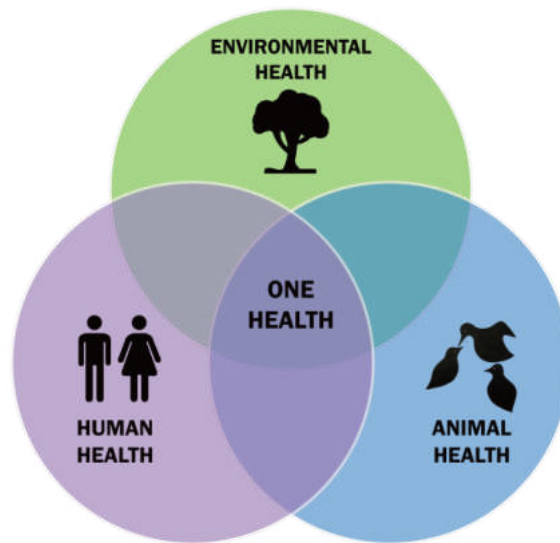

LERNFELD ONE HEALTH

KOMPETENZORIENTIERTE LERN- LEHRARRANGEMENTS IM FÄCHERBÜNDEL ERNÄHRUNG



Christina Ganzi

Hubert Goldberger

Christian Huber

Jan Schernthaner

Lisa-Marie Wetscher

Wien, am 14.07.2023

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| <u>INTRO - LERNFELD ONE HEALTH</u> | 3 |
| <u>1 PROJEKTAG EINS – ONE HEALTH UND ERNÄHRUNG</u> | 5 |
| 1.1 THEMENEINSTIEG – STIMMUNGSBILD ONE HEALTH | 5 |
| 1.2 ONE HEALTH IM ÜBERBLICK | 10 |
| 1.3 PAPIERCOMPUTER NACH VESTER | 11 |
| 1.4 FLEISCHKONSUMFRAGEBOGEN | 13 |
| 1.5 ERNÄHRUNGSBERG BZW. ERNÄHRUNGSPYRAMIDE | 15 |
| 1.6 LEBENSMITTELQUARTETT - SUPERTRUMPF | 17 |
| <u>2 PROJEKTAG 2 – ONE HEALTH UND TIERHALTUNG</u> | 24 |
| 2.1 THEMENEINSTIEG - KAHOOT-SPIEL..... | 25 |
| 2.2 DIE VERBORGENE WELT DER TURBOPUTEN – FILM | 26 |
| 2.3 PROVOKATIVES BILD..... | 26 |
| 2.4 GRUPPENARBEIT & PODIUMSDISKUSSION | 27 |
| 2.5 ABSCHLUSSREFLEXION | 30 |
| <u>3 PROJEKTAG DREI – WAS ESSEN WIR??</u> | 31 |
| 3.1 THEMENEINSTIEG – “WAS ESSEN WIR?” | 31 |
| 3.2 SENSORIK | 31 |
| 3.3 ABSCHLUSSPRÄSENTATION | 34 |
| <u>4 KOMPETENZEN PROJEKTTAGE 1-3</u> | 35 |
| <u>5 VORSCHLAG FÜR LEISTUNGSBEURTEILUNG</u> | 37 |
| <u>6 QUELLEN:</u> | 38 |

INTRO - LERNFELD ONE HEALTH

Das Thema One-Health wird als Lernfeld für die HBLA Sitzenberg, welche den Schwerpunkt auf Landwirtschaft und Ernährung hat, erstellt. Der One-Health Ansatz, wird anhand der Thematik Fleischproduktion mit dem Titel „Mir doch WURST!?“ im Zuge einer Projektwoche behandelt. Die Projektwoche wird für die 3. Schulstufe der 5-jährigen Ausbildung konzipiert. Es werden 20 Schulstunden an drei Projekttagen abgehalten. Geplant sind zwei Tage mit je acht Stunden und ein Abschlusstag mit vier Stunden. Die Thematik wird ausschließlich aus der KonsumentInnen-sicht beleuchtet, um eine klare Linie entstehen zu lassen und einen Teil der Komplexität aus der Thematik herauszunehmen.

Am ersten Tag sollen die SchülerInnen einen Überblick zum One-Health Ansatz bekommen. Hierbei werden die SchülerInnen zum aktiven Nachdenken anhand eines exemplarischen Beispiels gefordert, um sich der gegenseitigen Beeinflussung der Gesundheit von Menschen, Tieren und Umwelt bewusst zu werden. Danach folgt eine Diskussion, um das bereits vorhandene Wissen der SchülerInnen zu sammeln sowie um fehlende Punkte zu ergänzen. Im nächsten Schritt sollen die SchülerInnen mittels der Vester'schen Einflussmatrix Einflussfaktoren ausmachen und gewichten, um die Wirksamkeit und die gegenseitige Abhängigkeit dieser zu eruieren, um dann mögliche Lösungsansätze in Bezug auf Probleme betreffend der Fleischproduktion auszuarbeiten.

Der Nachmittag wird mit dem Thema Ernährung eröffnet. Als erstes wird mit den SchülerInnen ein Online-Fragebogen zum Thema Fleisch anonym ausgefüllt und im Anschluss besprochen. Um die abgefragten Daten zu reflektieren, wird anhand der Ernährungspyramide bzw. des Ernährungsberges besprochen, wie sich eine ausgewogene Ernährung zusammensetzt und wie die SchülerInnen selbst ihre eigene Ernährung mithilfe dieser in Bezug auf Gesundheit optimieren können. Im Weiteren werden die SchülerInnen mit dem Spiel „One-Health Quartett“ einige Fakten zu den Themen Gesundheit von Menschen, Tieren und Umwelt in Bezug auf Lebensmittel spielerisch erlernen.

Nachdem am ersten Tag, die SchülerInnen einen allgemeinen Überblick über das Thema One-Health, mit Schwerpunkt Ernährung erhalten haben, widmet sich der zweite Tag der Tierhaltung im Hinblick auf den One-Health Ansatz. Anhand der Wertschöpfungskette der Putenproduktion soll dieser Ansatz dargestellt werden. Im Sinne des Nachhaltigkeitsmodells der Grünen Pädagogik, soll der zweite Projekttag interaktiv und kritisch von den SchülerInnen selbst erarbeitet werden.

Am Projektvormittag starten die SchülerInnen zu Beginn mit einem Kahoot Quiz in den zweiten Projekttag. Als erste Inputquelle dient ein ausgewählter Film, gefolgt von einer Irritation durch ein provokatives Bild. Anschließend wird ein optimaler Lernraum für eine Gruppenarbeit geschaffen, wobei die SchülerInnen miteinander in Interaktion treten. Die Themenfelder sollen anhand einer vorgefertigten Arbeitsanleitung selbständig plakativ ausgearbeitet und präsentiert werden. Abgerundet wird der zweite Workshop-Tag mit einer Podiumsdiskussion, die das Ziel verfolgt, dass die Lernenden das Erlernte nochmal reflektieren können und eine eigene Meinung gebildet wird. Im weiteren Sinne sollen den SchülerInnen die Problemstellungen der Thematik, sowie einige Verbesserungsansätze für den Alltag als KonsumentInnen bekannt sein.

Am letzten Projekttag soll den Lernenden nochmals näher demonstriert werden, dass unser Fleisch, welches wir täglich im Kühlregal sehen und kaufen, ein vollständiger Körper war, wie unser eigener. Anschließend wird Putenfleisch unterschiedlicher Produzenten zubereitet und mittels einer Sensorik Einheit bewertet. Dabei wird unter anderem der Bratverlust berücksichtigt und auf die Möglichkeiten von diesem näher eingegangen.

Im Zuge der Projektwoche werden im Lernfeld Teile aus den Fächern Nutztierhaltung, Biologische Landwirtschaft, Ernährung und Lebensmitteltechnologie sowie Lebensmittelverarbeitung behandelt.

Im Folgenden wird die ausgearbeitete sowie detaillierte Tagesplanung der einzelnen Projektstage inklusive der Methoden und der didaktischen Ansätze zum Lernfeld One-Health – „Mir doch WURST!?“ dargestellt.

1 PROJEKTTAG EINS – ONE HEALTH UND ERNÄHRUNG

Der erste Tag der Projektwoche ist in einen 4-stündigen Vormittag mit dem Thema One-Health sowie in einen 4-stündigen Nachmittag mit dem Thema Ernährung gegliedert. Die beiden Blöcke werden möglichst handlungsorientiert geplant, um die SchülerInnen bestmöglich zu aktivieren, wobei immer wieder kurze theoretische Lernsequenzen für Input eingestreut werden. Der Themeneinstieg in den One-Health Ansatz erfolgt interaktiv mit einem Video zum Thema Fleischproduktion.

