



## **Roczna podróż w świat żywności – na talerzu, w ogrodzie, na świecie**

Edukacyjne spojrzenie  
na globalny system żywnościowy  
z lokalnej perspektywy

## **Eine einjährige Reise in die Welt der Lebensmittel – auf dem Teller, im Garten, in der Welt**

Eine pädagogische Perspektive  
auf das globale Lebensmittelsystem  
aus einer lokalen Perspektive



moduły edukacyjne / Lernmodule



# Spis treści

## Inhaltsangabe

4 Wprowadzenie / die Einführung

6 Moduły edukacyjne

7 MODUŁ 1. Zrozumieć glebę. Wrzesień

12 MODUŁ 2. Zachowując sezonowe smaki. Październik

17 MODUŁ 3. Użytkowanie ziemi: Porównanie regionalne i globalne. Listopad

22 MODUŁ 4. Żywność a klimat. Grudzień

25 MODUŁ 5. Jak nie marnować żywności? Styczeń

30 MODUŁ 6. Gotowanie przyjazne dla klimatu. Luty

33 MODUŁ 7. Wiosna – nasiona, sadzonki, planowanie roku. Marzec

37 MODUŁ 8. Pszczoły – królowe bioróżnorodności. Kwiecień

40 MODUŁ 9. Woda, bardzo cenny zasób – w ogrodzie i na świecie! Maj

43 MODUŁ 10. Dobra żywność – co możemy zrobić? Podsumowanie. Czerwiec

46 Lernmodule

47 MODUL 1. Boden Begreifen. September

53 MODUL 2. Ernten – Konservieren. Oktober

58 MODUL 3. Landnutzung: Regionaler und globaler Vergleich. November

63 MODUL 4. Lebensmittel und Klima. Dezember

67 MODUL 5. Lebensmittelverschwendung. Januar

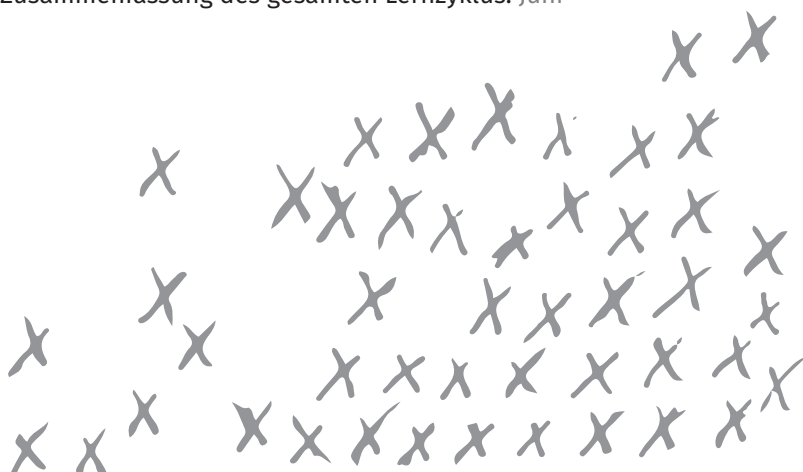
72 MODUL 6. Klimafreundlich kochen. Februar

75 MODUL 7. Frühjahrsanbau – welche Pflanzen pflanzen wir? März

80 MODUL 8. Die Bienen sind die Königinnen der Artenvielfalt. April

83 MODUL 9. Wassermanagement in der Lebensmittelproduktion. Mai

87 MODUL 10. Zusammenfassung des gesamten Lernzyklus. Juni



## MODUŁY EDUKACYJNE

Przedstawiamy Wam scenariusze zajęć, które pozwalają na całoroczną pracę z uczniami w temacie zrównoważonego żywienia z wykorzystaniem ogrodu dydaktycznego.

W centrum uwagi znajduje się więc ogród, w którym dzieci poprzez eksperymenty i zabawy badają różnorodne wyzwania i możliwości związane ze zrównoważoną produkcją żywności.

Częścią programu edukacyjnego są także scenariusze do pracy w klasie, dotyczące praktycznych technik gotowania i konserwacji lub rundy dyskusyjne na temat globalnych kontekstów lokalnej produkcji żywności.

Zajęcia ogrodnicze i klasowe przekazują wiedzę niezbędną do tego, by w obliczu kryzysu klimatycznego zabezpieczyć żywność na przyszłość. Szczególną uwagę zwracamy na odzyskanie tradycyjnej wiedzy na temat żywności wegetariańskiej i regionalnej. Oprócz tej publikacji udostępniamy również kalendarz ogrodniczy. Towarzyszy on uczniom przez rok ogrodniczy, kieruje niezależnymi badaniami i wzbogaca prezentowane tu moduły edukacyjne.

## WYDAWCA

Fundacja Krzyżowa dla Porozumienia Europejskiego od 30 lat prowadzi edukację pozaformalną dla dzieci i młodzieży w Międzynarodowym Domu Spotkań Młodzieży. Rozwija innowacyjne metody edukacyjne oraz szkoli studentów, nauczycieli i edukatorów nieformalnych.

Edukacja ekologiczna, edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju i nauczanie transformacyjne należą do głównych obszarów jej działalności. Istotną jest spójność nauczanych treści z praktyką, dlatego w Centrum Krzyżowa wprowadzane są rozwiązania proekologiczne. Fundacja tworzy przestrzeń dla otwartości, wymiany i dialogu kierując się wartościami współpracy, odwagi i odpowiedzialności.

Celem Slow Food jest stworzenie świata żywności opartego na uczciwych relacjach, który wspiera bioróżnorodność, klimat i zdrowie oraz umożliwia wszystkim ludziom godne i radosne życie. Jako globalna sieć zrzeszająca miliony ludzi z ponad 160 krajów, Slow Food napędza rewolucję żywnościową w sferze publicznej i prywatnej oraz opowiada się za dobrą, czystą i sprawiedliwą żywnością dla wszystkich.

Organizacja Slow Food Germany (SFD) została założona w 1992 roku. Dzięki 87 convivium, grupom regionalnym, SFD jest reprezentowane w dużej części Niemiec i prowadzi aktywne działania w ramach różnych projektów, kampanii i wydarzeń na poziomie lokalnym, krajowym i europejskim. Dzięki zorientowanej na działanie pracy edukacyjnej stawiamy kompetencje żywieniowe na bezpiecznym gruncie. Celem naszego politycznego zaangażowania jest społecznie i ekologicznie odpowiedzialny system żywnościowy, który chroni ludzi i zwierzęta, środowisko i klimat. Duża sieć SFD wzdłuż łańcucha wartości żywności zapewnia kompleksowe i nadrzędne myślenie i działanie, w teorii i praktyce.



## LERNMODULE

Die hier vorgestellten Bildungsmodule erlauben über ein gesamtes Schuljahr hinweg eine kontinuierliche Arbeit mit Schüler\*innen zum Thema nachhaltige Ernährung anhand eines Lehrgartens.

Im Fokus steht folglich der Garten, in dem die Kinder mit Experimenten und Spielen die vielfältigen Herausforderungen und Möglichkeiten zukunftsfähiger Nahrungserzeugung erkunden.

Auch Lehreinheiten im Klassenzimmer zu praktischen Koch- und Konservierungstechniken oder Diskussionsrunden zu globalen Zusammenhängen lokaler Lebensmittelherzeugung sind Teil des Bildungsprogramms. Garten- und Klassenzimmeraktivitäten vermitteln das notwendige Wissen, um Ernährung im Angesicht der Klimakrise zukunftssicher zu gestalten. Besonderes Augenmerk legen wir dabei auf die Wiedergewinnung traditionellen Wissens zu vegetarischer und regionaler Ernährung.

Ergänzend zu dieser Publikation stellen wir auch einen Gartenkalender bereit. Er begleitet die Schüler\*innen durch das Gartenjahr, leitet zum eigenständigen Forschen an und bereichert die hier vorgestellten Bildungsmodule.

## HERAUSGEBER

Die Krzyzowa-Stiftung für gegenseitige Verständigung in Europa bietet seit 30 Jahren Kindern und Jugendlichen in der Internationalen Jugendbegegnungsstätte außerschulische Bildung an. Sie entwickelt innovative Bildungsmethoden und bildet Student\*innen, Lehrer\*innen und außerschulische Pädagog\*innen aus.

Umwelterziehung, Bildung für nachhaltige Entwicklung und transformativer Unterricht gehören zu ihren Haupttätigkeitsbereichen. Die Kohärenz der vermittelten Inhalte mit der Praxis ist entscheidend, weshalb im Krzyzowa-Zentrum proökologische Lösungen verfolgt werden. Die Stiftung schafft einen Raum für Offenheit, Austausch und Dialog, der von den Werten Zusammenarbeit, Mut und Verantwortung geleitet wird.

Slow Food hat sich zum Ziel gesetzt, eine Ernährungswelt zu schaffen, die auf fairen Beziehungen basiert, die biologische Vielfalt, das Klima und die Gesundheit fördert und es allen Menschen ermöglicht, ein Leben in Würde und Freude zu führen. Als globales Netzwerk mit Millionen von Menschen aus mehr als 160 Ländern treibt Slow Food die Ernährungswende im öffentlichen und privaten Bereich voran und setzt sich für gutes, sauberes und faires Essen für alle ein.

Slow Food Deutschland (SFD) wurde 1992 gegründet. Mit 87 Convivien, den Regionalgruppen, ist SFD in weiten Teilen Deutschlands vertreten und mit vielfältigen Projekten, Kampagnen und Veranstaltungen auf lokaler, nationaler sowie europäischer Ebene aktiv. Mit handlungsorientierter Bildungsarbeit stellen wir Ernährungskompetenz auf sichere Beine. Ziel unseres politischen Engagements ist ein sozial und ökologisch verantwortungsvolles Lebensmittelsystem, das Mensch und Tier, Umwelt und Klima schützt. Das große SFD-Netzwerk entlang der Lebensmittelwertschöpfung sichert umfassendes und übergreifendes Denken und Handeln, in Theorie und Praxis.



## MISJA

1. Poznawanie różnych sposobów uprawiania zrównoważonego ogrodnictwa.
2. Zachowanie tradycyjnych (zarówno polskich, jak i niemieckich) technik uprawy i przetwarzania żywności oraz przekazywanie ich następnym pokoleniom.
3. Wspólne budowanie zrównoważonej ekologicznie przyszłości.

Materiały edukacyjne skupiają się na (1) podnoszeniu świadomości o lokalnych warunkach ekologicznych oraz (2) podtrzymywaniu i przywracaniu tradycyjnej wiedzy, szczególnie związanej z dietą roślinną.

W celu przeciwdziałania alienacji żywieniowej, która w Polsce jest jeszcze na wczesnym etapie, ale wciąż postępuje, w tym kursie edukacji o żywności zapraszamy osoby uczestniczące w wieku 10–16 lat do rocznej przygody z cyklem żywieniowym: zgodnie z porami roku, w swoim regionie, a także włączając globalną perspektywę.

## OGÓLNE CELE PROGRAMU

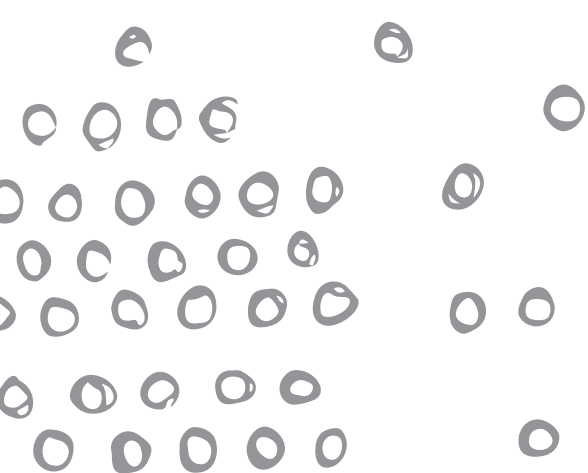
1. Podnoszenie świadomości w zakresie lokalnych warunków ekologicznych.
2. Podtrzymywanie i przywracanie tradycyjnej wiedzy i technik w celu promowania zrównoważonej produkcji i konsumpcji żywności.
3. Uwrażliwienie na problem różnych zasobów niezbędnych do produkcji żywności, takich jak praca ludzi, czas, woda itp.
4. Wskazanie na problem zużycia wody w produkcji żywności, jej przetwarzaniu, pakowaniu i utylizacji.
5. Podnoszenie świadomości na temat zużycia energii w produkowaniu, przechowywaniu i przetwarzaniu oraz utylizowaniu żywności.
6. Przekazanie wiedzy na temat emisji gazów cieplarnianych przy produkcji, transporcie i utylizacji żywności.
7. Przegląd wykorzystania gruntów do produkcji żywności i podnoszenie świadomości w zakresie ochrony gleby.
8. Zwrócenie uwagi na problem marnowania żywności.
9. Uwrażliwienie na kwestie globalne związane z żywnością.

## 525 OSÓB UCZESTNICZĄCYCH (OU)

— Grupa młodsza: 10–12 lat

— Grupa starsza: 13–16 lat

Niniejsze materiały mogą być stosowane w pracy z osobami starszymi, także dorosłymi.



---

### Pamiętaj:

Karty pracy 2.2., 3.2., 4.2., 5.1., 5.2., 9.1., 10.1., 10.2. składają się z kilku arkuszy!

---

## MODUŁ 1.

# Zrozumieć glebę. Wrzesień

Żyzna gleba jest pełna składników odżywczych, które są pobierane przez rośliny do wzrostu. Aby przywrócić glebie żyzność, należy uzupełniać te cenne składniki. Można powiedzieć, że karmimy glebę, aby ona mogła karmić nas! Zanim zaczęto stosować nawozy chemiczne (stało się to na dużą skalę tuż po II wojnie światowej), ludzie używali naturalnych sposobów na utrzymanie żyzności gleby takich jak: obornik, kompost i trójpolówka (zmienianie upraw w danym miejscu w kolejnych sezonach i pozostawienie kawałka ziemi na odpoczynek, aby dać glebie szansę na regenerację). Praktykowali płodozmian, dbając o to, by mieć uprawy o różnym zapotrzebowaniu na składniki odżywcze, dzięki czemu gleba nie „męczyła się” tak szybko.

Nawozy chemiczne nie tylko rujną równowagę substancji w glebie (jest w nich na przykład za dużo azotu), ale także zanieczyszczają wody podziemne.

Większość dzisiejszej produkcji żywności i rolnictwa to ogromne monokultury (pola z tylko jednym rodzajem upraw), gdzie stosuje się Roundup i nawozy chemiczne. Zabijają one żywe organizmy w glebie, przez co staje się mniej urodzajna i żyzna. W rolnictwie i ogrodnictwie ekologicznym używa się naturalnych nawozów i dba o glebę w podobny sposób, jak robili to nasi przodkowie.

Troszczmy się o mikroorganizmy w glebie i dżdżownice, starając się z nimi współpracować, zamiast się ich pozbywać. Tak więc dbałość o glebę jest jedną z głównych zasad ekologicznego i permakulturowego podejścia do ogrodnictwa. Przywracanie żyzności glebie, dbanie o jej stan, pozwalanie na odpoczynek, zmienianie upraw, odżywanie substancjami organicznymi i leczniczymi – te praktyki pomagają w zrównoważonym dbaniu o glebę i ogród.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

- Broszura z projektu stowarzyszenia Slow Food z metodami pracy (w języku niemieckim): [https://www.slowfood.de/publikationen/broschueren/2020\\_sf\\_bodenbegreifen\\_web.pdf](https://www.slowfood.de/publikationen/broschueren/2020_sf_bodenbegreifen_web.pdf)
- Stanowisko organizacji Slow Food International o glebie (w języku angielskim): [https://www.slowfood.de/w/files/themen/ing\\_suolo-2.pdf](https://www.slowfood.de/w/files/themen/ing_suolo-2.pdf)

### CELE

Po tym warsztacie ou będą:

- **wiedziaty, że gleba jest zasobem ograniczonym**
- **bardziej świadome związku pomiędzy glebą a produkcją żywności**
- **znaty kluczowe czynniki powodujące zmniejszanie się tego zasobu, np. rolnictwo przemysłowe**
- **rozumiaty, czym jest kompost, dlaczego jest ważny, jak go wytworzyć**
- **w stanie rozróżnić kompost na różnych etapach tworzenia**
- **świadome znaczenia działań lokalnych dla sprostania globalnemu wyzwaniu, jakim jest przeciwdziałanie degradacji gleby.**

### CZAS, MIEJSCE

2 godziny w ogrodzie

### POTRZEBNE MATERIAŁY

- karty pracy 1.1. (po 1 na osobę), 1.2. (1 kopia), 1.3. (1 kopia)
- termometr (do umieszczenia w przyłomie kompostowej)
- soda
- ocet
- małe łopatki
- stoiki
- opcjonalnie: duża kartka papieru i markery

### PRZYGOTOWANIE – OPCJONALNIE

Poproś ou o przyniesienie odrobiny ziemi w stoikach ze swoich okolic, z umieszczoną na stoiku etykietą z informacją o lokalizacji. **Prowadzący:** Przygotuj informacje o tym, jakie rośliny uprawia się w Twoim regionie i jaki rodzaj gleby dominuje.

### ZAJĘCIA W OGRODZIE

Rośliny wysiane wczesną jesienią (takie jak rzepak, bób, kozieradka, siemię lniane, owies) należy wykopać w chłodnej porze roku, zanim zakwitną. Jest to dobry czas na sadzenie drzew, krzewów i ziół, ponieważ ziemia jest jeszcze ciepła i rośliny te mają szansę ukorzenić się przed zimą.

## I. GLEBA – ROZGRZEWKĄ ⌚ 10–15 min.

**materiały:** piłka lub coś do rzucania w kole

1. Powiedz ou, że dzisiejsze warsztaty będą dotyczyły gleby. Poproś, aby utworzyły koło.
2. Wyjaśnij, co będziecie robić: osoba, która ma piłkę, powinna powiedzieć skojarzenie ze słowem „ziemia”. Następnie rzuca piłkę do kolejnej osoby, która mówi swoje skojarzenie. Po pewnym czasie zmieńcie pytanie na: Dlaczego gleba jest ważna? Piłka jest w ruchu, aż wszyscy się wypowiedzą.

Pamiętaj:

- słowa nie powinny się powtarzać
  - nie pozwalaj na zbyt długie zastanawianie się nad słowem, osoby powinny powiedzieć pierwsze skojarzenie, które przychodzi im do głowy
  - piłka powinna być rzucona do osób, które jeszcze się nie wypowiedziały.
3. Podsumuj zadanie, podkreślając rolę gleby i naszą rolę w dbaniu o nią.

### Podsumowanie

Jesteśmy zależni od gleby. Jest ona bardzo cennym zasobem, umożliwiającym uprawę roślin, które żywią nas i zwierzęta. Dbanie o glebę jest najważniejszą i podstawową czynnością ogrodnika.

## II. JAKA JEST GLEBA? ⌚ 20–30 min.

**materiały:** → karta pracy 1.1. (po 1 na osobę), stoiki, woda, łopatki

1. Jeśli powiedziałaś/eś ou, żeby przyniosły na warsztaty glebę z miejsc, w których mieszkają, poproś o jej pokazanie.
2. Jeśli nie, podziel ou na 3-osobowe grupy, daj każdej grupie stoik i łopatę i poproś, aby przynieśli ziemię z różnych części ogrodu i okolic (szczególnie z obszaru kompostu i spoza niego). Zwróć uwagę ou, aby kopały w miejscach, w których nie zniszczą roślinności!
3. Niech każda osoba zbada różne rodzaje gleby za pomocą zmysłów: wąchając ją, oglądając z bliska, dotykając i rozcierając w dłoniach. Zachęcaj do tego, pytając:

- Jaka ona jest? Czy łatwo się rozpada, czy nie? Jaki ma kolor? Jak pachnie? Czy jest wilgotna? Czy brudzi ręce?
  - Przyjrzyj się uważnie, co jest w środku, z czego się składa? Czy jest jednolita, czy składa się z różnych małych części?
4. Pozwól ou porównać różne próbki gleby.
  5. Rozdaj im **karty pracy 1.1.** i poproś o wypełnienie tabel z cechami gleby.
  6. Następnie zapytaj ou:
    - Czy widzą związek między rodzajem gleby a roślinnością rosnącą w danym miejscu?
    - Jak wygląda gleba przy drodze (prawdopodobnie pylista, sucha), gdy teren jest niżej położony (mokra), pod drzewem owocowym, gdy spadają niezjedzone owoce (pełna zgniłych owoców)?
  7. Podaj kilka przykładów regionalnych upraw, które dobrze rosną na glebie w Twoim regionie i wyjaśnij, że poszczególne rośliny potrzebują różnych gleb.
  8. Gleba może być bardziej piaszczysta lub gliniasta. Aby to zbadać, możesz wykonać test glebowy w słoiku. Włóż różne rodzaje gleby do słoika, dodaj wody, dobrze wstrząśnij i odstaw słoik na bok. Po kilku godzinach zobaczysz, jak tworzą się warstwy i jak bardzo piaszczysta lub gliniasta jest gleba. Jeśli masz mało czasu, poproś ou o obserwację stoików w domu i podzielenie się wynikami następnym razem.
  9. Wykorzystaj informacje dodatkowe i podsumuj zajęcia oraz zapytaj o wrażenia z doświadczenia dotykania gleby.

### Podsumowanie

Gleba jest bazą dla roślin i dostarcza im wszystkich potrzebnych składników odżywczych. Dlatego jest tak ważna podczas uprawy roślin i prowadzenia ogrodu. W zależności od rodzaju i stanu gleby, mogą na niej rosnąć różne rośliny – według preferencji.

## III. PLANUJEMY OGRÓD! ⌚ 20 min.

**materiały:** papier, długopisy

1. Ponieważ jest to początek przygody z ogrodnictwem, ou będą mogły zaplanować ogród, o jakim marzą. Jeśli już go mają, mogą go narysować, próbując przypomnieć sobie, jak wygląda, co gdzie rośnie i co chciałyby uprawiać w następnym sezonie.
2. Podziel ou na grupy. Poproś o narysowanie mapy terenu pod ogród. ou mogą oprzeć się na swojej



- pamięci i wiedzy, lub wykorzystać istniejące mapy (nawet z internetu, jeśli ma to sens). Jeśli chcesz i masz trochę więcej czasu, możesz wskazać kilka punktów, które należy wziąć pod uwagę przy planowaniu ogrodu, aby cieszyć się bogatymi uprawami:
- **ŹRÓDŁA WODY:** skąd pochodzi woda w Twoim ogrodzie? Jak łatwo/trudno jest ją pozyskać i doprowadzić do grządek? Jak dużo wody potrzebują poszczególne rośliny?
  - **CZYNNIK CIENIA / SŁOŃCA:** wyjaśnij, że rośliny potrzebują różnej ilości słońca, a niektóre wolą miejsca zacienione.
  - **ROŚLINY:** rośliny jednoroczne sadi się co sezon, rośliny wieloletnie to byliny. W ogrodzie jest miejsce dla obu rodzajów roślin, trzeba tylko zdecydować, ile miejsca przeznaczymy na wieloletnie.
  - **KOMPOSTOWNIK:** rośliny i gleba potrzebują odżywiania, dlatego dobrze jest mieć kompostownik w ogrodzie. Uwzględnij go w planach ogrodu.

#### IV.

### KOMPOSTUJEMY! ⌚ 20 min.

**materiały:** → karta pracy 1.2. (1 kopia)

#### Wprowadzenie

Kompost jest produktem pochodzącym z odpadów organicznych. Uzyskuje się go w procesie kompostowania, w którym mikroorganizmy rozkładają materię organiczną w celu wytworzenia rodzaju nawozu, który przyczynia się do poprawy środowiska i wzbogacenia upraw, dopóki nie staną się one ponownie glebą.

1. Powiedz grupie, że kiedy masz już swój ogród, czasami pojawiają się w nim opadłe liście, zgniłe owoce. Przedyskutuj z grupą:
  - Czy opadłe liście, zgniłe owoce są śmieciami? Czy powinniśmy je wyrzucić? Czy możemy wykorzystać je do kompostowania?
  - Czy kompost jest śmieciem?
  - Jak właściwie zrobić kompost? Co może się w nim znaleźć?

Doskonałym przykładem kompostu jest ten wytwarzany przez samą naturę. Jeśli dobrze obserwujesz, liście, które spadają z drzew, kwiaty i owoce, jakiś czas po tym, jak znajdą się na ziemi, zaczynają się rozkładać, aż stają się ponownie glebą.

2. Rozłóż obrazki z **karty pracy 1.2.** z różnymi częściami organicznymi, jeden po drugim, poproś o, aby zdecydowały, które z nich mogą, a które nie powinny trafić do kompostu. Pokaż dwa miejsca na podłodze przed sobą: po jednej stronie jest obszar „tak”, po drugiej „nie”. O, pokazują swoją odpowiedź przesuwając się na pole „tak” lub „nie”.
3. Na koniec przedyskutuj z całą grupą, dlaczego niektóre produkty nie powinny trafić na kompost i co się z nimi dzieje kiedy tam trafią. W zależności od stopnia zaznajomienia grupy z ideą kompostowania, bądź bardziej lub mniej precyzyjna / y w wyjaśnieniach.

#### Kompostować można:

skorupki jaj, obierki ziemniaków, fusy z kawy, czarno-białe gazety, ogryzki jabłek, fusy herbaciane, resztki warzyw, zwiędłe odpady roślinne, rozdrobnione gałęzie, chwasty (bez nasion), słomę, trawę

#### Następujące elementy nie mogą być kompostowane:

- nieekologiczne skórki cytrusów: zawierają dużo szkodliwego wosku i konserwantów na powierzchni
- kolorowy papier zadrukowany: ponieważ zawiera dużą ilość substancji chemicznych, które są toksyczne dla roślin
- ryby lub produkty mięsne: przyciągają szkodniki i wytwarzają nieprzyjemny zapach
- nabiał: jego zapach jest atrakcyjny dla szkodników (np. szczurów)
- zużyte środki higieny osobistej
- pieczywo: pleśnieje
- olej spożywczy: jego zapach przyciąga owady
- chore rośliny: rozprzestrzeniają grzyby
- odchody ludzkie lub zwierzęce: z powodu bakterii, które mogą zawierać
- ryż: jest pożywką dla bakterii
- trociny: należy użyć tylko niewielkiej ilości, ponieważ wpływają na stopień kwasowości, dodajemy je do poszczególnych warstw
- resztki niechcianych w ogrodzie roślin, jeśli są inwazyjne (np. mniszek lekarski lub bluszcz).

#### Korzyści, które przynosi kompost:

- zatrzymuje wilgoć w glebie
- umożliwia przepływ powietrza
- kontroluje erozję gleby
- poprawia strukturę gleby
- podwyższa zawartość materii organicznej w glebie
- zmniejsza zapotrzebowanie na nawozy
- poprawia stan zdrowia roślin.

## Jak zrobić kompost?

Kompost powinien być zrobiony z mieszanki brązowych i zielonych materiałów.

Bez dobrej mieszanki materiałów brązowych i zielonych, pryzma kompostowa może się nie nagrzewać odpowiednio, przez co czas potrzebny do rozłożenia jej na użyteczny kompost może się wydłużyć, a dodatkowo może zacząć brzydko pachnieć.

Proporcje do zmieszania materii brązowej i zielonej w stosie kompostowym to około 4:1 brązowej (węgiel) do zielonej (azot). Może być konieczne dostosowanie pryzmy w zależności od tego, co do niej włożysz. Niektóre materiały zielone mają wyższą zawartość azotu niż inne, podczas gdy niektóre materiały brązowe mają wyższą zawartość węgla niż inne. Jeśli zauważysz, że Twoja pryzma kompostowa nie nagrzewa się, być może będziesz musiał/a dodać więcej materiału zielonego do kompostu. Jeśli okaże się, że pryzma kompostowa wydziela brzydki zapach, może trzeba będzie dodać więcej elementów brązowych.

### Materia brązowa (sucha)

jest również źródłem węgla w stosie kompostowym i obejmuje: suche liście, wióry drzewne, słomę, trociny, łodygi kukurydzy, gazety. Materia brązowa składa się z suchego lub zdrewniałego materiału roślinnego. Dodaje objętości i umożliwia przenikanie powietrza w głąb kompostu.

### Materia zielona (mokra)

dostarcza większości składników odżywczych, które sprawiają, że kompost będzie dobry dla Twojego ogrodu. Materia zielona ma wysoką zawartość azotu. Składa się głównie z mokrych lub niedawno opadniętych lub wyrwanych roślin (lub ich części) i obejmuje: resztki żywności, ścinki traw, fusy z kawy, obornik, niedawno wyrwane nieinwazyjne chwasty.

## V.

### TEST KOMPOSTOWNIKA ⌚ 10 min.

**materiały:** termometr, kompostownik

#### Co się dzieje w glebie po dodaniu kompostu?

Jedną z głównych zalet kompostu jest, oprócz materii organicznej, zawartość głównych składników odżywczych dla roślin. Po wymieszaniu go z glebą, zawartość wszystkich makro- i mikroelementów w niej zazwyczaj wzrasta. W przeciwieństwie do nawozów syntetycznych,

są one bardziej stabilne i utrzymują się dłużej, tj. rośliny mają więcej czasu na ich przyswojenie. Ich zawartość pozostaje wyższa nawet po zakończeniu uprawy. Kompostowanie jest procesem biologicznym, który jest przeprowadzany przez mikroorganizmy (grzyby, bakterie, itp.) i inne większe organizmy (dżdżownice, małe owady, itp.). Aktywność tych organizmów powoduje wzrost temperatury materiałów.

### Jak kompostować?

1. Zbierz materiał organiczny powstały w ogrodzie i odpady kuchenne.
2. Dodaj warstwę tych odpadów do kompostownika.
3. Dodaj warstwę ziemi ogrodowej.
4. Skrop wodą to, co zostało włożone, uważając żeby nie było zbyt mokre, tylko lekko wilgotne.
5. Przykryj kompostownik plandeką lub czymś podobnym, upewniając się, że gdy pada deszcz, woda nie dostanie się do kompostu.

### Testujemy kompostownik!

1. Podejdźcie z ou do kompostownika z różnymi komorami.
2. Zaobserwujcie i porównajcie razem kompost w różnych stadiach rozkładu. Poproś ou, aby się zastanowiły i dowiedziały:
  - Ile czasu zajęło odpadom rozłożenie się?
  - Jaka jest temperatura kompostu? Niech jedna osoba sprawdzi to za pomocą termometru.
  - Dlaczego wysoka temperatura jest pomocna w kompostowaniu?
  - Dlaczego powinniśmy regularnie mieszać kompost, pozwalając na doływ powietrza do niego?

## VI.

### NAWOŻENIE ⌚ 15 min.

Żywa gleba to żyzna gleba. W garstce gleby żyje więcej istot żywych niż występuje ludzi na ziemi. Stworzenia zamieszkujące żywą glebę wychwytyją z niej węgiel oraz składniki odżywcze, a tym samym podtrzymują naturalne procesy glebotwórcze. Dżdżownice odgrywają kluczową rolę w procesach oczyszczania gleby. Jednak dla ich prawidłowego rozwoju i życia ważne jest występowanie materii organicznej w glebie.

Dlatego ważnym jest by gleba w której żyją, była bogata w substancje organiczne, które są bogate w materię organiczną. Taka naturalna materia może pochodzić z kompostu. Podobne substancje mogą również

występować w nawozach chemicznych. Jednak te nawozy są tylko tymczasowym rozwiązaniem, ponieważ niszczą one naturalny cykl gleby. Kompost jest naturalnym i bezpiecznym rozwiązaniem.

– Nawozy chemiczne i pestycydy, takie jak środek chwastobójczy glifosat, mają negatywny wpływ na aktywność i rozmnażanie dżdżownic oraz zagrażają ich funkcjom ekosystemowym dla gleby.

1. Kontynuuj dyskusję na temat kompostu i przejdź do tematu nawożenia w ogóle. Zapytaj:

– Dlaczego gleba musi być odżywiana kompostem?

W jaki sposób pomaga on glebie?

– W jaki sposób możemy zrobić coś dobrego dla gleby?

– Które z naszych działań są szkodliwe dla gleby?

Na przykład, czy dobrze jest wylać resztki zepsutej zupy do ziemi? A co z wodą po praniu naszych ubrań?

2. Możesz nawiązać do ćwiczenia z początku warsztatu, kiedy ou badały glebę lub poprosić je, aby jeszcze raz zbadały glebę:

– Czy wiesz, co żyje w glebie? Czy wiecie, że w glebie żyje mnóstwo organizmów, które ważą więcej niż wszystkie ssaki na Ziemi? Zwróć uwagę na znaczenie dżdżownic w glebie i na czym polega ich rola.

– Czego potrzebują te organizmy, aby pozostać zdrowe i uczynić naszą glebę żyzną? Jak możemy pomóc glebie, aby była zdrowa, również po to, aby te organizmy mogły w niej żyć?

– Dlaczego musimy nawozić? Czy wiecie, jak to robić poprawnie? Teraz używamy nawozów chemicznych jak dawniej ludzie radzili sobie z „karmieniem gleby”? Jakie znacie metody?

## STARSZA GRUPA

Wskaż na wyzwania związane z prowadzeniem działalności rolniczej na większą skalę i wywołaj dyskusję.

Dyskusja:

„Wyobraź sobie, że ogród, który planujesz, nie jest tylko małym ogródkiem. Jesteś rolnikiem i musisz produkować duże ilości żywności. Nawet jeśli gleba nie jest odpowiednia dla roślin, będziesz musiał sobie z tym poradzić. Ponadto, nie masz czasu na to by czekać, aż kompost będzie gotowy lub zadbać o glebę. Pomyśl ile kompostu potrzebowałbyś do zaopatrzenia całego obszaru ziemi, na którym rosną Twoje uprawy. Jak sobie z tym radzisz?”

Jest to duże wyzwanie na poziomie systemowym, czy politycznym by znaleźć instrumenty wspierające zrównoważone rolnictwo. Jednakże obserwujemy trend ku

działaniom oddolnych inicjatyw społecznych i ruchy działające na rzecz agroekologii, permakultury czy rolnictwa wspieranego społecznie, które wskazują na potrzebę zmiany współczesnych niezrównoważonych metod użytkowania gruntów.

## VII.

### PODSUMOWANIE ⌚ 15 min.

**materiały:** → karta pracy 1.3. (1 kopia)

1. Weź papierową kostkę do gry wyciętą z **karty pracy 1.3.** i sklej ją. Daj kostkę jednej osobie, aby rzuciła i zakończyła zdanie, które wylosuje, podając jedną rzecz.

Kiedy inna osoba wylosuje to samo zdanie, powinna wskazać inną opcję odpowiedzi, jeszcze nie wspomnianą. Uczestnicy podają sobie nawzajem kostkę i dokończają zdania.

2. Podsumuj warsztat.

## VII.

### DODATKOWE PODSUMOWANIE

To był pierwszy z dziesięciu warsztatów z cyklu o żywności, jej produkcji i konsumpcji, naszej roli, wyzwaniach, problemach i rozwiązaniach. Każdy warsztat będzie poświęcony innemu tematowi, a cykl będzie trwał cały rok. Aby udokumentować, czego ou nauczą się i doświadczą w każdym module, można zaproponować prowadzenie dziennika z warsztatów. ou mogą wybrać formę notatnika lub większej kartki papieru (format A3), na której narysują lub napiszą najważniejsze rzeczy, których nauczyli się lub doświadczyli w każdym module. Mogą nadać mu nazwę, np. Roczna podróż w świat żywności. Po każdym module ou powinny wziąć dziennik lub rysunek i uzupełnić go o nowe elementy.

## MODUŁ 2.

# Zachowując sezonowe smaki

## Październik

Od początku XX wieku około 90% odmian roślin uprawnych w Europie wyginęło. Ta utrata zagraża nie tylko różnorodności smaków, ale także tożsamości i tradycji żywieniowej danego regionu.

Wspieranie żywności regionalnej pomaga w walce z utratą różnorodności biologicznej. Nie jest to jednak jedyna potrzebna strategia, duże znaczenie ma również sezonowość. To tylko iluzja rynku, że wszystkie produkty spożywcze są dostępne do spożycia przez cały rok. Taki sposób produkcji żywności tworzy ustandaryzowany system, który jest bardzo kosztowny dla środowiska, ponieważ wymaga produkowania i dostarczania żywności przez cały rok do każdej części świata – zwłaszcza do krajów rozwiniętych. Oznacza to nieustanne przewożenie ogromnych ilości żywności z jednego miejsca na drugie.

Natura potrzebuje czasu i dostarcza nam żywności w zależności od klimatu i pory roku. W Europie są okresy, głównie pod koniec lata, kiedy żywność produkowana jest w ogromnych ilościach. Jest to czas obfitości. Aby jej nie tracić, ludzie dawniej, kiedy nie było lodówek w każdym domu, musieli nauczyć się, jak przechowywać żywność na czas, kiedy nie była dostępna. Rozwinęli techniki przechowywania, takie jak konserwowanie, suszenie, wędzenie i fermentowanie, które odgrywają kluczową rolę w zrównoważonym odżywianiu i praktykach żywieniowych.

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu gromadzenie zapasów w domu było czymś zupełnie normalnym. Oznaczało to konserwowanie mięsa zwierząt, które zostały ubite lub roślin, które zostały zebrane, tak aby smaczne i bogate w witaminy jedzenie było dostępne o każdej porze roku.

Obecnie mamy do czynienia z całorocznymi produktami przemysłowymi, mrożonymi, chłodzonymi lub importowanymi, które zazwyczaj są konserwowane sztucznymi dodatkami, a do ich chłodzenia i transportu zużywa się dużo energii. Na szczęście coraz więcej świadomych konsumentów i konsumentek ponownie zaczyna interesować się zrównoważonym odżywianiem i naturalną żywnością. Dlatego też sposoby konserwowania żywności, które pomagają oszczędzać zasoby naturalne, stają się coraz bardziej interesujące dla wielu ludzi.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

- Broszura Slow Food na temat fermentacji:  
<https://studylibde.com/doc/853421/fermentieren-slow-food-deutschland-ev>
- Konserwowanie owoców i warzyw:  
[https://www.slowfood.de/publikationen/slowfood-magazin/inhalt/sfm\\_2020\\_03\\_38\\_39\\_fermentieres-gemuse.pdf](https://www.slowfood.de/publikationen/slowfood-magazin/inhalt/sfm_2020_03_38_39_fermentieres-gemuse.pdf)

### CELE

Po tym warsztacie ou będą:

- **rozumieli historyczną potrzebę konserwowania żywności w czasach, gdy nie istniały nowoczesne technologie, takie jak np. lodówki**
- **świadome sezonowości upraw (okresów obfitości i niedoboru) oraz potrzeb konserwowania żywności**
- **znali niektóre tradycyjne umiejętności konserwowania żywności, wykorzystywane w nowoczesny sposób**
- **znali w praktyce przynajmniej jeden sposób konserwowania żywności**
- **bardziej świadome tego, jak nowoczesna technologia zdystansowała nas od sezonowości i naturalnej potrzeby konserwowania żywności**
- **znali nowe, różnorodne smaki (np. poprzez degustację).**

### CZAS I MIEJSCE

**2 godz. (1 godz. wprowadzenia w sali, 1 godz. praktyki w kuchni)**

### POTRZEBNE MATERIAŁY

- karty pracy 2.1., 2.2., 2.3., 2.4. (po 1 dla grupy 3–4 os.)
- 5–15 słoików
- 6–7 kg warzyw do kiszenia
- różne produkty konserwowane: ser, kapusta kiszona, żywność w puszkach
- suszone grzyby
- kilka przetworzonych produktów z konserwantami „E”
- kilka jabłek do suszenia
- opcjonalnie: urządzenia do suszenia (piec lub suszarka)

## PRZYGOTOWANIA

Potrzebne będą cztery duże stoły do pracy w klasie lub w kuchni (3-4 osoby przy każdym stole). Przygotuj karty z różnymi produktami spożywczymi do gry *Przetrwąć zimę*.

## ZAJĘCIA W OGRODZIE

Jesień to ostatnia szansa na zebranie owoców, takich jak jabłka i gruszki, zanim zniszczy je mróz. Zbieranie ziół, warzyw i owoców do suszenia, zbieranie warzyw do kiszenia. Sadzenie drzew liściastych powinno być wykonywane jesienią.

