küchenbetriebe haben keine Kenntnis über die Höhe und Art ihrer Lebensmittelabfälle.**
 - ➔ Stichprobenartige Prüfung der Tellerreste und Betrachtung des Rücklaufs
 - ➔ Regelmäßiger Blick auf etwaige Problembereiche in Küche & Ausgabe
 - ➔ Erhebungen & Systematisches Monitoring der Lebensmittelabfälle

Die Essensausgabe - der Knackpunkt beim Schulbuffet



Beiträge zur LEBENSMITTELABFALLVERMEIDUNG in Schulen

Mag.^a Elisabeth FRÖHLICH, MA – LandesElternVerbandWien (www.LEVW.at)

Lebensmitteldrehscheibe Wien - Weitergabe von Speisen aus der Außer-Haus-Verpflegung an soziale Einrichtungen

In Österreich wurde die Weitergabe von frischen oder verpackten, aber nicht verarbeiteten Lebensmitteln in den vergangenen Jahren bereits sehr erfolgreich etabliert. Die Weitergabe von zubereiteten Speisen aus der (Event-)Gastronomie und Außer-Haus-Verpflegung ist hingegen eine große Herausforderung für alle beteiligten Akteure und wird noch kaum praktiziert. Die größten Hürden stellen die Unsicherheit bezüglich der hygienerechtlichen Bestimmungen und mangelndes Wissen über konkrete Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Speisenqualität und klare Kommunikation diesbezüglich dar. Die Menge an noch genießbaren Lebensmitteln und Speisen, die bei Buffets oder Caterings derzeit entsorgt wird, kann jedoch durch die geregelte Weitergabe an soziale und sozio-ökonomische Einrichtungen reduziert werden. Voraussetzung ist, dass durch geeignete Maßnahmen das Kontaminationsrisiko auf ein zulässiges Minimum reduziert und die Qualität, der zum Zeitpunkt der Entsorgung noch genießbaren Lebensmittel auf möglichst hohem Niveau gehalten wird. In Wien fallen rd. 35.000 t/Jahr an vermeidbaren Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung an. Die Weitergabe von zubereiteten Speisen an z. B. soziale Einrichtungen stellt eine große Herausforderung dar. Die Unsicherheit bezüglich der rechtlichen Situation und der notwendigen hygienerechtlichen Maßnahmen ist groß. Im Projekt Lebensmitteldrehscheibe wurde ein Dienstleistungskonzept inklusive Leitlinien zur sicheren und hygienischen Speisenweitergabe erarbeitet und praktisch umgesetzt. Ziel der Lebensmitteldrehscheibe ist die Reduzierung der Menge an Lebensmitteln und Speisen, die zu entsorgen, aber noch genießbar sind, und die aufgrund von Fehlinformation, Überproduktion oder aus anderen Gründen bei Speiseausgaben, Buffets oder Caterings in Wien anfallen. Die Weitergabe erfolgt an soziale sowie sozio-ökonomische Einrichtungen in Wien und wurde in einer Testphase mit den Projektpartnern erfolgreich einem Praxistest unterzogen. Das Potenzial ist groß, ebenso die Unsicherheit bezüglich der rechtlichen Situation („Darf ich das überhaupt?“) und der notwendigen Maßnahmen zur Einhaltung der hygienerechtlichen Bestimmungen („Was muss ich tun?“). Dieser Thematik stellte sich 2019 das Team des Projekts „Lebensmitteldrehscheibe in Wien“ unter der Leitung des Österreichischen Ökologie-Instituts. Gemeinsam mit dem ArbeiterSamariterbund-Österreich und impacts Cateringsolutions GmbH wurde an der Entwicklung eines Dienstleistungskonzepts zur Weitergabe von Speisen aus der Außer-Haus-Verpflegung an soziale Einrichtungen gearbeitet. In Kooperation mit einem Referenten im Bereich Küchenhygiene der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien wurden Leitlinien zur sicheren und hygienischen Speisenweitergabe erarbeitet, die konkrete Hinweise für die praktische Abwicklung auf Seiten der abgebenden Betriebe sowie der abnehmenden Institutionen geben. Das Dienstleistungskonzept wurde im Jahr 2019 erfolgreich umgesetzt.

Der Samariterbund holte von impacts rund 6950 Portionen, das sind ca. 1710 kg verzehrfertiger, einwandfreier Speisen ab, um diese an Menschen mit Unterstützungsbedarf weiterzugeben. Aufgrund der sehr gut etablierten Kooperation zwischen impacts und dem Samariterbund wurde die Zusammenarbeit nach Projektabschluss Ende Jänner 2020 weitergeführt, was eines der schönsten Ergebnisse darstellt und zu bisher insgesamt 8300 kg geretteten Speisen (ca. 2240 Portionen) führte. Das Dienstleistungskonzept stellt einen Rahmen für einen optimalen Ablauf der Speisenweitergabe dar und beinhaltet Handlungsanweisungen zur Erfüllung der hygienerechtlichen Anforderungen und Qualitätskriterien für eine erfolgreiche und sichere Weitergabe. Das entwickelte Dienstleistungskonzept stellt eine fundierte Basis zur Orientierung dar und ist andere Betriebe und Institutionen sowie Regionen übertragbar. Frei zugänglich unter:

www.ecology.at/lebensmittelweitergabe_drehscheibe.htm

Kontakt: DI Christian Pladerer, pladerer@ecology.at

LOWINFOOD, an interdisciplinary project focused on reducing food loss and waste along entire value chains

