



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Problembasiertes Lernen in der Ernährungs- und
Verbraucherbildung:
Forschungsgeleitete Entwicklung eines Mysterys“

verfasst von / submitted by
Antonia Duschl, BEd

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Education (MEd)

Wien, 2024 / Vienna 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Betreut von / Supervisor:

UA 199 506 513 02

Masterstudium Lehramt Sek (AB)
Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährung,
Unterrichtsfach Deutsch

Assoz. Prof. Dr. paed. Claudia Maria Angele

Abstract (Deutsch)

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der forschungsgestützten Entwicklung und Analyse von didaktisch-methodischem Unterrichtsmaterial zum Thema Nachhaltigkeit im Kontext des Unterrichtsfaches Haushaltsökonomie und Ernährung für die Sekundarstufe 1. Als Grundlage und Problemaufriss dienen folgende Fakten: In Österreich werden aktuell pro Kopf 63 Kilogramm Fleisch verzehrt (APA Science Redaktion, 2022). Der Fleischkonsum hat sich damit seit den 1960er Jahren nahezu vervierfacht. Dieser übermäßige Fleischkonsum hat auch enorme Auswirkungen auf andere Länder: In den Jahren 1998 bis 2021 wurden im argentinischen Teil des Gran Chaco Waldes ungefähr 7 Millionen Hektar Wald vernichtet (Redweik, 2023). Ein Großteil dieser Abholzung erfolgte illegal. Grund für diese starke Abholzung sind die argentinische Rinderzucht und der steigende Anbau von Soja, das als Tierfutter benötigt wird (Yousefi et al., 2018).

Die vorliegende Masterarbeit greift den genannten Aspekt des übermäßigen Fleischkonsums und dessen Auswirkungen auf. Forschungsgeleitet wird für den Unterricht didaktisch-methodisch Material entwickelt. Als Grundlage wurde die Methode des Mysterys gewählt, die dem Ansatz des Problembasierten Lernens zuzuordnen ist. Es findet daher in dieser Arbeit eine forschungsgeleitete Entwicklung von Unterrichtsmaterial nach dem Design Based Research Ansatz statt.

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wird das Konzept des Problembasierten Lernens genauer erläutert und auf dessen Einsatz im schulischen Kontext (Ernährungsunterricht) eingegangen. Zudem wird die Methode des Mysterys und deren Entwicklung, Umsetzung und Aufbau genauer skizziert.

Im weiteren Verlauf dieser Masterarbeit erfolgt eine systematische Analyse und Kategorisierung bereits vorhandener Unterrichtsmaterialien zur Methode Mystery und dem Themenfeld Nachhaltigkeit. Auf dieser Basis erfolgt anschließend die forschungsgeleitete Erstellung eines Unterrichtsmaterials zum Themenkomplex des übermäßigen Fleischkonsums und der teils illegalen Abholzung des Regenwaldes. Das erstellte Material wird im weiteren Verlauf der Arbeit mithilfe von drei Expert*inneninterviews evaluiert. Die transkribierten und codierten Interviews dienen als Basis für die Beschreibung der Interviewergebnisse. Das Material wird schlussendlich auf Grundlage des Feedbacks optimiert. Als Ergebnis liefert diese Arbeit neues Unterrichtsmaterial, das von Lehrpersonen in der Sekundarstufe 1 im Kontext der Ernährungs- und Verbraucher*innenbildung eingesetzt werden kann.

Abstract (Englisch)

In Austria, 63 kilograms of meat are currently consumed per capita (APA Science Editorial Team, 2022). Meat consumption has almost quadrupled since the 1960s. This excessive meat consumption also has an enormous impact on other countries: between 1998 and 2021, around 7 million hectares of forest were destroyed in the Argentinian part of the Gran Chaco Forest (Redweik, 2023). Much of this deforestation was illegal. The reason for this heavy deforestation is Argentina's cattle breeding and the increasing cultivation of soy, which is needed as animal feed (Yousefi et al., 2018).