### Produkty i techniki konserwowania

| technika            | ryba | ogórek | pomidor | jabłko | grzyby | wołowina | mleko  | wiśnie |
|---------------------|------|--------|---------|--------|--------|----------|--|--------|
| wędzenie            | ✓    |        |         | ✓      |        | ✓        |  |        |
| do puszki           | ✓    |        | ✓       |        | ✓      | ✓        | ✓  | ✓      |
| gotowanie z cukrem  |      | ✓      |         | ✓      |        |          |  | ✓      |
| solenie             | ✓    |        |         |        |        | ✓        |  |        |
| suszenie            | ✓    |        | ✓       | ✓      | ✓      | ✓        | ✓  | ✓      |
| marynowanie z octem | ✓    | ✓      |         | ✓      | ✓      | ✓        |  | ✓      |
| kiszenie z solą     | ✓    | ✓      | ✓       | ✓      | ✓      |          | jogurt, ser<br>(działa tylko<br>z podpuszczką) | ✓      |

## I.

### WPROWADZENIE ⌚ 15 min.

1. Powiedz ou, aby zamknęły oczy i udały się w podróż w czasie. Możesz przeczytać następujący tekst:  
„Wyobraźcie sobie, że podróżujecie 150 lat wstecz na wieś. Życie wtedy było inne, pamiętajcie, że nie było elektryczności, nie było samochodów, ludzie używali siły własnej i swoich zwierząt do uprawy ziemi i produkcji żywności. Co jeszcze wiecie o tych czasach? Wyobraźcie sobie dom na wsi. Jak wyglądały sypialnie? Jak wyglądała toaleta? A teraz przejdźcie w wyobraźni do kuchni. Które przyrządy i urządzenia tam były? A które nie? Co ludzie wtedy jedli? Wymieńcie kilka rzeczy. Jak przechowywano żywność? Czy mieli lodówkę?”
2. Jeśli ou mają problemy, pomóż im: opisz, co było najczęściej jedzone i jak było przechowywane.
3. Przejdź do punktów dotyczących konserwowania żywności. Zapytaj ich, czy znają sposoby na dłuższe przechowywanie żywności bez lodówki lub chłodziarki. Możesz spojrzeć na tabelę na poprzedniej stronie. Niektóre proste przykłady to:
  - suszenie (zioła, warzywa)
  - fermentacja (mleko)
  - kiszenie (ogórek)
  - wędzenie (kiełbasa, ser)
  - gotowanie z cukrem (dżemy).

### Podsumowanie

Zachowanie różnorodności biologicznej jest ważne. W tym celu duże znaczenie ma promowanie regionalności i sezonowości. Jedzenie „sezonowo” oznacza, że centralną rolę odgrywa przechowywanie i konserwowanie żywności przy użyciu różnych metod. Może to zapobiec marnowaniu nadwyżek owoców i warzyw w czasie zbiorów i zapewnić ich dostępność poza sezonem. Tak jak robili to nasi przodkowie, którzy gromadzili zapasy w domu bez dużego zużycia energii elektrycznej, której potrzebuje chociażby zamrażarka.

## II.

### GRA: PRZETRWAĆ ZIMĘ ⌚ 30–40 min.

**materiały:** → karty pracy 2.1., 2.2. (po 1 dla grupy 3–4 os.)

1. Podziel ou na 4-osobowe grupy. Powiedz, że będą grać w grę Przetrwaj zimę, próbując przechowywać żywność przez zimę, dopóki nie pojawią się nowe plony w następnym sezonie.
2. Rozdaj każdej grupie **karty pracy 2.1.** i daj im trochę czasu na zapoznanie się z nimi.
3. Rozdaj każdej grupie kartki z dwoma różnymi produktami spożywczymi i poproś, aby zastanowiły się, jak mogłyby je przechowywać przez zimę. Poproś, aby ou wpisały swoje pomysły do tabeli (kolumna 1 i 2 w **karcie pracy 2.1.**).
4. Kiedy są już gotowe, sprawdź wyniki. Wcielasz się w rolę zimy i sprawdzasz, czy metoda konserwowania była odpowiednia, aby zachować żywność przez zimę. Jeśli sam/a nie jesteś pewien/na, możesz skorzystać z tabeli, aby sprawdzić, które kombinacje działają. Wpisz „tak” lub „nie” w trzeciej kolumnie tabeli z karty pracy u grup. Jeśli metoda się nie sprawdziła, odbierzcie grupie kartę z produktem – jedzenie się zepsuło!
5. W nowym sezonie (rundzie) rozdajesz nowe produkty – każda grupa otrzymuje dwie karty z różnymi produktami spożywczymi. Ponownie próbują znaleźć sposób na zachowanie żywności przez zimę i ponownie sprawdzasz, czy im się udało.
6. Po trzech rundach można zobaczyć, która grupa odniosła sukces z konserwowaniem swoich produktów. Grupy mogą zobaczyć, które techniki zadziałały w ich przypadku. Przedyskutujcie to.

Możesz pomóc ou podpowiadając, aby:

- były kreatywne!
- przypomniały sobie, jak ich rodzice lub dziadkowie przechowują żywność w domu
- zastanowiły się, w jakich postaciach mogą być w sklepach różne produkty spożywcze?
- pomyślały, w jakich formach może występować ten sam produkt spożywczy, np. pomidor.

Na każdym etapie gry możesz ułatwić grupie zadanie, udzielając jej wskazówek na temat różnych technik konserwacji i naturalnych środków konserwujących.

Rozdaj każdej grupie kostki do gry z **kart pracy 2.2.** z technikami, narzędziami i naturalnymi środkami konserwującymi żywność. Poproś ou, aby rzuciły kostką, aby sprawdzić, czy wylosowana technika lub naturalny środek konserwujący jest odpowiedni do konserwacji ich produktu spożywczego.

7. Podsumuj ćwiczenie, pytając:

- Jak było? Czy podobało Ci się to zadanie?
- Co było zaskakujące? Czego się dowiedziałeś/łaś?
- Jakie znaczenie ma zachowanie technik konserwowania żywności?

### III.

#### **KONSERWANTY** ⌚ 10 min.

**materiały:** produkty z dużą ilością konserwantów „E”

1. Pokaż kilka przetworzonych produktów spożywczych ze sklepu, takich z dużą ilością substancji „E” i spróbujcie z grupą odgadnąć, co one oznaczają i jaki jest ich efekt. Postaw podchwytliwe pytania:
  - Czy wszystkie konserwanty są chemiczne?
  - Czy istnieją naturalne konserwanty?

Jeśli grupa ma problem z odpowiedzią, opowiedz ou o naturalnych konserwantach (cukier, sól, ocet, niektóre przyprawy, dym). Kiedyś, jak doświadczyli tego w powyższym ćwiczeniu, ludzie używali tylko naturalnych konserwantów.

2. Zapytaj grupę: Jak jest dzisiaj? Podaj przykład towarów importowanych, takich jak pomidory w zimie. Są one konserwowane za pomocą dodatkowych substancji. Ponadto zamrażanie i chłodzenie wymaga energii. Jeśli konserwujesz je samodzielnie – sam decydujesz, co wkładasz do swojego jedzenia, nie jesteś zależny od żywności przemysłowej.
3. Możesz polecić ou, aby zajrzały na stronę internetową, która pokazuje wiele różnych substancji „E” i mówi, jak je interpretować: [http://www.gostek.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=513&Itemid=557](http://www.gostek.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=513&Itemid=557).

### IV.

#### **KISIMY** ⌚ 45 min.

**materiały:** → karta pracy 2.3. (po 1 dla grupy 3–4 os.), warzywa, przyprawy (czosnek, pieprz, liść laurowy, koperek itp.), sól, słoiki lub duży pojemnik, noże, telefon lub kamera z opcją wideo

#### **Kiszenie warzyw**

Kiszenie warzyw jest dobrze znaną metodą konserwacji żywności. Łatwo ją wypróbować, wymaga niewiele pracy. Potrzebne są warzywa, woda, sól i ewentualnie przyprawy – nic więcej. Pozwól sobie na złapanie lata dzięki tej znanej od tysiącleci metodzie utrwalania żywności!

#### **Na czym polega proces fermentacji?**

Jak to działa i dlaczego produkty fermentowane są dla nas zdrowe? Mikroorganizmy, w postaci wirusów, grzybów, bakterii i pierwotniaków, są obecne w ludzkim ciele i podczas gdy mikroorganizmy powodujące gripę i przeziębienie są szkodliwe, wiele innych jest niewiarygodnie pożytecznych dla organizmów żywych. Podczas fermentacji (kiszenia), złożony koktajl żywych mikroorganizmów pracuje nad produktem wyjściowym.

Sztuka fermentacji polega właśnie na tym, że organizmy, które są dla nas pożyteczne, przeciwstawiamy tym szkodliwym. Podczas fermentacji nasi pożyteczni przyjaciele zmieniają swoje środowisko na swoją korzyść: staje się ono bardziej kwaśne, alkoholowe lub toksyczne dla innych mikroorganizmów. Tak długo, jak pożyteczne organizmy mają wystarczająco dużo pożywienia, tj. głównie skrobi lub cząsteczek cukru, oraz przewagę w postaci środowiska o niskiej zawartości tlenu, będą beztrudnie pracować, wytwarzając bąbelki dwutlenku węgla. Zużywają one składniki odżywcze z oryginalnego produktu, ale za to w zamian pozostawiają nam nie tylko inne składniki odżywcze, takie jak witaminy i minerały, ale także nowe aromaty, tekstury i smaki.

Niektóre produkty spożywcze, takie jak większość rodzajów oliwek, stają się jadalne tylko w wyniku fermentacji.

1. Proces tworzenia kiszzonek zostanie udokumentowany poprzez stworzenie filmiku z programem kulinarnym. Daj ou trochę czasu na burzę mózgów w grupach, żeby mogły się zastanowić, jak miałyby wyglądać ich program i napisać do niego scenariusz.
2. **Robimy to:** przygotowujemy kiszonki! (45 min.). Postępujcie zgodnie z instrukcjami na **karcie pracy 2.3**. Przypomnij ou o konieczności umycia rąk przed rozpoczęciem pracy w kuchni. Pamiętaj, aby zapewnić ou zdezynfekowane sztucce i materiały lub zdezynfekujcie je wspólnie (polewając wrzątkiem lub wkładając do piekarnika na min. 120°C na 15 min.).

## V. SUSZYMY! ⌚ 15 min.

**materiały:** → karta pracy 2.4. (po 1 dla grupy 3–4 os.)

**Robimy to:** suszenie własnych owoców, ziół i warzyw, przykład: jabłka. Przypomnij ou o konieczności umycia rąk przed rozpoczęciem pracy w kuchni. Pamiętaj, aby zapewnić ou zdezynfekowane sztucce i materiały lub zdezynfekować je wspólnie (polewając gorącą wodą lub wkładając na jakiś czas do piekarnika). Instrukcje w **karcie pracy 2.4**.

## VI. SPRZĄTANIE ⌚ 15 min.

Poświęćcie trochę czasu na sprzątanie po gotowaniu, aby mieć pewność, że opuścicie kuchnię w dobrym stanie i na czas.

## VII. PODSUMOWANIE ⌚ 15 min.

Zapytaj ou:

- Co najbardziej podobało Wam się podczas warsztatów?
- Jakie techniki konserwowania żywności już znaliście, a które były dla Was nowością?
- Czy spróbujecie dalszych eksperymentów w domu?

## VIII. DODATKOWE PODSUMOWANIE

Jeśli prowadzisz cały cykl 10 warsztatów, a ou tworzą dziennik lub rysunek Roczna podróż w świat żywności, poproś je o uzupełnienie ich o najważniejsze rzeczy, których się nauczyły lub doświadczyły podczas dzisiejszego warsztatu. Przypomnij ou, aby przechowywały swój dziennik lub rysunek w bezpiecznym miejscu, aby go nie zgubić przez cały rok.



## MODUŁ 3.

# Użytkowanie ziemi: porównanie regionalne i globalne. Listopad

Na Ziemi jest 1,4 miliarda hektarów ziemi uprawnej, co daje nieco mniej niż 2000 m<sup>2</sup> na osobę. To 1/5 do 1/2 powierzchni boiska do piłki nożnej (w zależności od klubu), 2,5 boiska do piłki ręcznej lub prawie 200 miejsc parkingowych – to bardzo duży ogród, większy niż przeważająca część z nas jest w stanie uprawiać. Na tych 2000 m<sup>2</sup> muszą być uprawiane zboża (na chleb), ryż, ziemniaki, owoce, warzywa, bawełna, cukier... ale także pasza, oprócz tej produkowanej na łąkach i pastwiskach, dla zwierząt, których mięso, mleko i jaja spożywamy.

Zakłada się, że do 2050 roku produkcja rolna na świecie wzrośnie o kolejne 60%. Istnieją również badania, które potwierdzają, że dzisiejsza produkcja byłaby wystarczająca, gdyby żywność była lepiej rozdysponowana i nie marnotrawiona.

W każdym razie jedno jest pewne: aby dbać o różnorodność kulturową i biologiczną, która umożliwi naszą egzystencję w granicach planety, musimy zrozumieć, w jaki sposób gleba jest powiązana z produkcją żywności i jaki ma wpływ na naszą dietę.

Podkreśl, że wegetariańskie i lokalne żywienie się jest bardzo efektywnym sposobem dbania o ekologię w porównaniu z uprzemysłowioną produkcją mięsa. Możesz dodać, że produkcja mięsa w tradycyjny sposób i na pastwiskach mogłaby nawet pomóc w wychwytywaniu CO<sub>2</sub> z atmosfery.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

- <https://www.fondazioneslowfood.com/en/categorie-video/land-grabbing/>
- [https://www.fondazioneslowfood.com/wp-content/uploads/2018/01/ING\\_fumetto\\_landgrabbing\\_b.pdf](https://www.fondazioneslowfood.com/wp-content/uploads/2018/01/ING_fumetto_landgrabbing_b.pdf)
- <https://nyeleni.pl/suwerennosc-zywnosciowa/>
- <https://makechocolatefair.org/issues/cocoa-prices-and-income-farmers-o>

### CELE

Po tym warsztacie ou będą:

- **świadome, że produkcja żywności wymaga różnych ilości ziemi**
- **rozumią, że żywność spożywana w Europie jest produkowana z wykorzystaniem ziemi na globalnym Południu**
- **wiedzią, jak dostosować swoje wzorce konsumpcji, aby zmniejszyć swój ślad ekologiczny**
- **rozumią termin „zawłaszczanie ziemi” i rozumią, dlaczego jest ono problemem**
- **znają nowe, różnorodne smaki (np. poprzez degustację).**

### CZAS I MIEJSCE

2 godziny w sali

### POTRZEBNE MATERIAŁY

- karty pracy 3.1. (1 kopia), 3.2. (1 kopia dla grupy maks. 20 os.)
- różne sznurki o długościach podanych w tabeli – najlepiej w różnych kolorach
- 14 okrągłych kawałków papieru
- zdjęcia z produktami i potrawami przedstawionymi w tabeli lub okrągłe kartki do narysowania ich
- przyrządy do rysowania potraw

### ZAJĘCIA W OGRODZIE

Jesień to czas na przycinanie drzew liściastych.

**Polny bufet: Ilość ziemi przypadająca na jedno danie i długość potrzebnych sznurków**

| <b>produkt</b>              | <b>m<sup>2</sup> na porcję</b> | <b>długość sznurka w metrach</b> |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| żyto                        | 2,02                           | 5,04                             |
| ziemniaki                   | 0,26                           | 1,81                             |
| truskawki                   | 1,43                           | 4,23                             |
| olej słonecznikowy          | 4,93                           | 7,87                             |
| wieprzowina                 | 9,0                            | 10,63                            |
| precel                      | 0,06                           | 0,87                             |
| musli z owocami             | 0,14                           | 1,34                             |
| sałatka                     | 0,24                           | 1,72                             |
| croissant z masłem i dżemem | 0,5                            | 2,52                             |
| kanapka z serem             | 0,6                            | 2,74                             |
| spagetti Napoli             | 0,9                            | 3,36                             |
| vege burger z frytkami      | 1,5                            | 4,35                             |
| ½ bagietki                  | 1,99                           | 5,01                             |
| kotlet schabowy z frytkami  | 2,86                           | 5,99                             |

## I.

### WSTĘP ⌚ 10 min.

#### 1. Zaczynij czytając:

„Na naszej planecie żyje obecnie dobre siedem miliardów ludzi. Liczba ludzi wciąż rośnie, ale Ziemia nie. Jeśli podzielimy łączną powierzchnię gruntów ornych, czyli 1,4 miliarda hektarów przez liczbę ludzi na Ziemi, otrzymamy około 2000 m<sup>2</sup> na osobę. A więc wszystko, co Matka Ziemia nam dostarcza, aby nas odżywiać, musi rosnąć na tej powierzchni: chleb, ryż, ziemniaki, owoce, warzywa, olej, cukier... ale także cała pasza dla zwierząt, których mięso, mleko i jaja spożywamy, a która pochodzi z pól, a nie z łąk i pastwisk. Ponadto bawełna do produkcji dżinsów, tytoń dla palaczy, a do tego biogaz lub biodiesel oraz surowce odnawialne dla przemysłu. Nasza dieta ma ogromny wpływ na to, czy te 2000 m<sup>2</sup> nam wystarczy.”<sup>1</sup>

#### 2. Zapytaj OU, czy zastanawiały się nad tym, ile powierzchni pól uprawnych potrzeba do wyprodukowania żywności, którą jedzą. Czy potrafią odgadnąć, jaka żywność zajmuje najwięcej powierzchni ziemi?

## II.

### POLNY BUFET ⌚ 60 min.

**materiały:** tablica lub flipchart, różne sznurki o długościach podanych w tabeli najlepiej w różnych kolorach, zdjęcia z produktami i potrawami przedstawionymi w tabeli lub okrągłe kartki do rysowania, przybory do rysowania

#### Ile pól uprawnych potrzeba na jeden posiłek?

Ile ziemi uprawnej potrzeba do wyprodukowania jednego hot doga z frytkami? Albo jednej porcji spaghetti z sosem pomidorowym? Polny bufet pokazuje, ile pól uprawnych potrzeba do wyprodukowania składników poszczególnych potraw.

1. Wypisz na tablicy lub flipcharcie nazwy 14 potraw i/lub produktów z tabeli. Rozdaj OU 14 okrągłych kartek papieru i poproś je o narysowanie tych potraw. Możesz podzielić OU na grupy i poprosić każdą z nich o narysowanie kilku produktów / posiłków.
2. Następnie zapytaj OU, jak im się wydaje: ile pól uprawnych jest potrzebne do wyprodukowania każdego z dań? Zanotuj odpowiedzi na tablicy lub flip charcie. Zachowaj prawidłowe odpowiedzi na później.

3. Połóż różne sznurki na ziemi, pokazując wyraźnie powierzchnię, którą zajmują. Wszystkie sznurki są zamknięte węzłem, tak że przedstawiona jest cała okrągła powierzchnia.
4. OU proszone są o przyporządkowanie do każdej powierzchni jednego z produktów lub potraw, które narysowali za pomocą tych powierzchni.
5. Następnie prawidłowo umieszczasz rysunki naczyń w odpowiadających im sznurkach. Możesz to sprawdzić korzystając z tabeli.
6. Komentuj z grupą. Zadawaj pytania, takie jak:
  - Czy coś Was zaskoczyło? tego właśnie oczekiwaliście?
  - Co według Was potrzebuje najwięcej ziemi do uprawy?
  - Jak myślicie, jak moglibyście zmniejszyć ilość ziemi wykorzystywanej do zapewnienia Waszych posiłków?
  - Jak myślicie, dlaczego jedzenie, które jecie, potrzebuje tak dużo pól uprawnych?

## III.

### ĆWICZENIE FAKULTATYWNE

#### DLA OGRODU ⌚ 30 min.

**materiały:** rama drewniana 50 x 50 cm, ogród warzywny lub pole, waga, kuchnia / kuchenka kempingowa / ognisko

#### Wprowadzenie

Żyzne grunty orne są cenne i rzadkie. Dzieje się tak dlatego, że mamy tylko jedną Ziemię, której większa część pokryta jest wodą, a z pozostałej powierzchni tylko niewielka żyzna część nadaje się do uprawy. Chcemy wspólnie dowiedzieć się, czy możemy wyżywić się przez rok na 2000 m<sup>2</sup> ziemi uprawnej, czyli nieco poniżej 5,5 m<sup>2</sup> na dzień i osobę.

1. Poszukajcie kawałka żyznej ziemi, na której rosną warzywa, pomyślcie, jaki posiłek można ugotować z tych warzyw i poszukajcie innych brakujących składników.
2. Weźcie drewnianą ramę, umieście ją wokół warzyw, które mają być zebrane i zbierzcie tyle ram warzyw, ile potrzebujecie. Ile ramek udało wam się zebrać i ile metrów kwadratowych macie do dyspozycji?
3. Zważcie swoje zbiory. Ile kilogramów udało wam się zebrać? Ile kilogramów rośnie na jakiej powierzchni?
4. Umyjcie swoje zbiory, zacznijcie je siekać, zważcie pokrojone warzywa i ugotujcie posiłek z zebranych przez siebie warzyw.

- Podczas gdy potrawa się gotuje, policzcie razem ramki i obliczcie metry kwadratowe, które były potrzebne do jej przyrządzenia.

#### IV. ŻYWNOSĆ – SPRAWIEDLIWIE ROZŁOŻONA NA ŚWIECIE? ⌚ 45 min. dla młodszej grupy

**materiały:** → karta pracy 3.1. (1 kopia), różne produkty spożywcze, mapa świata

- Na środku klasy ustaw stół i połóż na nim kilka produktów spożywczych. Powinny być one różnorodne, np. warzywa, owoce, mąka, makaron, herbata, kakao. Upewnij się, że są wśród nich takie, które mogą być uprawiane w Twoim kraju oraz takie, które mogą być uprawiane tylko w niektórych miejscach na Ziemi ze względu na warunki środowiskowe i klimatyczne (np. banany, kakao).
- Porozmawiaj z ou o pochodzeniu tych produktów. Możesz również wykorzystać produkty, o których mówiłaś / eś w pierwszej części warsztatu i prosić o odgadnięcie, gdzie są uprawiane lub produkowane. Sprawdźcie wspólnie odpowiedzi w internecie.
- Położcie na stole dużą mapę świata i spróbujcie umieścić na niej te produkty. Zobaczycie, że wiele produktów żywnościowych produkuje się w krajach globalnego Południa. Porozmawiaj z ou, jak to wygląda w tych miejscach: zazwyczaj produkuje się tam dużo żywności, ale lokalni mieszkańcy nie mają do niej dostępu i cierpią z powodu głodu.
- Możesz przedyskutować to na przykładzie kakao. Posłuż się mapą z **karty pracy 3.1.**, aby zobaczyć, że mimo, że główna produkcja odbywa się w Ameryce Łacińskiej i Afryce (tzw. globalne Południe), większość czekolady jest spożywana w Europie, USA i Kanadzie (tzw. globalna Północ).
- Podsumuj temat:
  - Jakie są ekologiczne wyzwania związane z produkcją żywności?
  - Jak nasze zachowania jako konsumentów zmieniają się i wpływają na produkcję żywności?
  - Czy problematyczne jest wykorzystywanie zbyt dużej ilości ziemi na naszą żywność, szczególnie w innych częściach świata? Dlaczego?

#### V. ZAWŁASZCZANIE GRUNTÓW ⌚ 60 min. dla starszej grupy

**materiały:** → karty pracy 3.2. (2 kopie), większa kartka papieru, markery

- Zapisz słowo „suwerenność żywnościowa” na środku flipcharta i zapytaj ou, czy mają z nim jakieś skojarzenia. Zbierz je i uzupełnij w razie potrzeby. Zapytaj również, dlaczego suwerenność żywnościowa jest ważna.
- Stwórzcie wspólnie mapę myśli na temat tego, co oznacza ten termin i dlaczego jest ważny.
- Przedstaw problem zawłaszczania ziemi. Zapytaj ou:
  - Czy słyszały o takich problemach i w odniesieniu do jakich produktów?
  - Które kraje są najbardziej dotknięte tym problemem? Dlaczego?
  - W jaki sposób zagraża to suwerenności żywnościowej?

Wyjaśnij, że zaraz będziecie mieli okazję zrozumieć lepiej ten problem na przytoczonych przykładach (10–15 min.). Możesz pokazać 5-minutowy film (tylko z angielskimi napisami) jako wprowadzenie do tematu: <https://www.fondazione Slow Food.com/en/categorie-video/land-grabbing/>.

- Podziel ou na maksymalnie 5-osobowe grupy. Każdej grupie daj inny opis przypadku zawłaszczania ziemi w Ugandzie z **karty pracy 3.2.** oraz większą kartkę papieru i markery.
- Poproś każdą grupę o zapoznanie się z opisem problemu i stworzenie mapy myśli, na której przedstawią przyczyny i konsekwencje zawłaszczania ziemi w swoim przypadku. Daj każdej grupie 20–30 min. na wykonanie tego zadania. W trakcie pracy przejdź dookoła grupy i upewnij się, że ou rozumiały przypadki. Jeśli coś nie jest jasne, pomóż grupom.
- Niech każda grupa zaprezentuje swoje mapy myśli innym. Przedyskutuj z całą grupą każdy przypadek. Upewnij się, że zagadnienia są zrozumiałe (20 min.).
- Podsumuj temat:
  - Dlaczego zawłaszczanie ziemi jest problemem?
  - Kogo najczęściej dotyka ten problem?
  - Co możemy zrobić, aby temu zapobiegać?
  - Patrząc na nasze talerze i ilość pól uprawnych, potrzebnych do produkcji naszego jedzenia, co możemy zrobić?

### **Suwerenność żywnościowa**

Termin ten odnosi się do prawa ludzi i społeczności do decydowania o swojej żywności, rolnictwie, hodowli zwierząt i rybołówstwie. Suwerenność żywnościowa oznacza, że każda społeczność powinna być w stanie zachować i kontrolować swoją lokalną produkcję żywności i robić to w sposób, który jest najbardziej odpowiedni dla jej potrzeb. Dzięki temu lokalni rolnicy nie są przytłoczeni przez importowane towary sprzedawane tanio przez wielkie koncerny, które rujną ich działalność. Ponadto, ludzie powinni mieć prawo dostępu do żywności, która jest odpowiednia do ich potrzeb, w odniesieniu do zdrowia i kultury.

### **Zawłaszczanie ziemi**

Wyobraźcie sobie, że ziemia, na której Wasza rodzina pracowała od pokoleń, zostaje Wam nagle odebrana, zakupiona przez bogate firmy lub rządy w celu produkcji żywności lub biopaliw, albo po prostu jako dochodowa inwestycja dla innych ludzi, żyjących często daleko stąd. Bezradnie przyglądacie się, jak ogromne połacie ziemi są karczowane pod uprawy monokulturowe, a rzeki zanieczyszczane ściekami i chemikaliami.

Niestety, dzieje się to na całym świecie – w szczególności w Afryce, Ameryce Łacińskiej, Azji, Oceanii i Europie Wschodniej – i w większości przypadków jest to legalne.

Terminem „zawłaszczanie ziemi” określa się zakup lub dzierżawę dużych połaci żyznej ziemi przez podmioty publiczne lub prywatne. Zjawisko to nasiliło się znacząco po światowym kryzysie gospodarczym związanym z żywnością w latach 2007–2008. Obecnie zawłaszczanie ziemi dotyczy milionów hektarów, co odpowiada obszarowi wielkości Hiszpanii, i nadal nieubłaganie się rozprzestrzenia.

Zawłaszczanie dużych działek ziemi rolnej od lokalnych społeczności zagraża suwerenności żywnościowej i ich egzystencji. Zagraża również środowisku i bioróżnorodności poprzez faworyzowanie intensywnych monokulturowych upraw uzależnionych od nawozów i pestycydów.

## **VI.**

### **PODSUMOWANIE** ⌚ 10 min.

1. Poproś ou o dobranie się w małe grupy i utworzenie postów na Instagramie (mogą być na dużej kartce papieru) na temat, z którym dzisiaj pracowały, używając różnych hashtagów. W ten sposób zobaczysz, co było dla nich najważniejsze w temacie i co ou zapamiętały najlepiej.
2. Przedyskutuj z grupą następujące tematy:
  - Dlaczego wykorzystujemy więcej ziemi, niż nam przysługuje?
  - Co stanie się z innymi ludźmi na Ziemi, jeśli my będziemy zużywać więcej, niż nam przysługuje, wiedząc, że ilość dostępnych pól uprawnych jest ograniczona?
  - Gdzie znajduje się ziemia, którą wykorzystujemy do produkcji żywności? Czy tylko w regionie, w którym mieszkamy?

### **Globalizacja**

Globalizacja stała się integralną częścią naszego życia, a produkcja żywności jest coraz mniej związana z jednym miejscem, dlatego też kwestie przechowywania i wykorzystywania sezonowych produktów podczas gotowania odgrywają zasadniczą rolę w zrównoważonym żywieniu. Konsumentów coraz bardziej traci osobisty związek z producentem i krajem pochodzenia ich produktu, ponieważ produkcja jest stale przenoszona za granicę. Żywność, którą spożywamy, potrzebuje ziemi, i to nie tylko w naszym regionie.

## **VII.**

### **DODATKOWE PODSUMOWANIE**

Jeśli prowadzisz cały cykl 10 warsztatów, a ou tworzą dziennik lub rysunek *Roczna podróż w świat żywności*, poproś o uzupełnienie ich o najważniejsze rzeczy, których się nauczyły lub doświadczyły podczas dzisiejszego warsztatu. Przypomnij ou, aby przechowywały swój dziennik lub rysunek w bezpiecznym miejscu przez czas trwania edycji warsztatów.

## MODUŁ 4.

# Żywność a kryzys klimatyczny

## Grudzień

Walka z kryzysem klimatycznym jest jednym z największych wyzwań naszych czasów. Choć klimat zmieniał się w historii w różnych okresach, tempo zmian, których doświadczamy obecnie, jest niespotykane. Globalne ocieplenie to długotrwałe ocieplenie klimatu Ziemi. Efekt cieplarniany jest zjawiskiem naturalnym, bez którego życie na Ziemi nie byłoby możliwe. Problem zaczyna się, gdy równowaga gazów cieplarnianych w atmosferze zostaje zachwiana – przez rozległe emisje pochodzące ze spalania paliw kopalnych (ropy, gazu, węgla). To one są obecnie główną przyczyną zmian klimatycznych, a sposób, w jaki ludzie produkują i konsumują, powoduje postępujący kryzys klimatyczny.

Rolnictwo przyczynia się do emisji 25–40% gazów cieplarnianych pochodzących z wylesiania na rzecz pól uprawnych, zużycia ropy naftowej przez maszyny do upraw i przetwarzania, transportu i przechowywania żywności. Do produkcji żywności zużywa się również dużo ziemi i wody. Różne rodzaje żywności mają różny koszt ekologiczny. W przypadku produkcji mięsa koszty te są wyjątkowo wysokie. Aby wykarmić zwierzę hodowlane aż do momentu, kiedy zostanie ono zabite dla uzyskania mięsa, potrzeba dużo paszy. Do jej produkcji wykorzystuje się ziemię (w większej części w regionie Amazonii), wodę i powoduje emisję CO<sub>2</sub>. Co więcej, metan, 20-krotnie silniejszy gaz cieplarniany niż CO<sub>2</sub>, jest wydzielany przez zwierzęta hodowlane.

Naukowcy donoszą o konsekwencjach zmian klimatu: topieniu lodowców, podnoszeniu się poziomu mórz, wzroście średnich temperatur powietrza, a także zaburzeniach cyklu pór roku. Niektóre z konsekwencji zmian klimatu mogą dochodzić do tzw. punktów krytycznych, przy których trudno przewidzieć skalę skutków dla środowiska, np. gdy w Syberii odmarza „wieczna” zmarzlina, emitowane są duże ilości gazów, które mogą spowodować nieuchronne, bardzo szybkie zmiany w atmosferze.

Rolnictwo, ze względu na swoją zależność od warunków pogodowych, jest szczególnie podatne na wpływ tych zjawisk. Zauważmy, że w rolnictwie nieodzowna jest duża ilość wody, której dostawy są niepewne z powodu kryzysu klimatycznego.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

- *Żywność przyjazna dla klimatu*, Marcin Gerwin: [https://issuu.com/wyzywic.swiat/docs/zywnosc\\_przyjazna\\_dla\\_klimatu](https://issuu.com/wyzywic.swiat/docs/zywnosc_przyjazna_dla_klimatu)
- Ekspertyza *Woda w rolnictwie*, Koalicja Żywa Ziemia: <https://koalicjazywaziemia.pl/ekspertyza-woda-w-rolnictwie/>

### CELE

Po tym warsztacie ou będą:

- **lepiej zrozumiały przyczyny i konsekwencje zmian klimatycznych, które są związane z konsumpcją i produkcją żywności**
- **bardziej świadome wpływu rolnictwa, produkcji i konsumpcji żywności na kryzys klimatyczny**
- **rozumieli, że do produkcji żywności potrzebne są zasoby – różne w zależności od rodzaju żywności**
- **bardziej skłonne włączyć do swojej diety więcej roślin, a zrezygnować lub ograniczyć spożycie mięsa.**

### CZAS I MIEJSCE

2 godziny w sali

### POTRZEBNE MATERIAŁY

- karta pracy 4.1. (1 kopia) lub zdjęcia wydrukowane w większym formacie, karty pracy 4.2. z plakatami (1 kopia), długopisy
- karteczki samoprzylepne
- kartki papieru A4

### ZAJĘCIA W OGRODZIE

Zimą jest ograniczona ilość nasion, które można wysiewać i wiele okazji do przycinania, przesadzania i sadzenia nowych roślin.

## I.

### WPROWADZENIE ⌚ 20 min.

#### STARSZA GRUPA

1. Podziel grupę na 3 zespoły. Każdej grupie podaj do złożenia pojedyncze słowa zapisane na kartkach A4 składające się na terminy – „zmiana klimatu”, „globalne ocieplenie” i „efekt cieplarniany”.
2. Poproś każdą grupę, aby dowiedziała się, co oznacza dany termin. Daj im trochę czasu na dyskusję, a jeśli chcą, mogą również poszukać informacji w Internecie. Później poproś każdą z grup o zaprezentowanie tego terminu innym.
3. Po każdej prezentacji grupowej uzupełnij ją, dodając wyjaśnienia. Możesz bazować na tekście wprowadzającym do tego warsztatu.
4. Po wyjaśnieniu terminów możesz przystąpić do warsztatów.

#### MŁODSZA GRUPA

1. Napisz na środku tablicy hasło „zmiany klimatu”. Zapytaj uczniów, jakie mają skojarzenia i zapisz je na tablicy.
2. Poproś każdą z grup, aby dowiedziała się, co oznaczają poszczególne terminy. Daj im trochę czasu na dyskusję i, jeśli chcesz, na poszukiwania w internecie. Następnie poproś każdą z grup o zaprezentowanie tego pojęcia pozostałym uczestnikom.

## II.

### ZMIANY KLIMATU A ŻYWNOSĆ

⌚ 30 min.

**materiały:** → karta pracy 4.1. (1 kopia) lub zdjęcia wydrukowane w większym formacie, flipchart, markery

1. Przygotuj zdjęcia z **karty pracy 4.1.** lub inny zestaw obrazów przedstawiających środowisko, przemysł, rolnictwo, przyrodę (zarówno jej piękno, jak i katastrofy naturalne). Upewnij się, że jest ich więcej niż 10. Jeśli tak nie jest, podziel 10 na pary do tego zadania.
2. Połóż zdjęcia na podłodze (lub stole) i pozwól wszystkim przejść się wokół nich. Poproś 10 o wybranie jednego, które przykuło ich uwagę i które według nich jest związane ze zmianami klimatycznymi. Niech osoby wezmą to zdjęcie do ręki.

3. Oznacz jedną stronę sali znakiem „przyczyny”, a drugą znakiem „konsekwencje” i poproś 10, aby przeszły z wybranym przez siebie zdjęciem na jedną lub drugą stronę, w zależności od tego, czy wybrana przez nich rzecz jest raczej przyczyną czy konsekwencją zmian klimatu. Jeśli trudno im się zdecydować, mogą pozostać na środku sali.
4. Kiedy wszyscy znajdą swoje miejsce, poproś chętnie 10, aby pokazały innym zdjęcie, które wybrały. Niech opowiedzą, dlaczego je wybrały i w jaki sposób, ich zdaniem dane, zdjęcie wiąże się ze zmianami klimatu. Przedyskutujcie to z całą grupą. Zapisz na flipcharcie różne przyczyny i konsekwencje zmian klimatycznych, o których mówili różne osoby.
5. Poproś 10 o odłożenie zdjęć na środku i zajęcie miejsc w kręgu. Niech 10 wskażą te zdjęcia, które uważają za związane z produkcją i konsumpcją żywności i odłożą je na bok.
6. Podsumuj zadanie. Poproś kogoś o odczytanie treści z flipcharta: przyczyny i konsekwencje zmian klimatu. Wyjaśnij niejasne kwestie poruszone przez 10. Podkreśl, że rolnictwo i nasza żywność powodują prawie ¼ emisji gazów cieplarnianych, które zwiększają globalne ocieplenie. Zapytaj 10, czy mają pomysły, co można zrobić, aby zmniejszyć wpływ rolnictwa i produkcji żywności na klimat.

## III.

### ZASOBY DO PRODUKCJI ŻYWNOSCI

⌚ 60 min.

**materiały:** → plakaty 4.2. z plakatami (1 kopia), małe kartki papieru, długopisy dla każdej osoby

1. Umieść kilka plakatów w różnych kątach sali, tak aby nie było widać ich treści. Jeden plakat powinien przypadać na około 4 osoby. Poproś 10 o swobodne poruszanie się po pomieszczeniu i włącz muzykę. Kiedy wyłączysz muzykę, 10 zatrzymują się. Sprawdzają, który plakat znajduje się najbliżej nich i zbierają się wokół niego w 4-osobowych grupach.
2. Daj grupie czas na przeczytanie i zrozumienie treści plakatów.
3. Poproś każdą osobę, aby zapamiętała jeden wybrany fakt. Może to być coś, co ją zaskoczyło, albo wydaje się jej ważne, a może coś, z czym się nie zgadza. Każda osoba powinna zanotować to na małej karteczce.

4. Kiedy wszyscy są gotowi, włącz ponownie muzykę i pozwól im swobodnie chodzić po sali. Kiedy muzyka ucichnie, osoby dobierają się w pary z osobami najbliższymi i opowiadają sobie nawzajem fakt ze swojej kartki wyjaśniając, dlaczego wybrały właśnie ten fakt. Są dwie możliwości: albo osoby wymieniają się karteczkami i w kolejnych turach chodzą z innymi karteczkami, albo zostają przy swojej karteczce, opowiadając o niej innym. W drugim wariantcie po 2–3 rundach oni mogą wrócić do plakatu, aby wybrać nowy fakt.
5. Po kilku rundach oni zbierają się w nowe grupy po 5–6 osób. Każda z nich przynosi jeden fakt (jedną karteczkę). Układają je na stole tak, aby każdy mógł przeczytać wszystkie karty. Zadanie polega na ułożeniu karteczek w kolejności ważności (od najmniej ważnej rzeczy do najbardziej ważnej). Grupa musi zdecydować o tym wspólnie, próbując uzgodnić ostateczną kolejność. Przypomnij im, żeby szanowały się nawzajem podczas dyskusji, nawet jeśli mają inne zdanie na dany temat.
6. Na koniec, kiedy już grupy uzgodnią kolejność, poproś o przedstawienie innym grupom kolejności, jaką ustaliły oraz wyjaśnienia, jakie były kryteria i jak udało im się je uzgodnić wspólnie.
7. Poprowadź końcową dyskusję. Możesz wprowadzić pojęcie śladu ekologicznego, mówiąc, że poprzez nasze działania i nawyki mamy mniejszy lub większy ślad ekologiczny, zużywając mniej lub więcej zasobów. Można to porównać do odcisku stopy na piasku na plaży.