1.1 THEMENEINSTIEG – STIMMUNGSBILD ONE HEALTH

{Dauer 1,5 Einheiten – 10 Minuten Einstieg; 10 Minuten Video; 15 Minuten Fragenbeantwortung; 45 Minuten Diskussion}

Gestartet wird der erste Block mit einem Video zum Thema Fleisch. Bevor den SchülerInnen das Video gezeigt wird bekommen sie einen Arbeitsauftrag, und zwar sollen sie sich das nachfolgende Video ohne zu werten ansehen und sich überlegen was das Gesehene für einen Bezug im Hinblick auf Gesundheit für Mensch, Tier und Umwelt hat. Als Beispiele könnten die Auswirkung von Fleischkonsum auf den Menschen, die artgerechte Tierhaltung sowie die CO₂ Emission im Hinblick auf die Klimakrise genannt werden. Nach dieser kurzen Einleitung werden die SchülerInnen mit dem Video an das Thema herangeführt.

Video: Fleisch – Das leckerste Übel der Welt (10.12.2018)

<https://www.zdf.de/funk/kurzgesagt-11090/funk-fleisch--das-leckerste-uebel-der-welt-100.html>

Nachdem die SchülerInnen durch das Video einen kurzen Einblick in die Thematik bekommen haben, sollen sie über das Gesehene nachdenken und reflektieren. Hierzu sollen sie sich überlegen welche Einflüsse die Fleischproduktion auf Menschen, Tier und Umwelt hat. Es handelt sich hierbei um ein eher provokantes Video, welches die Fleischproduktion global gesehen sehr unverblümt darstellt. Aus diesem Grund ist es umso wichtiger die SchülerInnen gut einzubinden, um die entfesselten Emotionen wieder einzufangen. Im Zuge der nun folgenden Fragenbeantwortung wird dies gemacht und laufend diskutiert.

Die SchülerInnen bekommen nach dem Video, Karteikarten in drei unterschiedlichen Farben ausgeteilt. Auf die grünen Karteikarten sollen sie Einflüsse der Fleischproduktion auf die Umwelt, auf die orangenen für die Tiere und auf die gelben für den Menschen schreiben. Jede/r SchülerIn soll die Fragen für sich beantworten. Die Karteikarten werden dann im nächsten Schritt an eine Pinnwand, auf welcher sich das Stimmungsbildposter mit den One-Health Kreisen befindet (siehe Abb. 1 + Poster als PDF), gepinnt. Hierdurch soll ein Stimmungsbild zum Thema One-Health geschaffen werden. Während die Karteikarten ausgeteilt werden, wird die nachfolgende Abbildung mit den zu beantwortenden Fragen gezeigt:

Welche Auswirkung hat deiner Meinung nach die Fleischproduktion auf Menschen, Tier und Umwelt?

*Schreibe die Einflüsse für die Umwelt auf eine **grüne** Karteikarte.*

*Schreibe die Einflüsse für die Tiere auf eine **orange** Karteikarte.*

*Schreibe die Einflüsse für die Menschen auf eine **gelbe** Karteikarte.*

Anmerkung: Alternativ kann für diese Sequenz auch ein Onlinetool (Jamboard, Mentimeter, Miro) zu Hilfe genommen werden. Je nach Setting kann es allerdings Sinn machen die Fragestellungen analog zu beantworten, da diese dann laufend als Stimmungsbild in der Klasse hängen.

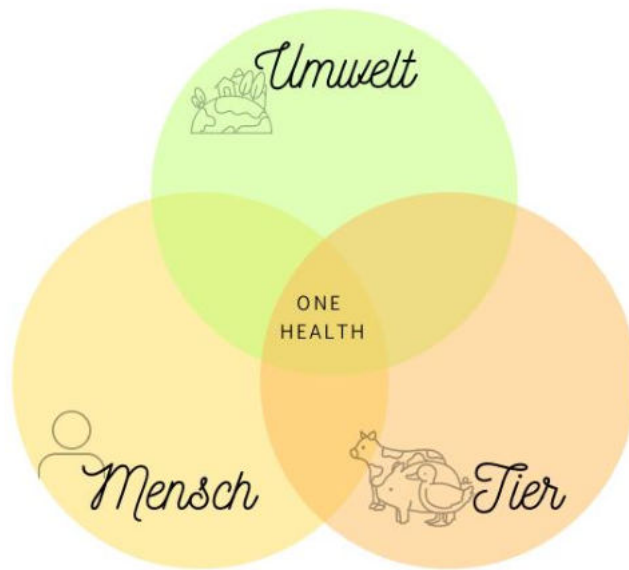


ABBILDUNG 1: DARSTELLUNG DER ONE-HEALTH KREISE ZUM ANPINNEN DER ANTWORTEN (EIGENE ABBILDUNG)

Danach werden die Antworten der SchülerInnen einzeln gesammelt und einer der Lehrenden startet mit der Moderation. Der Reihe nach werden die Ideen der SchülerInnen in die jeweiligen Kreise gepinnt und besprochen. Auch die anderen SchülerInnen werden dabei gefordert mitzudenken und sich zu beteiligen, durch Fragen von Seiten der Moderation an die Klasse. Antworten die auf das gleiche abzielen, werden dann innerhalb der Kreise in räumlicher Nähe zueinander gepinnt, um auch eine mögliche Gewichtung spezifischer Themen abzubilden. Nachdem alle Antworten gesammelt und besprochen wurden, sollten die nachfolgend näher beschriebenen Themen behandelt worden sein. Je nach erarbeitetem Stimmungsbild werden die SchülerInnen durch Fragen der Lehrenden zu den noch unbehandelten Themenpunkten geleitet, um dann alle SchülerInnen auf eine gemeinsame Basis bezüglich des Themas One-Health zu bringen.

Das wichtigste Lernziel hierbei ist, dass die SchülerInnen erkennen, dass die drei Bereiche der Gesundheit von Menschen, Tier und Umwelt nicht voneinander separiert werden können und sich diese gegenseitig beeinflussen. Nachfolgende Themenpunkte

sollen durch den Einstieg, sprich das Stimmungsbild mit den SchülerInnen gemeinsam erarbeitet und behandelt werden:

Gesundheit von Menschen:

- Wieviel Fleischkonsum wird pro Woche maximal empfohlen? Gibt es hierbei einen Unterschied im Hinblick auf weißes und rotes Fleisch? Welche Rolle spielt hierbei der Grad der Verarbeitung?
- Wie sieht es mit der Belastung von Fleisch im Hinblick auf Antibiotika aus? Welche Auswirkungen kann dies auf/für den Menschen haben?
- Was sind antibiotikaresistente Mikroben und welches Risiko ergibt sich hieraus für den Menschen?

Gesundheit von Tieren:

- Was versteht man unter Tierleid und wie könnte man dieses vermeiden?
- Welche Vor- und Nachteile ergeben sich aus der Biofleischproduktion im Vergleich zur konventionellen Variante?
- Vom ganzen Futtermittel, das für die Aufzucht und Erhaltung der Rinder benötigt wird, kommen nur ca. 4 % der Proteine sowie 3 % der Kalorien im Fleisch an. Somit könnte man sagen, dass die Ernährung durch Fleisch sehr ineffizient ist, was bedeutet das in Zukunft bei immer weiter steigendem Nahrungsbedarf aufgrund des weiteren Völkerwachstums?
- Warum werden für die Massentierhaltung in Deutschland ca. 50 % des gesamten Antibiotikabestandes benötigt? Welche Risiken ergeben sich hieraus?
- Was sind Zoonosen und wodurch wird die Entstehung solcher gefördert?

Umweltbelastung:

- Über 80 % der Agrarflächen weltweit, sprich über 25 % der gesamten Landfläche der Erde werden für die Fleischproduktion oder deren Nahrungsmittel genutzt. Welche Auswirkungen hat dies auf den Planeten?
- Über 25 % des globalen Süßwasserverbrauchs werden für Futterpflanzen in der Fleisch- und Milchindustrie benötigt. Was wird dies in Zukunft im Hinblick auf die Wasserknappheit für eine Rolle spielen?

- Über 15 % der gesamten verursachten Treibhausgase weltweit werden aufgrund der Fleischindustrie emittiert. Ist das im Hinblick auf den Klimawandel so weiter tragbar?
- Warum wird für die Biofleischproduktion mehr CO₂ emittiert und welche Auswirkungen hat das auf weitere Ressourcen wie Landflächen und Futtermittel?