This master's thesis therefore deals with the aspect of excessive meat consumption and its effects. In order to design didactically and methodologically valuable material, the mystery method was chosen, which is part of the problem-based learning approach. This work therefore involves the research-led development of teaching material according to the design-based research approach.

To this end, the theoretical part of this paper explains the aspect of problem-based learning in more detail and discusses its use in a school context. A particular focus here is on nutrition lessons. In addition, the mystery method and its development, implementation and structure are outlined in more detail.

In the further course of this master's thesis, an analysis and categorization of existing teaching materials on the mystery method and the topic of sustainability is carried out in the empirical part. Based on the existing materials, an own teaching material on the aspect of excessive meat consumption and the illegal deforestation of the rainforest was created. The material created will be evaluated in the further course of the work with the help of three expert interviews. The transcribed and coded interviews serve as the basis for the description of the interview results. Finally, the material is optimized based on the feedback. The work now provides teaching material that can be used by teachers at secondary level 1 in the context of nutrition and consumer education to playfully link the topic of sustainability and the problem-based learning approach in the classroom.

Danksagung

Ich möchte mich bei jenen Personen bedanken, die besonders zum Abschluss dieser Masterarbeit beigetragen haben.

Einen herzlichen Dank möchte ich meiner Betreuerin Frau Assoz. Prof. Dr. paed. Claudia Maria Angele aussprechen, die mich mit ihrem engagierten Feedback und ihrer fachlichen Expertise stets unterstützt und sich immer Zeit für mich und meine Anliegen genommen hat. Unsere fachlichen Gespräche und ihre konstruktive Kritik haben mich regelmäßig wieder motiviert.

Ein besonderer Dank gilt auch meiner Familie, die mich während meines gesamten Studiums unterstützt und positiv bestärkt hat. Durch eure Ermutigung und mentale Unterstützung konnte ich mein Ziel, Lehrerin zu werden, verfolgen. Ohne euch wäre dies sicher nicht möglich gewesen!

Außerdem möchte ich mich bei den drei Expert*innen bedanken, die sich die Zeit genommen haben, mir Feedback zu meinem erstellten Unterrichtsmaterial zu geben und dadurch die optimale Umsetzung ermöglicht haben. Danke!

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Erkenntnisinteresse und Forschungsfragen	1
1.2. Zielsetzung der Arbeit	2
1.3. Vorgehensweise.....	2
1.4. Aufbau der Arbeit.....	3
THEORETISCHER HINTERGRUND.....	5
2. Problembasiertes Lernen	5
2.1. Entwicklung.....	5
2.2. Definitionsansatz	6
2.3. Merkmale.....	7
Die Kleingruppe	7
Das Problem	8
2.4. Umsetzung	9
2.4.1. McMaster-Modell nach Barrows (1986).....	10
2.4.2. Siebensprung nach Weber (2005)	10
2.4.3. Sechs-Schritte nach Barret (2006).....	11
2.4.4. Vergleich der Modelle.....	11
3. Problembasiertes Lernen im Unterricht der Sekundarstufe	13
3.1. Neuer österreichischer Lehrplan für die Mittelschule (2023)	13
3.2. Verankerung des problembasierten Lernens im Lehrplan der Sekundarstufe 1	14
3.2.1. Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt.....	14
3.2.2. Allgemeines Bildungsziel und Allgemeine Didaktische Grundsätze	14
3.2.3. Unterrichtsfach Geografie und wirtschaftliche Bildung	15