#### IV. PODSUMOWANIE ⌚ 25 min.

**materiały:** wydrukowane lub zapisane na kartkach pytania (po trzy pytania dla każdej grupy)

1. Pozwól im jeszcze raz przyjrzeć się plakatowi, chodząc wokół niego i czytając treści na nim zawarte (5 min.).
2. Podziel im na mniejsze grupy (mogą być te same, co na początku).
3. Przygotuj pytania (każde pytanie na osobnej kartce papieru, po jednym zestawie wszystkich pytań dla każdej grupy):

- Co można zmienić w produkcji i konsumpcji żywności, aby nie była ona tak kosztowna dla środowiska?
  - Jak możemy zmniejszyć ślad ekologiczny żywności w naszych domach?
  - Co można zrobić w naszej szkole lub wiosce / mieście / dzielnicy, aby żywność nie miała tak wysokiego śladu ekologicznego?
4. Niech każda grupa wylosuje jedno pytanie. Daj im 5–7 min. na przedyskutowanie go. Następnie niech wylosują kolejne – przedyskutują, wylosują trzecie i przedyskutują.
  5. Kiedy wszystkie pytania zostaną omówione, poproś grupy o podzielenie się jedną najciekawszą rzeczą, o której rozmawiały.

#### Zrównoważone systemy żywnościowe

Odgrywają kluczową rolę w ochronie klimatu, walce z głodem i zrównoważonym wykorzystaniu naszych zasobów. Przemysłowa produkcja żywności jest jedną z największych przyczyn zmian klimatycznych. Jednak każdy z nas może nieco pomóc poprawić sytuację, zaczynając od wprowadzenia pewnych zmian w naszych codziennych zakupach lub zachowaniach konsumentów. Możemy jeść więcej żywności sezonowej, regionalnej, a także mniej mięsa.

#### V. DODATKOWE PODSUMOWANIE

Jeśli prowadzisz cały cykl 10 warsztatów, a oni tworzą dziennik lub rysunek Roczna podróż w świat żywności, poproś o uzupełnienie ich o najważniejsze rzeczy, których się nauczyły lub doświadczyły podczas dzisiejszego warsztatu. Przypomnij im, aby przechowywały swój dziennik lub rysunek w bezpiecznym miejscu przez czas trwania edycji warsztatów.



## MODUŁ 5.

# Jak nie marnować żywności?

## Styczeń

„Żywność, która jest marnowana każdego roku, wystarczyłaby do tego, aby trzykrotnie nakarmić głodujących na świecie!”, cytat z filmu dokumentalnego *Taste the Waste*.

Cytat ten w imponujący sposób pokazuje, że marnowanie żywności jest symptomem niesprawiedliwego globalnego systemu żywnościowego i ekonomicznego oraz wskazuje na ogromną nierównowagę: podczas gdy część światowej populacji żyje w dostatku, coraz bardziej oddalona od produkcji i przetwarzania żywności, ponad 800 milionów ludzi wciąż cierpi głód i ubóstwo. Duża część osób cierpiących z powodu głodu to drobni rolnicy i rolniczki lub osoby pracujące w polu z krajów tak zwanego globalnego Południa. Osoby te nierzadko wykorzystują swoje pola i swoją pracę do produkcji żywności eksportowanej do Europy.

W przyszłości walka z marnowaniem żywności będzie nadal odgrywać kluczową rolę w zapewnieniu zrównoważonego zaopatrzenia rosnącej populacji świata w żywność. Rolnictwo zużywa ponad dwie trzecie naszych zasobów wodnych, ponad 70% rocznego wylesiania jest spowodowane tworzeniem nowych obszarów uprawnych, a produkcja, przetwarzanie i transport żywności powodują ogromne emisje CO<sub>2</sub>. Jak podaje Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, jedna trzecia całej żywności trafia do śmieci (FAO, 2013).

### Nadprodukcja

Kiedy idziemy do supermarketu, jako konsumenci w każdej chwili jesteśmy konfrontowani z gigantyczną nadwyżką najróżniejszych produktów spożywczych z całego świata. Obfitość półek z taną żywnością odzwierciedlają nam iluzoryczną rzeczywistość nieskończenie możliwych do wykorzystania zasobów. Niedobór wody lub ziemi i postępujące wylesianie to także, podobnie jak głód i ubóstwo, zjawiska, z którymi zazwyczaj spotykamy się tylko w mediach. Fakt, że cenne światowe zasoby naturalne są ograniczone, a wielu producentów naszej żywności często żyje na granicy ubóstwa lub poniżej niej, nie jest częścią naszej codziennej rzeczywistości. Mimo że spożywamy żywność każdego dnia, produkcja

i przetwarzanie żywności oraz wiedza zdobyta w tym procesie coraz bardziej zanikają w naszym codziennym życiu. W rezultacie, kształtują się nawyki żywieniowe, które oderwały się od podstaw produkcji żywności: pracy rolnika oraz naturalnego i nienaruszonego środowiska, co znajduje odzwierciedlenie w codziennym traktowaniu żywności w sposób mało wartościowy i prowadzący do jej marnowania.

### Nadmierny popyt

Nie tylko niekończący się wybór żywności, ale także fakt, że produkcja żywności jest coraz bardziej upolityczniana przytłacza wielu ludzi. Opierają się oni zawłaszczeniu ich zachowań żywieniowych. W świecie, w którym jest coraz więcej niepewności i codziennego stresu, jedzenie nie jest jednym z ostatnich bastionów, które zapewniają poczucie bezpieczeństwa, dobrego samopoczucia i przyjemności.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

Stanowisko Slow Food w sprawie marnowania żywności: [https://www.slowfood.de/w/files/themen/ted\\_position\\_paper\\_foodwaste6.pdf](https://www.slowfood.de/w/files/themen/ted_position_paper_foodwaste6.pdf)

### CELE

Po tym warsztacie **ou** będą:

- **bardziej świadome problemu marnowania żywności, zarówno w swoich domach i społecznościach, ale także globalnie, na całej długości łańcucha dostaw**
- **rozumiały konsekwencje marnowania żywności**
- **znaty sposoby zapobiegania marnowaniu żywności na różnych poziomach**
- **bardziej świadome systemowego wymiaru marnotrawienia żywności**
- **znaty podstawy kuchni w duchu zero odpadów (zero waste)**
- **znaty i umiały przygotować potrawę w duchu zero odpadów.**

## **CZAS I MIEJSCE**

**2 godziny (1 godzina w sali, 1 godzina w kuchni)**

## **POTRZEBNE MATERIAŁY**

- karty pracy 5.1. (1 kopia na osobę – grupa starsza),  
5.2. (1 kopia dla grupy 3–4 os.),  
5.3. (po 1 dla grupy 3–4 os.)
- prezentacja o marnowaniu żywności
- rzutnik

## **PRZYGOTOWANIA**

Tydzień wcześniej poproś o, aby zaobserwowały, w jaki sposób marnuje się żywność wokół nich (w domu, w szkole, w supermarketach):

- Jakiego rodzaju żywność lub jej resztki trafiają do kosza?
- Jak dużo jedzenia jest marnowane?

## **ZAJĘCIA W OGRODZIE**

Należy chronić rośliny, które mogą być wrażliwe na mróz.  
Można zainstalować wiatrochrony.

## I. ROZGRZEWKA – OBSERWACJE Z TYGODNIA ⌚ 15 min.

**materiały:** karteczki post-it, naczynie do ich zebrania, flipchart, markery

1. Najpierw zastanówcie się z grupą nad obserwacjami dotyczącymi marnowania żywności w ich otoczeniu, które poczynili w zeszłym tygodniu. Możesz zadać następujące proste pytania, które zapiszesz na flipchartcie:
  - Czy w tym tygodniu zauważyłaś / eś wokół siebie zmarnowane jedzenie? Jakiego rodzaju? W jakich ilościach?
  - Gdzie? W szkole, w domu, w sklepie, w supermarkecie?
  - Co robisz, gdy masz za dużo na talerzu?
2. Poproś ou o zapisanie swoich odpowiedzi na karteczkach post-it (jedno spostrzeżenie na jednej karteczce).
3. Zbierz post-ity w naczyniu, wymieszaj je i umieść je na flipchartach z trzema pytaniami. Przeczytaj zawartość karteczek lub poproś ou o przeczytanie.
4. Przedyskutujcie z grupą:
  - Czy zastanawialiście się wcześniej nad marnowaniem żywności?
  - Czy wiedzieliście, że marnujemy tak dużo jedzenia?
  - Czy coś was zaskoczyło podczas obserwacji w zeszłym tygodniu lub podczas czytania o przyczynach marnowania żywności w klasie?

## II. MY I MARNOWANIE ŻYWNOCI ⌚ 20 min.

**dla starszej grupy:** → karta pracy 5.1. (1 kopia na osobę), długopisy

**dla młodszej grupy:** przybory do rysowania, małe kartki papieru

### STARSZA GRUPA

Rozdaj ou ankietę, daj im czas na jej wypełnienie. Następnie przedyskutujcie wyniki w grupie. Jeśli jest wystarczająco dużo czasu, można najpierw omówić ankietę w mniejszych grupach.

### MŁODSZA GRUPA

1. Zadawaj ou pytania, na które muszą odpowiedzieć za pomocą gestów. Przykład:
  - Co robisz, gdy nie smakuje ci jedzenie na talerzu?
  - Czy zawsze zjadasz wszystko, co jest na talerzu / w lodówce?
  - Jak duża jest część kosza, która jest wypełniona jedzeniem w Twoim domu?
2. Podziel ou na grupy po 4–5 osób, daj im przybory do rysowania i małe kartki papieru. Poproś, aby wspólnie narysowali zaobserwowane w ciągu ostatniego tygodnia jedzenie, które zostało zmarnowane. Na każdej kartce papieru po jednym rodzaju jedzenia.
3. Kiedy skończą, poproś ou, aby pogrupowały rysunki na takie, które według nich były jeszcze zdatne do zjedzenia, a mimo to znalazły się w koszu na śmieci i takie, które faktycznie już się nie nadawały do spożycia.
4. Na koniec ou powinny zorientować się, ile zdatnego jeszcze do spożycia jedzenia zostało zmarnowane, a następnie możesz zapytać, ile osób ich zdaniem można by nim nakarmić.

## III. PREZENTACJA: MARNOWANIE ŻYWNOCI – NASZ PROBLEM? ⌚ 20 min.

**materiały:** prezentacja, rzutnik

### STARSZA GRUPA

1. Wyświetl prezentację i omów z grupą wybrane wątki związane z tematem.
2. Poproś ou o odgadnięcie poszczególnych etapów łańcucha żywnościowego i podkreśl, że żywność jest marnowana na każdym z nich. Zastanówcie się wspólnie, w jaki sposób?
3. Wskaż na zdjęcie kontenera na wysypisku śmieci pełnego owoców i warzyw. Zobacz, ile różnych pysznych produktów tam wylądowało. Czy można coś zrobić, aby do tego nie dopuścić?
4. Omów różnice między marnowaniem żywności a jej stratami.
5. Wskaż na różne przyczyny marnowania i strat żywności w krajach globalnej Północy i Południa.
6. Zapytaj ou o pomysły na ograniczenie marnowania żywności, przechodząc do kolejnego etapu warsztatu.

### Straty żywności

Odnoszą się do żywności, która została w jakiś sposób utracona zanim dotarła do konsumenta, w wyniku zepsucia lub rozlania, niezamierzonego działania lub wadliwego działania systemu i zazwyczaj występują na etapie produkcji, przechowywania, przetwarzania i dystrybucji w łańcuchu wartości żywności.

### Marnowanie żywności

Odnosi się do żywności, która jest nadal dobrej jakości i nadaje się do spożycia, ale nie jest spożywana, ponieważ jest wyrzucana, zazwyczaj zanim się zepsuje. Występuje ono zazwyczaj na etapie sprzedaży detalicznej i konsumpcji w łańcuchu wartości żywności. Często jest wynikiem zaniedbania lub świadomej decyzji o wyrzuceniu żywności.

### MŁODSZA GRUPA

1. Pokaż krótszą wersję prezentacji i skomentuj ją z grupą. Wybierz te aspekty, które poruszysz z ou.
2. Pokaż zdjęcie kontenera na wysypisku śmieci wypełnionego owocami i warzywami. Poproś ou, aby zobaczyły, ile różnych produktów tam się znalazło. Co o tym myślą? Czy wiedzą, dlaczego jedzenie marnuje się, zanim trafi do naszych domów (w supermarkecie, w drodze z gospodarstwa do sklepu, nawet na polach).

## IV.

### BURZA MÓZGÓW ⌚ 15 min.

1. Podziel ou na grupy 3–4-osobowe.
2. Rozdaj każdej grupie jedno z pytań.
3. Poproś grupy, aby przedyskutowały te pytania i spisały odpowiedzi na kartkach papieru.
  - a. Jak myślicie, co każde z nas może zrobić, aby marnować mniej jedzenia?
  - b. Jak myślicie, co lokalna społeczność (Wasza szkoła, ludzie w Waszej miejscowości) może zrobić, aby marnować mniej jedzenia?
  - c. Jak sądzicie, co władze (politycy) mogą zrobić, aby marnować mniej jedzenia?
  - d. Jak, Waszym zdaniem, sklepy mogłyby lepiej walczyć z marnowaniem żywności?

W młodszej grupie można skupić się na pytaniach a i d.

## V.

### KIERMASZ POMYSŁÓW ⌚ 30 min.

**materiały:** → karty pracy 5.2. (1 kopia dla grupy 3–4 os.), ewentualnie rzutnik (starsza grupa)

### STARSZA GRUPA

1. Kiedy ou wymyślą już swoje własne pomysły na ograniczenie marnowania żywności, podsuń im kilka inspiracji. Wykorzystaj opisy inicjatyw z **kart pracy 5.2.** Poproś każdą z grup o wybranie tej, która podoba im się najbardziej.
2. Każda grupa przygotowuje mem o wybranej przez siebie inicjatywie.
3. Grupy prezentują wykonane przez siebie memy. Możesz w tym celu wykorzystać rzutnik.

### MŁODSZA GRUPA

1. Poproś ou, aby z grupowej burzy mózgów wybrały dwie wskazówki, które najbardziej im się podobają i przygotowały plakaty, które będą je przedstawiały. Jeden plakat zostanie powieszony w klasie w szkole, a drugi na lodówce w domu.
2. Oto kilka pomysłów, które możesz podsunąć ou, jeśli mają problem z pomysłami. O czym musimy pamiętać przed wyjściem do sklepu spożywczego?:
  - zobacz, co już jest w lodówce
  - zrób listę zakupów
  - zaplanuj posiłki dla swojej rodziny na nadchodzący tydzień
  - nie kupuj zbyt wiele za jednym razem
  - nie idź do supermarketu, jeśli jesteś głodny
  - brzydkie warzywa są również smaczne.

## VI.

### PODSUMOWANIE ⌚ 10–15 min.

#### STARSZA GRUPA

Ponowne omówienie ankiety, wymiana poglądów na jej temat po warsztacie (w mniejszych grupach).

#### MŁODSZA GRUPA

Powieszenie wykonanych plakatów i zorganizowanie „galerii”, aby podczas swobodnego spaceru można je podziwiać.

#### Marnowanie żywności

Ogromna skala marnotrawstwa żywności jest nie do przyjęcia zarówno z moralnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Jego źródłem jest przemysłowy system żywnościowy, w którym ogromne ilości żywności są produkowane tanio, a 1/3 z nich trafia do kosza. Spożywanie większej ilości regionalnych produktów, a także świadomość problemu, pomogłyby nam nieco poprawić sytuację i marnować mniej żywności.

## VII.

### GOTOWANIE ZERO WASTE – WSTĘP

⌚ 20 min.

1. Jeśli określenie gotowanie zero waste nie pojawiło się w pierwszej części warsztatu, zrób wstęp wyjaśniający, co ono oznacza.
2. Przed rozpoczęciem gotowania podziel ou na grupy i poproś je o przedyskutowanie, jakich części roślin i zwierząt nie spożywają (na przykład: mózgów, ogonów, liści ziemniaków itp.). Poproś o sporządzenie listy tych elementów.
3. Kiedy lista jest gotowa, wymieniają się nią z inną grupą, a następnie grupa, która ją otrzymuje, musi poszukać w internecie potencjalnych przepisów na potrawy zawierające te elementy.
4. Poproś grupy, aby wymieniły się tym, czego się dowiedziały. Będą zaskoczeni!
5. Zapytaj ou, czy mogą podać jakieś przykłady gotowania bez odpadów. Powiedz, że gotowanie zero waste to nie tylko sposób na ograniczenie marnowania żywności, ale także zabawa i bardzo kreatywne zajęcie.

6. Podaj kilka przykładów kuchni zero waste:

- jedzenie liści niektórych bulw lub korzeni, jak np. pesto z liści marchewki lub rzodkiewki, liście selera dodawane do zupy
  - gotowanie rosołu z kości zwierząt
  - wykorzystywanie liści winogron do kiszzonek
  - gotowanie wywaru z obierek (czystych) warzyw.
7. Pamiętaj, aby wspomnieć o gotowaniu bez odpadów w przeszłości, kiedy produkcja żywności była o wiele bardziej czas- i pracochłonna. Ludzie chętniej wykorzystywali wtedy wszystko, co było jadalne w ich kuchni.

#### Zero waste

W gotowaniu w duchu zero waste chodzi o to, aby nie pozostawały żadne odpady. Obejmuje to wykorzystanie części składników, których zwykle byśmy nie użyli. Praktykowanie gotowania zero waste oznacza wykorzystywanie każdej jadalnej części zwierząt i roślin, które spożywamy (np. warzyw, owoców, ryb).

## VIII.

### GOTOWANIE ZERO WASTE ⌚ 45 min.

**materiały:** → karta pracy 5.3. (po 1 dla grupy 3–4 os.), składniki z przepisu, kartki papieru, długopisy,

Podziel ou na grupy, każdej daj przepis. Możesz wykorzystać ten z **karty pracy 5.3.** lub zainspirować się publikacją *Przepis na lepszy świat*<sup>2</sup>.

## IX.

### DODATKOWE PODSUMOWANIE

Jeśli prowadzisz cały cykl 10 warsztatów, a ou tworzą dziennik lub rysunek *Roczna podróż w świat żywności*, poproś o uzupełnienie ich o najważniejsze rzeczy, których się nauczyły lub doświadczyły podczas dzisiejszego warsztatu. Przypomnij ou, aby przechowywały swój dziennik lub rysunek w bezpiecznym miejscu przez czas trwania edycji warsztatów.

## MODUŁ 6.

# Gotowanie przyjazne dla klimatu

## Luty

Kuchnia przyjazna dla klimatu... dlaczego? Ślad węglowy produktu oznacza całkowitą sumę emisji gazów cieplarnianych powstałych w jego cyklu życia. Kilka czynników odgrywa rolę w określaniu śladu węglowego danego produktu – między innymi metoda produkcji (np. ekologiczna lub chemiczna), transport (np. lotniczy, morski lub lokalny), metoda przetwarzania (np. produkty świeże lub głęboko mrożone).

W dzisiejszych czasach, kiedy system żywnościowy jest coraz bardziej uprzemysłowiony, produkcja żywności jeszcze bardziej obciąża środowisko przyczyniając się do zmian klimatu poprzez emisję gazów cieplarnianych. Ale nie zawsze tak było. Był czas, kiedy żywność i kultury kulinarne były bardziej przyjazne dla klimatu.

Kiedy na początku lat 90. XX wieku zmienił się krajobraz sklepów spożywczych – od jedzenia tylko tego, co było dostępne od miejscowego rolnika, do możliwości kupowania szerokiej gamy produktów przez cały rok, konsumenci byli zachwyceni możliwościami wyboru. Nagle dużo więcej produktów żywnościowych zaczęto transportować z całego świata.

Dziś działają produkty w sklepach spożywczych są ogromne, ponieważ owoce i warzywa są importowane z krajów całego świata. Ponieważ prawie każdy produkt jest dla nas dostępny o każdej porze roku, naszym zimowym wyzwaniem kulinarnym jest dostosowanie naszych jadłospisów tak, aby opierały się na produktach zebranych w naszym regionie i ograniczały spożycie żywności przywiezionej z daleka.

Ale... chwileczkę? Jak to było, kiedy nie było lodówek? Jak to było, kiedy nie można było importować żywności z drugiego końca świata?

Cóż, natura „wynała” żywność, która może być przechowywana przez wiele miesięcy nie psując się. Warzywa te jednak muszą być nienaruszone przed przechowywaniem. Jeśli warzywa są zaatakowane przez szkodniki lub chorobę, albo po prostu uszkodzone lub bardzo brudne, zdolność do przechowywania jest znacznie ograniczona. W najgorszym przypadku przechowywane warzywa mogą zgnić.

Niektóre z tych warzyw to:

- **KAPUSTOWATE:** Są rodziną roślin, która obejmuje wiele warzyw (i ich odmian) takich jak kapusta, brokuły, kalafior, jarmuż, brukselka, kapusta Savoy, kalarepa i Gai lan.
- **KORZENIOWE:** Są to podziemne części roślin spożywane przez ludzi. Botanika rozróżnia prawdziwe korzenie (takie jak korzenie palowe i bulwiaste) od niekorzeni (takich jak cebulki, bulwy, kłącza, choć niektóre z nich zawierają zarówno hipokotyl, jak i tkankę korzeniową). Warzywa korzeniowe są zazwyczaj organami spichrzowymi, powiększonymi w celu magazynowania energii w postaci węglowodanów. Różnią się one stężeniem i równowagą między skrobią, cukrami i innymi rodzajami węglowodanów.
- **BULWIASTE:** Jest to zbiorczy termin dla warzyw, w których pęd pierwotny zagęszcza się w bulwiasty organ spichrzowy. Ten jadalny organ spichrzowy nie jest korzeniem, choć rośnie w glebie, lecz kłączem. Rozróżnienie to wynika z faktu, że tkanka, która daje początek organowi spichrzowemu, pochodzi z pędu, który w rzeczywistości znajduje się nad ziemią, a nie z korzenia.
- **CEBULOWE:** Są to podziemne części roślin z rodziny allium (*Alliaceae*), które są spożywane jako warzywa. Jako warzywa korzeniowe należą do najstarszych roślin uprawnych ludzkości.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

- „Locale / globale (food miles)”, Slow Food, Bra, Cuneo Italy, Tim Lang (2006), str. 94–97
- <https://www.paradisi.de/nahrungsmittel/gemuese/lagergemuese/>
- <https://www.gemuese.ch/Gemuse/Gemusearten/Lagergemuse>

## CELE

Po tym warsztacie ou będą:

- wiedzieli, co to są żywnościokilometry (food miles) i umieli je wyliczać
- świadome tego, że żywność, którą spożywają, powoduje emisję dwutlenku węgla
- znali pewne alternatywy dla diety opartej na żywności importowanej z odległych miejsc
- umieli przyrządzić atrakcyjny deser z warzyw, które łatwo przechowywać w zimie.

## CZAS TRWANIA I MIEJSCE

2 godziny (1 godzina w sali, 1 godzina w kuchni)

## POTRZEBNE MATERIAŁY

- karta pracy 6.1. (po 1 dla grupy 3–4 os.)
- składniki i przyrządy kuchenne z przepisu

## PRZYGOTOWANIA

Tydzień wcześniej poproś ou, aby zapytały starszych osób z ich otoczenia, co jadły zimą jako dzieci. Powinni również zapytać, w jaki sposób przechowywały żywność.

## ZAJĘCIA W OGRODZIE

Pod koniec zimy należy zastosować nawóz organiczny do drzew owocowych, aby wolno uwalniające się składniki odżywcze były dostępne w momencie rozpoczęcia nowego wzrostu.

## I.

### WPROWADZENIE ⌚ 15 min.

Zapytaj ou o to, czego się dowiedzieli pytając starszych o to, jak jedli w dzieciństwie. Aby zdynamizować dyskusję, możesz im pomóc, zadając następujące pytania:

- Czego dowiedzieliście się po rozmowie z osobami starszymi z Twojego otoczenia? Czy oni jedli inaczej niż wy?
- Co Was najbardziej zaskoczyło?
- Czy wydało się to Wam smaczne?
- Czy mieli lodówki w swoich domach?
- Jaką żywność jedli zimą?
- Jakie są różnice między tym, co jedli kiedyś, a tym, co my możemy jeść dzisiaj zimą?

### Podsumowanie

Przemysłowy system produkcji żywności jest jednym z głównych sprawców zmian klimatycznych: ponad jedna trzecia emisji gazów cieplarnianych jest spowodowana przez intensywne rolnictwo, przez masowe stosowanie chemikaliów w uprawie, przez owoce i warzywa dostępne o każdej porze roku oraz przez bardzo długie łańcuchy dostaw produktów, w których każdy rodzaj żywności trafia na nasz stół również z drugiego końca świata.

Co zrobić, aby dieta była przyjazna dla klimatu:

- jeść mniej mięsa, lepszej jakości mięso
- jeść produkty świeże zamiast przetworzonych
- gotować sezonowo, regionalnie
- unikać opakowań.

## II. ŻYWNOSCIOKILOMETRY ⌚ 15 min.

1. Zapytaj ou, czy kiedykolwiek zastanawiali się nad tym, skąd pochodzi jedzenie, które jedzą? Jak długą drogę pokonuje żywność?
2. Wybierz kilka odpowiedzi, a następnie pokaż im kalkulator: [www.foodmiles.com](http://www.foodmiles.com). Można z nimi zrobić kilka przykładów.

### Żywnościokilometry (food miles)

To sposób pomiaru odległości, jaką przebyła żywność, zanim dotarła do konsumenta. Jest to dobry sposób na przyjrzenie się wpływowi żywności i jej składników na środowisko. Obejmuje on dostarczenie żywności do Ciebie, ale także odebranie odpadów żywnościowych od Ciebie i ich transport na wysypisko śmieci! ([www.foodmiles.com](http://www.foodmiles.com)). Strona informuje również, ile CO<sub>2</sub> zostało wyemitowane podczas podróży naszego jedzenia. Możesz wprowadzić ten aspekt ze starszą grupą.

### III. QUIZ: WARZYWA PRZYJAZNE DLA KLIMATU ⌚ 30 min.

**materiały:** duże kartki papieru, przybory do rysowania

1. Podziel ou na grupy po 4–5 osób i daj każdej dużą kartkę papieru oraz przybory do rysowania. Poproś je o podzielenie kartki na cztery części, z których każda reprezentuje inną porę roku. Poproś o przedyskutowania, a następnie narysowanie lub opisanie warzyw i owoców, które można kupić w każdej porze roku.
2. Przedyskutujcie wyniki z całą grupą. Gdzie co umieścili? Zapytaj ich szczególnie o pomidory, ogórki lub sałatę.
3. W drugiej części ćwiczenia zapytaj ou, które z wybranych przez nie warzyw, ich zdaniem, rosną w ich regionie. Przedyskutuj to w całej grupie.

### IV. PYSZNA KUCHNIA PRZYJAZNA DLA KLIMATU ⌚ 45 min.

**materiały:** → karta pracy 6.1. (po 1 dla grupy 3–4 os.), składniki i przyrządy kuchenne z przepisu

Buraki i inne zimowe warzywa często nie należą do ulubionych potraw dzieci. Sprawmy, aby zmieniły zdanie. W **karcie pracy 6.1.** znajdziesz przepis na brownie z buraków. Możesz je przygotować wspólnie z grupą. W tym miejscu można też poprosić ich o znalezienie w internecie przepisów z nielubianymi zimowymi warzywami (podać kilka pomysłów), aby odkryli, że potrawy z marchewki, buraków i poru mogą być smaczne.

### V. SPRZĄTANIE ⌚ 15 min.

Poproś ou, aby posprzątały miejsce pracy i odłożyły wszystkie brudne naczynia i przybory na właściwe miejsce.

### VI. PODSUMOWANIE ⌚ 5 min.

Zachęć ou do refleksji nad tym, czego nauczyły się podczas sesji:

- Czy myślicie, że w Polsce nie powinniśmy jeść pomidorów zimą, bo u nas wtedy nie rosną?
- Czy kiedykolwiek zastanawialiście się nad ilością gazów cieplarnianych, które emituje produkcja naszej żywności?
- Czy odkryliście nowe rodzaje warzyw?
- Czy jesteście teraz bardziej otwarci na jedzenie większej ilości regionalnych warzyw?

Wspólna degustacja brownie!

### VII. DODATKOWE PODSUMOWANIE

Jeśli prowadzisz cały cykl 10 warsztatów, a OU tworzą dziennik lub rysunek *Roczna podróż w świat żywności*, poproś je o uzupełnienie ich o najważniejsze rzeczy, których się nauczyły lub doświadczyły podczas dzisiejszego warsztatu. Przypomnij ou, aby przechowywały swój dziennik lub rysunek w bezpiecznym miejscu, aby go nie zgubić przez cały rok.



## MODUŁ 7.

# Wiosna w ogrodzie – nasiona, sadzonki, planowanie roku. Marzec

Wiosna to czas, kiedy przyroda budzi się do życia po zimowym spowolnieniu. Jest to również czas, kiedy rozpoczyna się nowy sezon ogrodniczy, kiedy przygotowuje się zestaw roślin, które chce się uprawiać. Kalendarze ogrodnicze pomagają zorientować się, kiedy można siać i zbierać pewne warzywa i owoce i pozwalają zrozumieć, jak odpowiednio zaplanować pracę. Niektóre rośliny można uprawiać kilka razy w roku, inne tylko raz i tylko przez krótki okres. Dużą rolę odgrywa tu również lokalny klimat i warunki środowiskowe.

Ogrodnicy przez wieki dbali o różnorodność nasion i upraw. Jednak wraz z rozwojem rolnictwa i jego industrializacją, wiele odmian zostało utraconych na rzecz wzmocnienia odmian dominujących – większych, lepiej wyglądających, o żywszych kolorach. Są one kontrolowane, modyfikowane i patentowane przez wielkie firmy. Niektóre rodzaje nasion (tzw. mieszańce F1) nie są zdolne do kietkowania i nawet jeśli rośliny, które z nich wyrastają, same mają nasiona, nie dają one dobrych plonów. Stwarza to zależność od dużych firm w zakresie nasion. Dlatego ważne jest, aby dbać o nasiona, zachować je z sezonu na sezon, wymieniać je z innymi (dla większej różnorodności biologicznej).

Pozostawienie nasion ze zbiorów na następny rok jest kluczowe dla wspierania lokalnych odmian nasion i roślin. Zachowywanie nasion jest łatwe w przypadku takich roślin jak pomidor, papryka, ogórek czy cukinia. Odpowiednie są również nasiona roślin strączkowych, takich jak fasola i groch. Ponadto, jeśli pozwolimy roślinom rosnąć wystarczająco długo, możemy uzyskać nasiona z rukoli, rzodkiewki i sałaty. Zdrowe nasiona mogą przetrwać nawet do kilku lat. Zawierają one cenne substancje, które pozwolą roślinie z nich wyrosnąć. To dlatego nasiona są tak pożywne: kaloryczne i pełne tłuszczu (jak te, które znamy z naszych kuchni np. pestki dyni, czy słonecznika).

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

*Nasiona w naszych rękach – Poradnik o społecznościowych domach nasion:*

[https://agropermalab.org/wp-content/uploads/2022/06/Agro-Perma-Lab\\_NASIONA\\_Nasiona\\_w\\_naszach\\_rekach.pdf](https://agropermalab.org/wp-content/uploads/2022/06/Agro-Perma-Lab_NASIONA_Nasiona_w_naszach_rekach.pdf)

### CELE

Po tym warsztacie ou będą:

- lepiej rozumiały roczny cykl w przyrodzie i jego wpływ na pracę w ogrodzie
- znaty kalendarz ogrodniczy
- świadome warunków regionalnych dla pór roku
- rozumiały rolę planowania w ogrodnictwie
- wiedziały, skąd można wziąć nasiona, dlaczego ważne jest, aby dbać o nasiona, zachowywać je i nie być zależnym od nasion z dużych firm
- umiały przygotować sadzonki
- bardziej doceniały nasiona i ich znaczenie.

### CZAS TRWANIA I MIEJSCE

2 godziny w ogrodzie i sali

### POTRZEBNE MATERIAŁY

- karty pracy 7.1., 7.2. (po 1 dla grupy 3–4 os.)
- przybory do pisania
- różne nasiona (do wysiewu i jadalne)
- różne warzywa (z których łatwo wydobyć nasiona)
- doniczki na sadzonki (np. kartony Tetrapak po mleku lub sokach)
- ziemia
- KULE NASIENNE: nasiona, dobra gleba lub kompost, sproszkowana sucha gleba, woda, miska

### PRZYGOTOWANIA

Jeśli masz taką możliwość, zbierz jesienią własne nasiona z ogrodu i wykorzystaj je w tym module.

### ZAJĘCIA OGRODOWE

Wiosna to pora nowego życia i odnowy! Zaczyna się ocieplać, ale nadal zdarzają się zimne okresy, deszczowa pogoda i wietrzne dni. Wczesna wiosna to najlepszy czas na ściółkowanie grządek ogrodniczych, ponieważ gleba jest jeszcze wilgotna i powoli się nagrzewa.

Jest to odpowiednia pora na sadzenie drzew i krzewów liściastych z odkrytymi korzeniami, ponieważ potrzebują one czasu, aby się ukorzenić przed nadejściem letnich upałów. Wyrośnięte wieloletnie rośliny zielne należy uprzętnąć, aby zrobić miejsce dla nowych roślin. Jest to czas na rozmnażanie roślin przez sadzonki lub odczłapy (powietrzne jak i korzeniowe).

## I.

### ROZGRZEWKI ⌚ 20 min.

1. Poproś ou, aby wyszły na zewnątrz i poszukały oznak wiosny. Poproś, aby obserwowały, dotykały, wąchały i słuchały:
  - Co się dzieje w przyrodzie?
  - Jak wygląda gleba? Czy jest zimna czy ciepła? Czy jest sucha czy wilgotna?
  - Jak wyglądają drzewa? Czy pojawiło się coś, co wskazuje na nową porę roku?
  - Jakie jest powietrze? Czy słyszysz ptaki? Jak pachnie?
2. Poproś ou o podzielenie się tym, czego doświadczły na zewnątrz. Podsumuj z grupą: wiosna to nowy początek, kiedy przyroda budzi się do życia. Zacznijmy pracę z roślinami w naszym ogrodzie!

## II.

### PLANUJEMY ROK W OGRODZIE ⌚ 45 min.

**materiały:** → karty pracy 7.1. i 7.2. (po 1 dla grupy 3–4 os.), przybory do pisanja

1. Powiedz ou, że praca w ogrodzie odbywa się przez cały rok. Dobre planowanie jest ważne, aby wiedzieć, co należy robić w danym miesiącu. Różne rośliny mają różny czas na sadzenie lub siew, uprawę i zbiory.
2. Rozdaj każdej grupie **kartę pracy 7.1.** Przyjrzyjcie się wspólnie kalendarzowi ogrodniczemu. Zobaczcie, które rośliny są zalecane do sadzenia lub siania kiedy i spróbujcie zrozumieć dlaczego. Zwróćcie uwagę na specyficzne warunki klimatyczne w waszej okolicy, zastanówcie się, kiedy wiosną temperatura wzrasta powyżej zera, kiedy ewentualne przymrozki mogą zagrozić waszym sadzonkom itp.
3. Rozdaj każdej grupie **kartę pracy 7.2.** i poproś, aby zdecydowały, jakie rośliny chcą mieć w tym roku i umieścić je w kalendarzu, zaznaczając czas siewu do szklarni / na parapecie, siewu do gleby i zbioru.
4. Kiedy grupy będą gotowe, poproś każdą z nich o zaprezentowanie swoich pomysłów przed wszystkimi. Sprawdź, które rośliny były najczęściej wymieniane przez grupy i wybierzcie pięć roślin, które będziecie w tym roku uprawiać w ogrodzie.

## III.

### POROZMAWIAJMY O NASIONACH ⌚ 15 min.

**materiały:** różne nasiona (do wysiania i jadalne, np. pestki słonecznika, dyni)

1. Pokaż im nasiona, które przynieśliście ze sobą. Zaobserwujcie je i zobaczcie, jak bardzo mogą się różnić.
2. Porozmawiajcie o cechach nasion:
  - Co mają ze sobą wspólne?
  - Jak to się dzieje, że mogą przetrwać tak długo? Ile czasu właściwie?
  - Czy znacie jakieś jadalne nasiona? Są bardzo pożywne, dlaczego?

Niech ou poszukają wartości kalorycznych i zawartości tłuszczu w nasionach (w Internecie lub na opakowaniach nasion jadalnych). Przedyskutujcie, dlaczego zawierają one tak dużo tłuszczu i kalorii?

## IV.

### SKĄD WZIĄĆ NASIONA? ⌚ 40 min.

**materiały:** kilka warzyw, z których łatwo można wyekstrahować nasiona, nasiona z ostatniego sezonu ogrodowego, chusteczki higieniczne

1. Podczas planowania nowego sezonu ogrodniczego ważne jest, aby odpowiedzieć na kilka pytań dotyczących nasion: skąd pochodzą nasiona? Zastanówcie się i przedyskutujcie wspólnie: skąd bierzemy nasiona? Pierwsza odpowiedź może brzmieć: ze sklepu! Pokaż, że są różne możliwości. Tekst wprowadzający na górze tego modułu pomoże Ci poprowadzić dyskusję na temat samodzielnego zdobywania nasion i zagrożeń ze strony wielkich firm, które patentują nasiona i tworzą je w taki sposób, że po jednym sezonie są bezużyteczne.
2. Zwróć uwagę, że nasiona możemy pobierać z samych roślin – z naszego ogrodu lub z warzyw, które kupujemy. Możesz przynieść do sali kilka warzyw i przeprowadzić ćwiczenie polegające na wydobywaniu z nich nasion. Każda grupa może otrzymać jedno warzywo. Dobre do tego celu będą: papryka, pomidory, cukinia. Nasiona będą mokre, więc warto umieścić je na chusteczce, jeśli chcemy je przechowywać przez dłuższy czas.

3. Powiedz, jak ważne jest posiadanie nasion na kolejny sezon. Jeśli macie już ogród i zachowaliście nasiona w poprzednim sezonie, to świetnie, możecie je przynieść i wykorzystać w dalszej części warsztatu. Jeśli nie, to zwróć uwagę na to, że w kalendarzu ogrodowym może być zapisane przypomnienie o tym, aby zachować kilka nasion różnych roślin. We wstępie zobaczysz, z których roślin łatwo jest uzyskać nasiona.

## V.

### PRZYGOTOWUJEMY SADZONKI

🕒 30–45 min.

**materiały:** różne nasiona, doniczki, ziemia

1. Zapytaj grupę, czy wie, jakich zasad należy przestrzegać podczas siewu do doniczek i do gruntu na zewnątrz?
2. Podziel ośmiu na 3-osobowe grupy. Pokaż im różne nasiona – upewnij się, że każda grupa ma coś innego do wysiania. Możesz dać im nasiona samemu lub pozwolić im wybrać – w zależności od tego, ile masz różnych nasion).
3. Wspólnie przeczytajcie etykiety: spróbujcie zrozumieć piktogramy na nich zawarte (mówimy o samodzielnym zbieraniu nasion / z ogrodu, a następnie dajemy im kupione nasiona):
  - Kiedy roślina powinna być wysiana?
  - Kiedy jest gotowa do zbioru? Ile razy w roku?
  - Jak głęboko należy wsadzić nasiona do ziemi?
4. Kiedy wszystko jest jasne, wysiej nasiona do doniczek. Przygotuj małe tabliczki dla każdej doniczki z informacją, co zostało wysiane i w jakim terminie. Znaki mogą być napisane lub narysowane.
5. Jeśli nie udało ci się wysiać wszystkich roślin, które chcesz mieć w ogrodzie w tym sezonie, możesz kontynuować w następnym module.

#### Dodatkowe informacje dla osoby prowadzącej

- Nasiona nie mogą wejść zbyt głęboko w ziemię, ponieważ przekopanie się przez glebę kosztuje je dużo energii.
- W jednym miejscu musi być kilka nasion, aby zwiększyć szansę, że niektóre z nich rzeczywiście wykiełkują.
- Niektóre rośliny mogą być zbierane przez cały rok, inne tylko raz w roku, w określonych porach.

Zaplanujcie trochę czasu na sprzątnięcie sali po zakończeniu pracy!

## VI.

### SEED BALLS – KULA NASIENNA<sup>3</sup>

🕒 30 min.