DIE LÖSUNG für diese Thematik gibt es noch nicht, allerdings könnte ein möglicher Lösungsansatz die Reduktion des Fleischkonsums sein, indem man z.B. an zumindest 1 – 2 Tagen pro Woche auf Fleisch verzichtet. Im Hinblick auf die Reduktion des Tierleids könnte die Antwort sein, dass man nur noch Fleisch aus Biohaltung von Händlern des Vertrauens erwirbt, wobei einem klar sein muss, dass dies zu Lasten der Umwelt gehen wird, wenn man die Emission von CO₂ mitbedenkt. Sollte man beim Fleischkonsum das Ziel haben die Umwelt zu schützen so sollte man sich für Huhn oder Schwein entscheiden anstatt für Lamm oder Rind, da diese ihr Futter effektiver in Fleisch umwandeln und somit weniger Emissionen erzeugt als auch weniger Futtermittel pro kg Fleisch benötigt werden, was wiederum entlastend wirken würde. In Zukunft könnte auch „Laborfleisch“ als Teil der Lösung noch eine wichtige Rolle spielen. Wichtig ist auf alle Fälle zu begreifen, dass es nicht „DIE EINE LÖSUNG“ für die Thematik Fleisch gibt, sondern immer viele verschiedene Perspektiven für ein und dasselbe Thema zu bedenken sind. Hierdurch soll auch die Überleitung zum Thema One-Health gelingen, da eben durch diesen Ansatz die Gesundheit von Menschen, Tier und Umwelt ausbalanciert werden soll, um in Summe ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen zu können. Weiters soll den SchülerInnen vermittelt werden, dass hierfür viele verschiedene Organisationen zusammenarbeiten werden müssen und das Ganze natürlich auf verschiedenen Ebenen und hierdurch würden wir dann den Bogen zu unserem Vortrag über One-Health spannen. [1] Außerdem darf nicht vernachlässigt werden, dass es sich bei dem gesehenen Video um die globale Produktion von Fleisch handelt. Die kleinstrukturierte Landwirtschaft, wie sie in Österreich gelebt wird, soll dadurch nicht verunglimpft werden, allerdings sollen die getätigten Handlungen auch stets kritisch reflektiert werden. Ist eine Produktionsweise beispielsweise gut nur weil wir es „schon immer so gemacht haben“?

1.2 ONE HEALTH IM ÜBERBLICK

{Dauer 1 Einheit – 30 Minuten Frontalvortrag; 20 Minuten Fragen und Diskussion}

Nach dem interaktiven Einstieg folgt eine Präsentation zum Thema One-Health. In dieser soll noch einmal der Ansatz erklärt werden und das Ziel, das dieser verfolgt.

Der One-Health Ansatz

Unter „One-Health“ versteht man einen Ansatz, bei dem es darum geht, die Gesundheit von Menschen, Tier und Umwelt so auszubalancieren sowie aufeinander abzustimmen, um das Optimum für jeden Bereich in sich und in Summe zu erzielen. Hierdurch soll es in Zukunft möglich werden, globale Gesundheitsbedrohungen wie z.B. die Coronapandemie, die Schweinegrippe oder die Vogelgrippe vorzeitig zu erkennen, darauf zu reagieren und im besten Falle zu verhindern.

Die betroffenen Sektoren

Wichtig für den „One-Health“ Ansatz ist es, dass viele verschiedene Sektoren, betreffend das Gesundheits-, Veterinär- und Umweltwesen sowie die Gesellschaft an sich an einem Strang ziehen und zusammenarbeiten, denn nur so wird es möglich nachhaltige Lösungen für globale Probleme zu entwickeln. Zu den wichtigsten globalen Problemen unserer Zeit zählen die Sicherstellung der Ernährung sowie der Zugang zu sauberem Trinkwasser, die Verhinderung von Zoonosen und weiterer mikrobieller Antibiotikaresistenzen sowie die Umweltverschmutzung.

Die Umsetzung des Ansatzes

Um den „One-Health“ Ansatz umzusetzen müssen Regierungsbeamte, Wissenschaftler und Arbeiter aus allen Sektoren auf nationaler, internationaler und globaler Ebene zusammenwirken. Die Weltgesundheitsorganisation hat eine „One-Health“ Initiative gegründet, welche zusammen mit den Nahrungs- und Landwirtschaftsorganisationen der Vereinten Nationen, dem UN-Umweltprogramm und der Weltorganisation für Tiergesundheit sich den oben genannten globalen Problemen widmet, um Risiken für die Gesundheit von Menschen und Tier sowie die Umwelt zu vermeiden bzw. zu minimieren. [1]

<https://www.canva.com/design/DAFoWIPuVMk/view>

Im Anschluss an diesen Vortrag knüpfen wir mit den SchülerInnen an das Stimmungsbild vom Anfang an. Hierzu bekommen die SchülerInnen einen Auftrag, und zwar sollen sie unter der Moderation durch die Lehrenden mittels der Vester'schen Einflussmatrix Einflussfaktoren aus den oben genannten Überlegungen herausnehmen und gewichten, um die Wirksamkeit und die gegenseitige Abhängigkeit dieser zu eruieren, um dann mögliche Lösungsansätze in Bezug auf Probleme betreffend der Fleischproduktion auszuarbeiten.

20 Minuten Pause

1.3 PAPIERCOMPUTER NACH VESTER

{Dauer 1,5 Einheiten – 15 Minuten Erklärung; 35 Minuten Ausarbeitung; 40 Minuten Diskussion}

Es werden aus dem Stimmungsbild Einflussfaktoren herausgenommen und auf ein Flipchart geschrieben. Dies geschieht in Form von einer gemeinsamen Diskussion. Die SchülerInnen bekommen dann je zwei Punkte, die sie verteilen können. Jede Schülerin und jeder Schüler klebt seine oder ihre Punkte hinter jenen Einflussfaktor, der für sie oder ihn die wichtigste Bedeutung hat. Die zwei Punkte können beliebig vergeben werden; es dürfen auch beide Punkte bei einem Begriff angewandt werden. Die vier Kriterien mit den höchsten Punktezahlen, werden dann in die vorbereitete Vester'sche Einflussmatrix eingetragen (siehe Abbildung 2).

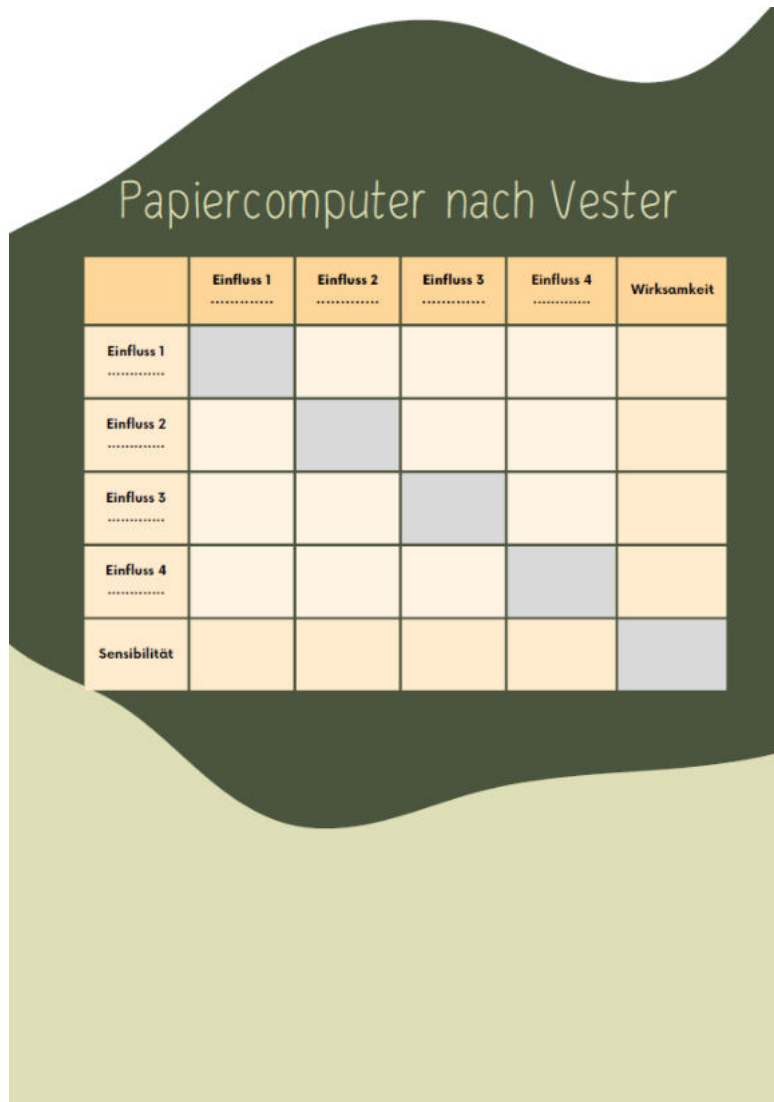


ABBILDUNG 2: PAPIERCOMPUTER NACH VESTER

Die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren werden dann in der Gruppe besprochen und bewertet.