3.2.4.	Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde.....	16
4.	Problembasiertes Lernen im Ernährungsunterricht	18
4.1.	Das problembasierte Lernen als Makromethode nach Bender (2013)	18
4.2.	Methoden problembasierten Lernens im Ernährungsunterricht	19
4.2.1.	Dilemmadiskussionen	19
4.2.2.	Lernen an Fallbeispielen	21
5.	Die Methode des Mysterys.....	22
5.1.	Ursprung	22
5.2.	Didaktisches Potenzial eines Mysterys.....	23
5.3.	Aufbau und Erarbeitung eines Mysterys	24
5.4.	Konstruktion eines eigenen Mysterys.....	30
	EMPIRIETEIL	32
6.	Forschungsmethodik.....	32
6.1.	Design Based Research Circle.....	32
6.1.1.	Ablauf.....	33
7.	Analyse und Kategorisierung vorhandener Unterrichtsmaterialien.....	35
7.1.	Methodologischer Zugang	35
7.1.1.	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2023)	35
7.1.2.	Gütekriterien der qualitativen Inhaltsanalyse.....	37
7.2.	Auswahl des Themenbereichs Nachhaltigkeit.....	37
7.3.	Auswahl der Internetseiten und Werke	38
7.4.	Interpretation und Auswertung.....	39
8.	Entwicklung von eigenen Unterrichtsmaterialien.....	40
8.1.	Mystery zum Themenbereich Nachhaltige Ernährung	40
8.1.1.	Mystery Gran Chaco	41

9. Evaluation der Unterrichtsmaterialien	44
9.1. Methodologischer Zugang	44
9.2. Entwicklung des Interviewleitfadens.....	45
9.3. Durchführung und Auswertung der Interviews	46
9.3.1. Übersicht der Expert*inneninterviews	46
9.3.2. Transkription	46
9.3.3. Auswertungsprogramm MAXQDA	48
10. Ergebnisse der Interviews	51
10.1. Hauptcode 1: Inhaltliche Konzeption	52
10.1.1. Auswahl der Inhalte	52
10.1.2. Fehlen von Inhalten.....	53
10.1.3. Beispiele für den Fachunterricht	53
10.2. Hauptcode 2: Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung.....	53
10.2.1. Anforderungsniveau	54
10.2.2. Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	54
10.2.3. Motivation der Schüler*innen.....	55
10.2.4. Zeitaufwand.....	55
10.2.5. Förderung von selbstständigem Lernen	56
10.2.6. Möglichkeit zur Differenzierung.....	56
10.2.7. Herausforderungen	57
10.3. Hauptcode 3: Äußere Gestaltung und Layout	58
10.3.1. Übersichtlichkeit	59
10.3.2. Größe der Mysterykärtchen.....	59

10.3.3.	Wahl der Bilder	59
10.4.	Hauptcode 4: Weitere Anmerkungen	59
10.4.1.	Weiterentwicklung des Materials.....	60
10.5.	Hauptcode 5: Methode des Mysterys	60
10.5.1.	Kennen der Methode	61
10.5.2.	Lerneffekt der Methode.....	61
11.	Optimierung der Unterrichtsmaterialien.....	62
12.	Diskussion der Ergebnisse und Beantwortung der Forschungsfragen	64
13.	Kritische Methodendiskussion	67
14.	Fazit und Ausblick	69
15.	Literaturverzeichnis.....	71
16.	Quellen der kategorisierten Unterrichtsmaterialien.....	76
17.	Anhang	77
17.1.	Anhang 1: Erstellte Unterrichtsmaterialien (eigene Darstellung)	77
17.2.	Anhang 2: Kategorisierung der Unterrichtsmaterialien (eigene Darstellung).....	97
17.3.	Anhang 3: Interviewleitfaden für Expert*inneninterviews	104
17.4.	Anhang 4: Transkription der Expert*inneninterviews	106
17.4.1.	Expert*inneninterview 1	106
17.4.2.	Expert*inneninterview 2	116
17.4.3.	Expert*inneninterview 3	125
17.5.	Anhang 5: Codierleitfaden.....	132
17.6.	Anhang 6: Codesystem.....	139
17.7.	Anhang 7: Codierte Segmente.....	140