**materiały:** nasiona lokalnych, mało wymagających roślin (takie będą najlepiej rosnać, wybieraj rośliny miododajne, aby zwabić do nich owady), dobra gleba lub kompost, sproszkowana sucha glina (do kupienia w sklepach wędkarskich), woda, naczynia do mieszania składników, np. miski

1. Weź 2 miarki nasion, 3 miarki dobrej ziemi lub kompostu, 5 miarek sproszkowanej gliny. Wsyp wszystko do miski i dokładnie wymieszaj.
2. Następnie dolewaj powoli wodę, aby osiągnąć konsystencję wyrobionej plasteliny.
3. Nabieraj niewielkie ilości masy i lep kulki o średnicy ok. 2–3 cm. Rozsiewać zieleni możesz natychmiast albo poczekać aż kule całkowicie wyschną (co trwa mniej więcej 1–2 dni).

#### Kula nasienna

To nic innego jak dawny sposób bezpiecznego przechowywania nasion. Jest to kulka ulepiona z gliny, nasion i torfu lub ziemi, którą suszymy i w odpowiednim momencie możemy wykorzystać do zasiania roślin w wybranym miejscu. Wystarczy cisnąć jedną taką kulę (lub więcej) – i gotowe. Pamiętaj jednak, że nasiona potrzebują też wody, dlatego najlepszym momentem na użycie kuli będzie wczesna wiosna. Jeśli to tylko możliwe, warto od czasu do czasu podlać taką kulkę, aby pomóc roślinom w kiełkowaniu i wzroście. Lepienie kulek to świetna zabawa, pozwalająca jednocześnie oswoić się z różnymi konsystencjami gleby. Samo rozsiewanie nasion przy użyciu kul nasiennych także może okazać się interesujące, bo czy łatwo jest trafić z daleka akurat w starannie wybrane wcześniej miejsce?

## VII.

### PODSUMOWANIE ⌚ 10 min.

Nawiązując do punktu IV. *Skąd wziąć nasiona?* przedyskutuj z grupą:

- Bogata różnorodność nasion jest niezbędna dla różnorodności żywności i kultur żywieniowych – bez nasion nie wyrosną żadne rośliny, a bez różnorodności nasion nie jest możliwa różnorodność żywności. Jak sądzicie, dlaczego ważne jest zachowanie tej różnorodności?
- Jakie są główne skarby kulinarne Waszego regionu? Kiedy się je spożywa?
- Czy uważasz, że nasiona powinny być własnością jednej firmy?

## VIII.

### DODATKOWE PODSUMOWANIE

Jeśli prowadzisz cały cykl 10 warsztatów, a OU tworzą dziennik lub rysunek *Roczna podróż w świat żywności*, poproś je o uzupełnienie ich o najważniejsze rzeczy, których się nauczyły lub doświadczyły podczas dzisiejszego warsztatu. Przypomnij OU, aby przechowywały swój dziennik lub rysunek w bezpiecznym miejscu, aby go nie zgubić przez cały rok.

## MODUŁ 8.

# Pszczoły – królowe bioróżnorodności

## Kwiecień

Pszczoły i inne zapylacze są niezbędne do produkcji żywności, ponieważ około 80% dziko rosnących roślin zależy od zapylania przez owady. Pszczoły są również niezbędne nie tylko do produkcji miodu, ale są odpowiedzialne za zapylanie roślin, które stanowią około jedną trzecią naszego pożywienia.

Jaki jest związek między pszczołami a jedzeniem, które spożywamy? Ekosystem to sieć interakcji pomiędzy żywymi organizmami (roślinami, zwierzętami, ludźmi, mikroorganizmami) i ich środowiskiem (wodą, glebą, powietrzem). Dzikie i udomowione pszczoły są integralną częścią niezliczonych ekosystemów na całym świecie.

Jednak wysokowydajne systemy rolnicze (oparte na intensywnym rolnictwie) w ogromnym stopniu zmieniły dynamikę ekosystemów. Stosowanie pestycydów, nawozów, GMO i nieodnawialnej energii zakłóciło naturalną równowagę w ekosystemach, powodując gwałtowny spadek populacji pszczoł. Wskaźniki śmiertelności pszczoł miodnych, związane z pozostałościami zanieczyszczeń znajduwanymi w martwych pszczołach i ulach, są wyraźnym dowodem dużej presji wywieranej na ekosystemy.

Aby przywrócić zdrowe populacje pszczoł, konieczne jest zrozumienie, w jaki sposób wszystkie żywe organizmy i elementy środowiska są połączone w ramach jednego ekosystemu. To prowadzi do pytania: jaki związek mają pszczoły z jedzeniem, które spożywamy, a więc z rolnictwem?

Zwierzęta zapylają ponad 80% roślin kwitnących. Wśród tych zwierząt zdecydowanie najważniejsze są pszczoły, których na całym świecie jest około 25 000 różnych gatunków. Poszukując pożywienia, pszczoły przenoszą pyłek z kwiatu na kwiat, umożliwiając rozmnażanie większości gatunków roślin, zarówno dzikich, jak i uprawnych. Dzięki temu pszczoły są niezbędne w produkcji wielu owoców i warzyw, w życiu pastwisk i lasów oraz w diecie ludzi, zwierząt domowych i dzikich.

Związek między ludźmi a pszczołami istnieje – sięga czasów przedrolniczych. Jeszcze przed powstaniem pszczelarstwa, jakie znamy dzisiaj, ludzie zbierali miód

od dzikich pszczoł. Pszczelarstwo i rolnictwo rozwijały się w synergii przez tysiąclecia. Miód jest dziś cennym produktem, wykorzystywanym w wielu tradycjach kulinarnych i kulturach żywieniowych. Pszczelarze, dzięki współpracy z pszczołami, są najlepszymi ich rzecznikami. Informują nas na bieżąco o zdrowiu i dobrostanie tych zapylaczy.

W ostatnich latach pszczelarze zgłaszali utratę dużych ilości pszczoł, zwłaszcza w zachodnich krajach UE, ale także w USA, Rosji i Brazylii, co sprawia, że jest to wyraźnie problem globalny<sup>4</sup>. Intensywne rolnictwo, postępujące zubożenie strukturalne naturalnych siedlisk oraz stosowanie pestycydów pozbawia pszczoły i inne zapylacze źródeł pożywienia i siedlisk. Na przykład pszczołom często żyje się lepiej w miastach niż na wsi, co wyraźnie pokazuje, jak dysfunkcyjny jest ten rodzaj produkcji żywności.

Polska podjęła próbę odtworzenia dzikich uli w swoich lasach<sup>5</sup> i staje się czwartym producentem miodu w Europie<sup>6</sup>.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

- Stanowisko Slow Food International:  
*Pszczoły i rolnictwo – ważny sojusz, który należy chronić*
- Materiały edukacyjne o pszczołach Greenpeace  
Polska: *Projekt: Pszczoła. Zostań pszczelim bohaterem, zostań pszczelą bohaterką*

### CELE

**Po tym warsztacie ou będą:**

- **rozumią związek między pszczołami i innymi zapylaczami a żywnością, którą spożywamy.**
- **świadome problemu zmniejszania się populacji zapylaczy i tego, jak może on wpływać na przyrodę i produkcję żywności.**
- **umiały zbudować pszczele przedszkole**
- **bardziej entuzjastycznie nastawione do pszczoł, innych zapylaczy i miodu.**

## CZAS TRWANIA I MIEJSCE

2 godziny w ogrodzie

### POTRZEBNE MATERIAŁY

- karty pracy 8.1. (3 x mniej niż liczba osób), 8.2. (po 1 dla grupy 4–5 os.), 8.3. (po 1 dla grupy 3 os.)
- 1 kg sproszkowanej gliny
- papier ścierny
- wiertarka ręczna
- śrubokręt
- piła
- 15–20 doniczek
- 3 arkusze papieru

### ZAJĘCIA OGRODOWE

Wiosna to pora nowego życia i odnowy! Temperatury zaczynają wzrastać, ale nadal zdarzają się zimne okresy, deszczowa pogoda i wietrzne dni.

Wczesna wiosna to najlepszy czas na ściółkowanie grządek ogrodowych, ponieważ gleba jest jeszcze wilgotna i powoli się nagrzewa.

Jest to odpowiednia pora na sadzenie drzew i krzewów liściastych z odkrytymi korzeniami, ponieważ potrzebują one czasu, aby się ukorzenić przed nadejściem letnich upałów. Wyrośnięte wieloletnie rośliny zielne należy uprzętać, aby zrobić miejsce dla nowych roślin. Jest to czas na rozmnażanie roślin przez sadzonki lub odkłady (powietrzne jak i korzeniowe).

## I.

### WPROWADZENIE ⌚ 20 min.

**materiały:** → karta pracy 8.1. (3 x mniej niż liczba osób), 3 arkusze papieru, dostęp do internetu

1. Zapytaj **ou**, co wiedzą o pszczołach. Zapytaj, czy ich zdaniem wszystkie pszczoły są takie same? Jest to dobra okazja, aby pokazać im różnicę pomiędzy poszczególnymi pszczołami oraz rolę, jaką pełnią w ulu.
2. Rozłóż na podłodze kartki z trzema napisami: „królowa”, „robotnica”, „trutień”.
3. Rozdaj każdej osobie po jednym obrazku pszczoły z **karty pracy 8.1.** w różnych rolach: jedne osoby dostaną obrazek z królową, inne z robotnicą, jeszcze inne z trutniem.
4. Osoby z takim samym obrazkiem powinny się odnaleźć i zgadnąć, co on przedstawia, a potem stanąć koło odpowiedniego napisu na podłodze.
5. Niech każda z trzech grup spróbuje dowiedzieć się trzech ciekawych rzeczy o pszczelej roli, którą reprezentują. Mogą użyć w tym celu internetu lub osoba prowadząca może im pomóc.
6. Teraz **ou** mogą wymienić się wiedzą. Daj znak ręką, np. klaśnięcie, kiedy **ou** przemieszczają się po sali swobodnie (w młodszej grupie możesz użyć porównania do latających pszczołek, dzieci też mogą udawać pszczoły). Na kolejne klaśnięcie osoby dobierają się w pary z kimś spoza ich grupy i opowiadają sobie nawzajem o pszczelej roli, którą się zajmowali w grupie. Runda powtarza się dwa razy, aż każdy usłyszy o wszystkich pszczelich rolach.
7. Posumuj wprowadzenie, pytając i uzupełniając według tekstu poniżej:
  - Co jeszcze wiemy o pszczołach?
  - Czy wszystkie pszczoły są takie same?
  - jaka jest rola pszczół?
  - Co to znaczy zapylacze? Jakie zapylacze znamy?

### Podsumowanie

W Europie (również w Polsce), odnosimy się głównie do europejskiej pszczoły miodnej, ponieważ to właśnie ona jest najczęściej wykorzystywana do produkcji miodu w pszczelarstwie. Ale istnieje wiele innych rodzajów pszczół, lub dokładniej mówiąc, zapylaczy, np. trzmiele.

Nawet w obrębie samych pszczół istnieją różne role – w zależności od tego, jakie jest ich zadanie w ulu. Ule są

ich domami, rodzajami skrzynek, w których zawieszono są ramki, w których pszczoły budują plastry. Ule zmieniają się w ciągu roku. W lecie oprócz robotnic i królowej w kolonii żyją również samce trutnia. Zimą natomiast w ulu żyje tylko królowa i kilka robotnic. Królowa jest cienka i większa, trutnie są krótsze, ale grube. Pszczoły robotnice są najbardziej zróżnicowane, robotnice letnie żyją tylko 30 dni, podczas gdy pszczoły zimowe mogą przeżyć od pięciu do siedmiu miesięcy. A co robią pracownice? W lecie oczyszczają swój czerw, aby królowa mogła złożyć w nim jajo. Następnie robotnica jest odpowiedzialna za karmienie przyszłego potomstwa. Pracownice mogą również poświęcić się tworzeniu wosku i budowie nowych plastrów. Dopiero po 20 dniach wychodzą na zewnątrz i zaczynają zbierać nektar.

## II. JAK RÓŻNORODNY JEST TWÓJ OGRÓD?<sup>7</sup>

🕒 20 min.

**materiały:** → karta pracy 8.2. (po 1 dla grupy 4–5 os.)

1. Podziel ou na 4–5-osobowe grupy. Rozdaj każdej grupie zdjęcia „sterylnych” i „naturalnych” ogrodów z **karty pracy 8.2**. Ewentualnie możesz wyświetlić zdjęcia na projektorze, tak aby wszyscy je widzieli.
2. Poproś ou o wymienienie jak największej liczby różnic pomiędzy dwoma ogrodami. Choć prawdopodobnie zaczną od tych oczywistych (jak kolor nieba, obecność domu itp.), zachęć ich do użycia wyobraźni i pobudzenia zmysłów: jak pachną te ogrody, co w nich słyszać, czy widać w nich jakiś ruch? Kogo można w nich spotkać? Jak wygląda każdy z ogrodów w gorący letni dzień, a jak zimą lub jesienią?
3. Zakończcie dyskusję, podkreślając znaczenie bioróżnorodności w ogrodzie – w tym również dla pszczół i zapylaczy.

## III. BUDUJEMY PRZEDSZKOLE DLA DZIKICH PSZCZÓŁ<sup>8</sup>

🕒 60 min.

**materiały:** → karta pracy 8.3. (po 1 dla grupy 3 os.), potrzebne sprzęty opisane w karcie

## Wprowadzenie

Jest coś, co możemy zrobić, aby pomóc dzikim pszczołom mieć lepsze życie: stworzenie możliwości gniazdowania. Jest to coś, czego zwykle im brakuje. Nieco ponad połowa dzikich pszczół spędza początek swojego życia zagrzebana w komórkach czerwii w ziemi, najlepiej w suchych, nastonecznionych miejscach. W ogrodzie przyjaznym pszczołom, takim jak nasz, również możemy stworzyć dla nich takie miejsca!

Weź **kartę pracy 8.3**. i pracuj zgodnie z instrukcją. Istnieją dwie możliwości, dla grupy starszej i młodszej. Młodszą grupę podziel na 3-osobowe zespoły. Każda grupa otrzyma doniczkę na kwiaty – najlepiej z gliny.

## IV. SPRZĄTANIE 🕒 10 min.

Zbierzcie materiały i posprzątajcie wszystkie części ogrodu, które były używane do warsztatów.

## V. PODSUMOWANIE 🕒 10 min.

Pszczoły i inne zapylacze są niezbędne do produkcji żywności, ponieważ około 80% dzikich roślin zależy od zapylania przez owady. Pszczoły są również niezbędne nie tylko dla naszego miodu, ale są odpowiedzialne za produkcję około jednej trzeciej naszej żywności.

Zbierz grupę w kole i porozmawiajcie:

- Dlaczego pszczoły są tak ważne dla nas i dla tego, co jemy?
- Co wpływa na zmniejszanie się populacji pszczół?

## VI. DODATKOWE PODSUMOWANIE

Jeśli prowadzisz cały cykl, a ou tworzą dziennik lub rysunek *Roczna podróż w świat żywności*, poproś je o jego wypełnienie. Powinny go uzupełnić, rysując lub pisząc najważniejszą rzecz, jakiej nauczyły się lub doświadczyły podczas dzisiejszego warsztatu. Powinny przechowywać go w bezpiecznym miejscu, aby nie zgubić go przez cały rok.

## MODUŁ 9.

# Woda, bardzo cenny zasób – w ogrodzie i na świecie! Maj

Tematu wody nie mogło zabraknąć w tym cyklu edukacyjnym o produkcji żywności. Woda to życie: zarówno planeta Ziemia, jak i sam człowiek składają się w 70% z wody.

Zachowanie tego zasobu jest obowiązkiem nas wszystkich. Dlatego ważne jest, aby o u rozumiały powiązania między wodą a żywnością oraz między wodą, środowiskiem i człowiekiem.

Jedną z ważnych kwestii, którą należy poruszyć, jest problem zużycia wody. Do czego wykorzystywana jest woda w rolnictwie i hodowli? Chodzi tu o wykorzystanie bezpośrednio, do podlewania roślin i pojenia zwierząt, ale także o wykorzystanie pośrednio, jak produkcja zbóż do karmienia zwierząt lub przemysłowe procesy produkcji żywności.

Innym ważnym tematem do omówienia z o u jest sprawa zanieczyszczenia wody. Z jednej strony, zanieczyszczenie wód gruntowych z powodu stosowania nawozów, pestycydów i innych toksycznych substancji w rolnictwie, a z drugiej strony, góry śmieci, które zanieczyszczają nasze oceany i zagrażają życiu morskemu.

### WIĘCEJ DO PRZECZYTANIA

- *Stan rybołówstwa i akwakultury na świecie*, FAO 2020: <http://www.fao.org/publications/sofia/2020/en/>
- Kampania Slow Fish: <https://slowfood.com/slowfish/>
- <http://thewaterweeat.com>

### CELE

**Po tym warsztacie o u będą:**

- **wiedziaty, że oprócz wody, którą zużywamy bezpośrednio, wiele wody zużywa się pośrednio do produkcji przedmiotów codziennego użytku i produktów żywnościowych**

- **rozumiaty związek między zmianami klimatu, obiegiem wody i produkcją żywności**
- **bardziej świadome problemów związanych z wodą: nadmiernego zużycia, niedoboru, nierównomiernej dystrybucji zasobów wodnych na świecie oraz możliwych rozwiązań tych problemów**
- **rozumiaty obieg wody w ogrodzie i jego związek z uprawą warzyw**
- **umiaty zbudować więź do oczyszczania wody i rozumiaty jej działanie.**

### CZAS TRWANIA I MIEJSCE

**2 godziny zajęć w sali + 1 godzina pracy w ogrodzie, jeśli to możliwe w związku z tematem**

### POTRZEBNE MATERIAŁY

karty pracy 9.1. (1 kopia), 9.2. (po 1 dla grupy 3–4 os.)

### ZAJĘCIA OGRODOWE

- W okresach suszy należy podlewać dużo, ale rzadziej, aby korzenie odrastały, a rośliny były mniej podatne na upały i suszę.
- Konieczne jest plewienie. Chwasty można położyć na ziemi, aby wysuszyły się i stanowiły ściótkę. Należy jednak najpierw usunąć części nasienne.
- Drzewa owocowe powinny być przycinane.
- Siew roślin takich jak: bób, kozieradka, siemię lniane, łubin, gorczyca, owies i wyka kopana jesienią przed kwitnieniem.
- Ostatnia szansa na wysiew roślin takich jak gryka czy różne odmiany fasoli.



## I. WPROWADZENIE – STWIERDZENIA O WODZIE ⌚ 20 min.

**materiały:** → karty pracy 9.1. (1 kopia)

- Wyjaśnij grupie, że będziecie dziś rozmawiać o wodzie. Zapytaj ou, dlaczego woda jest ważna dla ludzi i dla innych organizmów:
  - Do czego jest nam potrzebna? Jak z niej korzystamy?
  - Co byłoby niemożliwe bez wody?
  - Czy mamy wystarczająco dużo wody na Ziemi?
  - Jak możemy dbać o wodę?
- W zależności od wielkości grupy, daj każdej osobie lub parze po jednym fragmencie wypowiedzi wyciętym z tabeli z **kart pracy 9.1.**
- Wyjaśnij zadanie: trzeba znaleźć osobę, która ma drugą część wypowiedzi.
- Kiedy wszystkie pary się odnajdą, poproś każdą z nich o to, aby wspólnie przeczytały stwierdzenie i przedyskutowały: jak je rozumieją, czy słyszały je wcześniej, czy mają jakieś przemyślenia na ten temat, czy uważają je za ważne?
- Później każda para czyta na głos swoje stwierdzenie przed całą grupą i dzieli się jedną ważną rzeczą z innymi.
- Zapytaj ou, czy było coś, co je zaskoczyło? Albo co je martwi? Czy mogą powiedzieć, dlaczego woda jest tak ważna, dlaczego i jak powinniśmy o nią dbać?

## II. AUKcja! WODA BEZPOŚREDNIA I POŚREDNIA ⌚ 15–30 min.

- Zapowiedz ou, że będą teraz brać udział w aukcji. Zamiast licytować kupienie czegoś, będą obstawiać, ile wody dziennie zużywa każdy mieszkaniec Polski.
- Zacznij od połączenia ou w grupy. Następnie zapytaj je, ile wody zużywają w ciągu dnia. Przed podaniem szacunkowej liczby grupa powinna to przedyskutować.
- Po kilku próbach odgadnięcia możesz podać rozwiązanie: jest to około 3900 litrów<sup>9</sup> dziennie. Porównaj tę liczbę z tymi podanymi przez poszczególne grupy. Powiedz ou, że wynika ona z połączenia zużycia bezpośredniego i pośredniego. Zapytaj ou, czy mają pomysł, co to może oznaczać?
- Ważne, aby podkreślić, że część z tej wody znajduje się daleko poza granicami Polski. Na przykład w Ameryce

- Południowej wykorzystujemy dodatkowe grunty i lokalne zasoby wody do uprawy pasz dla zwierząt.
- Możesz skorzystać z tych filmów, aby pomóc sobie w wyjaśnieniu bezpośredniego i pośredniego zużycia wody oraz problemów z wodą w skali globalnej:
    - *Oszczędzanie wody to za mało*, Polska Akcja Humanitarna (2 min.): [https://www.youtube.com/watch?v=\\_yxt\\_rKotOc](https://www.youtube.com/watch?v=_yxt_rKotOc)
    - lub dłuższy filmik z większą ilością tematów: *Czy zabraknie nam wody?* Kasia Gandor (15 min.): [https://www.youtube.com/watch?v=\\_Ve2kXpXTNE&t=321s](https://www.youtube.com/watch?v=_Ve2kXpXTNE&t=321s).

### Bezpośrednie zużycie wody

W bezpośrednim zużyciu wody widzimy, co zużywamy bezpośrednio. To woda, która służy do picia, kąpieli i brania prysznica, spłukiwania toalet, prania bielizny, jedzenia, picia lub mycia naczyń. Wynosi ono około 370 litrów dziennie na osobę.

### Pośrednie zużycie wody

Jest to woda zużywana w rolnictwie do produkcji produktów, których używamy na co dzień: zarówno żywności, jak i tekstyliów. To zużycie jest znacznie wyższe niż bezpośrednio: wynosi około 3400 litrów na osobę dziennie. Dla jednego kilograma wołowiny, na przykład, musi być zastosowane ponad 15 000 litrów wody. Zużycie na kilogram konwencjonalnej bawełny wynosi do 10 000 litrów wody<sup>10</sup>. Znaczna część pośrednio zużywanej wody jest potrzebna do nawadniania owoców, warzyw i zbóż.

## III. (DUŻO) WODY NA ŚWIECIE?<sup>11</sup> ⌚ 30 min.

**materiały:** 5-litrowe zbiorniki na wodę (po 1 dla grupy), woda

- Przygotuj 5-litrowe zbiorniki na wodę, nie mówiąc ile ważą. Podziel ou na 3–4-osobowe zespoły.
- Zorganizuj sztafetę – każdy z zawodników ma za zadanie pokonać wyznaczoną trasę (może ona prowadzić do Twojego ogrodu), niosąc zbiornik z wodą. Po powrocie zbiornik należy odstawić w wyznaczone miejsce (w tym celu można np. rozłożyć szarfę) i dopiero wtedy może wystartować kolejna osoba. Wygrywa ta drużyna, która szybciej wykona zadanie.
- Kiedy emocje opadną, poinformuj ou, że w niektórych regionach świata ludzie są zmuszeni daleko

chodzić po czystą wodę. Zapytaj, czy pamiętają, ile wody zużywamy na co dzień. Zapytaj ou, ile litrów jednorazowo muszą nosić na plecach ludzie w innych regionach świata, głównie kobiety. Wyjaśnij, że może to być nawet 40 litrów! Poproś ou, aby spróbowali zgadnąć, ile waży woda w ich zbiorniku. Zawierał on tylko 5 litrów wody. A 40 litrów to 8 razy więcej niż waga zbiornika używanego w sztafecie! Zastanówcie się wspólnie, jak cenna jest woda i jak bardzo jesteśmy uprzywilejowani w Europie, że mamy ją zawsze w kranie.

4. Później można wykorzystać wodę z tych zbiorników do podlewania ogrodu.

#### IV. OBIEG WODY I JEJ ŹRÓDŁA W OGRODZIE ⌚ 20 min.

1. Zacznij od pytań:
  - Skąd bierze się woda w naszym ogrodzie?
  - Skąd ją czerpiemy?
  - Jakie są jej różne źródła lub sposoby pozyskiwania?
2. Poproś ou o narysowanie obiegu wody na przykładzie ogrodu. Powinny narysować ogród a w nim, skąd pochodzi woda, gdzie jest magazynowana, gdzie jest później wykorzystywana.
3. OPCJONALNIE: Spróbujcie zaobserwować i policzyć, ile litrów zużycie w swoim ogrodzie w ciągu tygodnia.
4. OPCJONALNIE: Omawiając rysunki obiegu wody, opiszcie różne możliwości pozyskiwania i magazynowania wody: pompa do pozyskiwania wody spod ziemi, zbieranie wody deszczowej, pozyskiwanie wody z rzeki, jeziora lub stawu. Zastanówcie się również nad sposobami oszczędzania wody w ogrodzie: np. przez ściółkowanie grządek, aby ochronić je przed wysychaniem, podlewanie wieczorem, aby uniknąć parowania. Może uda Wam się wprowadzić niektóre z tych elementów i technik do swojego ogrodu?

#### V. BUDOWA SYSTEMU UZDATNIANIA WODY ⌚ 45 min.

**materiały:** → karta pracy 9.2. (po 1 dla grupy 3–4 os.)

##### Wprowadzenie

Naszą wodę pitną czerpiemy z zasobów wodnych znajdujących się pod ziemią. Zasoby wody powstają z deszczu, który wsiąka w grunt. Na swojej drodze przez glebę, piasek i kamienie woda deszczowa przechodzi przez rodzaj naturalnego urządzenia oczyszczającego. Będziecie mieli możliwość zbudowania jego modelu – własnego systemu oczyszczania.

1. Podziel ou na grupy 3–4-osobowe.
2. Dostarcz im materiały potrzebne do zbudowania systemu oczyszczania wody (**kartę pracy 9.2.** i wymienione tam materiały).

#### VI. PODSUMOWANIE ⌚ 10 min.

**materiały:** piłka

1. Utwórz z ou krąg. Poproś je, aby przez chwilę zastanowiły się nad tym, czego doświadczyły i czego się dzisiaj nauczyły. Możesz poprosić ou, aby zamknęły oczy, przypomniaty sobie, co robiliście i o czym rozmawialiście.
2. Weź piłkę i wyjaśnij, co będziecie robić: osoba, która ma piłkę, powinna zakończyć zdanie: „Dowiedziałam/em się, że woda...”. Następnie rzuca piłkę do innej osoby, która również kończy zdanie na swój sposób.
3. Piłka jest rzucana dopóki wszyscy się nie wypowiedzą.

Ochrona wody jest nieodłączną częścią zrównoważonego rolnictwa. Tradycyjne formy rolnictwa oraz podejście agroekologiczne do rolnictwa, w tym permakulturowe, traktują każdą kroplę wody jak cenny dar, produkując nie tylko bezpieczną żywność, ale również czystą wodę. Aby przezwyciężyć poważny kryzys światowych zasobów wody, te metody rolnictwa powinny być promowane i rozwijane. Ślad wodny to ilość wody zużywanej przez daną osobę w ciągu roku. Duża jej część jest wykorzystywana do produkcji żywności, zwłaszcza przemysłowej. Oszczędzanie wody jest czymś, co możemy zrobić bezpośrednio, ale także zwracając uwagę na rodzaj żywności, którą spożywamy.

## MODUŁ 10.

# Dobra żywność – co możemy zrobić?

## Podsumowanie. Czerwiec

W trakcie całego sezonu ou odbyły podróż przez kalendarz ogrodowy. Przez ostatnie dziewięć modułów obserwowały warzywa – od pola, ogrodu aż po ich talerz. Zastanawiały się nad jedzeniem, które spożywają oraz problemami, które mogą być związane z produkcją żywności. W tym module ou będą się zastanawiać: Czego się nauczyłam / em? Co mogę teraz zrobić? Jaka jest relacja pomiędzy mną a systemem żywnościowym? Poprzednie dziewięć modułów miało na celu zrozumienie przez ou ich roli w systemie żywnościowym, od konsumenta do współproducenta. Jak sam(a) mogę pracować na rzecz zrównoważonego systemu żywnościowego?

Po tym programie edukacyjnym ou powinny zrozumieć, że każda decyzja o tym, co jemy, wpływa na nasze zdrowie i samopoczucie. Podobnie, istnieje pewien model systemu żywnościowego, który wspieramy poprzez te materiały edukacyjne: taki, który jest lepszy, czystszy i bardziej sprawiedliwy. Jednym z głównych celów naszych działań edukacyjnych jest uświadomienie wszystkim tej odpowiedzialności. Kiedy na przykład kupujemy w supermarkecie produkty, które są dla nas atrakcyjne, ich cena jest niska tylko pozornie. Prawdziwy ich koszt wiąże się ze szkodami dla środowiska i naszego zdrowia, które trzeba potem naprawić poprzez opłaty na rzecz ochrony środowiska i rosnące składki na ubezpieczenie zdrowotne. Decyzje dotyczące kształtowania naszego systemu żywnościowego zależą od nas.

### CELE

Po tym warsztacie ou będą:

- miały dobre rozeznanie w pełnym cyklu nauczania kursu i powiązaniach między modułami
- świadome, co było najważniejszą rzeczą, jaką wyniosły z cyklu
- zmotywowane do podjęcia działań na rzecz bardziej zrównoważonej produkcji i konsumpcji żywności
- miały opracowany wstępny plan działania, ważnym dla nich temacie związanym z żywnością.

### CZAS TRWANIA I MIEJSCE

**2 godziny zajęć w sali + 1 godzina praktycznej pracy w ogrodzie**

### POTRZEBNE MATERIAŁY

- karty pracy 10.1. (1 kopia), 10.2. (1 kopia dla grupy 5–6 os.)
- flipchart
- ołówki
- długopisy
- kolorowe pisaki
- opcjonalnie: połączenie z internetem i urządzenie do wyszukiwania informacji w internecie

### ZAJĘCIA OGRODOWE

- W okresach suszy należy podlewać dużo, ale rzadziej, aby korzenie odrastały, a rośliny były mniej podatne na upały i suszę.
- Konieczne jest plewienie. Chwasty można położyć na ziemi, aby wysuszyły się i stanowiły ściótkę. Należy jednak najpierw usunąć części nasienne.
- Drzewa owocowe powinny być przycinane.
- Siew roślin tak ich jak: bób, kozieradka, siemię lniane, łubin, gorczyca, owies i wyka kopana jesienią przed kwitnieniem.
- Ostatnia szansa na wysiew roślin takich jak: gryka czy odmiany fasoli.

## I. CZEGO SIĘ NAUCZYLIŚMY? ⌚ 60 min.

**materiały:** → karty pracy 10.1. (1 kopia), kartki papieru, kolorowe kredki dla każdej grupy, taśma do powieszenia plakatów na ścianach

1. Weź **karty pracy 10.1.** i potnij ilustracje oraz tytuły modułów na trzy części. Daj każdej osobie jeden kawałek obrazka i odpowiadającą mu część tytułu modułu. Jeśli w grupie jest mniej niż 27 os., niektóre osoby mogą otrzymać po dwa fragmenty tytułu i obrazka.
2. Zadaniem os. jest znalezienie 3-osobowych grup, które ułożą puzzle i części tytułów modułów.
3. Kiedy grupy są już gotowe, starają się przypomnieć sobie, czego nauczyły się i co robiły w danym module. Tworzą mały plakat z mapą myśli, gdzie na środku umieszczają ilustrację, którą dostały i wpisują tytuł modułu. Dookoła umieszczają rzeczy, które zapamiętały z danego modułu w formie rysunków, pytań, zdań, kluczowych wniosków, rozwiązań, dobrych rad itp.
4. Powiedz os., że teraz będziecie szukać tematu do przygotowania jakiegoś działania do dalszej pracy. Aby lepiej zapamiętać to, co robiliście przez cały rok, os. najpierw muszą sobie o tym przypomnieć. Mogą wyciągnąć swoje rysunki lub dzienniki pt. *Roczna podróż świat żywności*, spojrzeć na nie i przypomnieć sobie najważniejsze rzeczy, których doświadczyły i nauczyły się w ciągu roku.
5. Zróbcie galerię i powieście plakaty każdej z grup, tak aby każda osoba mogła zapoznać się z innymi plakatami i lepiej zapamiętać, czego nauczyła się w trakcie cyklu.
6. Po spacerze po galerii przedyskutuj z os., które tematy lub problemy poruszone podczas cyklu były dla nich ważne i z którymi chciałyby dalej pracować. Zapisz te pomysły na flipcharcie.

## II. PRZYGOTOWUJEMY AKCJĘ! ⌚ 60 min.

**materiały:** → karty pracy 10.2. (1 kopia dla grupy 5–6 os.), długopisy

1. Przeczytaj wszystkie zebrane pomysły i tematy i przeprowadź głosowanie, z którym z nich os. chciałyby pracować. Każda osoba ma dwa głosy i może je oddać na dwa różne tematy.
2. Po wybraniu tematu podziel os. na 5–6-osobowe grupy. Możesz połączyć dwie grupy z pierwszego ćwiczenia razem.
3. Każda grupa pracuje nad działaniem, które chciałyby przeprowadzić w związku z wybranym tematem. Przykłady mogą być następujące:
  - zorganizowanie demonstracji i zaprojektowanie do niej plakatów
  - opracowanie koncepcji ogrodu społecznościowego w swojej okolicy
  - przygotowanie zrównoważonego menu dla restauracji
  - stworzenie piosenki o zrównoważonej produkcji żywności, itp.
4. Rozdaj każdej grupie **karty pracy 10.2.** w celu lepszego zaplanowania działania.
5. Kiedy każda grupa jest gotowa, pozwól im przedstawić swoje pomysły i przedyskutować je. Uzgodnijcie, czego chcielibyście się podjąć.

Jeśli dla młodszej grupy zaplanowanie akcji jest zbyt trudne, może ona przygotować plakaty na wybrany temat i rozwiesić je na korytarzach szkoły.

### III.

#### **ODKRYCIA LOKALNE** Ⓐ 30 min. dla starszej grupy

**materiały:** dostęp do internetu, plakaty, przybory do pisania i rysowania

1. OU zostają podzielone na grupy. Każda grupa otrzymuje zadanie badawcze, które dotyczy systemu żywnościowego w ich regionie. Aby aktywnie promować zrównoważoną produkcję żywności, odpowiedzialni konsumenci muszą wiedzieć, jakie opcje są dostępne lokalnie. Najlepiej byłoby, gdyby OU miały do dyspozycji przynajmniej jeden komputer na grupę i dostęp do Internetu, tak aby mogły prowadzić własne badania.
2. Podsumowują swoje wyniki na plakacie i prezentują je klasie. Celem jest samodzielne opracowanie przeglądu lokalnego świata żywności.
3. Aby pomóc w badaniach, osoba prowadząca może zadać następujące pytania:
  - Gdzie w Twoim regionie są rolnicy ekologiczni, rolnictwo solidarne lub spółdzielnie spożywcze?
  - Czy istnieją inne formy marketingu bezpośredniego (np. rynek rolniczy)?
  - Jakie rośliny jadalne uprawiane w Twoim regionie?

### IV.

#### **PODSUMOWANIE**

1. Po zakończeniu pracy i prezentacji, zbierz wszystkich w kręgu i pozwól im jeszcze raz przyjrzeć się plakatom prezentującym wszystkie tematy modułów.
2. Niech wezmą również swoje rysunki lub dzienniki Roczna podróż w świat żywności i zastanowią się nad nimi. Poproś każdą osobę, aby pomyślała:
  - Co było najważniejszą rzeczą, której się nauczyłem / am?
  - Co najbardziej podobało mi się w warsztatach?
  - Jakie zmiany w obchodzeniu się z żywnością już mi się udało wprowadzić w życie?
  - Jakie jeszcze chcę wprowadzić w najbliższym czasie?
3. Pod koniec lekcji poproś uczniów, aby stanęli w kole i by każdy odpowiedział jednym zdaniem:
  - Co podobało mi się w projekcie?
  - Co mi się nie podobało w projekcie?



## UNSERE MISSION

1. Kennenlernen verschiedener Möglichkeiten nachhaltigen Gärtnerns.
2. Die Erhaltung traditioneller (sowohl polnischer als auch deutscher) Anbau- und Lebensmittelverarbeitungstechniken und deren Weitergabe an die nächste Generation
3. Gemeinsam eine ökologisch nachhaltige Zukunft aufbauen.

Das Bildungsmaterial konzentriert sich auf (1) Aufbau der Kenntnisse um lokalen ökologischen Bedingungen für Lebensmittelerzeugung und (2) die Erhaltung und Wiederherstellung der traditionellen Wissen, insbesondere in Bezug auf eine pflanzliche Ernährung, um der Entfremdung von Lebensmitteln entgegenzuwirken.

Wir laden Teilnehmer\*innen im Alter von 10–16 Jahren ein, sich auf ein einjähriges Abenteuer einzulassen: Nach Ablauf der Jahreszeiten, in ihrer Region, aber auch mit einer globalen Perspektive.

## ALLGEMEINE ZIELE DES BILDUNGSPROGRAMMS

1. Das Bewusstsein für lokale ökologischen Bedingungen schärfen.
2. Erhaltung und Wiederbelebung traditionellen Wissens und Techniken zur Förderung nachhaltiger Lebensmittelproduktion.
3. Das Bewusstsein für die verschiedenen Ressourcen zu schärfen, die für Lebensmittelerzeugung benötigt werden, wie z. B. menschliche Arbeit, Zeit, Wasser, etc.
4. Auf das Problem des Wasserverbrauchs bei der Herstellung, Verarbeitung, Verpackung und Verschwendung von Lebensmitteln hinweisen.
5. Das Bewusstsein für den Energieverbrauch schärfen bei der Herstellung, Lagerung und Verarbeitung und Verschwendung von Lebensmitteln.
6. Vermittlung von Wissen über Treibhausgasemissionen bei der Herstellung, dem Transport und der Verschwendung von Lebensmitteln.
7. Sensibilisierung für Boden und Bodenschutz sowie die Flächennutzung für Lebensmittelerzeugung.
8. Aufmerksamkeit auf das Problem der Lebensmittelverschwendung lenken. Lebensmittelabfälle.
9. Sensibilisierung für globale Fragen im Zusammenhang mit Lebensmittelerzeugung.

## 525 TEILNEHMER

– Jüngere Gruppe: 10–12 Jahre

– Ältere Gruppe: 13–16 Jahre

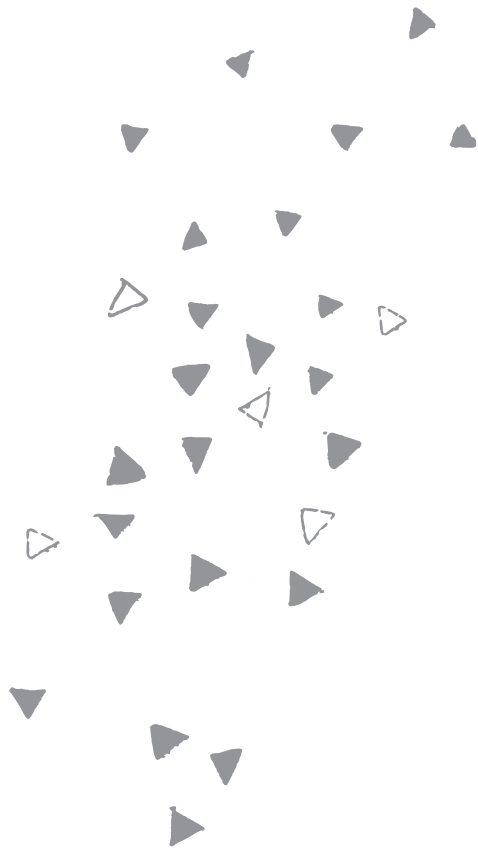
Diese Materialien können grundsätzlich und mit didaktischer Anpassung. Auch bei älteren Erwachsenen verwendet werden.

---

### Erinnern Sie sich:

Die Arbeitsblätter 2.2., 3.2., 4.2., 5.1., 5.2., 9.1., 10.1., 10.2. bestehen aus von mehreren Blättern!