0 = kein Zusammenhang

3 = sehr starker Zusammenhang

Faktoren mit hoher Wirksamkeit haben einen großen Einfluss auf die jeweils anderen Faktoren, während Faktoren mit hoher Sensibilität stark von anderen abhängen. Jene Faktoren mit hoher Wirksamkeit stellen maßgebliche Stellschrauben dar. An Faktoren mit hoher Sensibilität kann nicht direkt gedreht werden [2].

Durch diese Methode kristallisieren sich Faktoren mit hoher Wirksamkeit und hoher Sensibilität heraus. Daraus können dann Lösungsvorschläge abgeleitet werden. Die Methode des Vester'schen Papiercomputers fördert Kreativität und vernetztes Denken. Die SchülerInnen lernen sich in andere Rollen hineinzusetzen und erkennen die Komplexität ineinandergreifender Prozesse. Durch diese Methode kann man sich gut an komplexe Problemstellungen annähern indem diffuse und vielschichtige Probleme strukturiert werden und so Lösungswege erarbeitet werden können.

Der Outcome kann nicht im Vorfeld festgelegt werden, hier ist es aber wiederum wichtig das entstehende Ergebnis in der Gruppe zu diskutieren und aus verschiedenen Blickwinkeln zu beleuchten.

60 Minuten Mittagspause

1.4 FLEISCHKONSUMFRAGEBOGEN

{Dauer 0,5 Einheiten: 40 Minuten – Erklärung, Beantwortung und Ergebnisübersicht}

Nach den ersten Berührungspunkten mit dem One-Health Ansatz, wird über einen Fragebogen der Fleischkonsum von den SchülerInnen erfasst. Für ein ehrliches Bild wird das Google-Tool "Formulare" genutzt, wodurch alle Teilnehmenden den Fragebogen anonym beantworten können, zugleich werden alle Ergebnisse direkt im Tool gesammelt. Anschließend erfolgt eine Darstellung der Antworten auf dem Whiteboard und im Zuge des nächsten Punktes, dem Ernährungsberg, wird eine gemeinsame Besprechung der Antworten durchgeführt. Ist kein Whiteboard vorhanden kann unter Einstellungen die Ergebnisübersicht für die SchülerInnen freigegeben werden, sodass die Ergebnisse am Smartphone einsehbar sind.

Der Fleischkonsumfragebogen dient dazu, dass die SchülerInnen sich wertneutral mit dem eigenen Fleischkonsum beschäftigen. Die Anonymität soll einen Ansporn für ein bewusstes Nachdenken und Beantworten der Fragen geben. Vergleiche und eine Selbstreflexion können von jedem Lernenden bei der Ernährungspyramide und am Projekttag zwei in den Gruppenarbeiten selbst beantwortet werden.

Folgende Parameter (sh. unten) werden erhoben.

Fragebogen:

<https://forms.gle/Dui1PNQwMagrger89>

Dein Fleischkonsum?!

Beantworte bitte folgende Fragen ehrlich und gewissenhaft. Die Antworten sind anonym.

* Gibt eine erforderliche Frage an

1. Wie oft pro Woche konsumierst du Fleisch? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Nie
- 1x - 2x
- 3x - 4x

2. Welches Fleisch verzehrst du am liebsten? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Rindfleisch
- Geflügel
- Schweinefleisch
- Wildfleisch
- Schaffleisch
- Ziegenfleisch

3. Achtest du auf die Herkunft? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
- Nein

4. Kennst du die unterschiedlichsten Haltungsbedingungen? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

5. Wenn ja, beeinflusst dies deine Kaufentscheidung?

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

6. Könntest du dir vorstellen, gelegentlich auf Fleisch zu verzichten? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein
 Vielleicht

7. Platz für deine Anmerkungen oder Fleisch-Tipps!

1.5 ERNÄHRUNGSBERG BZW. ERNÄHRUNGSPYRAMIDE

{Dauer 1 Einheit – 30 Minuten Erklärung, 30 Minuten Diskussion der eigenen Gewohnheiten}

Zur Veranschaulichung einer ausgewogenen Ernährung, wird im Anschluss an den Fragebogen der Ernährungsberg besprochen. Es wird der Ernährungsberg gewählt, da es sich um eine alternative Darstellung der Inhalte handelt, welche aber die Inhalte klassischer Ernährungspyramide-modelle enthält.

Dafür wird der Ernährungsberg auf die Tafel projiziert und gemeinsam durchbesprochen. Es wird nochmal gezielt auf das Thema Fleisch eingegangen und anhand des Ernährungsberges überlegt welche anderen Proteinquellen eingesetzt werden können. Es findet eine offene Diskussion statt.

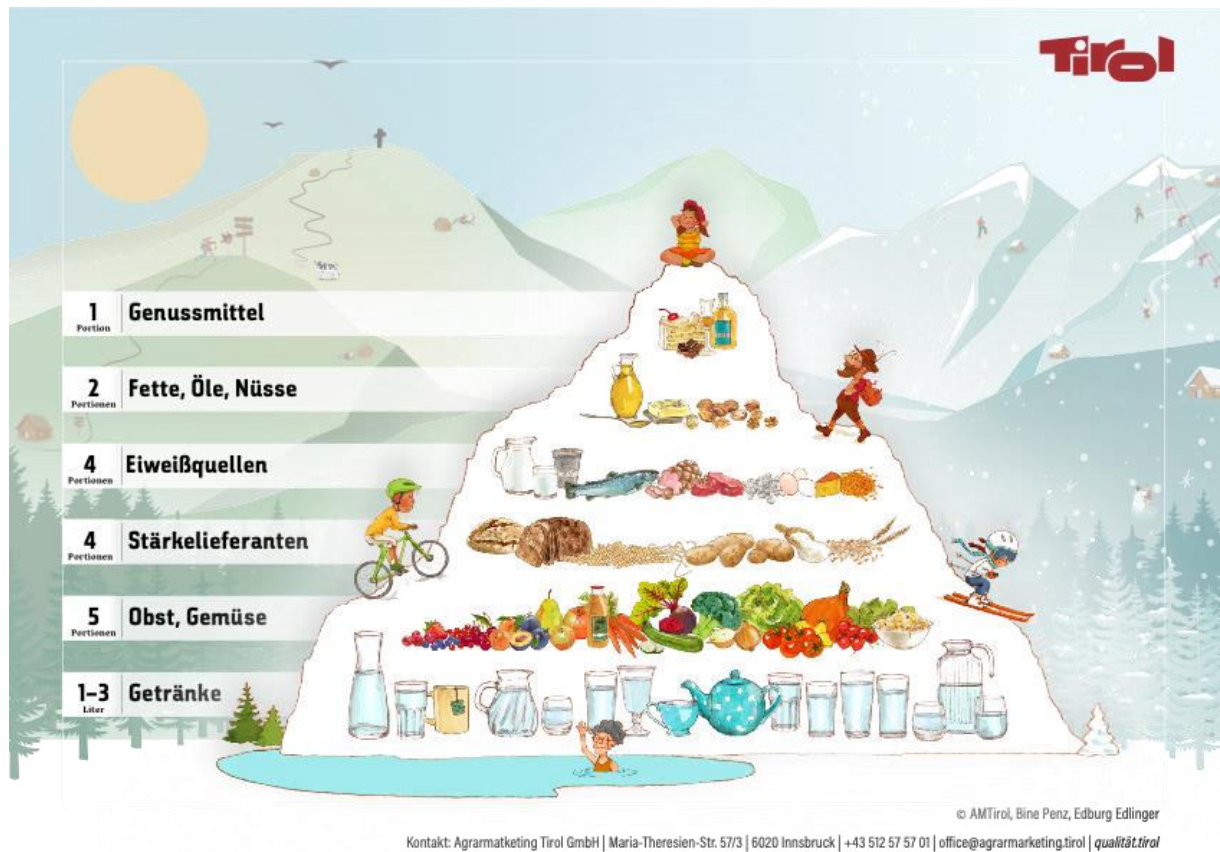


ABBILDUNG 3: DARSTELLUNG ERNÄHRUNGSBERG (QUELLE: [HTTPS://WWW.QUALITAET.TIROL/PROJEKTE/GESUNDE-ERNAEHRUNG](https://www.qualitaet.tirol/projekte/gesunde-ernaehrung))

1) Ernährung im Fokus Fleisch

- Welches Fleisch ist am „gesündesten“?
- Was bedeutet die Produktion für die Ökologie, Ökonomie und Soziales (Gesundheit) (Ergebnis weißes Fleisch)
- Ernährungspyramide – wie viel Fleisch wird empfohlen (allgemein)
- Reflexion Fleischtagebuch
- Auswirkung auf Gesundheit und Klimawandel
 - Nachhaltigkeitssäulen beleuchten

20 Minuten Pause

1.6 LEBENSMITTELQUARTETT - SUPERTRUMPF

{Dauer 2,0 Einheiten – 30 Minuten Spielerklärung; 60 Minuten Kartenspielen; 30 Minuten Diskussion & Abschluss}

Nachdem der Ernährungsberg für eine ausgewogene Ernährungsweise besprochen wurde, wird im nächsten Schritt mit dem Lebensmittelquartett in der Spielweise Supertrumpf fortgesetzt. Mithilfe dieses Spiels sollen die SchülerInnen spielerisch die Informationen zur Ernährung mit Informationen zum Einfluss einzelner Lebensmittel auf die Umwelt sowie deren monetären Wert verknüpfen und ein umfassenderes Verständnis für Lebensmittel erwerben.