Abkürzungsverzeichnis

APA.....*Austria Presse Agentur*

AHS.....*Allgemeinbildende höhere Schule*

BMBWF.....*Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung*

PBL.....*Problembasiertes Lernen*

TTG.....*Thinking Through Geography*

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der PBL-Prozess (eigene Darstellung in Anlehnung an Zumbach, 2003, S. 22)	9
Abbildung 2: Siebensprung nach Weber (eigene Darstellung in Anlehnung an Weber, 2005, S. 97).....	10
Abbildung 3: Design Based Research Circle (eigene Darstellung in Anlehnung an Schmiedebach & Wegner, 2021, S. 4)	34
Abbildung 4: Prozessmodell induktiver Kategorienbildung (eigene Darstellung in Anlehnung an Mayring, 2022, S. 85).....	36
Abbildung 5: Erstelltes Codesystem in MAXQDA (eigene Abbildung).....	49
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem erstellten Codierleitfaden (eigene Abbildung).....	51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich der Modelle (eigene Darstellung).....	11
Tabelle 2: Niveaustufen zur Bewertung einer Mystery-Lösung (Herdeg, 2014, S. 6, nach der SOLO-Taxonomie von Biggs/Collis, 1982).....	29
Tabelle 3: Übersicht Expert*inneninterviews (eigene Darstellung)	46
Tabelle 4: Optimierung der Unterrichtsmaterialien (eigene Darstellung)	62

1. Einleitung

„Alles Leben ist Problemlösen.“ (Popper, 2020) Dieser Titel einer Schrift des Philosophen Karl Popper verdeutlicht, dass Menschen tagtäglich auf der Makroebene, aber auch in der eigenen Lebenswelt mit unterschiedlichsten Problemen konfrontiert sind (Schlegel-Matthies, 2004). Bigga und Raacke (2022) halten hierzu fest, dass Individuen auch oft mit komplexen Problemen konfrontiert werden, für die es keine einfache oder gar keine Lösung gibt. Besonders durch aktuelle gesellschaftliche Veränderungen und neue Aspekte, wie beispielsweise Globalisierung und Digitalisierung, können „zusätzliche Unübersichtlichkeiten“ (Bigga & Raacke, 2022, S. 60) entstehen. Auch Schüler*innen setzen sich in ihrer alltäglichen Lebenswelt mit unterschiedlichen Problemen und Thematiken auseinander. Daher ist es umso wichtiger, als Lehrkraft dazu beizutragen, dieses Problemlösen auch in der Schule zu thematisieren und zu fördern. Dazu bietet sich die Makromethode des Mysterys (Leat, 2013; Fridrich, 2015) besonders an, die den Ansatz des Problemlösens mit aktuellen Thematiken verknüpft.

Daher beschäftigt sich die vorliegende Masterarbeit mit dem vielseitigen Ansatz des Problemorientierten Lernens (PBL) (Barret, 2006; Becker et al., 2019) und legt einen Fokus auf die Methode des Mysterys im Ernährungsunterricht. Die Masterarbeit verfolgt das Ziel, ein didaktisch-methodisch sorgfältig aufbereitetes Unterrichtsmaterial vorzulegen, das Lehrende für den eigenen Unterricht verwenden können und das als Beispiel für weitere Aufbereitungen dienen kann.

1.1. Erkenntnisinteresse und Forschungsfragen

Die Forschungsfrage, die dieser Arbeit zugrunde liegt, lautet wie folgt:

Wie kann mittels Design Based Research ein Mystery im Themenkomplex „Nachhaltigkeit“ forschungsgeleitet entwickelt werden?

Auf Grundlage dieser Forschungsfrage wurden folgende Leitfragen formuliert:

- Welche Unterrichtsmaterialien sind zum Ansatz des Problembasierten Lernens in Hinblick auf die Methode Mystery bereits verfügbar?
- Wie können Unterrichtsmaterialien zur Methode des Mysterys in Hinblick auf das Problembasierte Lernen beim Themenkomplex Nachhaltigkeit gestaltet sein?