---



# MODUL 1.

## Boden Begreifen

### September

Ein fruchtbarer Boden ist voller Nährstoffe, aber wenn die Pflanzen wachsen, entziehen sie dem Boden die Nährstoffe. Um wieder einen fruchtbaren Boden zu erhalten, müssen wir ihn auffüllen. Wir können sagen, dass wir den Boden ernähren, damit er uns ernährt! Bevor die chemischen Düngemittel zum Einsatz kamen (dies geschah kurz nach dem Zweiten Weltkrieg in großem Umfang), verwendeten die Menschen natürliche Düngemittel: Mist, Kompost und Fruchtfolgen (die Planung der Reihenfolge in verschiedenen Jahren und Ruhenlassen eines Stückes Land, um dem Boden die Chance zur Regeneration zu geben). Sie praktizierten einen Fruchtwechsel und sorgten dafür, dass Pflanzen mit unterschiedlichem Nährstoffbedarf angebaut wurden, damit der Boden nicht so schnell „müde“ wurde.

Die chemischen Düngemittel stören nicht nur das Gleichgewicht der Stoffe im Boden (zum Beispiel zu viel Stickstoff), sondern verschmutzen auch das Grundwasser.

Der Großteil der heutigen Lebensmittelproduktion und Landwirtschaft besteht aus riesigen Monokulturen (Felder mit nur einer Kulturart, die über viele Jahre angebaut werden), auf denen chemische Pestizide und Düngemittel eingesetzt werden. Sie töten das gesamte Leben im Boden und machen ihn weniger lebendig und nahrhaft. Die ökologische Landwirtschaft und der ökologische Gartenbau verwenden natürliche Düngemittel und pflegen die Böden.

Sie kümmern sich um die Mikroorganismen im Boden und die Regenwürmer und versuchen, mit ihnen zusammenzuarbeiten, anstatt sie loszuwerden. Die Pflege des Bodens ist also eines der wichtigsten Prinzipien des ökologischen und permakulturellen Gartenbaus. Die Fruchtbarkeit des Bodens wiederherzustellen, seine Form zu erhalten, ihn ruhen zu lassen, die Pflanzen zu wenden, ihn mit organischen und gesunden Substanzen zu nähren – diese Praktiken tragen zu einer nachhaltigen Pflege des Bodens und des Gartens bei.

### WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

- Slow Food Projektbroschüre über Boden mit Methoden für Teilnehmer auf Deutsch: [https://www.slowfood.de/publikationen/broschueren/2020\\_sf\\_bodenbegreifen\\_web.pdf](https://www.slowfood.de/publikationen/broschueren/2020_sf_bodenbegreifen_web.pdf)
- Positionspapier von Slow Food International zum Thema Boden auf Englisch: [https://www.slowfood.de/w/files/themen/ing\\_suolo-2.pdf](https://www.slowfood.de/w/files/themen/ing_suolo-2.pdf)

### ZIELE

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- **ein stärkeres Bewusstsein für den Zusammenhang zwischen Boden und Nahrungsmittelproduktion haben**
- **wissen, dass der Boden eine endliche Ressource ist**
- **die Hauptursachen für den Rückgang dieser Ressource kennen, z.B. die industrialisierte Landwirtschaft**
- **verstehen, was Kompost ist, warum er wichtig ist und wie man ihn herstellt**
- **in der Lage sein, zwischen Kompost auf verschiedenen Stufen der Zersetzung Verschlechterung zu unterscheiden**
- **sich der Bedeutung lokaler Maßnahmen zur Bewältigung der globalen Herausforderung der Bodenverschlechterung bewusst sein.**

### LAUFZEIT UND ORT

**2 Stunden im Garten**

### BENÖTIGTES MATERIAL

- Arbeitsblätter 1.1. (eines für jede Person), 1.2. (je eine Kopie), 1.3. (je eine Kopie)
- Thermometer (für den Komposthaufen)
- Soda
- Essig
- kleine Schaufeln
- Gläser
- optional: ein großes Blatt Papier und Stifte

## VORBEREITUNG – OPTIONAL

Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, in Gläsern etwas Erde aus ihrer Umgebung mitzubringen und ein Etikett mit der Information, um welche Art von Ort es sich handelt, auf das Glas zu kleben. Pädagog\*in: Bereiten Sie Informationen darüber vor, welche Nutzpflanzen in Ihrer Region angebaut werden und welche Art von Boden vorherrscht.

## GARTEN-AKTIVITÄTEN<sup>1</sup>

- Gründungen, die im Frühherbst ausgesät werden (wie Raps, Saubohnen, Bockshornklee, Leinsamen, Hafer), sollten in der kühlen Jahreszeit werden, bevor sie gedeihen.
- Solange der Boden noch warm ist, ist es ein guter Zeitpunkt, um Bäume, Sträucher und Kräuter zu pflanzen, da ihre Wurzeln noch vor dem Winter Fuß fassen können.

## I.

### AUFWÄRRUNDE DES BODENS

🕒 10–15 Min.

**Materialien:** Ball oder etwas zum Herumwerfen

1. Erklären Sie den Teilnehmer\*innen, dass es im heutigen Workshop um den Boden geht. Bitten Sie sie, einen Kreis zu bilden.
2. Erklären Sie, was sie tun werden: Eine Person, die den Ball hat, soll eine Assoziation mit dem Wort „Boden“ nennen. Dann wirft er/sie den Ball einer anderen Person zu, die ihre Assoziationen sagt. Nach einiger Zeit ändern Sie die Frage in: Warum ist der Boden wichtig? und lassen den Ball weiter werfen, bis alle gesprochen haben.

Nicht vergessen:

- die Wörter sollten sich nicht wiederholen
- es sollte nicht zu lange über das Wort nachgedacht werden, die Personen sollten die erste schnelle Assoziation sagen
- der Ball sollte zu Personen geworfen werden, die noch nicht gesprochen haben.

3. Danach fassen Sie die Aufgabe zusammen und betonen die Rolle des Bodens und unsere Rolle bei der Pflege des Bodens. Beim Thema Boden gibt es viel zu entdecken.

#### Zusammenfassung

Wir sind auf den Boden angewiesen. Er ist eine sehr wertvolle Ressource, die das Wachstum von Pflanzen ermöglicht, die uns und die Tiere ernähren. Die Pflege des Bodens ist die wichtigste und grundlegendste Tätigkeit von Gärtner\*innen.



## II.

### WIE IST DER BODEN? ⌚ 20–30 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 1.1. (eines für jede Person), Krüge, Wasser, kleine Schaufeln

1. Wenn die Teilnehmer\*innen Erde von ihrem Wohnort zum Workshop mitgebracht haben, bitten Sie sie, die Erde auszulegen und zu zeigen.
2. Falls nicht, teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Dreiergruppen auf, geben Sie jeder Gruppe ein Glas und eine Schaufel und bitten Sie sie, Erde aus verschiedenen Teilen des Gartens und der Umgebung mitzubringen (vor allem aus dem Kompostbereich und außerhalb davon). Weisen Sie die Teilnehmer\*innen darauf hin, nur dort zu graben, wo die Vegetation nicht beschädigt wird!
3. Lassen Sie alle die verschiedenen Bodenarten mit ihren Sinnesorganen untersuchen: riechen, genau hinsehen, den Boden mit den Händen berühren und reiben. Ermutigen Sie dazu, indem Sie fragen:
  - Wie ist die Erde? Fällt sie leicht auseinander oder nicht? Welche Farbe hat sie? Wie riecht sie? Ist es feucht? Macht es deine Hände schmutzig?
  - Schau genau hin, was ist drin, woraus besteht es? Ist der Boden homogen oder besteht er aus verschiedenen kleinen Teilen?
4. Lassen Sie die Teilnehmer\*innen verschiedene Bodenproben vergleichen.
5. Geben Sie ihnen das **Arbeitsblatt 1.1.** und bitten Sie sie, die Tabellen mit den Merkmalen des Bodens auszufüllen.
6. Fragen Sie die Teilnehmer\*innen dann, ob sie einen Zusammenhang zwischen der Beschaffenheit des Bodens und der an einem bestimmten Ort wachsenden Vegetation sehen?
  - Wie ist der Boden in der Nähe einer Straße (staubig, wahrscheinlich trocken)?
  - Wenn das Gelände tiefer liegt (feucht)?
  - Unter dem Obstbaum, wenn ungegessenes Obst herunterfällt (voller verfallener Früchte)?
7. Nennen Sie einige Beispiele für regionale Nutzpflanzen, die auf Ihrem Boden gut gedeihen, und erklären Sie, dass verschiedene Pflanzen unterschiedliche Böden brauchen.
8. Der Boden kann eher sandig oder lehmig sein. Um ihn zu untersuchen, können Sie einen Bodentest im Glas machen. Geben Sie verschiedene Bodenarten in das

Glas, fügen Sie Wasser hinzu und schütteln Sie sie gut. Nach einigen Stunden werden Sie sehen, wie die Schichten aufgebaut sind und wie sandig/lehmig der Boden ist. Wenn die Zeit mit der Gruppe begrenzt ist, bitten Sie sie, die Gläser zu Hause zu beobachten und die Ergebnisse beim nächsten Mal mitzuteilen.

9. Fassen Sie auf der Grundlage der erweiterten Informationen (s.u.) zusammen und fragen Sie, wie die Erfahrung war, den Boden zu berühren/fühlen.

#### Zusammenfassung

Der Boden ist die Grundlage für das Wachstum von Pflanzen und liefert ihnen alle benötigten Nährstoffe. Daher ist er die Grundlage für den Anbau von Nutzpflanzen und die Anlage eines Gartens. Je nach Art und Zustand des Bodens können verschiedene Pflanzen darauf wachsen: verschiedene Pflanzen haben unterschiedliche Vorlieben.

## III.

### WIR PLANEN EINEN GARTEN! ⌚ 20 Min.

**Materialien:** Papierblätter, Stifte

1. Da dies der Beginn des Gartenabenteuers ist, können die Teilnehmer\*innen den Garten so planen, wie sie ihn haben möchten. Wenn sie bereits einen Garten haben, können sie eine Zeichnung davon anfertigen und versuchen, sich daran zu erinnern, wie er aussieht, was wo wächst und was sie vielleicht in der nächsten Saison haben möchten. Wenn sie noch keinen Garten haben, können sie ihn jetzt planen.
2. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen ein. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, eine Karte des Geländes für den Garten zu zeichnen. Sie können sich dabei auf ihr Gedächtnis und ihr Wissen verlassen oder vorhandene Karten verwenden (auch aus dem Internet, wenn es Sinn macht). Wenn Sie möchten und etwas mehr Zeit haben, können Sie auf einige Punkte hinweisen, die bei der Planung eines Gartens für den gärtnerischen Erfolg zu berücksichtigen sind:
  - **DER WASSERQUELLEN:** Woher kommt das Wasser in ihrem Garten? Wie leicht/schwierig ist es zu beschaffen und zu den Beeten zu bringen? Wie viel Wasser brauchen die verschiedenen Pflanzen?
  - **DER SCHATTEN- / SONNENFAKTOR:** Erklären Sie, dass verschiedene Pflanzen unterschiedlich viel Sonne brauchen und manche schattige Plätze bevorzugen.

- **DIE PFLANZEN:** Einige Pflanzen müssen jede Saison neu gepflanzt werden (einjährige Pflanzen), andere sind für viele Jahre bestimmt (mehrjährige Pflanzen). Im Garten gibt es Platz für beide Arten, man muss nur entscheiden, welche Art von Plätzen für die mehrjährigen Pflanzen geeignet sind.
- **KOMPOST:** Die Pflanzen und der Boden müssen gepflegt werden, deshalb ist es gut, einen Kompost im Garten zu haben. Planen Sie ihn in Ihre Gartenplanung mit ein.

#### **IV. WIR KOMPOSTIEREN!** ⌚ 20 min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 1.2. (je eine Kopie)

##### **Einführung**

Kompost ist ein Produkt aus verschiedenen organischen Abfällen, der durch einen Prozess namens Kompostierung gewonnen wird. Hierbei zersetzen Mikroorganismen organische Stoffe, um eine Art Dünger zu erzeugen, der zur Verbesserung der Umwelt und zur Anreicherung von Pflanzen beiträgt, bis diese wieder zu Boden werden.

1. Erzählen Sie der Gruppe, dass in Ihrem Garten manchmal Laub und verrottetes Obst liegen bleibt. Diskutieren Sie mit der Gruppe:
  - Sind solche Dinge Müll? Sollten wir sie wegwerfen? Wir können sie auf den Kompost geben.
  - Ist Kompost ein Abfallprodukt?
  - Wie macht man eigentlich Kompost? Was kann in ihn hinein?
2. Legen Sie die Bilder vom **Arbeitsblatt 1.2.** mit verschiedenen organischen Bestandteilen aus und bitten Sie die Teilnehmer\*innen zu entscheiden, welche davon auf den Kompost können und welche nicht. Zeigen Sie zwei Stellen auf dem Boden vor sich: auf der einen Seite befindet sich die JA-Fläche, auf der anderen die NEIN-Fläche. Die Teilnehmer\*innen zeigen ihre Antwort, indem sie in den JA- oder NEIN-Bereich gehen.
3. Diskutieren Sie abschließend mit der ganzen Gruppe, warum bestimmte Produkte nicht in den Kompost dürfen und was eigentlich mit den Dingen passiert, die dort hineingehören. Je nachdem, wie vertraut Ihre Gruppe mit der Idee der Kompostierung ist, können Sie die Erklärungen mehr oder weniger präzise formulieren.

##### **Folgendes kann kompostiert werden:**

Eierschalen, Kartoffelschalen, Kaffeesatz, schwarz-weißes Zeitungspapier, Apfelkerne, Blatt-Tee-Reste

##### **Folgendes kann nicht kompostiert werden:**

- Nicht biologische Zitronenschalen: Sie enthalten viele schädliche Wachse und Konservierungsstoffe auf der Oberfläche
- Farblich bedrucktes Papier: Es enthält eine große Menge an Chemikalien, die für Pflanzen giftig sind
- Fisch- oder Fleischprodukte: ziehen Schädlinge an und erzeugen einen schlechten Geruch
- Molkereiprodukte: Ihr Geruch zieht Schädlinge an (z. B. Ratten)
- Benutzte Körperpflegeprodukte
- Brot: Dazu gehören alle Nebenprodukte von Bäckereien, da sie Pilze erzeugen
- Speiseöl: Sein Geruch lockt Insekten an
- Kranke Pflanzen: Sie verbreiten Pilze
- Menschliche oder tierische Fäkalien: wegen der darin enthaltenen Bakterien
- Reis: ist ein Nährboden für Bakterien
- Sägemehl: Obwohl es gut sein kann, es in die zu trocknenden Schichten einzubringen, sollte nur eine kleine Menge verwendet werden, da es den Säuregrad verändert
- Unkraut: wenn es invasiv ist, wie Löwenzahn oder Efeu.

##### **Vorteile von Kompost:**

- Hält die Bodenfeuchtigkeit
- Ermöglicht Luftdurchlässigkeit
- Schützt vor Erosion
- Verbessert die Bodenstruktur
- Bindet mehr organisches Material an den Boden
- Geringerer Bedarf an Düngemitteln
- Die Pflanzen wachsen gesünder.

##### **Rezeptur von Kompost<sup>2</sup>**

Kompost muss aus einer Mischung aus braunem und grünem Material hergestellt werden. Braunes Material besteht aus trockenem oder holzigem Pflanzenmaterial und trägt dazu bei, den Kompost zu verdichten und die Luft besser in den Kompost eindringen zu lassen.

Ohne eine gute Mischung aus braunem und grünem Material kann sich der Komposthaufen nicht erwärmen, es kann länger dauern, bis er zu brauchbarem Kompost abgebaut ist, und er kann sogar anfangen, schlecht zu riechen.

Eine gute Mischung aus braunem und grünem Material im Komposthaufen ist etwa 4:1 braunes (Kohlenstoff) zu grünem Material (Stickstoff). Allerdings müssen Sie Ihren Komposthaufen möglicherweise etwas anpassen, je nachdem, was Sie hineingeben. Einige grüne Materialien enthalten mehr Stickstoff als andere, während einige braune Materialien mehr Kohlenstoff als andere enthalten. Wenn Sie feststellen, dass sich Ihr Komposthaufen nicht erwärmt, müssen Sie möglicherweise mehr Grünmaterial in den Kompost geben. Wenn Sie feststellen, dass Ihr Komposthaufen zu stinken beginnt, müssen Sie möglicherweise mehr braunes Material hinzufügen.

### **Braune Materialien**

sind auch die Kohlenstoffquelle in Ihrem Komposthaufen und umfassen: Trockene Blätter, Holzspäne, Stroh, Sägemehl, Maisstängel, Zeitungspapier.

### **Grüngut liefert**

die meisten Nährstoffe, die Ihren Kompost für Ihren Garten gut machen. Grüngut ist reich an Stickstoff. Es besteht größtenteils aus feuchtem oder kürzlich gewachsenem Material und umfasst: Essensreste, Grasschnitt, Kaffeesatz, Dung, Kürzlich ausgerissenes, nicht invasives Unkraut\*.

## **V.**

### **KOMPOST-TEST** ⌚ 10 Min.

**Materialien:** Thermometer, Kompostierer

#### **Was passiert im Boden, wenn Kompost zugefügt wird?**

Einer der Hauptvorteile von Kompost, neben der organischen Substanz, ist sein Gehalt an den wichtigsten Pflanzennährstoffen. Wird er einem landwirtschaftlich genutzten Boden zugesetzt, erhöht sich in der Regel der Gehalt an allen Makro- und Mikronährstoffen im Boden. Im Gegensatz zu synthetischen Düngemitteln sind sie stabiler und halten länger vor, d. h. die Pflanzen haben mehr Zeit, sie zu assimilieren, und auch nach der Ernte bleibt ihr Gehalt höher. Die Kompostierung ist ein biologischer Prozess, der von Mikroorganismen (Pilze, Bakterien usw.) und anderen größeren Organismen (Regenwürmer, kleine Insekten usw.) durchgeführt wird. Durch die Aktivität der Organismen steigt die Temperatur des Materials an.

### **Wie wird kompostiert?**

1. Sammle das im Garten anfallende organische Material und die Küchenabfälle.
2. Gib eine Schicht dieser Abfälle in den Kompostierer.
3. Füge eine Schicht Gartenerde hinzu.
4. Gieße Wasser auf das, was du gerade hineingegeben hast. Achte darauf, dass es nicht zu nass, sondern nur feucht, wird.
5. Decke den Kompostierer mit einer Plane oder etwas Ähnlichem ab, damit bei Regen kein Wasser in den Kompost gelangt.

### **Wir testen den Kompostierer!**

1. Gehen Sie mit den Teilnehmer\*innen zum Kompostierer mit den verschiedenen Kammern.
2. Beobachten und vergleichen Sie gemeinsam mit den Teilnehmer\*innen den Kompost in verschiedenen Stadien der Zersetzung. Bitten Sie sie, folgendes herauszufinden:
  - Wie lange hat es gedauert, bis sich der Abfall zersetzt hat?
  - Wie hoch ist die Temperatur des Komposts? Lassen Sie eine Person dies mit dem Thermometer überprüfen.

## **VI.**

### **DÜNGUNG** ⌚ 15 min.

#### **Ein lebendiger Boden ist ein fruchtbarer Boden**

In einer Handvoll Boden leben mehr Lebewesen als es Menschen auf der Erde gibt. Lebendige Böden und die Lebewesen, die sie bevölkern, binden Kohlenstoff im Boden, recyceln Nährstoffe im Boden und halten so die natürlichen Kreisläufe in Gang. Ein lebendiger Boden sorgt für sauberes Wasser, beseitigt Abfälle und sogar Schadstoffe.

Regenwürmer haben dabei eine Schlüsselfunktion. Regenwürmer leben von der organischen Substanz im Boden, deshalb ist ein gedüngter Boden – also ein Boden, der reich an organischer Substanz ist – wichtig, damit die Würmer darin leben können. Diese organische Substanz kann aus Kompost stammen.

Diese Stoffe können auch aus chemischen Düngemitteln stammen. Diese Düngemittel sind jedoch nur eine vorübergehende Lösung, da sie den natürlichen Kreislauf des Bodens zerstören. Deshalb ist Kompost eine gute natürliche Lösung.

Chemische Düngemittel und Pestizide wie das Unkrautvernichtungsmittel Glyphosat wirken sich negativ auf die Aktivität und Vermehrung von Regenwürmern aus und gefährden deren Ökosystemleistungen für den Boden.

1. Setzen Sie die Diskussion über den Kompost fort und gehen Sie auf das Düngen im Allgemeinen ein. Fragen Sie:
  - Warum muss der Boden mit Kompost gedüngt werden? Wie hilft er dem Boden?
  - Wie können wir etwas Gutes für den Boden tun?
  - Welche unserer Handlungen sind schlecht für den Boden? Ist es zum Beispiel in Ordnung, die Reste der verdorbenen Suppe auf den Boden zu schütten? Was ist mit dem Wasser nach dem Waschen unserer Kleidung?
2. Sie können sich auf die Übung zu Beginn des Workshops beziehen, als sie den Boden untersuchten und nach Würmern suchten, oder die Teilnehmer bitten, den Boden noch einmal zu untersuchen.
  - Wisst ihr, was auf der Erde lebt? Wisst ihr, dass es im Boden viele Organismen gibt, die mehr wiegen als alle Säugetiere der Erde? Weisen Sie auf die Bedeutung der Würmer und ihre Rolle im Boden hin.
  - Was brauchen diese Organismen, um gesund zu bleiben und unseren Boden fruchtbar zu machen? Wie können wir dazu beitragen, dass der Boden gesund ist, so dass auch diese Organismen darin leben können?
  - Warum müssen wir düngen? Wisst ihr, wie man es richtig macht? Heute verwenden wir chemische Düngemittel, aber wie sind die Menschen früher mit der „Ernährung des Bodens“ umgegangen? Welche Methoden kennst du?

## DIE ÄLTERE GRUPPE

Weisen Sie auf die Herausforderungen der Landwirtschaft in größerem Maßstab hin und lösen Sie eine

Diskussion aus:

„Stellt euch sich nun vor, dass der Garten, den ihr plant, nicht nur ein kleiner Garten ist, sondern dass ihr Landwirt\*innen seid und hohe Erträge erzielen und große Mengen an Lebensmitteln produzieren müsst. Selbst wenn euer Boden für die Pflanzen nicht geeignet ist, müsst ihr damit fertig werden. Außerdem habt ihr nicht so viel Zeit, um zu warten, bis der Kompost fertig

ist, oder euch um den Boden zu kümmern. Überlegt auch, wie viel Kompost ihr haben müsstet, um die gesamte Fläche zu düngen. Wie geht ihr damit um?“

Das ist eine große Herausforderung. Sie wird sowohl von Politiker\*innen, z. B. in der EU, die nach Lösungen suchen und die nachhaltige Landwirtschaft unterstützen, als auch von den Gemeinschaften, die die Agrarökologie, die Permakultur und andere Formen der nachhaltigen Nutzung des Bodens vorantreiben, angegangen.

## VII.

### ZUSAMMENFASSUNG ⌚ 15 min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 1.3. (je eine Kopie)

1. Nehmen Sie die Papierwürfel von **Arbeitsblatt 1.3**. Geben Sie einer Person den Würfel, damit sie ihn wirft und den Satz beendet. Wenn eine andere Person denselben Satz zieht, sollte sie eine weitere, noch nicht genannte Antwortmöglichkeit nennen. Die Teilnehmer geben sich gegenseitig den Würfel und beenden die Sätze.
2. Fassen Sie den Workshop zusammen.

## VII.

### ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Dies war der erste von 10 Workshops des Zyklus über Lebensmittelbeschaffung und -verbrauch, unsere Rolle dabei, die Herausforderungen, Probleme und Lösungen. Jeder Workshop ist einem anderen Thema gewidmet und wird sich über das ganze Jahr erstrecken. Um den Überblick darüber zu behalten, was die Teilnehmer\*innen in den einzelnen Modulen lernen und erleben, können sie ein Tagebuch (Journal) über die Workshops führen. Sie können eine Form wählen: ein Notizbuch oder ein größeres Blatt Papier (A3-Format), in das sie das Wichtigste, was sie in jedem Modul gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder schreiben. Sie können ihm einen Namen geben, z. B. *Eine jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel*. Nach jedem Modul sollten die Teilnehmer\*innen das Tagebuch/die Zeichnung um die neuen Erkenntnissen/Elementen ergänzen – das Wichtigste aus jedem Modul zeichnen oder aufschreiben.

## MODUL 2.

# Ernten – Konservieren

## Oktober

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts sind in Europa rund 90% der kultivierten Pflanzensorten ausgerottet worden. Dieser Verlust bedroht nicht nur die Vielfalt der Geschmäcker, sondern auch die Identität und die Ernährungstradition einer Region.

Im Kampf gegen den Verlust der biologischen Vielfalt hilft die Förderung regionaler Lebensmittel. Dies ist jedoch nicht die einzige notwendige Strategie: Auch die Saisonalität ist von großer Bedeutung. Es ist nur eine Illusion des Marktes, dass alle Lebensmittel das ganze Jahr über zum Verzehr verfügbar sind. Diese Art der Lebensmittelproduktion schafft ein standardisiertes System, das für die Umwelt sehr teuer ist, da das ganze Jahr über Lebensmittel produziert und in alle Teile der Welt geliefert werden müssen – vor allem in die Industrieländer. Das bedeutet, dass ständig riesige Mengen von Lebensmitteln von einem Ort zum anderen transportiert werden müssen.

Die Natur braucht ihre Zeit und versorgt uns je nach Klima und Jahreszeit mit Lebensmitteln. In Europa gibt es Zeiten, vor allem am Ende des Sommers, in denen Lebensmittel in großen Mengen produziert werden. Es ist die Zeit des Überflusses. Damit dieser Überfluss nicht verloren geht, mussten die Menschen früherer Generationen, als es noch keine Kühlschränke in jedem Haushalt gab, lernen, wie man Lebensmittel für Zeiten aufbewahrt, in denen sie nicht verfügbar sind. Sie entwickelten Konservierungstechniken wie das Einmachen, Trocknen, Räuchern und Fermentieren, die eine zentrale Rolle für eine nachhaltige Ernährung und Lebensmittelpraxis spielen.

Noch vor wenigen Jahrzehnten war es ganz normal, Lebensmittel zu Hause auf Vorrat zu lagern. Das bedeutete, das Geschlachtete oder Geerntete zu konservieren, damit zu jeder Jahreszeit schmackhafte und vitaminreiche Lebensmittel zur Verfügung standen.

Heute gibt es das ganze Jahr über Industrieprodukte, Tiefkühl-, Kühl- oder Importware, die meist mit künstlichen Zusatzstoffen konserviert sind und viel Energie für Kühlung und Transport verbrauchen. Glücklicherweise interessieren sich immer mehr bewusste

Verbraucher\*innen wieder für eine nachhaltige Ernährung und für natürliche Lebensmittel. So werden auch ressourcenschonende Konservierungsmethoden für viele Menschen immer interessanter.

### WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

- Fermentation Broschüre:  
<https://studylibde.com/doc/853421/fermentieren-slow-food-deutschland-ev>
- Obst und Gemüse Haltbarmachen:  
[https://www.slowfood.de/publikationen/slowfood-magazin/inhalt/sfm\\_2020\\_03\\_38\\_39\\_fermentiereres-gemuse.pdf](https://www.slowfood.de/publikationen/slowfood-magazin/inhalt/sfm_2020_03_38_39_fermentiereres-gemuse.pdf)

### ZIELE

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- **die historische Notwendigkeit der Konservierung in Zeiten , in denen es keine modernen Technologien zur Konservierung von Lebensmitteln wie z.B. Kühlschränke, gab, verstehen**
- **sich der Saisonabhängigkeit der Ernten (Zeiten des Überflusses und Zeiten der Knappheit) und der Notwendigkeit der Konservierung von Lebensmitteln bewusst sein**
- **einige traditionelle Fertigkeiten zur Konservierung von Lebensmitteln kennen, die auf moderne Weise angewendet werden**
- **mindestens eine Methode zur Konservierung von Lebensmitteln in der Praxis kennengelernt haben**
- **sich bewusst sein, wie die moderne Technologie uns die Saisonalität der natürlichen Konservierung vorenthält**
- **die Vielfalt der Geschmäcker erkundet (z. B. durch eine Gurkenverkostung) haben.**

### LAUFZEIT UND ORT

**2 Stunden (1 Stunde Input im Raum, 1 Stunde praktisch in der Küche)**

## BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Arbeitsblätter 2.1. , 2.2., 2.3., 2.4. (eine für 3–4 Personen Gruppe)
- 5–15 Gläser
- 6–7 kg Gemüse zum Fermentieren
- Verschiedene konservierte Lebensmittel: Käse, Sauerkraut, Konserven, getrocknete Champignons
- Ein paar Produkte mit E-Konservierungsmitteln
- einige Äpfel zum Trocknen
- optional: Dörrgerät (Ofen oder Maschine)

## VORBEREITUNG

Sie benötigen vier große Tische für die Arbeit im Klassenzimmer oder in der Küche (3–4 Teilnehmer\*innen an jedem Tisch). Bereiten Sie die Karten mit verschiedenen Lebensmitteln\* für das Spiel *Den Winter überleben* vor – stellen Sie sicher, dass Sie 6 verschiedene Karten für jede 4-Personen-Gruppe haben (die Karten können sich natürlich in verschiedenen Gruppen wiederholen)

## GARTEN-AKTIVITÄTEN

Der Herbst ist die letzte Gelegenheit, Früchte wie Äpfel und Birnen (wenn sie reif sind) zu ernten, bevor sie durch Frost beschädigt werden. Die Samen von Beeren, die Bäume und Sträucher produzieren, sollten zu dieser Jahreszeit gesammelt und ausgesät werden. Die Ernte von Kräutern, Gemüse und Obst zum Trocknen und Gemüse für die Gärung ist möglich.

### Produkte und Konservierungstechniken

| Technik               | Fisch | Gurke | Tomate | Apfel | Pilze | Rindfleisch | Milch                                    | Kirche |
|-----------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------------|--|--------|
| Räuchern              | ✓     |       |        | ✓     |       | ✓           |  |        |
| Einlegen              | ✓     |       | ✓      |       | ✓     | ✓           | ✓  | ✓      |
| Einkochen mit Zucker  |       | ✓     |        | ✓     |       |             |  | ✓      |
| Einsalzen             | ✓     |       |        |       |       | ✓           |  |        |
| Trocknen              | ✓     |       | ✓      | ✓     | ✓     | ✓           | ✓  | ✓      |
| Mit Essig marinieren  | ✓     | ✓     |        | ✓     | ✓     | ✓           |  | ✓      |
| Fermentieren mit Salz | ✓     | ✓     | ✓      | ✓     | ✓     |             | Joghurt, Käse (funktioniert nur mit Lab) | ✓      |

## I.

### EINFÜHRUNG ⌚ 15 Min.

1. Bitten Sie die Gruppe, die Augen zu schließen und eine Zeitreise zu machen. Sie können den folgenden Text vorlesen:  
„Stellt euch vor, ihr reist 150 Jahre zurück in die Vergangenheit, aufs Land. Denkt daran, dass es damals keine Elektrizität und keine Autos gab, dass die Menschen ihre eigene Kraft und ihre Tiere einsetzen, um den Boden zu bearbeiten und Lebensmittel zu produzieren. Was wisst ihr noch über diese Zeit? Stellt euch ein Haus auf dem Lande vor. Wie sahen die Schlafzimmer aus? Wie war die Toilette? Und nun geht in eurer Vorstellung in die Küche. Welche Geräte gab es dort? Und welche nicht? Was haben die Menschen damals gegessen? Zählt verschiedene Dinge auf. Wie haben sie ihre Lebensmittel gelagert? Hatten sie einen Kühlschrank?“
2. Wenn die Teilnehmer\*innen nicht gut mitkommen, helfen Sie ihnen: Beschreiben Sie, was hauptsächlich gegessen wurde und wie es gelagert wurde.
3. Sprechen Sie über die Aufbewahrung von Lebensmitteln. Fragen Sie, ob sie wissen, wie man Lebensmittel ohne Kühlschrank länger aufbewahren kann. Sie können sich die Tabelle unten ansehen. Einige einfache Beispiele wären:
  - Trocknen (Kräuter, Gemüse)
  - Fermentieren (Milch)
  - Einlegen (Gurken)
  - Räuchern (Wurst, Käse)
  - Kochen mit Zucker (Marmelade).

#### Zusammenfassung

Die Erhaltung der Artenvielfalt ist wichtig. Dabei ist die Förderung von Regionalität und Saisonalität von großer Bedeutung. Saisonal zu essen bedeutet, dass die Konservierung von Lebensmitteln durch verschiedene Konservierungsmethoden eine zentrale Rolle spielt. So kann die Verschwendung von überschüssigem Obst und Gemüse während der Erntezeit vermieden und ihre Verfügbarkeit außerhalb der Saison sichergestellt werden. So wie es unsere Vorfahren taten, die zu Hause Vorräte anlegten, ohne hohen Energieverbrauch wie bei der Gefriertruhe.

## II.

### SPIEL: DEN WINTER ÜBERLEBEN

⌚ 30–40 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblätter 2.1., 2.2. (eine für 3–4 Personen Gruppe)

1. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen von 3–4 Personen ein. Erklären Sie ihnen, dass es bei dem Spiel darum geht, die Lebensmittel über den Winter zu konservieren, bis die neue Ernte kommt.
2. Geben Sie jeder Gruppe **das Arbeitsblatt 2.1.** und geben Sie ihnen etwas Zeit, sie zu lesen.
3. Geben Sie jeder Gruppe Karten mit zwei verschiedenen Lebensmitteln und bitten Sie sie zu überlegen, wie sie diese über den Winter konservieren könnten. Bitten Sie sie, ihre Ideen in die Tabelle einzutragen (Spalte 1 und 2 **des Arbeitsblatts 2.1.**)
4. Wenn sie fertig sind, überprüfen Sie die Ergebnisse. Sie schlüpfen in die Rolle des Winters und überprüfen, ob die Konservierungsmethode geeignet war, die Lebensmittel über den Winter zu retten. Wenn Sie sich selbst nicht sicher sind, können Sie die Tabelle unten benutzen, um zu sehen, welche Kombinationen funktionieren. Tragen Sie Ja oder Nein in die Spalte 3 der Tabelle auf den Arbeitsblättern ein. Wenn die Methode nicht funktioniert hat, nehmen Sie der Gruppe die Karte mit dem Produkt weg – die Lebensmittel sind verdorben!
5. In der neuen Saison (Runde) nehmen Sie neue Produkte – jede Gruppe erhält zwei Karten mit verschiedenen Lebensmitteln. Wieder versuchen sie Wege zu finden, die Lebensmittel über den Winter zu konservieren, und wieder überprüfen Sie, ob sie erfolgreich waren.
6. Nach drei Runden können Sie sehen, welche Gruppe mit welchem Produkt erfolgreich war und welche Techniken bei ihnen funktioniert haben. Diskutieren Sie darüber. Sie können den Teilnehmer\*innen helfen, indem Sie sie auffordern:
  - Kreativ zu sein!
  - Sich daran zu erinnern, wie ihre Eltern oder Großeltern zu Hause Lebensmittel aufbewahren.
  - Zu überlegen, in welchen Formen verschiedene Lebensmittel in den Geschäften angeboten werden können.

- Zu überlegen, welche Formen ein und dasselbe Lebensmittel haben kann, z. B. eine Tomate.

In jeder Phase des Spiels können Sie es der Gruppe leichter machen, indem Sie ihr Hinweise auf verschiedene Konservierungstechniken und natürliche Konservierungsmittel geben.

7. Geben Sie jeder Gruppe die Würfel von **Arbeitsblatt 2.2.** mit den Techniken, Geräten und natürlichen Konservierungsmitteln für die Konservierung von Lebensmitteln. Bitten Sie sie zu würfeln, um zu sehen, ob die gewürfelte Technik oder das natürliche Konservierungsmittel für die Konservierung ihres Lebensmittels geeignet ist.
8. Fassen Sie die Übung zusammen und fragen Sie:
  - Wie war es? Hat euch die Aufgabe gefallen?
  - Was war überraschend? Was habt ihr gelernt?
  - Wie wichtig ist es, die Techniken der Lebensmittelkonservierung zu bewahren?

### III. KONSERVIERUNGSTOFFE ⌚ 10 Min.

**Materialien:** Produkten mit ganz viele Konservierungsstoffe

1. Zeigen Sie einige verarbeitete Lebensmittel aus dem Laden (einige mit vielen E-Stoffen) und lassen Sie die Gruppe raten, was sie bedeuten und welche Wirkung sie haben. Stellen Sie eine knifflige Frage:
  - Sind alle Konservierungsstoffe chemisch?
  - Gibt es auch natürliche Konservierungsmittel?

Wenn die Gruppe ein Problem mit der Antwort hat, erzählen Sie den Teilnehmer\*innen von natürlichen Konservierungsmitteln (Zucker, Salz, Essig, einige Gewürze, Rauch). Früher haben die Menschen, wie sie in der obigen Übung erfahren haben, nur natürliche Konservierungsmittel verwendet.

2. Fragen Sie die Gruppe: Wie ist es heute? Nennen Sie ein Beispiel für importierte Waren wie Tomaten im Winter. Sie werden mit zusätzlichen Substanzen konserviert. Außerdem braucht das Einfrieren und Kühlen

Energie. Wenn Sie selbst konservieren, entscheiden Sie selbst, was Sie in Ihr Essen geben, Sie sind nicht von den industriellen Lebensmitteln abhängig.

3. Sie können den Teilnehmer\*innen empfehlen, einen Blick auf die Website zu werfen, die viele verschiedene E-Stoffe zeigt und erklärt, wie man sie interpretieren kann: [http://www.gostek.eu/index.php?option=com\\_Inhalt&view=article&id=513&Itemid=557](http://www.gostek.eu/index.php?option=com_Inhalt&view=article&id=513&Itemid=557).

### IV. WIR FERMENTIEREN! ⌚ 45 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 2.3. (eine für 3–4 Personen Gruppe), Gemüse, Gewürze (Knoblauch, Pfeffer, Lorbeerblatt, Dill usw.), Salz, Gläser oder ein großes Gefäß, Messer, Telefon oder Kamera mit Videofunktion,

#### Was ist der Fermentationsprozess?

Wie funktioniert er und warum ist das fermentierte Produkt so gesund für uns? Mikroorganismen in Form von Viren, Pilzen, Bakterien und Protozoen sind im menschlichen Körper vorhanden. Während Mikroorganismen, die z. B. Grippe und Erkältungen verursachen, schädlich sind, sind viele andere unglaublich nützlich und werden überall zu verschiedenen Gesundheitszwecken eingesetzt.

Bei der Fermentation wirkt ein komplexer Cocktail aus lebenden Mikroorganismen auf das Ausgangsprodukt ein. Die Kunst der Fermentation besteht genau darin, die für uns nützlichen Organismen gegen die schädlichen zu stellen. Während der Gärung verändern unsere nützlichen Freunde ihre Umgebung zu ihrem Vorteil: Sie wird saurer, alkoholischer oder giftiger für andere Mikroorganismen. Solange die Nützlinge genügend Nahrung, d. h. vor allem Stärke- oder Zuckermoleküle, und den Heimvorteil eines sauerstoffarmen Milieus haben, arbeiten sie munter weiter und sprudeln Blasen aus Kohlendioxid. Dabei verbrauchen sie zwar Nährstoffe aus dem ursprünglichen Produkt, aber im Gegenzug hinterlassen sie uns nicht nur andere Nährstoffe wie Vitamine und Mineralien, sondern auch neue Aromen, Texturen und Geschmacksrichtungen.

Einige Lebensmittel, wie die meisten Olivenarten, werden erst durch die Fermentation genießbar.



1. Für diesen Teil wird eine Kochsendung im Videoformat erstellt. Geben Sie den Teilnehmer\*innen etwas Zeit, um in Gruppen zu überlegen, wie ihr Programm aussehen soll und um ein Drehbuch dafür zu schreiben.
2. **Los geht's:** Eigene Fermente zubereiten (45 Min.). Befolgen Sie die Anweisungen auf **Arbeitsblatt 2.3**. Erinnern Sie die Teilnehmer\*innen daran, sich die Hände zu waschen, bevor sie mit der Arbeit in der Küche beginnen. Denken Sie daran, den Teilnehmer\*innen desinfiziertes Besteck und Material zur Verfügung zu stellen oder es gemeinsam zu desinfizieren (mit heißem Wasser übergießen oder in den Backofen stellen, mind: 120° für 15 Min.).