Insgesamt verfügt das Kartenspiel über 32 Karten mit Lebensmitteln aus dem täglichen Gebrauch. Jede Karte enthält hierbei Daten zu sechs verschiedenen Kategorien. Die Kategorien teilen sich in: (1) Stufe des jeweiligen Lebensmittels im Ernährungsberg, (2) tägliche Verzehrsempfehlung in g oder mL, (3) die Landfläche in m², welche zur Produktion von einem kg des jeweiligen Lebensmittels benötigt wird, (4) die Emission an kg CO₂-Äquivalenten pro kg Lebensmittel, (5) den Wasserverbrauch in L pro kg Lebensmittel und (6) den Preis in € pro kg oder L des jeweiligen Lebensmittels. In den Kategorien (1) und (3) bis (6) gewinnt jeweils der niedrigere und in Kategorie (2) gewinnt der höhere Wert.

Das Spiel funktioniert wie ein herkömmliches „Autoquartettspiel“. Am Spiel nehmen jeweils zwei Personen teil. Die Karten werden gemischt, gleichmäßig zwischen den beiden SpielerInnen aufgeteilt und die Karten werden in Form eines Päckchens gehalten sodass nur die oberste Karte für den jeweiligen Spieler sichtbar ist. Dann nennt man einen Wert und vergleicht diesen mit der obersten Karte des Gegenspielers. Wer den besseren Wert hat gewinnt die Runde bzw. die Karte des Mitspielers und darf beide Karten unter das Päckchen dazunehmen. Falls die Werte der beiden Spieler gleich hoch bzw. niedrig sein sollten, so werden die Karten in die Mitte gelegt und die Spieler setzen mit der nächsten Runde fort. Derjenige der diese Runde gewinnt, gewinnt auch die Karten aus der vorhergehenden Runde.

Nun wird so lange gespielt bis einer der beiden Spieler alle Karten gewonnen hat oder bis ein vorgegebenes Zeitlimit abgelaufen ist. Sieger ist wer nach Ablauf der Zeit über

mehr Karten verfügt oder jener Spieler, welcher alle Karten gewonnen hat, dann endet das Spiel vor Ablauf der Zeit.

Überblickstabelle zum Spiel Lebensmittelquartett

Die nachfolgende Tabelle enthält alle Daten über die sechs verschiedenen Kategorien, in welche das Spiel Lebensmittelquartett im Hinblick auf jedes einzelne Lebensmittel eingeteilt wurde. Wie die einzelnen Werte aus den verschiedenen Kategorien erhalten wurden, wird nachfolgend erklärt.

Die Einteilung in Stufen der Kategorie (1) wurde anhand des Tiroler Ernährungsberges vorgenommen, indem das jeweilige Lebensmittel in der Abbildung gesucht und festgestellt wurde. Die tägliche Verzehrsempfehlung, sprich Kategorie (2) wurde anhand des Tiroler Ernährungseinfadens, Seite 100 berechnet. Hierbei wurden die einzelnen Portionen in g jeweils gemittelt und für je einen Tag hochgerechnet. Bei Fleisch, Fisch und Eiern wurden die Mittelwerte für je eine Portion herangezogen, auf eine Woche hochgerechnet und dann durch 7 Tage dividiert, um die empfohlene tägliche Verzehrsempfehlung zu erhalten. Die Verzehrsempfehlung für Bier und Wein wurde laut dem Robert-Koch-Institut vorgenommen. Die errechneten Werte gelten allgemein für Männer, für Frauen müssten die Verzehrsempfehlung von Bier und Wein nochmals halbiert werden.

Die Werte der Kategorien (3), (4) und (5) wurden von der Internetseite „Our World in Data“ aus der Rubrik „Environmental Impacts of Food Production“ entnommen. Wichtig ist hierbei zu erwähnen, dass die Primärquelle der Daten die Publikation „Reducing food's environmental impacts through producers and consumers“ von den Autoren J. Poore und T. Nemecek aus dem Jahr 2018 darstellt. Auf Grundlage der zuvor genannten Publikation wurde dann in weiterer Folge der Einfluss von 57.000 verschiedenen Lebensmitteln auf die Umwelt in der Publikation „Estimating the environmental impacts of 57.000 food products“ vom Autor M. Clark et. al. aus dem Jahr 2021 theoretisch berechnet. Die Ergebnisse aus beiden Publikationen können auf der Internetseite von „Our World in Data“ wie oben beschrieben nachgelesen werden [3] [4].

Die letzte Kategorie (6), sprich der Preis des jeweiligen Lebensmittels pro kg oder pro Liter wurde selbst mithilfe des Onlineshops des Handelsunternehmens Interspar GmbH ermittelt. Hierbei wurden die einzelnen Lebensmittel in die Suchleiste des Onlineshops eingegeben und dann wurde der niedrigste Preis des jeweiligen Lebensmittels gewählt.

TABELLE 1: ÜBERBLICKSTABELLE ZUM SPIEL LEBENSMITTELQUARTETT [5][6]

| Lebensmittel | (1) Stufe | (2) Verzehrs Empf. in g/mL pro Tag | (3) Landfläche in m2 pro kg Lebensmittel | (4) Emission von kg CO2äq pro kg Lebensmittel | (5) Wasserverb. in L pro kg Lebensmittel | (6) Preis in € pro kg/L Lebensmittel |
|--------------------------|------------------|---|---|--|---|---|
| Äpfel | 2 | 250 g | 0,67 | 0,51 | 90,33 | 1,35 €/kg |
| Marillenmarmelade | 6 | 20 g | 1,37 | 1,38 | 851,05 | 6,03 €/kg |
| Avocados | 2 | 250 g | 1,25 | 0,92 | 367,41 | 5,44 €/kg |
| Speck | 4 | 20 g | 42,33 | 19,31 | 1649,71 | 19,90 €/kg |
| Bananen | 2 | 250 g | 2,64 | 0,87 | 52,05 | 1,69 €/kg |
| Rind Steak | 4 | 50 g | 427,33 | 129,75 | 1954,35 | 24,99 €/kg |
| Bier | 6 | 250 mL | 0,83 | 0,69 | 122,42 | 1,78 €/L |
| Brot | 3 | 240 g | 2,24 | 0,88 | 241,91 | 1,69 €/kg |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|-------|-------|-------|---------|------------|
| Butter | 5 | 30 g | 3,62 | 3,32 | 271,56 | 6,60 €/kg |
| Cashew Nüsse | 5 | 65 g | 11,72 | 2,09 | 3504,34 | 12,40 €/kg |
| Hähnchenbrust | 4 | 50 g | 9,22 | 9,27 | 563,92 | 15,49 €/kg |
| Kaffeebohnen | 6 | 15 g | 19,39 | 16,82 | 16,21 | 5,99 €/kg |
| Kuhmilch | 4 | 600 g | 4,07 | 3,70 | 309,77 | 0,99 €/L |
| Chips | 6 | 25 g | 7,53 | 3,03 | 420,95 | 5,13 €/kg |
| Eiernudeln | 3 | 290 g | 3,00 | 1,38 | 273,12 | 2,38 €/kg |
| Eier | 4 | 25 g | 6,82 | 4,44 | 830,03 | 3,67 €/kg |
| Eiscreme | 6 | 20 g | 5,29 | 3,66 | 463,34 | 2,29 €/L |
| Lammkotlette | 4 | 50 g | 43,66 | 30,90 | 86,27 | 17,99 €/kg |
| Milkschokolade | 6 | 20 g | 17,27 | 10,80 | 551,85 | 6,90 €/kg |
| Olivenöl | 5 | 30 g | 21,71 | 5,18 | 1411,24 | 7,99 €/L |
| Erdnüsse | 5 | 65 g | 8,31 | 3,15 | 2169,65 | 4,98 €/kg |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|--------|-------|-------|---------|------------|
| Schweinskotlette | 4 | 50 g | 17,31 | 12,16 | 1642,01 | 9,99 €/kg |
| Kartoffeln | 3 | 900 g | 0,80 | 0,21 | 80,81 | 1,65 €/kg |
| Himbeeren | 2 | 250 g | 1,54 | 8,37 | 45,71 | 13,96 €/kg |
| Reis | 3 | 220 g | 2,94 | 3,93 | 2114,44 | 1,29 €/kg |
| Lachs | 4 | 50 g | 4,75 | 10,41 | 1360,68 | 27,45 €/kg |
| Erdbeeren | 3 | 250 g | 3,45 | 3,24 | 349,20 | 6,98 €/kg |
| Zucker | 6 | 50 g | 2,15 | 1,85 | 1202,39 | 1,39 €/kg |
| Sonnenblumenöl | 5 | 30 g | 19,46 | 3,66 | 23,19 | 2,49 €/L |
| Tomaten | 2 | 625 g | 0,89 | 2,27 | 291,67 | 2,99 €/kg |
| Wein | 6 | 125 mL | 4,33 | 1,72 | 93,54 | 5,32 €/L |
| Joghurt | 4 | 600 g | 3,21 | 3,11 | 311,75 | 1,40 €/kg |