Lebensmittelverluste und -abfälle stellen nach wie vor ein globales und gravierendes Problem dar. In den EU-28-Ländern fallen schätzungsweise 88 Mio. Tonnen Lebensmittelabfälle pro Jahr an. Das sind rund 20 % der gesamten produzierten Lebensmittel und verursachen Verluste in der Höhe von ca. von 143 Mrd. Euro. Lebensmittelabfälle entstehen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. **Die meisten vermeidbaren Lebensmittelabfälle entstehen bei der Erzeugung und Verteilung von Obst und Gemüse, Backwaren, Fisch sowie auf der Ebene der Verbraucher*innen.** Während des vierjährigen H2020-Projekts LOWINFOOD werden innovative Lösungsansätze getestet und evaluiert, inwieweit diese zur Lebensmittelabfallvermeidung in den genannten Bereichen beitragen können. Verschiedene Innovationen sollen ausprobiert und weiterentwickelt werden, um über das Projekt hinaus erfolgreich zur Reduktion von Lebensmittelabfällen beitragen zu können. Für teilnehmende Anwendungspartner bietet LOWINFOOD die Möglichkeit, neue Wege zum Werterhalt von Lebensmitteln und zur Lebensmittelabfallvermeidung kennen zu lernen und auszuprobieren. Die gewonnenen Erkenntnisse über die Wirksamkeit der Innovationen bei der Verringerung von Lebensmittelverlusten und -verschwendung (food losses and waste - FLW), die damit verbundenen Umweltauswirkungen sowie deren sozioökonomischen Auswirkungen sollen genutzt werden, um Strategien für ihre Verbreitung in den europäischen Lebensmittel-Wertschöpfungsketten zu entwickeln. Das Projektteam des Österreichischen Ökologie-Institutes widmet sich verstärkt dem Bereich der Schulverpflegung. Gemeinsam mit Forschungspartner*innen aus Schweden und Deutschland wird an einem innovativen Konzept gearbeitet, wie Lebensmittelabfälle in Schulküchen, Kantinen oder Cateringunternehmen reduziert werden können. Hier sollen alle beteiligten Akteure - vom Essenlieferanten/Küchenpersonal über den Lehrkörper bis zu den Endkonsument*innen - die Schülerinnen und Schüler - integriert werden. Ziel ist, durch **innovative Management- und Bildungskonzepte** vermeidbare Lebensmittelabfälle in der Zubereitung, Ausgabe und beim Verzehr zu identifizieren und langfristig zu reduzieren. Neben der Bewusstseinsbildung sollen zielgruppenspezifische Handlungsmaßnahmen offeriert und positive Anreize zum Aktivwerden geschaffen werden. Unterstützend kommt hier eine technologische Innovation zur Ermittlung der Tellerreste zum Einsatz. Der sogenannte **Plate Waste Tracker** ermittelt die Menge an nicht verzehrten Speisen am Teller und erhebt die Gründe für den Nichtverzehr. Diese direkte Rückmeldung der Schülerinnen und Schüler stellt die Basis zur Selbstreflexion und Entwicklung von Handlungsmaßnahmen dar und dient gleichzeitig als wertvolles Feedback für das Küchenpersonal. Diese kombinierte Herangehensweise wird in Kooperation mit Forschungspartner*innen entwickelt und soll mit Schulen aus den Partnerländern (Österreich, Deutschland und Schweden) ausprobiert werden. Darüber hinaus ist das ÖÖI bei der Entwicklung der Kriterien zur Evaluierung der Wirksamkeit der getesteten Innovationen beteiligt. Alle innovativen Lösungsansätze werden hinsichtlich ihrer ökonomischen, ökologischen & sozialen Auswirkungen bewertet. Hier können wir auf unsere langjährige Expertise im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung, Restmüllsortieranaylsen, Umweltbewertung und der nachhaltigen Produkt- und Dienstleistungsentwicklung zurückgreifen. Wir arbeiten gerade an den Kriterien zur Evaluierung der Innovationen und bereiten die Testanwendung in den Schulen vor. Der Start der Schulk Kooperationen ist für Herbst 2021 geplant. Aufgrund der COVID19-Situation kann sich der Startzeitpunkt ins Sommersemester 2022 verschieben. Wir bleiben zuversichtlich und flexibel!

Wir sind auf der Suche nach Schulen, die sich mit dem Thema Lebensmittelabfallvermeidung im Zuge der Mittagsverpflegung auseinandersetzen und im Unterricht vertiefend behandeln möchten. Am Beginn wird eine Erhebung zur Lebensmittelabfallsituation in den Schulen durchgeführt, um einen Vergleich zu den anfallenden Mengen vor und nach der Kooperation anstellen zu können.

Laufzeit: 2020 bis 2025, Kontakt: DI Christian Pladerer, pladerer@ecology.at