## **V.** **WIR TROCKNEN!** ⌚ 15 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 2.4. (eine für 3–4 Personen Gruppe)

**So geht's:** Wir trocknen unsere eigenen Trockenfrüchte, Kräuter und Gemüse. Beispiel: Apfel.

Erinnern Sie die Teilnehmer\*innen daran, sich die Hände zu waschen, bevor sie mit der Arbeit in der Küche beginnen. Denken Sie daran, den Teilnehmer\*innen desinfiziertes Besteck und Material zur Verfügung zu stellen oder es gemeinsam zu desinfizieren (mit heißem Wasser übergießen oder für einige Zeit in den Ofen legen).

## **VI.** **PUTZEN** ⌚ 15 Min.

Nehmen Sie sich nach dem Kochen etwas Zeit für die Reinigung, damit Sie die Küche rechtzeitig und ordentlich verlassen können.

## **VII.** **BEWERTUNG** ⌚ 15 Min.

Fragen Sie die Teilnehmer\*innen:

- Was hat euch im Workshop am besten gefallen?
- Welche Konservierungstechniken kanntet ihr bereits und welche waren neu für euch?
- Seid ihr neugierig darauf, weitere Techniken zu Hause auszuprobieren?

## **VIII.** **ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer\*innen das Tagebuch oder die Zeichnung *Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel* erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch / die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

## MODUL 3.

# Landnutzung: Regionaler und globaler Vergleich. November

2000 m<sup>2</sup> stünden jedem Menschen zu, wenn das gesamte Ackerland der Erde gerecht auf alle Menschen verteilt wäre. Wenn jede\*r bewusst essen würde, gäbe es genug für alle. Auf der Erde gibt es 1,4 Milliarden Hektar Ackerland. Die Hälfte bis ein Fünftel eines Fußballfeldes (je nach Verein), 2,5 Handballfelder oder fast 200 Parkplätze – ein sehr großer Garten, mehr als die meisten von uns pflügen können. Auf diesen 2000 m<sup>2</sup> muss alles angebaut werden: Getreide (für Brot), Reis, Kartoffeln, Obst, Gemüse, Baumwolle, Zucker... aber auch Futter für die Tiere, deren Fleisch, Milch und Eier wir verzehren, neben dem, das auf Wiesen und Weiden produziert wird.

Schon heute ist ein Drittel aller Böden verodet. Man geht davon aus, dass bis 2050 die landwirtschaftliche Produktion weltweit um weitere 60% gesteigert werden kann. Es gibt aber auch einige Studien, die bestätigen, dass die heutige Produktion ausreichen würde, wenn sie besser verteilt und nicht verschwendet werden würde.

Eines ist auf jeden Fall klar: Um eine menschliche, tierische und biokulturelle Vielfalt zu schaffen, die ein Leben innerhalb der Grenzen unseres Planeten ermöglicht, müssen wir verstehen, wie der Boden mit unserer Nahrungsmittelproduktion zusammenhängt und welchen Einfluss er auf unsere Ernährung hat.

Betonen Sie, dass regionale vegetarische Ernährung im Vergleich zur industrialisierten Fleischproduktion eine höchst effektive Art der Landnutzung ist, obwohl die Fleischproduktion auf traditionellen Wegen und Weiden sogar helfen könnte, CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre zu binden.

### WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

- <https://www.fondazione-lowfood.com/en/categorie-video/land-grabbing/>
- [https://www.fondazione-lowfood.com/wp-inhalt/uploads/2018/01/ING\\_fumetto\\_landgrabbing\\_b.pdf](https://www.fondazione-lowfood.com/wp-inhalt/uploads/2018/01/ING_fumetto_landgrabbing_b.pdf)
- <https://nyeleni.pl/suwerennosc-zywnosciowa/>
- <https://makechocolatefair.org/issues/cocoa-prices-and-income-farmers-o>

### ZIELE

Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:

- ein Bewusstsein dafür haben, dass die Lebensmittelproduktion unterschiedlich viel Land/Raum benötigt
- verstehen, dass die in Europa konsumierten Lebensmittel durch die Nutzung von Land im globalen Süden produziert werden
- wissen, wie sie ihr Konsumverhalten anpassen können, um ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern
- den Begriff *Land grabbing* verstehen und wissen, warum er ein Problem darstellt
- Neue und andere Geschmacksrichtungen kennenlernen (z.B. durch Probieren).

### LAUFZEIT UND ORT

2 Stunden im Klassenzimmer

### BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Arbeitsblätter 3.1. (je eine Kopie), 3.2. (je eine Kopie für eine Gruppe von max. 20 Personen)
- Verschiedene Schnüre mit den in der Tabelle angegebenen Längen – vorzugsweise in verschiedenen Farben
- 14 runde Papierstücke und bunte Stifte
- Fotos der Produkte und Gerichte auf dem Tisch oder runde Blätter, um sie zu zeichnen
- Utensilien zum Zeichnen der Gerichte

### AKTIVITÄTEN IM GARTEN

Laubholzstecklinge sollten im Herbst geschnitten werden.

### Area Buffet: Land pro Gericht und benötigte Länge für die Schnüre

| Produkt                             | m <sup>2</sup> per Portion | Länge der Schnur in Metern |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Roggen                              | 2,02                       | 5,04                       |
| Kartoffel                           | 0,26                       | 1,81                       |
| Erdbeeren                           | 1,43                       | 4,23                       |
| Sonnenblumenöl                      | 4,93                       | 7,87                       |
| Schweinefleisch                     | 9,0                        | 10,63                      |
| Eine Brezel                         | 0,06                       | 0,87                       |
| Müsli mit Früchten                  | 0,14                       | 1,34                       |
| Gemischter Salat                    | 0,24                       | 1,72                       |
| Croissant mit Butter und Marmelade  | 0,5                        | 2,52                       |
| Käsesandwich                        | 0,6                        | 2,74                       |
| Spaghetti Napoli                    | 0,9                        | 3,36                       |
| Veggie-Burger mit Pommes            | 1,5                        | 4,35                       |
| ½ Baguette                          | 1,99                       | 5,01                       |
| Schweineschnitzel mit Pommes Frites | 2,86                       | 5,99                       |

## I. EINFÜHRUNG ⌚ 10 Min.

1. Beginnen Sie mit dem Erzählen:  
„Wir sind jetzt gut sieben Milliarden Menschen auf diesem Planeten. Unsere Zahl wächst weiter, aber die Erde nicht. Wenn wir die weltweite Ackerfläche von 1,4 Milliarden Hektar durch die Zahl der Menschen auf der Erde teilen, erhalten wir 2000 m<sup>2</sup> pro Person. Auf dieser Fläche muss also alles wachsen, was Mutter Erde ernährt und uns zur Verfügung stellt: Brot, Reis, Kartoffeln, Obst, Gemüse, Öl, Zucker... aber auch das gesamte Futter für die Tiere, deren Fleisch, Milch und Eier wir verzehren, das von den Feldern und nicht von Wiesen und Weiden stammt. Dazu kommt die Baumwolle für die Jeans, der Tabak für die Raucher\*innen und obendrein Bio-Gas oder Bio-Diesel und nachwachsende Rohstoffe für die Industrie. Unsere Ernährung hat einen großen Einfluss darauf, ob diese 2000 m<sup>2</sup> für uns ausreichen.“
2. Fragen Sie die Teilnehmer\*innen, ob sie darüber nachgedacht haben, wie viel Land ihre Nahrung beansprucht. Fragen Sie sie, ob sie erraten können, welches Lebensmittel den größten Flächenverbrauch hat.

## II. LAND-QUIZ ⌚ 60 Min.

**Materialien:** Tafel / Flipchart, verschiedene Schnüre mit den in der Tabelle angegebenen Längen – vorzugsweise verschiedene Farben, Bilder mit den in der Tabelle aufgeführten Produkten und Gerichten

### Wie viel Boden wird für eine Mahlzeit benötigt?

Wie viel Ackerfläche braucht ein Hotdog mit Pommes? Oder eine Portion Spaghetti mit Tomatensauce? Das Flächenbuffet zeigt, wie viel Ackerfläche die Zutaten der einzelnen Gerichte benötigen.

1. Schreiben Sie 14 Gerichte / Produkte aus der folgenden Tabelle an die Tafel oder das Flipchart. Geben Sie den Teilnehmer\*innen 14 runde Zettel und bitten Sie sie, alle Lebensmittel aus der untenstehenden Tabelle 2 zu zeichnen. Sie können sie in Gruppen aufteilen und jede Gruppe bitten, mehrere Produkte / Gerichte zu zeichnen.
2. Fragen Sie dann die Teilnehmer\*innen, wie viel Fläche ihrer Meinung nach für jedes Gericht benötigt wird. Notieren Sie die Schätzungen an der Tafel / am

Flipchart. Bewahren Sie die richtigen Antworten für später auf.

3. Legen Sie die verschiedenen Schnüre auf den Boden und zeigen Sie deutlich die Fläche, die sie einnehmen. Alle Schnüre werden mit einem Knoten verschlossen, so dass eine vollständige kreisförmige Fläche dargestellt wird.
4. Die Teilnehmer werden gebeten, jeder Fläche eines der Produkte oder Gerichte zuzuordnen, die sie mit den Flächen gezeichnet haben.
5. Anschließend ordnen Sie die gezeichneten Gerichte richtig in die entsprechenden Schnüre ein. Sie können dies anhand der untenstehenden Tabelle überprüfen.
6. Kommentieren Sie mit der Gruppe. Stellen Sie Fragen wie:
  - Ist es das, was ihr erwartet habt?
  - Was, dachtet ihr, würde am meisten Land beanspruchen?
  - Wie könntet ihr den Landbedarf für eure Mahlzeiten reduzieren?
  - Warum, glaubt ihr, benötigt euer Essen so viel Land?

## III. OPTIONALE ÜBUNG FÜR DEN GARTEN ⌚ 30 Min.

**Materialien:** 50 mal 50 Zentimeter großer Holzrahmen Gemüsegarten oder Feld, Maßstab, Küche / Campingkocher / Lagerfeuer

### Einführung

Fruchtbares Ackerland ist wertvoll und rar. Das liegt daran, dass wir nur eine Erde haben, die zum größten Teil mit Wasser bedeckt ist, und von der restlichen Landfläche nur ein kleiner fruchtbarer Teil für den Ackerbau geeignet ist. Wir wollen gemeinsam herausfinden, ob wir uns ein Jahr lang von 2000 m<sup>2</sup> Ackerland ernähren können, also von knapp 5,5 m<sup>2</sup> pro Tag und Person.

1. Sucht euch ein Stück fruchtbareren Boden, auf dem Gemüse wächst, überlegt, welche Mahlzeit man aus diesem Gemüse kochen kann und sucht nach weiteren fehlenden benötigten Zutaten.
2. Nehmt euren Holzrahmen, legt ihn um das zu erntende Gemüse und erntet so viele Rahmen, wie ihr von dem Gemüse braucht. Wie viele Rahmen hast du geerntet und wie viele Quadratmeter sind es?
3. Wiegt eure Ernte. Wie viel Kilo habt ihr geerntet? Wie viele Kilos wachsen auf welcher Fläche?

4. Wascht eure Ernte, fangt an es klein zu schneiden, wiegt das geschnippelte Gemüse und kocht euereigenes Acker-Gericht.
5. Während das Essen kocht, zählst du die Rahmen zusammen und berechnest die Quadratmeter, die wir zum Kochen deines Essens gebraucht haben.

#### IV. LEBENSMITTEL – GERECHT VERTEILT AUF DER WELT? ⌚ 45 Min. für die jüngere Gruppe

**Materialien:** → Arbeitsblatt 3.1. (je eine Kopie), Verschiedene Lebensmittel, Weltkarte

1. Stellen Sie einen Tisch in die Mitte des Klassenzimmers und legen Sie einige Lebensmittel darauf. Sie sollten vielfältig sein, z. B. Gemüse, Obst, Mehl, Nudeln, Tee, Kakao. Achten Sie darauf, dass Sie einige Lebensmittel auswählen, die in Ihrem Heimatland angebaut werden können, und einige, die aufgrund der Umweltbedingungen und des Klimas nur an bestimmten Orten angebaut werden können (z. B. Bananen, Kakao).
2. Sprechen Sie mit den Teilnehmer\*innen über die Herkunft dieser Produkte. Sie können auch die Produkte verwenden, über die Sie im ersten Teil des Workshops gesprochen haben, und die Teilnehmer\*innen raten lassen, wo sie angebaut/produziert werden. Überprüfen Sie die Antworten gemeinsam im Internet.
3. Legen Sie eine große Weltkarte auf den Tisch und versuchen Sie gemeinsam, diese Produkte darauf zu platzieren. Sie werden sehen, dass viele Lebensmittel im globalen Süden produziert werden. Sprechen Sie mit den Teilnehmer\*innen darüber, wie es an diesen Orten ist: Normalerweise werden dort viele Lebensmittel produziert, aber die Menschen vor Ort haben keinen Zugang dazu und leiden an Hunger.
4. Sie können anhand des Beispiels Kakao diskutieren. zeigen. Schauen Sie gemeinsam auf die Karte auf dem **Arbeitsblatt 3.1.** und stellen Sie fest, dass die Hauptproduktion zwar in Lateinamerika und Afrika (dem so genannten globalen Süden) stattfindet, die meiste Schokolade aber in Europa, den USA und Kanada (dem so genannten globalen Norden) gegessen wird.
5. Fassen Sie das Thema zusammen:
  - Was sind die ökologischen Herausforderungen der Lebensmittelproduktion?
  - Wie verändert sich unser Konsumverhalten und wie beeinflusst es die Lebensmittelproduktion?

- Ist es problematisch, zu viel Land für unsere Lebensmittel zu nutzen, insbesondere in anderen Teilen der Welt? Und warum?

#### V. LAND GRABBING ⌚ 60 Min. für die ältere Gruppe

**Materialien:** → Arbeitsblätter 3.2. (je eine Kopie für eine Gruppe von max. 20 Personen), größeres Blatt Papier, Stifte

1. Schreiben Sie das Wort „Ernährungssouveränität“ in die Mitte des Flipcharts und fragen Sie die Teilnehmer\*innen, ob sie etwas damit verbinden. Sammeln Sie diese und vervollständigen Sie sie bei Bedarf. Fragen Sie auch, warum es wichtig ist?
2. Erstellen Sie gemeinsam eine Mindmap, was der Begriff bedeutet und warum er wichtig ist.
3. Stellen Sie das Problem des Landraubs vor. Fragen Sie die Gruppe:
  - Ob sie von solchen Problemen gehört hat und in Bezug auf welche Produkte?
  - Welche Länder sind hauptsächlich betroffen? Warum?
  - Wie bedroht es die Ernährungssouveränität?

Erklären Sie, dass sie die Möglichkeit haben werden, das Problem anhand von zur Verfügung gestellten Beispielen besser zu verstehen. (10–15 Min.). Sie können ein 5-minütiges Video (nur mit englischen Untertiteln) als Einführung in das Thema zeigen: <https://www.fondazione Slow Food.com/en/categorie-video/land-grabbing/> und die obige Beschreibung verwenden.

4. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in max. 5-Personen-Gruppen. Geben Sie jeder Gruppe eine andere Beschreibung eines Land grabbing-Falls von **Arbeitsblatt 3.2.** sowie ein größeres Blatt Papier und Stifte.
5. Bitten Sie jede Gruppe, den Fall zu lesen und eine Mindmap zu erstellen, in der sie die Ursachen und Folgen von Land grabbing in ihrem Fall darstellen. Geben Sie jeder Gruppe 20–30 Minuten Zeit für diese Aufgabe. Gehen Sie während der Arbeit der Teilnehmer\*innen herum und stellen Sie sicher, dass sie die Fälle verstanden haben. Wenn etwas nicht klar ist, helfen Sie den Gruppen.
6. Lassen Sie jede Gruppe den anderen ihre Mind Maps präsentieren. Diskutieren Sie über jede Karte und

vergewissern Sie sich, dass die Themen verständlich sind. (20 Min.).

7. Fassen Sie nach den Präsentationen das Thema zusammen:
  - Warum ist Land grabbing ein Problem?
  - Wer ist am meisten davon betroffen?
  - Was können wir tun, um es zu verhindern?
  - Was können wir tun, wenn wir auf unsere Teller schauen und auf die landwirtschaftlichen Flächen, die für die Produktion benötigt werden?

### **Ernährungssouveränität**

Dieser Begriff bezieht sich auf das Recht der Menschen und Gemeinschaften, über ihre Ernährung, Landwirtschaft, Tierzucht und Fischerei zu entscheiden. Ernährungssouveränität bedeutet, dass jede Gemeinschaft in der Lage sein sollte, ihre lokale Nahrungsmittelproduktion zu sichern und zu kontrollieren, und zwar auf die Art und Weise, die für ihre Bedürfnisse am besten geeignet ist. Das bedeutet, dass die lokalen Landwirt\*innen nicht von importierten Waren überschwemmt werden, die von großen Kooperativen billig verkauft werden und ihre Tätigkeit ruinieren. Außerdem sollten die Menschen das Recht haben, sich mit Lebensmitteln zu versorgen, die ihren Bedürfnissen in Bezug auf Gesundheit und Kultur entsprechen.

### **Land grabbing**

Stellt euch vor, das Land, das eure Familie seit Generationen bewirtschaftet hat, wird euch plötzlich weggenommen und von wohlhabenden Unternehmen oder Regierungen aufgekauft, um Nahrungsmittel oder Biokraftstoffe zu produzieren oder einfach als profitable Investition für andere, oft weit entfernte Menschen. Ihr seht hilflos zu, wie riesige Landstriche für Monokulturen gerodet und Flüsse mit Abwässern und Chemikalien verschmutzt werden.

Leider geschieht dies überall auf der Welt – insbesondere in Afrika, Lateinamerika, Asien, Ozeanien und Osteuropa – und ist in den meisten Fällen auch noch legal.

Der Begriff Land grabbing bezeichnet den Kauf oder die Pacht großer Flächen fruchtbareren Landes durch öffentliche oder private Einrichtungen, ein Phänomen, das nach der weltweiten Nahrungsmittelkrise 2007–2008 erheblich zugenommen hat. Heute betrifft Land grabbing Millionen von Hektar, was einer Fläche so groß wie Spanien entspricht, und breitet sich unaufhaltsam weiter aus.

Die Übertragung großer landwirtschaftlicher Flächen von lokalen Gemeinschaften bedroht die

Ernährungssouveränität und ihre Existenz. Sie gefährdet auch die Umwelt und die biologische Vielfalt, da sie intensive Monokulturen begünstigt, die auf Düngemittel und Pestizide angewiesen sind.

## **VI.**

### **BEWERTUNG** ⌚ 10 Min.

1. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, kleine Gruppen zu bilden und Instagram-Posts (auf einem großen Blatt Papier) über das Thema, das sie heute gelernt haben, zu verfassen und dabei verschiedene Hashtags zu verwenden. Auf diese Weise können Sie sehen, was die Teilnehmer\*innen am wichtigsten fanden und was ihnen im Gedächtnis geblieben ist.
2. Diskutieren Sie mit der Gruppe über die folgenden Themen:
  - Warum verbrauchen wir mehr Land, als uns eigentlich zusteht?
  - Was passiert mit anderen Menschen, wenn wir mehr Land verbrauchen und das Land begrenzt ist?
  - Wo befindet sich das Land, das wir für unsere Nahrung nutzen? Ist es nur in der Region, in der wir leben?

### **Globalisierung**

Die Globalisierung ist ein fester Bestandteil unseres Lebens geworden, und auch die Lebensmittelproduktion ist immer weniger an einen Ort gebunden, weshalb die Fragen der Lagerung und der saisonalen Zubereitung eine wesentliche Rolle für eine nachhaltige Ernährung spielen. Die Verbraucher\*innen verlieren zunehmend den persönlichen Bezug zu den Erzeuger\*innen und zum Herkunftsland ihres Produkts, da die Produktion ständig ins Ausland verlagert wird. Die Lebensmittel, die wir essen, brauchen Land, und das nicht nur in unserer Region.

## **VII.**

### **ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer\*innen das Tagebuch oder die Zeichnung *Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel* erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch / die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

## MODUL 4.

# Lebensmittel und Klima

## Dezember

Die Klimakrise ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Obwohl sich das Klima im Laufe der Geschichte immer wieder verändert hat, ist die Geschwindigkeit des Wandels, den wir derzeit erleben, beispiellos. Die globale Erwärmung ist eine langfristige Erwärmung des Erdklimas. Der Treibhauseffekt ist ein natürliches Phänomen, ohne das das Leben auf der Erde unmöglich wäre. Das Problem beginnt, wenn das Gleichgewicht der Treibhausgase in der Atmosphäre gestört wird - durch umfangreiche Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe (Öl, Gas, Kohle). Sie sind heute die Hauptursache für den Klimawandel, und die Art und Weise, wie die Menschen produzieren und konsumieren, führt zu einer fortschreitenden Klimakrise.

Die Landwirtschaft trägt mit 25–40 % zu den Treibhausgasemissionen bei, die aus der Abholzung von Wäldern für die Anbauflächen und dem Erdöl für die Maschinen zum Anbau, zur Verarbeitung, zum Transport und zur Lagerung der Lebensmittel stammen. Die Lebensmittelproduktion verbraucht auch viel Land und Wasser. Verschiedene Lebensmittel haben unterschiedliche ökologische Kosten. Bei der Fleischproduktion sind die Kosten besonders hoch, denn um das Tier bis zur Schlachtung zu füttern, braucht es viel Futter, dessen Produktion Land (vor allem in Amazonien) und Wasser verbraucht und CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Außerdem wird bei der Tierzucht Methan produziert, das ein 20-mal stärkeres Treibhausgas ist als CO<sub>2</sub>.

Wissenschaftler\*innen berichten über die Folgen des Klimawandels: schmelzende Gletscher, steigende Meeresspiegel, Anstieg der durchschnittlichen Lufttemperaturen sowie Störung des Zyklus der Jahreszeiten. Einige der Folgen des Klimawandels können sogenannte Kipp-Punkte erreichen, bei denen das Ausmaß der Auswirkungen auf die Umwelt nur schwer abzusehen ist, z. B. wenn der Frost in Sibirien abtaut, werden viele Gase freigesetzt, die unvermeidliche, sehr schnelle Veränderungen in der Atmosphäre verursachen können.

Die Landwirtschaft ist aufgrund ihrer Abhängigkeit von den Wetterbedingungen besonders anfällig für den Einfluss dieser Phänomene. Außerdem benötigt sie mehr Wasser, das aufgrund der Klimakrise immer knapper wird.

### WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

- *Żywność przyjazna dla klimatu*, Marcin Gerwin: [https://issuu.com/wyzywic.swiat/docs/zywnosc\\_przyjazna\\_dla\\_klimatu](https://issuu.com/wyzywic.swiat/docs/zywnosc_przyjazna_dla_klimatu)
- *Ekspertyza Woda w rolnictwie*, Koalicja Żywa Ziemia: <https://koalicjazywaziemia.pl/ekspertyza-woda-w-rolnictwie/>

### ZIELE

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- **mehr über die Ursachen und Folgen des Klimawandels verstehen, die mit dem Konsum und der Produktion von Lebensmitteln zusammenhängen**
- **sich des Einflusses von Landwirtschaft, Lebensmittelproduktion und -konsum auf die Klimakrise bewusster sein**
- **verstehen, dass die Lebensmittelproduktion Ressourcen benötigt – je nach Art der Lebensmittel in unterschiedlichem Umfang**
- **sich durch Beispiele verschiedener Mahlzeiten inspirieren lassen, mehr Pflanzen statt Fleisch in ihre Ernährung aufzunehmen.**

### LAUFZEIT UND ORT

**2 Stunden im Klassenzimmer**

### BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Arbeitsblätter 4.1. oder die Bilder davon in einem größeren Format ausgedruckt (je eine Kopie), 4.2. mit den vier Postern (je eine Kopie)
- Stifte
- Post-its
- A4-Papierstücke

### GARTEN AKTIVITÄTEN

Im Winter gibt es noch eine begrenzte Auswahl an Saatgut, das ausgesät werden kann, und viele Möglichkeiten für den Rückschnitt, das Umpflanzen von Laub und die Anpflanzung neuer Pflanzen. Schützen Sie Pflanzen, die frostempfindlich sein könnten. Es könnten Windschutzvorrichtungen angebracht werden.

## I. EINFÜHRUNG ⌚ 20 Min.

### DIE ÄLTERE GRUPPE

1. Teilen Sie die Gruppe in Kleingruppen auf. Geben Sie jeder Gruppe eine Definition für einen Begriff: „Klimawandel“, „globale Erwärmung“ und „Treibhauseffekt“.
2. Bitten Sie jede Gruppe, herauszufinden, was der jeweilige Begriff bedeutet. Geben Sie ihnen etwas Zeit für Diskussionen und, wenn Sie möchten, auch für Recherchen im Internet. Bitten Sie später jede Gruppe, den anderen den Begriff vorzustellen.
3. Nach jeder Gruppenpräsentation vervollständigen Sie diese mit einer Erklärung. Sie können sich dabei auf den Einführungstext zu diesem Workshop stützen.
4. Sobald die Begriffe geklärt sind, können Sie mit dem Workshop fortfahren.

### DIE JÜNGERE GRUPPE

1. Schreiben Sie den Begriff „Klimawandel“ in die Mitte der Tafel im Klassenzimmer. Fragen Sie die Schüler\*innen, welche Assoziationen sie haben und schreiben Sie diese an die Tafel.
2. Bitten Sie jede Gruppe, herauszufinden, was der jeweilige Begriff bedeutet. Geben Sie ihnen etwas Zeit für Diskussionen und, wenn Sie möchten, auch für Recherchen im Internet. Bitten Sie später jede Gruppe, den anderen den Begriff vorzustellen.

## II. KLIMAWANDEL UND ERNÄHRUNG ⌚ 30 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 4.1. (je eine Kopie) oder die Bilder davon in einem größeren Format ausgedruckt, Flipchart, Marker

1. Bereiten Sie Bilder von **Arbeitsblatt 4.1.** oder andere Bilder vor, die Umwelt, Industrie, Landwirtschaft, Natur (sowohl Schönheit als auch Katastrophen) darstellen. Stellen Sie sicher, dass es mehr Bilder als Teilnehmer\*innen gibt. Sollte dies nicht der Fall sein, teilen Sie die Teilnehmer\*innen für diese Aufgabe in Paare auf.

2. Legen Sie die Bilder auf den Boden (oder den Tisch) und lassen Sie alle um sie herumgehen. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, ein Bild auszuwählen, das ihre Aufmerksamkeit erregt hat und das ihrer Meinung nach mit dem Klimawandel zusammenhängt, und es in die Hand zu nehmen.
3. Markieren Sie eine Seite des Raumes mit einem Schild „Ursachen“ und eine andere mit einem Schild „Folgen“ und bitten Sie die Teilnehmer\*innen, mit ihrem gewählten Bild auf die eine oder andere Seite zu gehen, je nachdem, ob die Sache, die sie gewählt haben, eher eine Ursache oder eine Folge des Klimawandels ist. Wenn es ihnen schwerfällt, sich zu entscheiden, können sie in der Mitte des Raumes bleiben.
4. Wenn alle ihren Platz gefunden haben, bitten Sie einige der Teilnehmer\*innen, den anderen zu zeigen, was sie gefunden haben. Lassen Sie sie erklären, warum sie es ausgewählt haben und wie es ihrer Meinung nach mit dem Klimawandel zusammenhängt. Diskutieren Sie dies mit der ganzen Gruppe. Schreiben Sie auf einem Flipchart verschiedene Ursachen und Folgen des Klimawandels auf, die von verschiedenen Personen genannt wurden.
5. Danach sollen alle die Bilder wieder in die Mitte legen, sich im Kreis um sie herum setzen und diejenigen Bilder benennen, die ihrer Meinung nach mit der Nahrungsmittelproduktion und dem Konsum zusammenhängen. Die Bilder werden nebeneinander abgelegt.
6. Fassen Sie die Aufgabe zusammen. Bitten Sie jemanden, den Inhalt des Flipcharts zu lesen: Ursachen und Folgen des Klimawandels. Erläutern Sie die unklaren Fragen, die von den Teilnehmer\*innen aufgeworfen wurden. Betonen Sie, dass die Landwirtschaft und unsere Lebensmittel fast  $\frac{1}{4}$  der Treibhausgase verursachen, die die globale Erwärmung verstärken. Fragen Sie die Teilnehmer\*innen, ob sie Ideen haben, was getan werden könnte, um die Auswirkungen der Landwirtschaft und der Lebensmittel auf das Klima zu verringern.



### III. RESSOURCEN FÜR DIE LEBENSMITTELPRODUKTION ⌚ 60 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblätter 4.2. (je eine Kopie), kleine Papierstücke, Stifte für jede Person

1. Hängen Sie mehrere Plakate in verschiedenen Ecken des Raumes auf, aber auf der Rückseite, so dass der Inhalt nicht sichtbar ist. Es sollte ein Plakat für etwa 4 Personen geben. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, sich frei im Raum zu bewegen und legen Sie Musik auf. Wenn Sie die Musik stoppen, bleiben auch die Teilnehmer\*innen stehen. Sie sehen, welches Plakat ihnen am nächsten ist und versammeln sich in 4er-Gruppen um dieses.
2. Geben Sie der Gruppe Zeit, den Inhalt der Plakate zu lesen und zu verstehen.
3. Bitten Sie jede Person, einen Fakt auszuwählen und sich zu merken. Dabei kann es sich um etwas handeln, das sie entweder überrascht hat, das ihnen wichtig erscheint oder mit dem sie nicht einverstanden sind. Jede Person sollte es auf einem kleinen Stück Papier notieren.
4. Wenn alle bereit sind, legen Sie die Musik wieder auf und lassen die Teilnehmer\*innen frei herumgehen. Wenn die Musik aufhört, fangen sie die Person, die ihnen am nächsten ist, erzählen sich gegenseitig vom Fakt auf ihrem Zettel und erklären, warum sie diesen Fakt gewählt haben. Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder tauschen die Personen ihre Zettel aus und gehen in den neuen Runden mit anderen Karten herum oder sie bleiben bei ihrer Karte und erzählen den anderen davon. Bei der zweiten Variante können die Teilnehmer\*innen nach 2–3 Runden zum Plakat zurückkehren und einen neuen Fakt auswählen.
5. Nach einigen Runden versammeln sich die Teilnehmer\*innen in neuen Gruppen mit 5–6 Personen, die jeweils einen Fakt (eine Karte) mitbringen. Sie legen sie zusammen auf einen Tisch, so dass jede\*r alle Karten lesen kann. Die Teilnehmer\*innen sollten die Karten nach ihrer Wichtigkeit ordnen (von der unwichtigsten zur wichtigsten). Sie müssen dies gemeinsam entscheiden und versuchen, sich auf eine endgültige Reihenfolge zu einigen. Erinnern Sie sie daran, dass sie sich gegenseitig respektieren sollten, wenn sie diskutieren, auch wenn sie unterschiedliche Meinungen zu einem Thema haben.
6. Wenn sich die Gruppen am Ende auf eine Reihenfolge geeinigt haben, bitten Sie sie, den anderen Gruppen die von ihnen erstellte Reihenfolge zu präsentieren und zu erklären, was die Kriterien waren und wie es ihnen gelungen ist, sich in der Gruppe darauf zu einigen.
7. Leiten Sie die Abschlussdiskussion. Sie können das Konzept des ökologischen Fußabdrucks einführen und erklären, dass wir durch unsere Handlungen und Gewohnheiten einen kleineren oder größeren ökologischen Fußabdruck haben, indem wir weniger oder mehr Ressourcen verbrauchen. Es kann mit einem Fußabdruck im Sand am Strand verglichen werden.

### IV. ZUSAMMENFASSUNG ⌚ 25 Min.

**Materialien:** Gedruckte oder geschriebene Fragen auf Kärtchen (drei Fragen für jede Gruppe)

1. Lassen Sie die Teilnehmer\*innen noch einmal einen Blick auf die Plakate werfen, indem sie herumgehen und die Plakate etwas genauer lesen (5 Min.).
2. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in kleinere Gruppen ein (es können die gleichen sein wie zu Beginn).
3. Bereiten Sie die ausgedruckten Fragen vor (jede Frage auf einem separaten Blatt Papier, ein Satz aller Fragen für jede Gruppe):
  - Was kann an der Produktion und dem Konsum von Lebensmitteln geändert werden, damit sie nicht so teuer für die Umwelt sind?
  - Wie können wir den ökologischen Fußabdruck von Lebensmitteln in unseren Haushalten reduzieren?
  - Was könnte in unserer Schule oder unserem Dorf/ unserer Stadt/ unserem Bezirk getan werden, damit die Lebensmittel keinen so großen ökologischen Fußabdruck haben?
4. Lassen Sie jede Gruppe eine Frage auslösen. Geben Sie ihnen 5–7 Minuten Zeit, um sie zu diskutieren. Lassen Sie dann die zweite und dritte Frage auslösen – und die Gruppen darüber diskutieren.
5. Wenn alle Fragen diskutiert wurden, bitten Sie die Gruppen, das Interessanteste, worüber sie gesprochen haben, mitzuteilen.

### **Nachhaltige Lebensmittelsysteme**

Nachhaltige Lebensmittelsysteme spielen eine Schlüsselrolle beim Klimaschutz, bei der Bekämpfung des Hungers und bei der nachhaltigen Nutzung unserer Ressourcen. Die industrielle Lebensmittelproduktion ist einer der größten Verursacher des Klimawandels. Jede\*r Einzelne von uns kann jedoch etwas bewirken, indem er\*sie den täglichen Einkauf oder Konsum verändert, sich saisonaler und regionaler ernährt und auch weniger Fleisch isst.

### **IV. ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer das Tagebuch oder die Zeichnung *Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel* erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch / die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

# MODUL 5.

## Lebensmittelverschwendung

### Januar

„Mit den Lebensmitteln, die jedes Jahr verschwendet werden, könnte man die Hungernden der Welt dreimal ernähren!“ (aus dem Dokumentarfilm *Taste the Waste*)

Dieses Zitat verdeutlicht eindrucksvoll, dass Lebensmittelverschwendung ein Symptom für ein ungerechtes globales Ernährungs- und Wirtschaftssystem ist und weist auf ein gewaltiges Ungleichgewicht hin: Während ein Teil der Weltbevölkerung im Überfluss lebt und sich zunehmend von der Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln entfremdet, leiden immer noch über 800 Millionen Menschen an Hunger und Armut. Ein großer Teil der Hungernden sind Kleinbäuer\*innen oder Feldarbeiter\*innen aus Ländern des so genannten „Globalen Südens“, die nicht selten ihre Felder und ihre Arbeitskraft für die Produktion von Lebensmitteln einsetzen, die nach Europa exportiert werden.

Die Bekämpfung der Lebensmittelverschwendung wird auch in Zukunft eine entscheidende Rolle spielen, um die wachsende Weltbevölkerung nachhaltig mit Nahrungsmitteln versorgen zu können. Die Landwirtschaft verbraucht mehr als zwei Drittel unserer Wasserressourcen, mehr als siebzig Prozent der jährlichen Entwaldung ist auf neue Anbauflächen zurückzuführen, und die Produktion, die Verarbeitung und der Transport von Lebensmitteln verursachen exorbitante CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dabei wäre ein großer Teil des Ressourcenverbrauchs vermeidbar, denn nach Schätzungen der Welternährungsorganisation (FAO, 2013) landet ein Drittel aller Lebensmittel im Müll.

In diesem Modul wird von Lebensmittelverschwendung gesprochen, wobei zwischen Lebensmittelverlusten und Lebensmittelverschwendung unterschieden werden muss. Lebensmittelverluste sind unvermeidbar und treten in verschiedenen Phasen des Produktionszyklus sowie während des Transports auf.

Lebensmittelverschwendung hingegen bezieht sich auf die Verringerung der Quantität oder Qualität von Lebensmitteln aufgrund von Entscheidungen und Handlungen von Einzelhändler\*innen, Lebensmitteldienstleister\*innen und Verbraucher\*innen. Da sie das Ergebnis von Fehlentscheidungen ist, kann sie verhindert oder vermieden werden.

#### Entfremdung und Überproduktion

Wenn wir in den Supermarkt gehen, werden wir als Verbraucher\*innen jederzeit mit einem gigantischen Überangebot an den verschiedensten Lebensmitteln aus aller Welt konfrontiert. Die Fülle der Regale mit billigen Lebensmitteln spiegelt uns eine illusorische Realität von unendlich nutzbaren Ressourcen. Auch Wassermangel, Landknappheit und die zunehmende Abholzung der Wälder sind, wie Hunger und Armut, Phänomene, die uns meist nur in den Medien begegnen. Die Tatsache, dass die globalen Ressourcen knapp und wertvoll sind und dass viele der Erzeuger\*innen unserer Lebensmittel oft an oder unter der Armutsgrenze leben, ist nicht Teil unserer Alltagsrealität. Obwohl wir tagtäglich Lebensmittel konsumieren, geraten die Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln und das dabei erworbene Wissen immer mehr aus unserem Alltag. In der Folge bilden sich Essgewohnheiten heraus, die sich von den Grundlagen der Erzeugung unserer Lebensmittel – der Arbeit von Landwirt\*innen und einer natürlichen und intakten Umwelt – abgekoppelt haben und sich im alltäglichen Umgang mit Lebensmitteln in geringer Wertschätzung und verschwenderischem Umgang widerspiegeln.

#### Überhöhte Nachfrage

Nicht nur die unendliche Auswahl an Lebensmitteln, sondern auch die Tatsache, dass Lebensmittel zunehmend problematisiert und politisiert werden, überfordert viele Menschen: Sie wehren sich gegen eine rationale Aneignung ihres Essverhaltens – denn in einer zunehmend unsicheren Welt mit steigendem Alltagsstress ist Essen eine der letzten Bastionen, die ein Gefühl von Sicherheit, Wohlbefinden und Genuss vermitteln. Aus diesem Grund neigen die Menschen dazu, Lebensmittel zu kaufen, um sie zu Hause zu lagern, insbesondere in Krisenzeiten – wie wir während der COVID-19-Krise sehen konnten.

## **WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE**

- Positionspapier von Slow Food zur Lebensmittelverschwendung: [https://www.slowfood.de/w/files/themen/ted\\_position\\_paper\\_foodwaste6.pdf](https://www.slowfood.de/w/files/themen/ted_position_paper_foodwaste6.pdf)

## **ZIELE**

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- **ein größeres Bewusstsein für das Problem der Lebensmittelverschwendung haben, sowohl in ihren Haushalten und Gemeinden als auch weltweit in der gesamten Lieferkette**
- **die Folgen der Lebensmittelverschwendung verstehen**
- **Wege zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung auf verschiedenen Ebenen kennen**
- **die systemische Dimension der Lebensmittelverschwendung verstehen**
- **über Zero Waste – Kochen Bescheid wissen**
- **ein abfallfreies Rezept kennen und ausprobiert haben.**

## **LAUFZEIT UND ORT**

**2 Stunden (1 Stunde Input im Zimmer, 1 Stunde Kochen in der Küche)**

## **BENÖTIGTE MATERIALIEN**

- Arbeitsblätter 5.1. (eine Kopie für jede Person – ältere Gruppe), 5.2. (eine Kopie für 3–4 Personen Gruppe – ältere Gruppe), 5.3. (eine für 3–4 Personen Gruppe)
- PPT-Präsentation
- ein Beamer

## **VORBEREITUNG**

Bitten Sie die Teilnehmer\*innen eine Woche zuvor, zu beobachten, wie Lebensmittel in ihrer Umgebung verschwendet werden (zu Hause, in der Schule, in Supermärkten):

- welche Art von Lebensmitteln oder Lebensmittelresten weggeworfen werden
- wie viele Lebensmittel weggeworfen werden.

## **GARTEN AKTIVITÄTEN**

Schützen Sie Pflanzen, die frostempfindlich sein könnten. Es könnten Windschutzvorrichtungen angebracht werden.