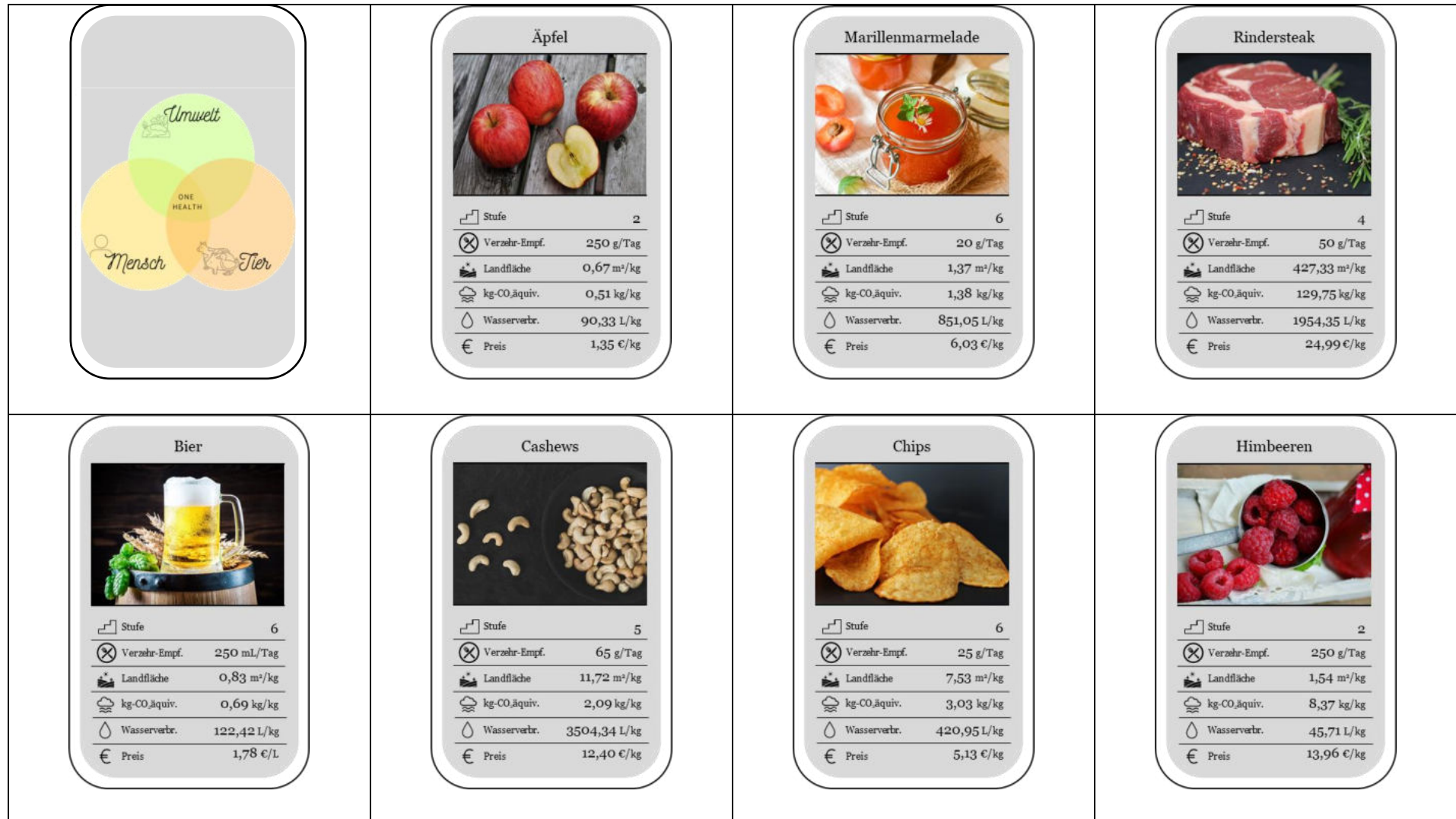


ABBILDUNG 4: BEISPIELBILDER DER SPIELKARTEN DES LEBENSMITTELQUARTETTS

2 PROJEKTTAG 2 – ONE HEALTH UND TIERHALTUNG

Der zweite Tag der Projektwoche ist ebenfalls in einen 4-stündigen Vormittag, sowie in einen 4-stündigen Nachmittag aufgeteilt und beinhaltet das Thema rund um die Tierhaltung/Ernährung im One-Health Ansatz. Es erfolgt eine Spezialisierung und Auseinandersetzung mit dem Putenfleisch im One-Health Ansatz – Fleischkonsum. Aufbauend auf dem Theoretischen Wissen vom Projekttag 1 dient dieser Tag zum freien Arbeiten der SchülerInnen entlang der Wertschöpfungskette der Pute mit den beinhalteten Arbeitsfeldern des On-Health Ansatz “Gesundheit Mensch, Tier und Umwelt”. Die durch die Lehrkraft gestellten Inputs sollen durch die Lernenden kritisch, selbst erarbeitet werden. Die anwesende Lehrkraft übernimmt dabei die reine Funktion als Lernbegleitung. Aufgegriffene und angesprochene Themen können und sollen im regulären Unterricht nachbesprochen werden bzw. sollte der Lehrplan diese Thematiken abdecken, oder zumindest streifen.

Anhand der grünen Pädagogik sollen die Lernenden zuerst mit der Thematik, anhand eines Filmes konfrontiert und emotional abgeholt werden. Anschließend soll mit einem provokanten Bild eine Irritation erfolgen. Die Gruppenarbeit induziert, das lineare Denkmuster aufgebrochen werden und facettenreiche Lösungen und Betrachtungsmöglichkeiten möglich sein können. Die Podiumsdiskussion bietet Raum um Veränderung im Lernprozess und neues Wissen, sowie Ziele abzustecken und nach außen zu vertreten [7].

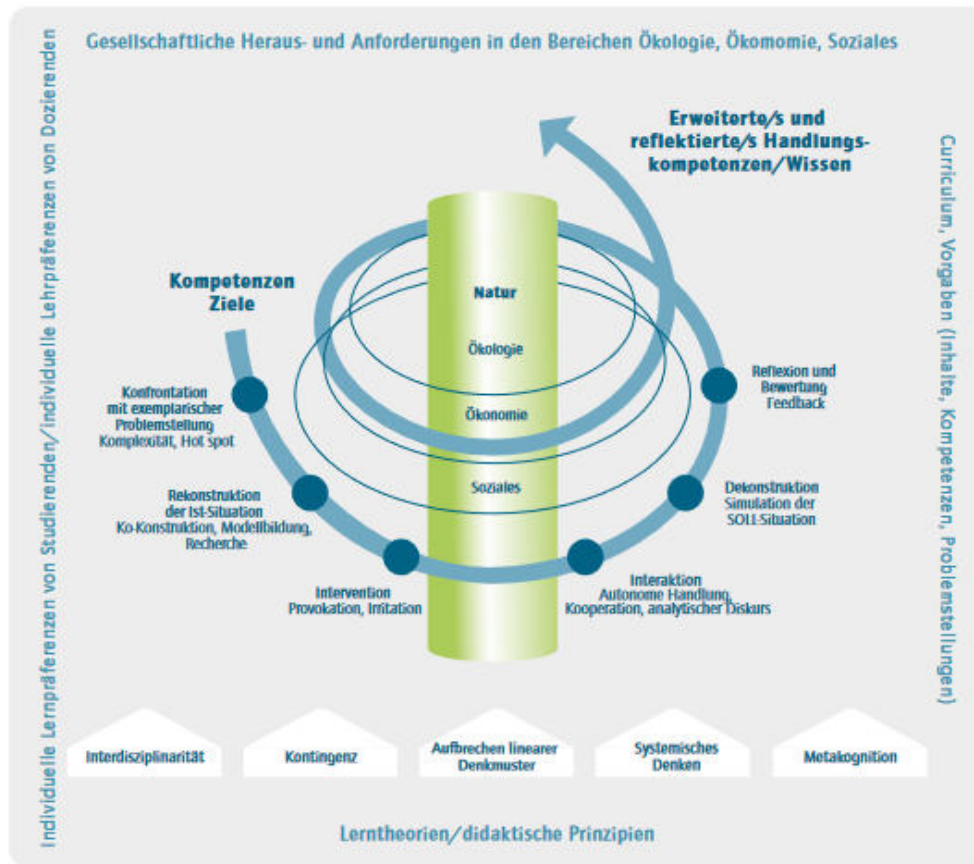


ABBILDUNG 5: DARSTELLUNG DER SPIRALE DER GRÜNEN PÄDAGOGIK (QUELLE: [HTTPS://WWW.GRUENE-PAEDAGOGIK.AT/GRUENE-PAEDAGOGIK/GENESE/LERNTHEORIEN-UND-DIDAKTIK/](https://www.gruene-paedagogik.at/gruene-paedagogik/genese/lerntheorien-und-didaktik/))

2.1 THEMENEINSTIEG - KAHOOT-SPIEL

{Dauer 20 Minuten – Spielerklärung; Spielen; Gewinner küren}

Zum Start des 2. Projekttag wird mit einem kleinen Quiz gestartet. Hierzu wird die Kahoot App genutzt. Ziel ist es, das Gehörte vom Vortag abzurufen und zugleich wieder in das Gedächtnis zu bringen, sowie die SchülerInnen an das Thema vom Projekttag 2 heranzuführen. Damit alle aktiv am Quiz teilnehmen und es spannend gehalten wird, erhält der Schüler mit den meisten Punkten anschließend einen kleinen Preis (Vorschläge: Obst, Schokolade, Arbeitsplus).

Kahoot Spiel:

<https://create.kahoot.it/course/a67ec22e-a6c7-4457-94ec-50acb029ef70>

2.2 DIE VERBORGENE WELT DER TURBOPUTEN – FILM

{Dauer 1 Stunde – 60 Minuten Film}

Als nächstes wird der Film "Die verborgene Welt der Turboputen" als Inputquelle herangezogen. Anhand des Filmes wird die Putenproduktion von den Elterntieren bis hin zur Fleischbank und Vermarktung über Handel gezeigt. Dadurch wird ein Einblick entlang der Wertschöpfungskette Pute geboten.

Video: Die verborgene Welt der Putenproduktion (17.04.2023)

[ARD Wissen: Die verborgene Welt der Turboputen | ARD Mediathek](#)

2.3 PROVOKATIVES BILD

Nach Beendigung des Filmes wird das unten dargestellte Bild auf dem Whiteboard oder der Tafel projiziert. Das Bild dient als Irritation ("Helles, vor allem Putenfleisch gilt im Wissen der Bevölkerung als gesündestes Fleisch – Ist dem wirklich so?") und soll ein kritisches Arbeiten der SchülerInnen in den darauffolgenden Gruppenarbeiten ermöglichen. Die Lehrkraft geht auf die Darstellung und mögliche Fragen nicht ein. Ziel ist es, dass die Meinungsbildung weitgehendst selbständig erfolgt.

Rund 33.000 Patient:innen sterben jedes Jahr in Europa, weil Antibiotika keine Wirkung mehr zeigen.



ABBILDUNG 6: PROVOKATIVES BILD ZUR THEMATIK ANTIBIOTIKAEINSATZ IN DER PUTENMAST (QUELLE: [HTTPS://WWW.DUH.DE/ANTIBIOTIKA/](https://www.duh.de/antibiotika/))

2.4 GRUPPENARBEIT & PODIUMSDISKUSSION

{Dauer 5 Stunden 40 Minuten – 15 Minuten Lernraumgestaltung & Gruppeneinteilung, 90 Minuten Gruppenarbeit, 70 Minuten Präsentation Plakate, 5 Minuten Einteilung Podiumsdiskussion, 20 Minuten Vorbereitung, 60 Minuten Podiumsdiskussion, 30 Minuten Abschlussfeedback}

Aufbauend auf den Film gestalten die SchülerInnen unterschiedliche Arbeitsfelder, die sich entlang der Wertschöpfungskette ergeben. Diese schließen folgende Arbeitsfelder im Hinblick des One-Health Ansatz mit ein:



ABBILDUNG 7: DAS ONE-HEALTH KONZEPT (QUELLE: [HTTPS://WWW.UMWELTBUNDESAMT.DE/INTEGRATIVES-MANAGEMENT-VON-GESUNDHEITSRSIKEN](https://www.umweltbundesamt.de/integratives-management-von-gesundheitsrisiken))

Dazu werden 5-6 Lernende in eine Lerngruppe zugeteilt. Die Zuteilung erfolgt durch gezogene Kärtchen. Nach der Gruppenfindung wird der Klassenraum so ummodelliert das geeignete Arbeitsplätze für die Lernenden entstehen. Unter der Dachmarke One-Health Definition (Themenschwerpunkt Montag) wird auf jeder Tischgruppe eine Arbeitsanleitung vorzufinden sein. Diese besteht aus einer kurzen wertfreien Einleitung, die die SchülerInnen an das Thema heranzuführen soll. Vorgegebene Quellen von der Lehrkraft dienen für die Recherchearbeit und sollen Bildung von Fachwissen in diesen Themenbereichen ermöglichen. Zur Erarbeitung werden Plakate und Plakatstifte ausgeteilt. Wenn die Möglichkeit vorhanden ist, können Plakate auch online (Bsp. Canva) erstellt und später am Whiteboard präsentiert werden. Die Lernenden sollen ihre erarbeiteten Informationen in ansehnlich bildlicher und schriftlicher Weise plakativ gestalten. Die Aufgabenstellung sieht vor, dass jede Gruppe zum gestellten Aufgabengebiet fachspezifische Informationen, sowie Problemstellungen, die sich für die Lernenden daraus ergeben, erarbeiten. Ziel ist es einen kreativen Verbesserungsansatz im Themenfeld auszuarbeiten.

60 Minuten Mittagspause

Am Nachmittag folgen die Präsentationen der (digitalen) Plakate jeder Gruppe, ohne anschließende Diskussion oder Fragen zur Ausarbeitung, aufgrund der späteren Podiumsdiskussion. Nach Abschluss der Präsentationen wird die geplante Podiumsdiskussion von der Lehrkraft vorgestellt. "Wie kann der Putenkonsum in der Bevölkerung bewusster gemacht werden?", dient als Leitsatz der Podiumsdiskussion.

Jede Gruppe stellt einen SchülerIn als Redner. Folgende Multiplikatoren sollen vertreten werden:

- Gesundheit von Menschen: Allgemeinmediziner
- Gesundheit von Tieren: Tierarzt
- Umweltschutz: Ökologe/Ökologin
- Lebensmittelsicherheit: Kontrolleur
- Internationaler Handel: Geschäftsführer von einer Großhandelskette

Die Lehrkraft nimmt die Rolle als Politiker ein und lenkt damit die Gesprächsführung durch Implementierung kritischer Fragen. Ein weiterer SchülerIn aus der Gruppe übernimmt die Rolle als JournalistIn. Zwei weitere SchülerInnen übernehmen die Rollen als ModeratorInnen und führen durch die Podiumsdiskussion. Die Podiumsdiskussion greift die erarbeiteten Thematiken vom Vormittag auf. Dadurch kann das Erlernte gefestigt werden und mit einer Gruppen-persönlichen Meinung vertreten werden. Weiters haben die SchülerInnen die Möglichkeit ihr neues Wissen direkt in einer Diskussion anzuwenden und flexibel auf Gegenargumente zu reagieren.

Dieser Tag verfolgt das Lernziel, das die Lernenden selbst eine eigene Meinung zu dieser Thematik bilden und diese in der Konfrontation geäußert werden kann. Meinungsstabile Konsumenten von Morgen mit dem gesunden Bewusstsein des Fleischkonsums auf den One-Health-Ansatz!

2.5 ABSCHLUSSREFLEXION

{Dauer 30 Minuten – 5 Minuten Sesselkreis bilden, 25 Minuten Feedback}

Bevor der Projekttag beendet wird, gibt es eine Feedbackabschlussrunde, die ausdrücklich nur aus drei Sätzen von jedem Lernenden bestehen soll. Hier wird die Blitzlichtmethode aufgegriffen. Es wird ein Sesselkreis für eine entspannte Atmosphäre geschaffen. Die Lehrkraft bringt einen kleinen Ball, Würfel etc. mit, und wirft diesen einem Schüler zu, dieser ist dann für sein Feedback an der Reihe, bis der Ball beim letzten ankam. Da es vorkommen kann, dass nach drei Feedbacks diese nur mehr wiederholt werden oder gar nichts mehr gesagt wird, sollen nur kurze Statements zu folgenden Sätzen gegeben werden:

- Was waren Schlüsselerlebnisse des heutigen Workshop-Tages?
- Was hat mich besonders zum Nachdenken gebracht?
- Was nehme ich mit nach Hause?