## I. AUFWÄRMEN – BEOBACHTUNGEN DER WOCHE ⌚ 15 Min.

**Materialien:** viele kleine Papierstücke ein Gefäß, um die Papierschnipsel zu gruppieren und sie zu zeichnen, Flipchart und Stifte

1. Reflektieren Sie zunächst mit der Gruppe über die Beobachtungen zur Lebensmittelverschwendung in ihrer Umgebung, die sie in der letzten Woche gemacht haben. Sie können sich zu den folgenden einfachen Fragen äußern, die Sie auf ein Flipchart schreiben können:
  - Habt ihr diese Woche in eurer Umgebung Lebensmittelverschwendung bemerkt? Welche Art von Lebensmitteln? In welchen Mengen?
  - Und wo? In der Schule, zu Hause, beim Einkaufen, im Supermarkt?
  - Was tust du, wenn du zu viel auf dem Teller hast?
2. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, ihre Antworten auf Post-it-Zettel zu schreiben (eine Beobachtung auf einen Post-it).
3. Sammeln Sie die Post-its in einem Gefäß, mischen Sie sie und legen Sie sie auf die Flipcharts mit den drei Fragen. Lesen Sie den Inhalt laut vor oder bitten Sie die Teilnehmer\*innen, ihn zu lesen.
4. Diskutieren Sie mit der Gruppe:
  - Habt ihr darüber nachgedacht?
  - War euch bewusst, dass wir so viele Lebensmittel verschwenden?
  - Hat euch etwas bei euren Beobachtungen letzte Woche oder beim Lesen der Ursachen für Lebensmittelverschwendung im Klassenzimmer überrascht?

## II. WIR UND DIE LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG ⌚ 20 Min.

**für die ältere Gruppe:** → Arbeitsblätter 5.1. (eine Kopie für jede Person), Stifte

**für die jüngere Gruppe:** Zeichenutensilien, kleine Papierstücke

### DIE ÄLTERE GRUPPE

Geben Sie den Teilnehmer\*innen den Fragebogen von **Arbeitsblätter 5.1**. Geben Sie ihnen Zeit, ihn auszufüllen. Diskutieren Sie dann die Ergebnisse in der Gruppe.

Wenn genügend Zeit zur Verfügung steht, können sie die Fragen zunächst in kleineren Gruppen besprechen.

### DIE JÜNGERE GRUPPE

1. Einfaches Nachahmungsspiel zum Thema Lebensmittelverschwendung. Stellen Sie den Teilnehmer\*innen Fragen, die sie durch Nachahmung beantworten müssen. Beispiel:
  - Was tust du, wenn dir das Essen auf deinem Teller nicht schmeckt?
  - Esst ihr immer alles auf, was sich auf dem Teller/im Kühlschrank befindet?
  - Wie groß ist der Teil des Mülleimers, der bei dir zu Hause mit Lebensmitteln gefüllt ist?
2. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen von 4–5 Personen ein, geben Sie ihnen Zeichenutensilien und kleine Zettel und bitten Sie sie, gemeinsame Zeichnungen der Lebensmittelverschwendung anzufertigen, die sie während der Woche beobachtet haben - eine Sache auf einen Zettel. Geben Sie ihnen 5 Min. Zeit.
3. Wenn sie fertig sind, bitten Sie sie, die Zeichnungen danach zu gruppieren, welche von ihnen ihrer Meinung nach noch essbar waren, bevor sie weggeworfen wurden.
4. Am Ende sollten die Teilnehmer\*innen einen Überblick darüber bekommen, wie viele essbare Lebensmittel verschwendet wurden. Dann können Sie fragen, wie viele Menschen ihrer Meinung nach damit ernährt werden könnten.

## III. PRÄSENTATION: LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG – UNSER PROBLEM?

⌚ 20 Min.

**Materialien:** Präsentation, beamer

### DIE ÄLTERE GRUPPE

1. Zeigen Sie die Präsentation und besprechen Sie die Hauptthemen auf dem Weg.
2. Bitten Sie sie, die verschiedenen Stufen der Lebensmittelkette zu erraten und betonen Sie, dass auf jeder Stufe Lebensmittel verschwendet werden. Überlegen Sie gemeinsam, wie?
3. Zeigen Sie auf das Bild mit dem Container voller Obst und Gemüse. Schauen Sie, wie viele verschiedene leckere Produkte dort gelandet sind. Könnte man etwas tun, um dies zu verhindern?

4. Achten Sie auf den Unterschied zwischen Lebensmittelverschwendung und Lebensmittelverlust.
5. Nennen Sie die verschiedenen Ursachen für Lebensmittelverschwendung und -verluste im globalen Norden und Süden.
6. Fragen Sie die Teilnehmer\*innen nach Ideen, wie man die Lebensmittelverschwendung reduzieren kann, um zum nächsten Schritt des Workshops zu kommen

### Lebensmittelverlust

bezieht sich auf Lebensmittel, die auf irgendeine Weise verloren gehen, bevor sie den\*die Verbraucher\*in erreichen, entweder durch Verderb oder Verschütten, versehentliches Handeln oder Systemmängel, und tritt normalerweise in den Produktions-, Lagerungs-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen der Lebensmittelwertschöpfungskette auf.

### Lebensmittelverschwendung

bezieht sich auf Lebensmittel, die noch von guter Qualität und zum Verzehr geeignet sind, aber nicht verzehrt werden, weil sie weggeworfen werden, in der Regel bevor sie verderben. Sie entsteht in der Regel auf der Einzelhandels- und Verbraucher\*innenstufe der Lebensmittelwertschöpfungskette. Sie sind oft das Ergebnis von Nachlässigkeit oder einer bewussten Entscheidung, Lebensmittel wegzuworfen.

### DIE JÜNGERE GRUPPE

1. Zeigen Sie eine kürzere Version der Präsentation und kommentieren Sie sie mit der Gruppe. Wählen Sie aus, über welche Aspekte Sie sprechen möchten.
2. Konzentrieren Sie sich auf das Bild des mit Obst und Gemüse gefüllten Behälters. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen zu schauen, wie viele verschiedene Dinge dort gelandet sind. Was denken sie darüber? Wissen sie, warum Lebensmittel verschwendet werden, bevor sie bei uns ankommen (im Supermarkt, auf dem Weg vom Bauernhof zum Laden, sogar auf den Feldern)?

## IV.

### GRUPPEN BRAINSTORMING ⌚ 15 Min.

1. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen von 3–4 Personen ein.
2. Geben Sie jeder Gruppe eine der folgenden Fragen:
  - a. Was denkt ihr, könnt ihr als Einzelperson tun, um weniger Lebensmittel zu verschwenden?

- b. Was kann eurer Meinung nach die lokale Gemeinschaft (eure Schule, die Menschen in eurer Stadt) tun, um weniger Lebensmittel zu verschwenden?
  - c. Was können eurer Meinung nach die Behörden tun, um weniger Lebensmittel zu verschwenden?
  - d. Welche Geschäfte könnten eurer Meinung nach besser gegen Lebensmittelverschwendung vorgehen?
- Für die jüngere Gruppe können Sie nur die Fragen a) und d) beantworten lassen.

## V.

### MARKT DER IDEENT ⌚ 30 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblätter 5.2. (eine Kopie für 3–4 Personen Gruppe – ältere Gruppe), optional: Beamer zur Präsentation der Memes (die ältere Gruppe)

### DIE ÄLTERE GRUPPE

1. Wenn die Teilnehmer\*innen ihre eigenen Ideen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen entwickelt haben, geben Sie ihnen einige Anregungen. Verwenden Sie die Beschreibungen der Initiativen von **Arbeitsblätter 5.2**. Bitten Sie jede Gruppe, diejenige auszuwählen, die ihr am besten gefällt.
2. Jede Gruppe bereitet ein Meme über die von ihr gewählte Initiative vor.
3. Die Gruppen präsentieren die von ihnen erstellten Memes (Sie können dafür einen Beamer verwenden).

### DIE JÜNGERE GRUPPE

1. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, aus dem Gruppen-Braintorming für weniger Lebensmittelverschwendung zwei Tipps auszuwählen, die ihnen am besten gefallen, und zwei Plakate zu erstellen, auf denen diese vorgestellt werden. Ein Plakat wird in der Schule im Klassenzimmer aufgehängt und eines zu Hause am Kühlschrank.
2. Hier sind einige Ideen, die Sie den Teilnehmer\*innen geben können, wenn sie Probleme haben, sich etwas auszudenken. Woran müssen wir denken, bevor wir zum Einkaufen gehen?:
  - nachsehen, was bereits im Kühlschrank vorhanden ist
  - eine Einkaufsliste erstellen
  - die Mahlzeiten der Familie für die kommende Woche zu planen
  - nicht zu viel auf einmal einkaufen
  - Geht nicht in den Supermarkt, wenn ihr hungrig seid
  - Auch hässliches Gemüse ist lecker!

## VI.

### EVALUATION ⌚ 10–15 Min.

#### DIE ÄLTERE GRUPPE

Nochmalige Diskussion der Umfrage nach dem Workshop, Meinungsaustausch darüber nach dem Workshop.

#### DIE JÜNGERE GRUPPE

Erstellen einer Galerie der Plakate und Bewunderung der Plakate, freier Spaziergang.

#### Zusammenfassung

Das enorme Ausmaß der Lebensmittelverschwendung ist sowohl aus moralischer als auch aus ökologischer Sicht inakzeptabel. Sie hat ihren Ursprung in unserem industriellen Lebensmittelsystem, das billige und riesige Mengen an Lebensmitteln produziert, von denen ein Drittel in der Mülltonne landet. Der Verzehr von mehr regionalen und saisonalen Lebensmitteln von lokalen Erzeuger\*innen würde dazu beitragen, Lebensmittelverschwendung zu vermeiden, da sie nicht für eine Industrie produzieren, in der es billiger ist, in großem Maßstab zu produzieren, auch wenn am Ende Lebensmittel verschwendet werden müssen.

## VII.

### KOCHEN OHNE LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG! – EINTRITT

⌚ 20 Min.

1. Wenn das abfallfreie Kochen im vorigen Teil nicht zur Sprache kam, machen Sie eine Einleitung, in der Sie erklären, was abfallfreies Kochen ist.
2. Bevor Sie mit dem Kochen beginnen: Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen ein und bitten Sie sie zu besprechen, welche Teile von Lebensmitteln (Tieren und Pflanzen) sie nicht verzehren (Beispiel: Gehirne, Schwänze, Blätter von Kartoffeln usw.). Sie sollten diese auf einem Blatt Papier auflisten.
3. Wenn sie mit der Liste fertig sind, tauschen sie diese mit einer anderen Gruppe aus. Die Gruppe, die die Liste erhält, muss dann im Internet nach möglichen Rezepten mit diesen Teilen des Lebensmittels suchen.
4. Bitten Sie sie, sich darüber auszutauschen, was sie herausgefunden haben. Sie werden überrascht sein!
5. Fragen Sie die Schüler\*innen, ob sie Beispiele für abfallfreies Kochen nennen können. Erklären Sie ihnen, dass Kochen nicht nur eine Möglichkeit ist, Lebensmittelabfälle zu reduzieren, sondern auch Spaß und eine sehr kreative Tätigkeit.

6. Nennen Sie einige Beispiele für eine abfallfreie Küche:
  - die Blätter einiger Knollen oder Wurzeln essen – aus den Blättern der Karotten kann man ein Pesto machen
  - Herstellung von Brühe aus Knochen – in Spanien wird die Keule, nachdem das ganze Stück Schinken fertig ist, in kleinere Stücke geschnitten, und die Knochen werden für alle möglichen Brühe-Rezepte verwendet
  - in einigen Kulturen werden die Innereien der Tiere oder andere Teile des Tieres gegessen, wie der Schwanz der Kuh in Brasilien
  - die Schalen einiger Gemüsesorten essen – in Deutschland werden die Schalen nach dem Schälen des Spargels für die Zubereitung einer Suppe verwendet.
7. Denken Sie daran, über das abfallfreie Kochen in der Vergangenheit zu sprechen, als die Herstellung von Lebensmitteln viel zeit- und arbeitsintensiver war – die Menschen nutzten alles, was in ihrer Küche genießbar war.

#### Kochen ohne Lebensmittelverschwendung

Beim abfallfreien Kochen geht es darum, dass beim Kochen keine Abfälle zurückbleiben. Dazu gehört die Verwendung von Teilen der Zutaten, die wir normalerweise nicht verwenden würden. Abfallfrei zu kochen bedeutet, jeden einzelnen essbaren Teil von Gemüse, Obst, Fleisch und Fisch zu verwenden.

## VIII.

### KOCHEN OHNE LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG ⌚ 45 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 5.3. (eine für 3–4 Personen Gruppe), Zutaten aus dem Rezept, Blatt Papier, Stifte

Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen ein und geben Sie jeder Gruppe ein Rezept. Sie können das Rezept vom **Arbeitsblatt 5.3.** verwenden oder sich inspirieren lassen.

## IX.

### ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer das Tagebuch oder die Zeichnung *Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel* erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch / die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

# MODUL 6.

## Klimafreundlich kochen

### Februar

Klimafreundlich kochen – warum eigentlich? Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eines Produkts gibt die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>, Methan, Lachgas) an, die während seines Lebenszyklus entstehen. Bei der Bestimmung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks eines Produkts spielen mehrere Faktoren eine Rolle: Produktionsmethode (z. B. biologisch oder chemisch), Transport (z. B. Luftfracht, Seefracht oder lokal), Verarbeitungsmethode (z. B. frisch oder tiefgekühlt) und andere.

In der heutigen Zeit, in der die Lebensmittelproduktion immer stärker industrialisiert ist, trägt sie durch den Ausstoß von Treibhausgasen noch stärker zur Luftverschmutzung bei. Aber das war nicht immer so. Es gab eine Zeit, in der Lebensmittel und Kochkulturen klimafreundlicher waren.

Als sich die Landschaft der Lebensmittelgeschäfte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts änderte – von der Möglichkeit, nur das zu essen, was örtliche Landwirt\*innen anbietet, hin zur Möglichkeit, das ganze Jahr über eine große Auswahl an Produkten zu kaufen, waren die Verbraucher\*innen von der großen Auswahl begeistert. Plötzlich wurden viel mehr Lebensmittel rund um den Globus verschifft.

Heutzutage sind Gemüseabteilungen der Lebensmittelgeschäfte ausgesprochen groß, weil Obst und Gemüse aus aller Welt importiert werden. Da uns fast jedes Produkt zu jeder Jahreszeit zur Verfügung steht, besteht unsere kulinarische Herausforderung im Winter darin, unsere Speisepläne so anzupassen, dass die in unserer Region geernteten Produkte im Vordergrund stehen und der Verbrauch von Lebensmitteln, die von weit her geliefert werden, reduziert wird.

Aber Moment: Wie war das, als es noch keine Kühlschränke gab? Wie war das, als es nicht möglich war, Lebensmittel vom anderen Ende der Welt zu importieren?

Nun, die Natur hat Lebensmittel „erfunden“, die monatelang gelagert werden können, ohne dass sie schlecht werden. Dieses Gemüse muss jedoch intakt sein, bevor es gelagert wird. Wenn das Gemüse von Schädlingen oder einer Krankheit befallen oder einfach nur beschädigt oder stark verschmutzt ist, wird die Lagerfähigkeit stark eingeschränkt. Im schlimmsten Fall kann das gelagerte Gemüse verfaulen.

Einige dieser Gemüsesorten sind:

- **DIE KOHLKÖPFE:** Brassica oleracea ist eine Pflanzenart, zu der viele gängige Lebensmittel wie Kohl, Brokkoli, Blumenkohl, Grünkohl, Rosenkohl, Wirsingkohl, Kohlrabi und Gai lan gehören.
- **WURZELGEMÜSE:** Sind unterirdische Pflanzenteile, die vom Menschen als Nahrung verzehrt werden. Die Botanik unterscheidet zwischen echten Wurzeln (z. B. Pfahlwurzeln und Knollenwurzeln) und Nichtwurzeln (z. B. Zwiebeln, Kormi, Rhizome und Knollen, obwohl einige sowohl Hypokotyl- als auch Pfahlwurzelgewebe enthalten). Wurzelgemüse sind im Allgemeinen Speicherorgane, die vergrößert werden, um Energie in Form von Kohlenhydraten zu speichern. Sie unterscheiden sich durch die Konzentration und das Gleichgewicht zwischen Stärke, Zucker und anderen Kohlenhydratarten.
- **KNOLLENGEMÜSE:** Ist ein Sammelbegriff für Gemüse, bei dem der Hauptspross zu einem knollenartigen Speicherorgan verdickt ist. Dieses essbare Speicherorgan ist keine Wurzel, obwohl es im Boden wächst, sondern ein Rhizom. Diese Unterscheidung wird getroffen, weil das Gewebe, aus dem das Speicherorgan entsteht, aus dem eigentlich oberirdischen Spross und nicht aus der Wurzel stammt.
- **ZWIEBELGEMÜSE:** Sind die unterirdischen Pflanzenteile der Allium-Pflanzen (Alliaceae), die als Gemüse verzehrt werden. Als Wurzelgemüse gehören sie zu den ältesten Kulturpflanzen der Menschheit.

### WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

- „Locale / globale (food miles)“, Slow Food, Bra, Cuneo Italy, Tim Lang (2006), Seite 94–97
- <https://www.paradisi.de/nahrungsmittel/gemuese/lagergemuese/>
- <https://www.gemuese.ch/Gemuse/Gemusearten/Lagergemuse>



## ZIELE

Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer:

- verstehen, was Food Miles sind und können sie berechnen
- sich über den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Lebensmittel, die sie essen, im Klaren sein
- einige Alternativen zu einer globalisierten, ganzjährigen Ernährung kennengelernt haben
- wissen, wie man ein attraktives Dessert mit Gemüse zubereitet, das sich im Winter gut lagern lässt.

## LAUFZEIT UND ORT

2 Stunden (1 Stunde Input, 1 Stunde in der Küche)

## BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Arbeitsblatt 6.1. (eine für 3–4 Personen Gruppe)
- Zutaten aus dem Rezept

## VORBEREITUNG

Bitten Sie die Teilnehmer\*innen eine Woche vorher, die Senior\*innen in ihrem Umfeld zu fragen, was sie als Kinder im Winter gegessen haben. Sie sollten auch fragen, wie sie Lebensmittel gelagert haben.

## GARTEN AKTIVITÄTEN

Am Ende des Winters sollten die Obstbäume mit organischem Dünger gedüngt werden, damit die langsam freigesetzten Nährstoffe zu Beginn des neuen Wachstums zur Verfügung stehen.

## I.

### EINFÜHRUNG ⌚ 15 Min.

Fragen Sie die Gruppe nach den Erkenntnissen, die sie gewonnen haben, als sie Senior\*innen gefragt haben, wie sie in ihrer Kindheit gegessen haben. Um die Diskussion zu dynamisieren, können Sie ihnen helfen, indem Sie die folgenden Fragen stellen:

- Was habt ihr herausgefunden, nachdem ihr mit den älteren Menschen in eurem Umfeld gesprochen habt? Haben sie früher anders gegessen als ihr?
- Was hat dich am meisten überrascht?
- Wie findet ihr die Ernährung früher? Findest du, dass sie lecker war?
- Hatten man früher Kühlschränke in den Häusern?
- Welche Art von Essen haben Menschen früher vor dem Frühling am häufigsten gegessen?
- Was ist der Unterschied zu aktueller Ernährung?

### Zusammenfassung

Das industrielle System der Nahrungsmittelproduktion ist einer der Hauptverursacher des Klimawandels: Mehr als ein Drittel der Treibhausgasemissionen wird durch intensive landwirtschaftliche Betriebe, den massiven Einsatz von Chemikalien beim Anbau, durch Obst und Gemüse, das zu jeder Jahreszeit verfügbar ist, und durch sehr lange Produktketten verursacht, die jede Art von Nahrung auch vom anderen Ende der Welt auf unseren Tisch bringen. Was man für eine klimafreundliche Ernährung tun kann:

- weniger Fleisch, besseres Fleisch
- frisch statt verarbeitet
- saisonal und regional kochen
- verpackungen meiden.

## II. FOOD-MILES ⌚ 15 Min.

1. Fragen Sie die Gruppe, ob sie jemals darüber nachgedacht haben, woher die Lebensmittel kommen, die sie essen? Wie lange sind die Lebensmittel unterwegs?
2. Sammeln Sie ein paar Antworten und zeigen Sie ihnen dann den Taschenrechner: [www.foodmiles.com](http://www.foodmiles.com).
3. Sie können mit den Kindern einige Beispiele erarbeiten.

### Lebensmittelmeilen

Mit den Lebensmittelmeilen wird versucht zu messen, wie viel Streckedie Lebensmittel zurückgelegt haben, bevor sie Verbraucher\*innen erreichen. Dies ist eine gute Methode, um die Umweltauswirkungen von Lebensmitteln und ihren Inhaltsstoffen zu untersuchen. Dazu gehört der Weg der Lebensmittel zu Ihnen, aber auch der Weg der Lebensmittelabfälle von Ihnen zur Mülldeponie! ([www.foodmiles.com](http://www.foodmiles.com)) Die Website informiert auch darüber, wie viel CO<sub>2</sub> (Äquivalente) auf dem Weg unserer Lebensmittel ausgestoßen wurde. Sie können diesen Aspekt mit der älteren Gruppe einführen.

## III. QUIZZ: KLIMAFREUNDLICHES GEMÜSE ⌚ 30 Min.

**Materialien:** große Papierbögen (einer pro Gruppe) und Zeichenutensilien

1. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen von 4–5 Personen ein und geben Sie ihnen ein großes Blatt Papier und Bleistifte in verschiedenen Farben. Bitten Sie sie, die Fläche in vier Teile aufzuteilen, wobei jeder Teil für eine Jahreszeit steht. Bitten Sie sie, in der Gruppe zu diskutieren und dann Gemüse und Obst zu zeichnen/aufzuschreiben, das in der jeweiligen Jahreszeit zu kaufen ist.
2. Diskutieren Sie mit der ganzen Gruppe über die Ergebnisse. Wo haben sie was platziert? Fragen Sie sie speziell nach Tomaten, Gurken oder Salat.
3. Fragen Sie die Teilnehmer\*innen in einem zweiten Teil der Übung, welche der von ihnen ausgewählten Gemüsesorten ihrer Meinung nach in ihrer Region wachsen. Diskutieren Sie in der ganzen Gruppe.

## IV. KÖSTLICH KLIMAFREUNDLICH KOCHEN ⌚ 45 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 6.1. (eine für 3–4 Personen Gruppe), Zutaten und Utensilien zum Kochen

Rote Bete und anderes Wintergemüse gehören häufig nicht zu den Lieblingsspeisen von Kindern. Bringen wir sie dazu, ihre Meinung zu ändern. Auf dem **Arbeitsblatt 6.1.** finden Sie das Rezept für Rote-Bete-Brownie. Sie können es mit der Gruppe zubereiten. Hier können Sie die Kinder auch bitten, im Internet nach schönen Rezepten mit ungeliebtem Wintergemüse zu suchen (stellen Sie einige Ideen vor), um zu entdecken, dass Gerichte aus Karotten, Roter Bete und Porree lecker sein können.

## V. PUTZEN ⌚ 15 Min.

Bitten Sie sie, ihre Tische zu säubern und alle schmutzigen Teller und Utensilien an den richtigen Platz zu stellen.

## VI. EVALUATION ⌚ 5 Min.

Lassen Sie die TeilnehmerInnen darüber nachdenken, was sie während der Sitzung gelernt haben:

- Hast Du schon einmal darüber nachgedacht, wie viele Treibhausgase die Produktion unserer Lebensmittel verursacht?
- Hast Du neue Gemüsesorten entdeckt?
- Bist Du jetzt offener dafür, mehr regionales Gemüse zu essen?

Gemeinsam den Brownie probieren!

## VII. ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer das Tagebuch oder die Zeichnung *Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel* erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch/die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

## MODUL 7.

# Frühjahrsanbau – welche Pflanzen pflanzen wir? März

Der Frühling ist die Zeit, in der die Natur nach der Winterpause wieder erwacht. Dies ist auch die Zeit, in der die neue Gartensaison beginnt, so dass die Gärtner mit Vorbereitungen für eine neue Reihe von Pflanzen beschäftigt sind, die sie in diesem Jahr anbauen wollen. Gartenkalender helfen dabei, den Überblick zu behalten, wann bestimmte Pflanzen angebaut und geerntet werden können, und die Arbeit entsprechend zu planen. Manche Pflanzen können mehrmals im Jahr angebaut werden, manche nur einmal und über einen kurzen Zeitraum. Auch hier spielen die örtlichen Klima- und Umweltbedingungen eine große Rolle.

Gärtnerinnen und Gärtner haben über Jahrhunderte hinweg die Vielfalt von Saatgut und Nutzpflanzen gepflegt. Im Laufe der Entwicklung der Landwirtschaft und ihrer Industrialisierung sind jedoch auch viele Sorten verloren gegangen, und die vorherrschenden Variationen wurden weiter bevorzugt – größer, besser aussehend, mit lebhafteren Farben. Sie werden von großen Unternehmen kontrolliert, verändert und patentiert. Einige Arten von Saatgut (so genannte F1-Hybriden) sind nicht keimfähig, und selbst wenn sie Samen haben, bringen diese keine gute Ernte. Dadurch entsteht eine Abhängigkeit von den großen Saatgutfirmen. Deshalb ist es wichtig, sich um Saatgut zu kümmern, es von einer Saison zur anderen aufzubewahren und es mit anderen auszutauschen (um die biologische Vielfalt zu erhöhen).

Für die Erhaltung der lokalen Saat- und Pflanzensorten ist es von entscheidender Bedeutung, dass von den Ernten einige Samen für das nächste Jahr übrig bleiben. Es ist einfach, Samen von Pflanzen wie Tomaten, Paprika, Gurken oder Zucchini aufzubewahren. Auch Hülsenfrüchte wie Bohnen und Erbsen sind geeignet. Wenn wir die Pflanzen lange genug wachsen lassen, können wir auch Samen von Ruccola, Rettich und Salat gewinnen. Gesunde Samen können bis zu mehreren Jahren überstehen. Sie enthalten wertvolle Substanzen, aus denen die Pflanze wachsen kann. Deshalb sind die Samen so nahrhaft: kalorien- und fettreich (wie die, die wir aus unseren Küchen kennen, z. B. Kürbiskerne oder Sonnenblumenkerne).

## WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

*Essgärten für Kinder*, Slow Food Deutschland, 2018: <https://www.slowfood.de/w/files/publikationen/broschuere-essgaerten-2018-web.pdf>

## ZIELE

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- **mehr über den Jahreszyklus der Natur und seine Auswirkungen auf die Gartenarbeit wissen**
- **den Gartenbaukalender kennen**
- **die regionalen Bedingungen für die verschiedenen Jahreszeiten kennen**
- **verstehen, welche Rolle die Planung bei der Gartenarbeit spielt**
- **wissen, woher das Saatgut kommen kann, warum es wichtig ist, das Saatgut zu pflegen, es aufzubewahren und nicht von den Samen der großen Firmen abhängig zu sein**
- **wissen, wie man Setzlinge vorbereitet**
- **die Qualität des Saatguts und seine Bedeutung zu schätzen wissen.**

## LAUFZEIT UND ORT

**2 Stunden im Garten und im Zimmer**

## BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Arbeitsblätter 7.1., 7.2. (eine für 3–4 Personen Gruppe)
- Schreibutensilien
- verschiedene Samen (einige zum Säen, andere zum Essen)
- verschiedene Gemüsesorten (von denen man leicht Samen gewinnen kann)
- Pflanzgefäße für die Setzlinge (man kann Milch oder Saft aus Tetrapak-Kartons verwenden)
- Erde
- SAATKUGEL: Samen, gute Erde oder Kompost, pulverisierte Trockenerde, Wasser, Schale

## **VORBEREITUNG**

Wenn Sie die Möglichkeit haben, sammeln Sie im Herbst Ihre eigenen Samen und verwenden Sie sie für dieses Modul.

## **GARTEN AKTIVITÄTEN**

Der Frühling ist die Zeit des neuen Lebens und der Erneuerung! Das Wetter fängt an, wärmer zu werden, aber es gibt immer noch Kälteeinbrüche, Regenwetter und windige Tage. Der frühe Frühling ist die beste Zeit, um Gartenbeete zu mulchen, da der Boden noch feucht ist und sich langsam erwärmt.

Es ist die richtige Zeit, um wurzelnackte Laubbäume und -sträucher zu pflanzen, denn sie brauchen Zeit, um sich zu etablieren, bevor die Sommerhitze einsetzt. Im Container gezogene Pflanzen mit gut entwickelten Wurzeln können bis zum Frühjahr gepflanzt werden. Der Aufwuchs von mehrjährigen Stauden sollte entfernt werden, um Platz für neue Pflanzen zu schaffen. Jetzt ist die Zeit für die Vermehrung durch Stecklinge oder Schichtung (sowohl Boden- als auch Luftschtung).

## I.

### EINFÜHRUNG – DRAUSSEN ⌚ 20 Min.

1. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, nach draußen zu gehen und nach den Zeichen des Frühlings zu suchen. Bitten Sie sie zu beobachten, zu berühren, zu riechen und zu hören:
  - Was ist in der Natur los?
  - Wie ist der Boden? Ist es kalt oder warm? Ist er trocken oder feucht?
  - Wie sieht es mit den Bäumen aus? Gibt es etwas, das auf die neue Jahreszeit hinweist?
  - Wie ist die Luft? Hören Sie Vögel? Wie riecht sie?
2. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, zu erzählen, was sie draußen erlebt haben. Fassen Sie die Beobachtungen mit der Gruppe zusammen: Der Frühling ist der neue Anfang, wenn die Natur erwacht. Also beginnen wir auch mit den Pflanzen für unseren Garten!

## II.

### WIR PLANEN DAS GARTENJAHR

⌚ 45 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblätter 7.1. und 7.2. (eine für 3–4 Personen Gruppe), Schreibutensilien

1. Erklären Sie den Teilnehmer\*innen, dass die Arbeit im Garten das ganze Jahr über stattfindet. Eine gute Planung ist wichtig, um zu wissen, was in jedem Teil des Jahres zu tun ist. Verschiedene Pflanzen müssen zu unterschiedlichen Zeiten gepflanzt / gesät, gepflegt und geerntet werden.
2. Geben Sie jeder Gruppe ein Exemplar des **Arbeitsblatts 7.1.** Schauen Sie sich gemeinsam den Gartenkalender an. Stellen Sie fest, welche Pflanzen wann gepflanzt oder gesät werden sollten, und versuchen Sie zu verstehen, warum. Weisen Sie auf die besonderen klimatischen Bedingungen in Ihrer Region hin, überlegen Sie, wann die Temperatur im Frühjahr über Null steigt, wann ein möglicher Bodenfrost Ihre Setzlinge gefährden könnte usw.
3. Geben Sie jeder Gruppe das **Arbeitsblatt 7.2.** und bitten Sie sie, zu entscheiden, welche Pflanzen sie in diesem Jahr haben möchten; diese werden in den Kalender eingetragen, wobei sie den Zeitpunkt der Aussaat im Haus, der Aussaat in den Boden und der Ernte markieren.

4. Wenn die Gruppen fertig sind, bitten Sie jede einzelne, ihre Ideen vor allen zu präsentieren. Überprüfen Sie, welche Pflanzen von den Gruppen am häufigsten genannt wurden und wählen Sie fünf Pflanzen für den Garten in diesem Jahr aus.

## III.

### LASS UNS ÜBER SAATGUT REDEN!

⌚ 15 Min.

**Materialien:** verschiedene Samen (für die Gartenarbeit und auch essbar: wie Sonnenblumen- oder Kürbiskerne)

1. Fragen Sie die Teilnehmer, ob sie wissen, was die erste Stufe der Pflanze ist.
2. Zeigen Sie ihnen die Samen, die Sie mitgebracht haben. Beobachten Sie sie und sehen Sie, wie unterschiedlich sie sein können.
3. Sprechen Sie über die Eigenschaften der Samen:
  - Was haben sie gemeinsam?
  - Wie kommt es, dass sie so viel Zeit überleben können? Wie lange eigentlich?
  - Kennst du einige essbare Samen? Sie sind sehr nahrhaft – warum?

Lassen Sie die Teilnehmer\*innen nach Kalorienwerten und Fettgehalt von Samen suchen (im Internet oder auf den Verpackungen der essbaren Samen). Diskutieren Sie, warum sie so viel Fett und Kalorien enthalten?

#### IV. WO KOMMT MEIN SAATGUT HER?

🕒 40 Min.

**Materialien:** verschiedene Gemüsesorten, aus denen die Samen leicht gewonnen werden können Samen aus der letzten Gartensaison, Gewebe

1. Bei der Planung der neuen Gartensaison ist es wichtig, zunächst einige Fragen zum Saatgut zu beantworten: Woher kommt das Saatgut? Überlegen und diskutieren Sie gemeinsam mit den Teilnehmer\*innen: Woher bekommen wir das Saatgut? Die erste Antwort kann sein: Aus dem Laden! Zeigen Sie, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt. Der Einführungstext am Anfang dieses Moduls wird Ihnen helfen, eine Diskussion über die Beschaffung des Saatguts und die Bedrohung durch diejenigen großen Unternehmen zu führen, die das Saatgut patentieren und es so herstellen, dass es nach einer Saison unbrauchbar ist.
2. Weisen Sie darauf hin, dass wir Samen von den Pflanzen selbst nehmen können – entweder aus unserem Garten oder von dem Gemüse, das wir kaufen. Sie können einige Gemüsesorten in den Raum bringen und eine Übung zur Gewinnung von Samen daraus machen. Jede Gruppe kann ein Gemüse erhalten. Gut geeignet für diesen Zweck sind: Paprika, Tomaten, Zucchini. Die Samen werden feucht sein, daher ist es sinnvoll, sie auf ein Tuch zu legen, wenn ihr sie länger aufbewahren wollt (Werfen Sie das Gemüse anschließend keinesfalls weg! Die Aktivität kann zum Beispiel mit einer kleinen Brotzeit mit Gemüse verknüpft werden).
3. Machen Sie klar, wie wichtig es ist, Samen für eine weitere Saison zu haben. Wenn Ihr Garten bereits in Betrieb ist und Sie in der letzten Saison Saatgut aufbewahrt haben, können Sie es mitbringen und im weiteren Verlauf des Workshops verwenden. Wenn nicht, dann weisen Sie darauf hin, dass im Gartenkalender eine Erinnerung geschrieben werden könnte, einige Samen von verschiedenen Pflanzen zu retten. In der Einführung sehen Sie, von welchen Pflanzen Sie leicht Samen erhalten können.

#### V. WIR BEREITEN DIE SETZLINGE AUF DIE SAISON VOR 🕒 30–45 Min.

**Materialien:** verschiedene Samen, Töpfe und Toilettenpapierrollen, Scheren, Erde

1. Fragen Sie die Gruppe, ob sie weiß, welche Regeln sie bei der Aussaat beachten muss?
2. Teilen Sie die Teilnehmer in 3-Personen-Gruppen ein. Zeigen Sie ihnen verschiedene Samen – stellen Sie sicher, dass jede Gruppe etwas anderes zum Säen hat (Sie können ihnen die Samen entweder selbst geben oder sie auswählen lassen – je nachdem, wie viele verschiedene Samen Sie haben).
3. Lesen Sie gemeinsam die Etiketten: Versuchen Sie, die Piktogramme auf den Etiketten zu verstehen (wir sprechen über selbst gesammelte Samen/aus dem Garten und geben ihnen dann gekaufte Samen):
  - Wann sollte die Pflanze ausgesät werden?
  - Wann kann sie geerntet werden?
  - Wie viele Male im Jahr?
  - Wie tief muss das Saatgut in die Erde kommen?
4. Wenn alles geklärt ist, säen Sie die Samen in die Töpfe. Bereiten Sie kleine Schilder für jeden Topf vor, auf denen steht, was gesät wurde und an welchem Datum. Die Schilder können geschrieben oder gezeichnet werden.
5. Wenn Sie es nicht geschafft haben, alle Pflanzen zu säen, die Sie in dieser Saison im Garten haben möchten, können Sie im nächsten Modul weitermachen.

##### **Erweiterte Informationen für den/ die Dozent\*in:**

- Die Samen dürfen nicht zu tief in die Erde gehen, da es sie viel Energie kostet, sich durch den Boden zu graben.
- Es müssen mehrere Samen an einem Ort sein, um die Chance zu erhöhen, dass einige von ihnen tatsächlich sprießen.
- Einige Pflanzen können das ganze Jahr über geerntet werden, andere nur einmal im Jahr, zu bestimmten Zeiten.

Planen Sie etwas Zeit für die Reinigung des Zimmers am Ende der Arbeit ein!

## VI. SAATGUTBÄLLCHEN<sup>3</sup> ⌚ 30 Min.

**Materialien:** Saatgut von einheimischen, anspruchslosen Pflanzen (diese werden am besten wachsen; wabenförmige Pflanzen wählen, um Insekten anzulocken), gute Erde oder Kompost, trockenes Lehmpulver (in Angelgeschäften zu kaufen), Wasser und Geschirr zum Mischen der Zutaten, z. B. Schalen.

1. Man nehme 2 Messlöffel Samen, 3 Messlöffel gute Erde oder Kompost, 5 Messlöffel Tonpulver. Geben Sie alles in eine Schüssel und mischen Sie es gründlich.
2. Dann langsam Wasser hinzufügen, um die Konsistenz der hergestellten Knete zu erreichen.
3. Nehmen Sie kleine Mengen der Masse und klebrige Kugeln mit einem Durchmesser von etwa 2–3 cm. Sofort mit Grünzeug bepflanzen oder warten, bis die Bomben vollständig getrocknet sind (was etwa 1–2 Tage dauert).

### Saatgutbällchen

Eine Saatkugel ist nichts anderes als eine alte Art, Samen sicher aufzubewahren. Es handelt sich dabei um eine Kugel aus Ton, Samen und Torf oder Erde, die wir trocknen und zum richtigen Zeitpunkt verwenden, um Pflanzen an einem bestimmten Ort auszusäen. Einfach eine (oder mehrere) dieser Kugeln zusammendrücken – und fertig. Denken Sie jedoch daran, dass auch die Samen Wasser benötigen, so dass Sie die Kugel am besten im zeitigen Frühjahr verwenden. Wenn möglich, ist es ratsam, den Ball von Zeit zu Zeit zu gießen, damit die Pflanzen keimen und wachsen können. Das Mischen der Kugeln macht Spaß und ermöglicht es, sich gleichzeitig an unterschiedliche Bodenbeschaffenheiten zu gewöhnen. Die Aussaat von Samen mit Saatkugeln kann auch interessant sein, denn es ist einfach, von weitem an einen sorgfältig ausgewählten Ort zu gelangen.

## VII. EVALUATION ⌚ 10 Min.

Unter Bezugnahme auf IV. Woher soll das Saatgut kommen? diskutieren Sie mit der Gruppe:

- eine reiche Vielfalt an Saatgut ist für eine Vielfalt an Lebensmitteln und Lebensmittelkulturen unerlässlich – ohne Saatgut wachsen keine Pflanzen, und ohne eine Vielfalt an Saatgut ist eine Vielfalt an Lebensmitteln nicht möglich. Warum ist es eurer Meinung nach wichtig, diese Vielfalt zu erhalten?
- Was sind die wichtigsten kulinarischen Schätze Eurer Region? Wann werden sie verzehrt?
- Seid Ihrer Meinung, dass Saatgut das Eigentum eines einzigen Unternehmens sein sollte?

## VIII. ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer das Tagebuch oder die Zeichnung *Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel* erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch / die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

## MODUL 8.

# Die Bienen sind die Königinnen der Artenvielfalt. April

Bienen und andere Bestäuber sind für die Nahrungsmittelproduktion unverzichtbar, da etwa 80% der Wildpflanzen von der Bestäubung durch Insekten abhängen. Bienen sind demnach nicht nur für unseren Honig wichtig, sondern auch für die Bestäubung der Pflanzen, die etwa ein Drittel unserer Nahrung ausmachen.

Was ist der Zusammenhang zwischen Bienen und den Lebensmitteln, die wir essen? Ein Ökosystem ist ein Netzwerk von Wechselwirkungen zwischen lebenden Organismen (Pflanzen, Tiere, Menschen, Mikroorganismen) und ihrer Umwelt (Wasser, Boden, Luft). Wilde und domestizierte Bienen sind ein wesentlicher Bestandteil unzähliger Ökosysteme auf der ganzen Welt.

Doch die intensive Landwirtschaft hat die Dynamik der Ökosysteme stark verändert. Der Einsatz von Pestiziden, Düngemitteln, gentechnisch veränderten Organismen und nicht erneuerbarer Energie hat das natürliche Gleichgewicht in den Ökosystemen gestört und einen raschen Rückgang der Bienenpopulationen verursacht. Das Bienensterben, das auf Schadstoffrückstände in toten Bienen und Bienenstöcken zurückzuführen ist, ist ein deutlicher Indikator für den hohen Druck, der auf den Ökosystemen lastet.