Wiederholungen sind weitgehendst zu vermeiden. Zeit zum Nachdenken, um unterschiedlichste Feedbacks einfangen zu können sollte gegeben sein [8].

3 PROJEKTTAG DREI – WAS ESSEN WIR??

Dritter und letzter Tag der Projektwoche stellt ein 4-stündiger Vormittag mit dem Thema "Was essen wir?" dar, bei dem näher auf die Zerlegung von Putenfleisch und deren Weiterverarbeitung eingegangen wird. Mithilfe von provokanten Videos wird auf die Möglichkeiten der Fleischindustrie hingewiesen und anschließend mittels Sensoriktest Putenfleisch von diversen Herstellern verkostet.

3.1 THEMENEINSTIEG – "WAS ESSEN WIR?"

{Dauer 1 Stunden – 15 Minuten Vorstellen und Konzepterklären; 35 Minuten Zerlegung und Erklärung der Pute}

Um den Lernenden die Verarbeitung von Fleisch, welches sie konsumieren, näherzubringen, wird eine Pute im Ganzen vor der Klasse gezeigt und anschließend zerlegt sowie die Einzelteile beschrieben und deren mögliche Verwendung besprochen. Um auf die Möglichkeiten der Verarbeitung und möglicher "Streckung" der Produkte hinzuweisen, werden vor der Weiterverarbeitung und der Sensorikeinheit zwei kurze Filme vorgestellt.

3.2 SENSORIK

{Dauer 2 Stunden – 10 Minuten Vorstellen und Konzept erklären; 50 Minuten Zubereiten und erste Sensorik; 20 Minuten zweite Sensorik; 20 Minuten Gruppenauswertung}

Bevor es mit der Verarbeitung von Putenfleisch weiter geht, werden zwei provokante Videos gezeigt. Anschließend können die Lernenden ihre Meinung dazu äußern.

Video: [Fake Fleisch: Undercover bei den Fleischpanschern I frontal](#)

Video: [Die Tricks der Fleischindustrie Teil 1 Wasser im Fleisch](#)

Mit diesen neuen Erkenntnissen werden nun Zweier- bis Dreier-Teams gebildet und jedes dieser Teams bekommt ein Stück Putenfleisch von unterschiedlichen Herstellern, zum Beispiel Fleisch vom Diskounter, von höherwertigerem Fleisch vom Supermarkt und Metzger des Vertrauens.

Die unterschiedlichen Teams sollen schon vor der Zubereitung ihr Produkt auf Aussehen, Geruch, Textur und Aussehen der Verpackung bewerten, sowie die Zutatenangabe ihres Produktes durchlesen, um eventuelle Auffälligkeiten festzustellen. Vor dem Bratvorgang wird das Fleisch abgewogen, um den anschließenden Bratverlust feststellen zu können. Anschließend wird das Fleisch gebraten und nach dem Braten nochmals gewogen und so der Bratverlust errechnet.

Um mögliche Vorurteile der Lernenden auszuschließen, werden die gebratenen Fleischstücke von der Lehrperson eingesammelt und von dieser gegenzeichnet. SchülerInnen sind bei diesem Vorgang nicht beteiligt und nicht in diesem Raum.

Nach der Kennzeichnung und Zerkleinerung der Fleischstücke dürfen die SchülerInnen wieder die Küche mit ihren Bewertungsbögen betreten und nun mit der sensorischen Verkostung beginnen.

Mit Hilfe von unterschiedlichen Farbklebern dürfen die Lernenden ihre Bewertung an ein Flipchart anbringen.

Werte der Kleber, die vergeben werden können:

Rot = 4 Punkte (beste Punkteanzahl)

Blau = 3 Punkte

Gelb = 2 Punkte

Grün = 1 Punkt (schlechteste Punkteanzahl)

Anschließend wird in der Klasse das Gesamtergebnis ausgewertet, sowie über den Produktnamen und den Preis pro 100 Gramm aufgeklärt.

| | |
|-------------------------|--|
| Produkt Name | |
| Aussehen der Verpackung | |
| Geruch | |
| Textur | |
| Aussehen des Fleisches | |
| Gewicht | |

| Probe | Persönliche Wertung | Gruppenergebnis | Produktname | Preis/100 Gramm |
|-------|---------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |

3.3 ABSCHLUSSPRÄSENTATION

{Dauer 1 Stunden – 20 Minuten Ausarbeiten der Erkenntnisse; 30 Minuten Präsentation der Erkenntnisse}

Zum Schluss soll jede Gruppe noch von ihren neuen Erkenntnissen berichten und wie sie sich in Zukunft ihren Einkauf und den Umgang mit Lebensmitteln vorstellen.

4 KOMPETENZEN PROJEKTTAGE 1-3

Unsere Projektstage decken folgende Kompetenzen in den Lehrfächern Nutztierhaltung, Ernährung und Lebensmittelverarbeitung laut dem Lehrplan für Höhere Lehranstalt für Landwirtschaft und Ernährung, des dritten Jahrganges, mit dem Schwerpunkt der Pute im One-Health Ansatz, ab:

Ernährung und Lebensmitteltechnologie:

- energieliefernde und energiefreie Inhaltsstoffe der Nahrung hinsichtlich chemischen Aufbaus, Eigenschaften und sensorischen Qualitäten beschreiben;
- die Vorkommen von Nährstoffen in Lebensmitteln nennen und die Bedeutung der Nährstoffe ernährungsphysiologisch, lebensmitteltechnologisch und küchentechnisch bewerten;
- globale Ressourcenverteilung und Nachhaltigkeit;
- themenspezifische Informationen recherchieren und prüfen;
- Maßnahmen für das eigene Handeln ableiten
- Bereich Ernährungsökologie und -soziologie
- die Welternährungssituation systematisch hinterfragen und ökologische, ökonomische, gesellschaftliche und gesundheitliche Auswirkungen kritisch beurteilen;

Nutztierhaltung

- wesentliche anatomische Merkmale von Tieren benennen;
- auf Grund anatomischer Merkmale die Eignung für Züchtung und Nutzung einschätzen und beurteilen;
- physiologische Vorgänge bei Tieren erklären;
- Untersuchungsergebnisse interpretieren und entsprechende Schlussfolgerungen ableiten
- die wichtigsten Nutzierrassen erkennen und ihre Eignung für die verschiedenen Produktionsverfahren beurteilen;
- physiologische Vorgänge bei Tieren erklären;

Lebensmittelverarbeitung

- auf Grundlage des europäischen und österreichischen Lebensmittelrechts Produkte herstellen, kennzeichnen und in Verkehr bringen;
- HACCP;
- Produkte unterschiedlicher Convenience-Grade aus industrieller, gewerblicher und haushaltsmäßiger Erzeugung ökologisch, ökonomisch und ernährungsphysiologisch vergleichen und Folgerungen für einen bedarfsgerechten und nachhaltigen Einkauf ableiten;

5 VORSCHLAG FÜR LEISTUNGSBEURTEILUNG

Am ersten Projekttag könnte die Mitarbeit von Stimmungsbild und die Methode "Papiercomputer nach Vester" anhand eines ausgearbeiteten Punkteschema erfasst werden. Am zweiten Projekttag bestünde die Möglichkeit die gestalteten Plakate von der Gruppenarbeit und die Mitarbeit bei der Podiumsdiskussion zu werten. Am dritten Projekttag gäbe es die Möglichkeit die allgemeine Mitarbeit über den Tag hinweg und die Abgabe der Abschlussreflexion zu erheben.

6 QUELLEN:

- [1] World Health Organization, "One Health," 2017. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/one-health>. [Accessed: 11-Jun-2023].
- [2] T. Hagemann, *Die Kunst der Arbeit*. 2019.
- [3] M. Clark *et al.*, "Estimating the environmental impacts of 57,000 food products," *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 119, no. 33, Aug. 2022.
- [4] J. Poore and T. Nemecek, "Reducing food's environmental impacts through producers and consumers," *Science (80-.)*, vol. 360, no. 6392, pp. 987–992, Jun. 2018.
- [5] "Our World in Data." [Online]. Available: <https://ourworldindata.org>.
- [6] C. Wahler, M. Esterhammer, E. Edlinger, E. Prinster, K. Ratschiller, and Agrarmarketing Tirol, "Ernährungsleitfaden."
- [7] Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, "SPIRALE DER GRÜNEN PÄDAGOGIK - Lerntheorien und didaktische Prinzipien." [Online]. Available: <https://www.gruene-paedagogik.at/gruene-paedagogik/genese/lerntheorien-und-didaktik/>. [Accessed: 13-Jul-2023].
- [8] B. Kroker, "Unterrichtsmethode: Blitzlicht," 2018. [Online]. Available: <https://www.betzold.at/blog/blitzlicht/>. [Accessed: 13-Jul-2023].