Um gesunde Bienenpopulationen wiederherzustellen, muss man verstehen, wie alle lebenden Organismen und Umweltelemente innerhalb eines Ökosystems miteinander verbunden sind. Dies führt zu einer Frage: Welche Beziehung haben die Bienen zu den Lebensmitteln, die wir essen, und damit zur Landwirtschaft?

Über 80% der Blütenpflanzen werden von Tieren bestäubt. Unter diesen Tieren sind Bienen mit rund 25 000 verschiedenen Arten weltweit die bei weitem wichtigsten. Auf der Suche nach Nahrung tragen Bienen den Pollen von Blüte zu Blüte und ermöglichen so die Fortpflanzung der meisten Pflanzenarten, sowohl der Wild- als auch der Kulturpflanzen. Damit sind Bienen unverzichtbar für die Produktion vieler Obst- und Gemüsesorten, für das Leben auf Weiden und in Wäldern sowie für die Ernährung von Menschen, Haustieren und Wildtieren.

Die Beziehung zwischen Menschen und Bienen ist älter als die Landwirtschaft. Schon bevor es die Imkerei, wie wir sie heute kennen, gab, sammelten die Menschen

Honig von Wildbienen. Bienenzucht und Landwirtschaft entwickelten sich im Laufe der Jahrtausende in Synergie. Heute ist Honig ein wertvolles Produkt, das in vielen kulinarischen Traditionen und Esskulturen verwendet wird. Dank ihrer angestammten Beziehung zu den Honigbienen sind die Imker\*innen die besten Fürsprecher der Bienen. Sie sind in der Lage, uns über die Gesundheit und das Wohlergehen dieser Bestäuber zu informieren.

In den letzten Jahren meldeten die Imker\*innen Völkerverluste, vor allem in den westlichen EU-Ländern, aber auch in den USA, Russland und Brasilien, so dass es sich eindeutig um ein globales Problem handelt. Intensive Landwirtschaft, die zunehmende strukturelle Verarmung natürlicher Lebensräume und der Einsatz von Pestiziden entziehen Bienen und anderen Bestäubern ihre Nahrungsquellen und Lebensräume. So leben Bienen in Städten oft besser als auf dem Land, was deutlich macht, wie dysfunktional diese Art der Nahrungsmittelproduktion ist.

### WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

- Positionspapier von Slow Food International zu *Bienen und Landwirtschaft – eine lebenswichtige Allianz, die es zu erhalten gilt*
- Bildungsmaterial über Bienen von Greenpeace Polen: *Projekt: Pszczola. Zostań pszczelim bohaterem, zostań pszczelą bohaterką*

### ZIELE

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- **den Zusammenhang zwischen Bienen und anderen Bestäubern und den Lebensmitteln, die wir essen, verstehen.**
- **das Problem des Rückgangs der Bestäuberpopulation kennen und wissen, wie sich dies auf die Natur und die Lebensmittelproduktion auswirken kann.**
- **in der Lage sein, einen Bienenkindergarten zu bauen**
- **sich mehr für Bienen, andere Bestäuber und Honig begeistern können.**

### LAUFZEIT UND ORT

**2 Stunden im Garten**



## BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Arbeitsblätter 8.1. (3 mal weniger Kopien als die Anzahl der Teilnehmer), 8.2. (eine für 4–5 Personen Gruppe), 8.3. (eine für 3 Personen Gruppe)
- 1 kg Tonpulver
- Schleifpapier
- Handbohrer
- Schraubenzieher
- Säge
- 15–20 Blumentöpfe
- 3 Blatt Papier

## GARTEN AKTIVITÄTEN

Der Frühling ist die Zeit des neuen Lebens und der Erneuerung! Das Wetter fängt an, wärmer zu werden, aber es gibt immer noch Kälteeinbrüche, Regenwetter und windige Tage. Der frühe Frühling ist die beste Zeit, um Gartenbeete zu mulchen, da der Boden noch feucht ist und sich langsam erwärmt.

Es ist die richtige Zeit, um wurzelnackte Laubbäume und -sträucher zu pflanzen, denn sie brauchen Zeit, um sich zu etablieren, bevor die Sommerhitze einsetzt. Im Container gezogene Pflanzen mit gut entwickelten Wurzeln können bis zum Frühjahr gepflanzt werden. Es ist der richtige Zeitpunkt für die Vermehrung durch Stecklinge oder Schichtung (sowohl Boden- als auch Luftschichtung).

## I. EINFÜHRUNG ⌚ 20 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 8.1. (dreimal weniger Kopien als die Anzahl der Teilnehmer), 3 Blatt Papier, internet

1. Fragen Sie die Teilnehmer\*innen, was sie über Bienen wissen. Fragen Sie sie, ob sie denken, dass alle Bienen gleich sind? Dies ist eine gute Gelegenheit, um ihnen den Unterschied zwischen den verschiedenen Bienen und ihre Rolle im Bienenstock zu erklären.
2. Legen Sie 3 Zettel auf den Boden, auf denen die Wörter stehen: „Königin“, „Arbeiterinnen“ und „Drohnen“.
3. Verteilen Sie an jede Person ein Bild einer Biene von **Arbeitsblatt 8.1.** in verschiedenen Rollen: einige Teilnehmer\*innen erhalten ein Bild einer Königin, andere ein Bild einer Arbeiterin, wieder andere ein Bild einer Drohne.
4. Die Teilnehmer\*innen mit dem selben Bild sollen sich gegenseitig finden und erraten, was es darstellt, und sich dann in der Nähe der entsprechenden Aufschrift auf den Boden stellen.
5. Lassen Sie jede der drei Gruppen versuchen, drei interessante Dinge über die Bienenrolle herauszufinden, die sie repräsentieren. Sie können dazu das Internet nutzen oder Sie können ihnen dabei helfen.
6. Nun können die Teilnehmer\*innen ihr Wissen austauschen. Geben Sie ein Handzeichen, z. B. Klatschen, wenn sie sich frei im Raum bewegen (in der jüngeren Gruppe können Sie den Vergleich zu fliegenden Bienen verwenden, die Kinder können auch so tun, als wären sie Bienen). Beim nächsten Klatschen bilden die Kinder Paare mit jemandem außerhalb ihrer Gruppe und erzählen sich gegenseitig von der Bienenrolle, die sie in der Gruppe gespielt haben. Die Runde wird zweimal wiederholt, bis alle von allen Bienenrollen gehört haben.
7. Schließen Sie die Einführung ab, indem Sie entsprechend dem unten stehenden Text fragen und vervollständigen:
  - Was wissen wir noch über Bienen?
  - Sind alle Bienen gleich?
  - Was ist die Rolle der Bienen?
  - Was versteht man unter Bestäubern? Welche Arten von Bestäubern kennen wir?

## Zusammenfassung

In Europa beziehen wir uns hauptsächlich auf die europäische Honigbiene, weil sie diejenige ist, die am häufigsten für die Honigproduktion in der Imkerei verwendet wird. Aber es gibt noch viele andere Arten von Bienen oder besser gesagt, Bestäubern.

Auch innerhalb der Bienen gibt es verschiedene Arten von Bienen. Je nachdem, was ihre Aufgabe im Bienenstock ist. Bienenstöcke sind ihre Häuser, eine Art Kästen, in die Rähmchen gehängt werden, in denen die Bienen ihre Waben bauen. Der Bienenstock verändert sich im Laufe des Jahres: Im Sommer leben neben den Arbeitsbienen und der Königin auch die männlichen Drohnen im Bienenvolk. Im Winter hingegen bevölkern nur die Königin und ein paar Arbeiterinnen den Bienenstock.

## II. WIE VIELFÄLTIG IST DEIN GARTEN?<sup>4</sup>

⌚ 20 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 8.2. (eine für 4–5 Personen Gruppe)

1. Teilen Sie die Teilnehmer in Gruppen von 4–5 Personen ein. Geben Sie jeder Gruppe Bilder von „sterilen“ und „natürlichen“ Gärten vom **Arbeitsblatt 8.2**. Alternativ können Sie die Bilder auch projizieren, so dass alle sie sehen können.
2. Bitten Sie die Teilnehmer\*innen, so viele Unterschiede zwischen den Gärten aufzulisten, wie sie können. Sie werden wahrscheinlich mit einigen offensichtlichen Unterschieden beginnen (z. B. die Farbe des Himmels, das Vorhandensein eines Hauses usw.), ermutigen Sie sie jedoch, ihre Fantasie zu benutzen und ihre Sinne anzuregen. Wie riechen die Gärten, was hört man in ihnen, kann man Bewegungen in ihnen sehen? Wen kann man in ihnen treffen? Wie sieht jeder Garten an einem heißen Sommertag aus, und wie sieht er im Winter oder Herbst aus?
3. Beenden Sie die Diskussion, indem Sie auf die Bedeutung der biologischen Vielfalt im Garten hinweisen, auch für die Bienen und Pollinatoren.

## III. WIR BAUEN EINEN BIENEN-KINDERGARTEN<sup>5</sup> ⌚ 60 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 8.3. (eine für 3 Personen Gruppe)

### Einführung

Es gibt etwas, was wir tun können, um Wildbienen ein besseres Leben zu ermöglichen, nämlich Nistmöglichkeiten zu schaffen, denn daran mangelt es ihnen normalerweise. Etwas mehr als die Hälfte der Wildbienen verbringt den Anfang ihres Lebens in Brutzellen im Boden, vorzugsweise an trockenen, sonnigen Orten. In einem bienenfreundlichen Garten wie dem unseren können wir auch diese Plätze für sie schaffen!

Wir bauen einen Bienen-Kindergarten! Nimm das **Arbeitsblatt 8.3**. und arbeite nach der Anleitung. Es gibt die Möglichkeit für die ältere und die jüngere Gruppe.

## IV. PUTZEN ⌚ 10 Min.

Sammeln Sie die Materialien ein und reinigen Sie alle Teile des Gartens, die für die Workshops verwendet wurden.

## V. EVALUATION ⌚ 10 Min.

Diskutieren Sie mit den Teilnehmer\*innen:

- Warum sind Bienen so wichtig für uns und für das, was wir essen?
- Was beeinflusst den Rückgang der Bienenpopulationen?

## VI. ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer das Tagebuch oder die Zeichnung Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch / die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

## MODUL 9.

# Wassermanagement in der Lebensmittelproduktion. Mai

Damit sich die Teilnehmer\*innen ein umfassendes Bild von den Elementen machen konnten, die die Nahrungsmittelproduktion und das Gleichgewicht der Ökosysteme beeinflussen, ist es unbedingt notwendig, das Thema Wasser in den Lehrplan aufzunehmen. Wasser ist Leben: Die Erde und der Mensch bestehen bis zu 70% aus Wasser.

Der Erhalt dieser Ressource ist eine Verantwortung von uns allen. Deshalb ist es wichtig, dass die Teilnehmer\*innen die Zusammenhänge zwischen Wasser und Nahrung und zwischen Wasser, Umwelt und Mensch verstehen.

Einer der wichtigsten Punkte, die auf den Tisch kommen, ist das Problem der Wassernutzung. Wofür wird Wasser in Landwirtschaft und Viehzucht verwendet? Dabei geht es um die direkte Nutzung für die Bewässerung der Pflanzen und die Tränke der Tiere, aber auch um die indirekte Nutzung, wie die Erzeugung von Getreide für die Tierfütterung oder für industrielle Prozesse der Lebensmittelproduktion.

Ein weiteres wichtiges Thema, das mit den Teilnehmer\*innen behandelt werden muss, ist die Wasserverschmutzung. Auf der einen Seite die Verschmutzung des Grundwassers durch den Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden und anderen Giftstoffen in der Landwirtschaft und auf der anderen Seite die Müllberge, die unsere Meere verschmutzen und das Leben im Meer bedrohen.

### WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

- *The state of world's fisheries and aquaculture*, FAO 2020: <http://www.fao.org/publications/sofia/2020/en/>
- Slow Fish Kampagn: <https://slowfood.com/slowfish/>
- <http://thewaterweeat.com>

### ZIELE

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- **wissen, dass neben dem Wasser, das wir direkt verbrauchen, auch viel indirektes Wasser für die Herstellung unserer alltäglichen Gebrauchsgegenstände und Lebensmittel verwendet wird**
- **sie verstehen den Zusammenhang zwischen Klimawandel, Wasserkreislauf und Lebensmittelproduktion**

- **sind sich der Probleme im Zusammenhang mit Wasser bewusst: Übernutzung, Knappheit, globale ungleiche Verteilung der Wasserressourcen – und mögliche Lösungen für diese Probleme**
- **haben einen Überblick über den Wasserkreislauf im Garten und dessen Zusammenhang mit Lebensmitteln erhalten**
- **haben gelernt, wie man einen Wasserreinigungsturm baut und wie er funktioniert.**

### LAUFZEIT UND ORT

**2 Stunden Input + 1 Stunde praktische Arbeit im Garten, wenn möglich in Verbindung mit dem Thema**

### BENÖTIGTE MATERIALIEN

Arbeitsblätter 9.1. (je eine Kopie), 9.2. (eine für 3–4 Personen Gruppe)

### GARTEN AKTIVITÄTEN

- Der Sommer ist eine eher trockene Jahreszeit. Daher ist es notwendig, in Trockenperioden viel, aber weniger häufig zu gießen, damit die Wurzeln nachwachsen und die Pflanzen weniger anfällig für Hitze und Trockenheit sind.
- Es muss gejätet werden, und die Schüler können dabei helfen. Das Unkraut kann zum Austrocknen auf den Boden gelegt und gemulcht werden. Die Samen sollten jedoch vorher entfernt und entsorgt werden.
- Die Obstbäume sollten beschnitten werden.
- Das Mulchen sollte über den Wurzeln erfolgen. Es kann Kompost verwendet werden.
- Aussaat von Gründüngungen der kalten Jahreszeit wie Ackerbohnen, Bockshornklee, Leinsamen, Lupinen, Senf, Hafer und Wicke im Herbst vor der Blüte.
- Letzte Gelegenheit zur Aussaat von Gründüngungen der warmen Jahreszeit, wie Buchweizen oder verschiedene Bohnensorten.
- Sommerfruchttragende Himbeeren sollten geschnitten werden.
- Die Vermehrung von halbharten (halbreifen) Stecklingen erfolgt im Spätsommer. Es kann Wurzelhormon verwendet werden.

## I. EINFÜHRUNG – AUSSAGEN ÜBER WASSER ⌚ 20 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblätter 9.1. (je eine Kopie)

1. Erklären Sie der Gruppe, dass Sie heute über Wasser sprechen werden. Fragen Sie sie, warum Wasser für den Menschen wichtig ist und für andere Organismen:
  - Wozu brauchen wir es? Wie nutzen wir es?
  - Was wäre ohne Wasser unmöglich?
  - Haben wir genug Wasser auf der Erde?
  - Wie gehen wir mit dem Wasser um?
2. Je nach Größe der Gruppe geben Sie jeder Person oder einem Paar Personen einen Teil der Aussage, die aus der Tabelle auf **Arbeitsblätter 9.1.** ausgeschnitten wurde.
3. Erklären Sie die Aufgabe: Sie müssen einen passenden Teil der Aussage finden. Einige Personen erhalten den ersten Teil der Aussage, der mit einem „...“ endet, und einige den zweiten, der mit einem „...“ beginnt. Sie sollen sich mit anderen Personen treffen, ihnen vorlesen, was sie auf ihrem Zettel stehen haben und versuchen, die Übereinstimmung zu finden.
4. Wenn sich alle Paare gefunden haben, bitten Sie alle, die Aussage gemeinsam zu lesen und darüber zu diskutieren, wie sie sie verstehen, ob sie sie schon einmal gehört haben, ob sie sich darüber Gedanken gemacht haben, ob sie sie für wichtig halten.
5. Bitten Sie später die Paare, die Aussagen vor der Gruppe zu lesen und eine Sache aus ihrer internen Diskussion zu sagen.
6. Fragen Sie die Teilnehmer, ob es etwas gab, das sie überrascht hat? Oder was sie beunruhigt? Können sie noch einmal sagen, warum Wasser so wichtig ist und warum und wie wir uns darum kümmern sollten?

## II. DIE AUKTION! DIREKTES UND INDIREKTES WASSER ⌚ 15–30 Min.

1. Sagen Sie den Teilnehmer\*innen, sie sollen sich vorstellen, dass sie an einer Auktion teilnehmen. Anstatt um den Erwerb oder etwas anderes zu wetten, wetten Sie darum, wie viel Wasser jeder Mensch in Deutschland pro Tag verbraucht.
2. Teilen Sie die Teilnehmer\*innen zunächst in Gruppen ein. Dann fragen Sie sie, wie viel Wasser sie ihrer

Meinung nach an einem Tag verbrauchen. Sie sollten in der Gruppe diskutieren, bevor sie die Wette abschließen.

3. Nach ein paar Wetten können Sie die Lösung nennen: Es sind etwa 3 900 Liter pro Tag. Vergleichen Sie dies mit den Ergebnissen der einzelnen Gruppen. Erklären Sie den Teilnehmern, dass es sich um eine Kombination aus direktem und indirektem Verbrauch handelt. Fragen Sie die Teilnehmer, ob sie eine Idee haben, was dies bedeuten könnte?

### Direkter Wasserverbrauch

Beim direkten Wasserverbrauch sehen wir, was wir direkt verbrauchen. Es wird zum Trinken, Baden und Duschen, für die Toilettenspülung, zum Wäschewaschen, zum Essen, Trinken oder Geschirrspülen verwendet. Er liegt in Deutschland bei ca. 123 Litern pro Tag und Person.

### Indirekter Wasserverbrauch

Es handelt sich um das Wasser, das bspw. in der Landwirtschaft zur Herstellung von Produkten verwendet wird, die wir täglich nutzen: sowohl Lebensmittel als auch Textilien. Er ist viel höher als der direkte: Er liegt bei etwa 3700 Litern pro Person und Tag. Für ein Kilogramm Rindfleisch zum Beispiel müssen mehr als 15 000 Liter Wasser aufgewendet werden. Der Verbrauch für ein Kilogramm konventioneller Baumwolle liegt bei bis zu 10 000 Litern Wasser. Ein Großteil des indirekten Wasserverbrauchs wird für die Bewässerung von Obst, Gemüse und Getreide benötigt.

## III. (EINE MENGE) WASSER IN DER WELT?<sup>6</sup> ⌚ 30 Min.

**Materialien:** 5-liter-Wassertanks (einer für jede Gruppe), Wasser

1. Bereiten Sie 5-Liter-Wasserbehälter vor, ohne zu sagen, wie viel sie wiegen. Teilen Sie die Teilnehmer in 3–4-Personen-Teams ein.
2. Organisieren Sie einen Staffellauf – jeder der Spieler muss die festgelegte Strecke zurücklegen (sie kann durch Ihren Garten führen) und dabei den Wassertank tragen. Nach der Rückkehr sollte der Tank an der vorgesehenen Stelle abgestellt werden (z. B. kann die Stafette zu diesem Zweck abgelegt werden) und erst

dann kann eine andere Person starten. Das Team, das die Aufgabe schneller bewältigt, gewinnt.

3. Wenn die Emotionen beruhigt sind, informieren Sie die Teilnehmer\*innen darüber, dass die Menschen in einigen Regionen der Welt gezwungen sind, weit zu gehen, um sauberes Wasser zu bekommen. Fragen Sie, ob sie sich daran erinnern, wie viel Wasser wir jeden Tag verbrauchen. Fragen Sie sie, wie viele Liter die Menschen in anderen Regionen der Welt, vor allem die Frauen, auf einmal auf dem Rücken tragen müssen. Erklären Sie, dass es bis zu 40 Liter sein können! Bitten Sie die Kinder zu erraten, wie viel das Wasser in ihrem Tank wiegt. Er enthielt nur 5 Liter Wasser. Und 40 Liter sind das 8-fache des Gewichts der beim Staffellauf verwendeten Tak! Überlegen Sie gemeinsam, wie kostbar Wasser ist und wie privilegiert wir in Europa sind, dass wir das Wasser im Waschbecken haben.
4. Später können iedas Wasser aus den Tanks verwenden, um den Garten zu gießen.

#### IV. DER WASSERKREISLAUF UND SEINE QUELLEN IM GARTEN ⌚ 20 Min.

1. Beginnen Sie mit den Fragen:
  - Woher kommt das Wasser in unserem Garten?
  - Woher bekommst du dein Wasser?
  - Was sind die verschiedenen Quellen oder Möglichkeiten, es zu bekommen?
2. Bitten Sie die Kinder, den Wasserkreislauf anhand des Gartens zu zeichnen. Sie sollen den Garten zeichnen und darin einzeichnen, woher das Wasser kommt, wo es gespeichert wird und wo es später verwendet wird.
3. wahlweise: Versuchen Sie zu beobachten und zu zählen, wie viele Liter Sie in einer Woche in Ihrem Garten verbrauchen.
4. wahlweise: beschreiben Sie bei der Besprechung der Zeichnungen des Wasserkreislaufs verschiedene Möglichkeiten, Wasser zu gewinnen und zu speichern: eine Pumpe, um Wasser aus dem Untergrund zu gewinnen, das Sammeln von Regenwasser, das Gewinnen von Wasser aus einem Fluss, See oder Teich. Und Möglichkeiten, Wasser in eurem Garten zu sparen: z. B. die Beete mit Hagel abdecken, sie vor dem Austrocknen schützen, abends gießen, um Verdunstung zu vermeiden. Vielleicht könnten Sie einige dieser Elemente und Techniken in Ihrem Garten einführen?

#### V. BAU EINES WASSERAUFBEREITUNGSSYSTEMS ⌚ 45 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblatt 9.2. (eine für 3–4 Personen Gruppe)

##### Einführung

Wir gewinnen unser Trinkwasser aus den Wasserreserven unter der Erde. Die Wasserreserven entstehen durch den Regen, der im Boden versickert. Auf seinem Weg durch Erde, Sand und Stein durchläuft das Regenwasser eine Art natürliche Kläranlage. Sie werden die Möglichkeit haben, ein Modell davon zu bauen – Ihr eigenes Klärsystem.

1. Teilen Sie die TeilnehmerInnen in Vierergruppen.
2. Geben Sie ihnen die Benötigten Materialien, um das Wasserreinigungssystem zu bauen (**Arbeitsblatt 9.2.** und die darin genannten Materialien).

#### VI. EVALUATION ⌚ 10 Min.

**Materialien:** Ball

1. Bilden Sie einen Kreis mit den Teilnehmer\*innen. Bitten Sie sie, sich einen Moment Zeit zu nehmen, um darüber nachzudenken, was sie heute erlebt und gelernt haben. Sie können sie bitten, die Augen zu schließen und sich daran zu erinnern, was Sie getan und worüber Sie gesprochen haben.
2. Nehmen Sie den Ball und erklären Sie, was Sie tun werden: Eine Person, die einen Ball hat, sollte den Satz beenden: „Ich habe erfahren, dass Wasser...“. Dann wirft er/sie den Ball einer anderen Person zu, die den Satz ebenfalls auf ihrem Weg beendet.
3. Der Ball wird weitergeworfen, bis alle gesprochen haben.

##### Zusammenfassung

Der Schutz des Wassers ist ein wesentlicher Bestandteil der nachhaltigen Landwirtschaft. Alte Formen der Landwirtschaft oder agrarökologische Methoden der Nahrungsmittelerzeugung wie die Permakultur bewahren jeden Tropfen Wasser wie ein kostbares Geschenk. Diese Methoden der Landwirtschaft müssen gefördert und beibehalten werden, um die schwere Krise der globalen Wasserressourcen zu überwinden.

Der Wasserfußabdruck ist die Wassermenge, die eine Person pro Jahr verbraucht. Ein großer Teil davon wird für die Lebensmittelproduktion verwendet, insbesondere für die industrielle Produktion von Lebensmitteln. Wasser zu sparen ist etwas, das wir direkt tun können, aber wir müssen auch auf die Art der Lebensmittel achten, die wir konsumieren.

## **VII. ZUSÄTZLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Wenn Sie den gesamten Zyklus durchführen und die Teilnehmer das Tagebuch oder die Zeichnung *Die jährliche Reise in die Welt der Lebensmittel* erstellen, bitten Sie sie, es auszufüllen, indem sie das Wichtigste, was sie während des heutigen Workshops gelernt oder erlebt haben, zeichnen oder aufschreiben. Das Tagebuch/die Zeichnung sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, damit es während des ganzen Jahres nicht verloren geht.

## MODUL 10.

# Zusammenfassung des gesamten Lernzyklus. Juni

Während der gesamten Gartensaison haben die Teilnehmer\*innen eine Reise durch den Gartenkalender unternommen. In den letzten neun Modulen haben die Teilnehmer das Gemüse vom Feld bis zum Teller wachsen sehen und nachgedacht über die Lebensmittel, die sie essen, und die Probleme, die mit der Lebensmittelproduktion verbunden sein könnten. In diesem Modul werden sich die Teilnehmer\*innen mit der Frage beschäftigen: Was habe ich gelernt, was kann ich tun? Wie ist die Beziehung zwischen mir und dem Lebensmittelsystem? In den letzten neun Modulen ging es darum, dass die Teilnehmer\*innen ihre Rolle im Lebensmittelsystem verstehen, vom Verbraucher bis zum Koproduzenten. Wie kann ich mich selbst für ein nachhaltiges Lebensmittelsystem einsetzen?

Nach diesem Bildungsprogramm sollte den Teilnehmer\*innen klar geworden sein, dass jede Entscheidung darüber, was wir essen, unsere Umwelt beeinflusst. Ebenso gibt es ein bestimmtes Modell eines Lebensmittelsystems, das wir in diesem Programm unterstützen: Eines, das besser, sauberer und fairer ist. Eines der Hauptziele unserer Bildungsaktivitäten ist es, dass sich jeder dieser Verantwortung bewusst wird: Wenn wir zum Beispiel im Supermarkt überzeugende Produkte kaufen, sind sie nur auf den ersten Blick billig, denn sie verursachen Schäden an der Umwelt und an unserer Gesundheit, die anschließend durch Zahlungen für Umweltschutzmaßnahmen und durch steigende Krankenkassenbeiträge behoben werden müssen. Die Entscheidungen zur Gestaltung unseres Lebensmittelsystems liegen in unserer Hand.

### ZIELE

**Nach diesem Workshop werden die Teilnehmer\*innen:**

- einen guten Überblick über den gesamten Lernzyklus des Kurses und die Verbindungen zwischen den Modulen haben
- erkannt haben, was das Wichtigste war, das sie aus dem Zyklus mitgenommen haben
- motiviert sein, sich für nachhaltige Lebensmittelproduktion und einzusetzen
- einen vorläufigen Aktionsplan für ein Thema im Zusammenhang mit Lebensmitteln haben, das sie für wichtig halten.

### LAUFZEIT UND ORT

**2 Stunden Input im Raum + 1 Stunde praktische Arbeit im Garten**

### BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Flipchart
- Stifte
- Kugelschreiber
- farbige Marker
- optional: Internetanschluss und Gerät zur Recherche im Internet
- Arbeitsblätter 10.1. (je eine Kopie), 10.2. (eine Kopie für 5–6 Personen Gruppe)

### GARTENAKTIVITÄTEN

- Gießen Sie in Trockenperioden viel, aber weniger häufig, damit die Wurzeln nachwachsen und die Pflanzen weniger anfällig für Hitze und Trockenheit sind.
- Unkrautjäten ist unerlässlich. Unkraut kann zum Trocknen und als Mulch auf den Boden gelegt werden. Allerdings sollten die Samentteile vorher entfernt werden.
- Obstbäume sollten beschnitten werden.
- Säen Sie Pflanzen wie Ackerbohnen, Bockshornklee, Leinsamen, Lupinen, Senf, Hafer und Wicken im Herbst vor der Blüte aus.
- Letzte Gelegenheit zur Aussaat von Pflanzen wie Buchweizen oder Bohnensorten.

## I. WAS HABEN WIR GELERNT? ⌚ 60 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblätter 10.1. (je eine Kopie), Blätter Papier, Buntstifte für jede Gruppe, Klebeband zum Aufhängen der Poster an den Wänden

1. Nehmen Sie **Arbeitsblätter 10.1.** und schneiden Sie die Bilder und Titel der Module (aus der mitgelieferten Tabelle) in drei Teile. Geben Sie jeder Person ein Stück des Bildes und einen entsprechenden Teil des Titels des Moduls. Wenn Sie weniger als 27 Teilnehmer haben, können einige Personen zwei Teile des Titels und des Bildes erhalten.
2. Die Aufgabe für die Teilnehmer ist es, Gruppen von drei Personen zu finden, die die Puzzles und Teile der Modultitel zusammensetzen.
3. Sobald die Gruppen fertig sind, versuchen sie sich zu erinnern, was sie in dem jeweiligen Modul gelernt und getan haben. Sie erstellen ein kleines Poster mit einer Mindmap, in deren Mitte sie das Bild, das sie bekommen haben, platzieren und den Titel des Moduls schreiben. Rundherum halten sie Dinge fest, an die sie sich aus einem bestimmten Modul erinnern, in Form von Zeichnungen, Fragen, Sätzen, Schlüsselerlebnissen, Lösungen, guten Tipps usw.
4. Sagen Sie den Teilnehmer\*innen, dass Sie jetzt ein Thema suchen werden, zu dem Sie eine Aktion vorbereiten (um damit weiter zu arbeiten). Um sich besser daran erinnern zu können, was sie das ganze Jahr über gemacht haben, werden die TeilnehmerInnen zunächst daran erinnert. Sie können ihre Zeichnungen oder Tagebücher *Die Jahres- Reise in die Welt der Lebensmittel* herausziehen, sie betrachten und sich an die wichtigsten Dinge erinnern, die sie während des Jahres erlebt und gelernt haben.
5. Erstellen Sie eine „Galerie“ und hängen Sie die Plakate jeder Gruppe auf, so dass sich jede\*r mit den anderen Plakaten vertraut machen kann und sich besser daran erinnert, was er\*sie im Laufe des Zyklus gelernt hat.
6. Diskutieren Sie nach dem „Galerierundgang“ mit den Teilnehmer\*innen, welche Themen oder Probleme, die während des Zyklus aufgeworfen wurden, für sie wichtig waren und mit denen sie gerne weiterarbeiten würden. Notieren Sie die Ideen auf dem Flipchart.

## II. WIR BEREITEN DIE AKTION VOR! ⌚ 60 Min.

**Materialien:** → Arbeitsblätter 10.2. (eine Kopie für 5–6 Personen Gruppe), Stifte

1. Lesen Sie alle gesammelten Ideen und Themen und stimmen Sie ab, mit welchem Thema die Teilnehmer\*innen arbeiten möchten. Jede Person hat zwei Stimmen und kann sie an zwei verschiedene Themen vergeben.
2. Sobald Sie das Thema ausgewählt haben, teilen Sie die Teilnehmer\*innen in Gruppen von 5–6 Personen ein. Sie können zwei Gruppen aus der ersten Übung zusammenlegen).
3. Jede Gruppe arbeitet an einer Aktion, die sie zu dem gewählten Thema durchführen möchte. Beispiele könnten sein:
  - Organisation einer Demonstration und Gestaltung von Plakaten dafür
  - Entwicklung eines Konzepts für einen Gemeinschaftsgarten in der Nachbarschaft
  - Erstellung einer nachhaltigen Speisekarte für ein Restaurant
4. Verfassen eines Liedes über nachhaltige Lebensmittelproduktion usw.
5. Geben Sie jeder Gruppe ein **Arbeitsblätter 10.2.** zur besseren Planung der Aktion.
6. Wenn jede Gruppe fertig ist, lassen Sie sie ihre Ideen vorstellen und diskutieren. Überlegen Sie mit den Teilnehmer\*innen, ob man die Ideen in die Tat umsetzen könnte.

Wenn es für die jüngere Gruppe zu schwierig ist, die Aktion zu planen, können sie Plakate zu dem gewählten Thema vorbereiten und in den Fluren der Schule aufhängen.



### III.

#### LOKALE SCHÄTZE ⌚ 30 Min. für die Älteren

**Materialien:** Internetzugang für kostenlose Recherchen, Poster und Stifte

1. Die Teilnehmer werden in Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe erhält eine Rechercheaufgabe, die das Lebensmittelsystem ihrer Region betrifft. Um eine nachhaltige Lebensmittelproduktion aktiv zu fördern, müssen verantwortungsbewusste Verbraucher\*innen wissen, welche Möglichkeiten es vor Ort gibt.
2. Idealerweise verfügen die Teilnehmer\*innen über mindestens einen Computer pro Gruppe und einen Internetzugang, so dass sie ihre eigenen Recherchen durchführen können. Ihre Ergebnisse fassen sie auf einem Plakat zusammen und stellen sie der Klasse vor.
3. Als Hilfestellung bei der Recherche könnte die leitende Person folgende Fragen stellen:
  - Wo in eurer Region gibt es Biobauern, eine solidarische Landwirtschaft oder eine Lebensmittelkooperative?
  - Gibt es andere Formen der Direktvermarktung (z. B. einen Bauernmarkt)?
  - Was wird in Ihrer Region überhaupt angebaut?

### IV.

#### EVALUATION

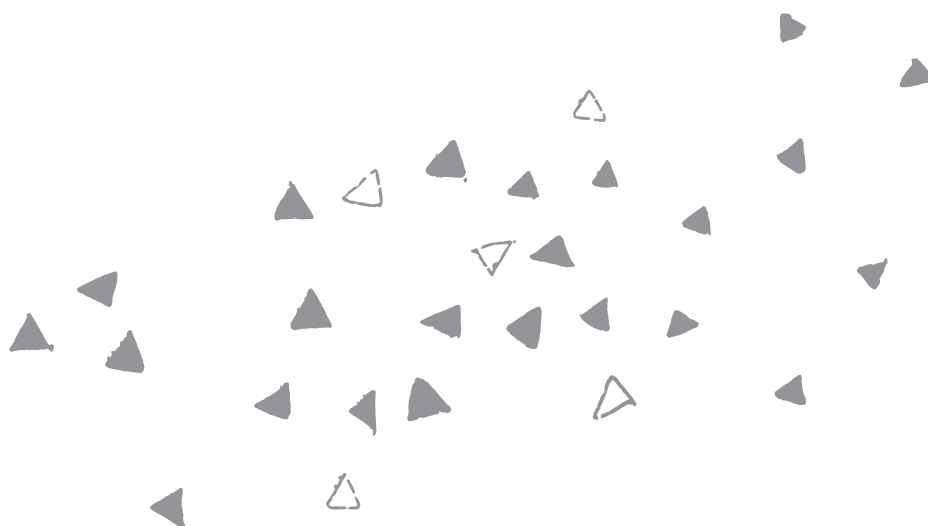
1. Nach der Arbeit und den Präsentationen versammeln Sie alle wieder im Kreis und lassen Sie sie noch einmal die Plakate betrachten, auf denen alle Themen der Module dargestellt sind.
2. Lassen Sie sie auch ihre Zeichnungen oder Tagebücher *Die Jahres- Reise in die Welt der Lebensmittel* mitnehmen und ein wenig darüber nachdenken. Bitten Sie jede Person zu überlegen:
  - Was war das Wichtigste, das ich gelernt habe?
  - Was hat mir in den Workshops am besten gefallen?
  - Was mache ich jetzt anders?
3. Bitten Sie die Schüler\*innen am Ende der Stunde, sich in einen Kreis zu setzen. Nun muss jede\*r Schüler\*in in einem Satz sagen:
  - Was hat mir an dem Projekt gefallen?
  - Was hat mir an dem Projekt nicht gefallen?

#### źródła:

1. Future Foundation for Agriculture Save our Seeds, 2019. Mały podręcznik bufetowy.
2. *Przepis na lepszy świat, czyli edukujemy naszych rówieśników o żywności. Materiały edukacyjne dla młodzieży w wieku 14–16 lat*, Anna Dańkowska, Magdalena Klarenbach, Fundacja Krzyżowa dla Porozumienia Europejskiego, 2019, str. 66–73.
3. Ćwiczenie z publikacji *Światowy dzień gleb. Pakiet edukacyjny*, ODE Źródła, 2013, <https://www.ekokalendarz.pl/wp-content/uploads/Dzien-Gleby.pdf>, str. 25.
4. Co stoi za spadkiem populacji pszczół i innych zapylaczy? (infografika)
5. Wielki powrót dzikich uli w polskich lasach.
6. Polska staje się wiodącym producentem miodu w Europie.
7. Z *Eko-Kalendarza: Dzień Różnorodności Biologicznej* – materiały edukacyjne z ODE Źródła, <https://www.ekokalendarz.pl/wp-content/uploads/pakiet-05-22-Dzie%C5%84-R%C3%B3%C5%BCnorodno%C5%9Bci-Biologicznej.pdf>, str. 37–38.
8. Z *Das Bienenjahr mit Kindergestalten* – materiały edukacyjne z proBiene – Freies Institut für ökologische Bienenhaltung (gemeinnützige) GmbH, str. 26.
9. Dane z okresu 2006–2011: Stępniewska, Małgorzata. (2015). Ocena śladu wodnego konsumpcji krajowej dla Polski. *Geographia Polonica*. 88.503-514.10.7163/GPol.0012.
10. <https://waterfootprint.org/en/>.
11. Na podstawie *Eko-kalendarz: Dzień przeciwdziałania pustynnieniu*, ODE Źródła, str. 12.
12. Karta pracy 10.2. na podstawie *Przepis na lepszy świat, czyli edukujemy rówieśników o żywności. Materiały edukacyjne dla młodzieży w wieku 14–16 lat*, Anna Dańkowska, Magdalena Klarenbach, Krzyżowa 2019.

#### Quelle:

1. Die vorgeschlagenen Aktivitäten sollten für jeden Garten, jede Region und jede Jahreszeit geeignet sein.
2. Heather Rhoades, 2021. Understanding The Browns And Greens Mix For Compost, <https://www.gardeningknowhow.com/>.
3. Übung aus *Światowy dzień gleb. Pakiet edukacyjny*, ODE Źródła, 2013, <https://www.ekokalendarz.pl/wp-content/uploads/Dzien-Gleby.pdf>, S. 25.
4. Aus *Eko-Kalendarz: Dzień Różnorodności biologicznej* – educational materials, ODE Źródła, <https://www.ekokalendarz.pl/wp-content/uploads/pakiet-05-22-Dzie%C5%84-R%C3%B3%C5%BCnorodno%C5%9Bci-Biologicznej.pdf>, S. 37–38.
5. Aus *Das Bienenjahr mit Kindern gestalten* – educational materials from proBiene, Freies Institut für ökologische Bienenhaltung (gemeinnützige) GmbH, S. 26.
6. Aus *Eko-kalendarz: Dzień przeciwdziałania pustynnieniu*, ODE Źródła, S. 12.





**Roczna podróż w świat żywności – na talerzu, w ogrodzie, na świecie.  
Edukacyjne spojrzenie na globalny system żywnościowy  
z lokalnej perspektywy. Moduły edukacyjne**

**Eine einjährige Reise in die Welt der Lebensmittel – auf dem Teller,  
im Garten, in der Welt. Eine pädagogische Perspektive auf das globale  
Lebensmittelsystem aus einer lokalen Perspektive. Lernmodule**

AUTORKI / DIE AUTORINNEN: Elia Carceller, Anna Dańkowska

AUTOR / DER AUTOR: Andreas Fischer

KONSULTACJE / KONSULTATION: Agnieszka Duduś, Liubov Shynder

PROJEKT GRAFICZNY I SKŁAD / DESIGN AND TYPESETTING: Anna Kaleta

Dofinansowano ze środków Niemieckiej Fundacji Federalnej Środowisko (DBU).

Publikacja jest dostępna na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa  
Niekomercyjne 3.0 Polska (CC BY-NC 3.0 PL). Treść licencji: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/pl/>.

Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Die Veröffentlichung ist  
unter einer Creative Commons Attribution Non-Commercial 3.0 Poland Lizenz  
(CC BY-NC 3.0 PL) verfügbar. Inhalt der Lizenz: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/pl/>.

Krzyżowa 2022

[krzyzowa.org.pl](http://krzyzowa.org.pl), [slowfood.de](http://slowfood.de)



[www.dbu.de](http://www.dbu.de)