- Welche Erkenntnisse ergeben sich hinsichtlich einer Adaptierung der erstellten Unterrichtsmaterialien durch das Feedback von Fachlehrpersonen?

1.2. Zielsetzung der Arbeit

Die vorliegende Masterarbeit verfolgt das Ziel, zunächst einen Überblick über den Ansatz des PBL zu geben. Dabei wird auf die Bedeutung des Ansatzes besonders in der Ernährungsbildung eingegangen. Im Fokus steht hier die Unterrichtsmethode des Mysterys, die neben einer Vielzahl anderer Methoden diesem Ansatz zuzuordnen ist. Durch die Masterarbeit soll bereits vorhandenes Unterrichtsmaterial kategorisiert und in weiterer Folge darauf aufbauend eigenes Unterrichtsmaterial zur Methode des Mysterys forschungsgeleitet entwickelt werden. Fokussiert werden die Kategorisierung und Erstellung der Materialien auf den Themenbereich Nachhaltigkeit. Im neuen Lehrplan der Sekundarstufe 1 findet sich Nachhaltigkeit als themenübergreifender Bereich (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a). Dies gilt auch für den Fachlehrplan des Unterrichtsfaches Haushaltsökonomie und Ernährung in der Sekundarstufe 2 (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023b).

Die Festlegung auf eine genauere Auseinandersetzung mit der Methode der Mysterys wurde getroffen, da bislang noch keine Forschung dazu im Bereich des Ernährungsunterrichts vorhanden ist. Hingegen lassen sich etwaige Parallelen zu anderen Unterrichtsfächern finden. Beispielsweise gibt es bereits einschlägige Forschungen im Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde (Grospietsch & Lins, 2023). Durch die vorliegende Arbeit soll daher die Methode des Mysterys im Ernährungsunterricht genauer beleuchtet und ein Beitrag zu einer breiteren Anwendung im Unterricht geleistet werden.

1.3. Vorgehensweise

Im theoretischen Teil dieser Arbeit erfolgt der Einstieg in die Thematik des problembasierten Lernens mit einer systematischen Literaturrecherche zu aktueller pädagogischer und fachdidaktischer Literatur.

Im daran anschließenden empirischen Teil erfolgt die Beantwortung der zu Beginn gestellten Forschungsfragen. Dafür wird auf die Methode des Design Based Research Ansatzes nach Fraefel (2014) zurückgegriffen. Es wird zunächst ein Überblick über bereits vorhandene Unterrichtsmaterialien gegeben, die im Vorfeld der Arbeit ausgewählt wurden. Als nächsten Schritt wird eigenes Unterrichtsmaterial auf Basis dieses Überblickes erstellt. Für die selbst erstellten Materialien wird mithilfe von Expert*inneninterviews Feedback eingeholt. Die

Expertise stammt von drei Lehrenden an Universität und Schule, die mit dem Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährung vertraut sind. Auf Grundlage dieses Feedbacks werden die erstellten Materialien abschließend noch überarbeitet und optimiert.

Die Daten der geführten Expert*inneninterviews werden mithilfe eines Transkriptionssystems aufbereitet und festgehalten. Sie finden sich im Anhang dieser Arbeit.

In der gesamten Masterarbeit wird die Zitierweise nach APA 7 verfolgt.

1.4. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich vor allem mit der vielseitigen Methode des Mysterys. In diesem Zusammenhang wird im theoretischen Teil, Kapitel 2, zunächst das PBL erläutert. Mysterys können dem PBL zugeordnet werden. Hierbei wurde auf die geschichtliche Entwicklung des PBL eingegangen, versucht, eine Definition für diesen Ansatz zu finden und die Merkmale erläutert. Weiters wurden verschiedene Modelle des PBL skizziert und tabellarisch gegenübergestellt, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede festzustellen.

Kapitel 3 setzt sich anschließend mit dem PBL im didaktischen Kontext auseinander. In diesem Kapitel wird der neue österreichische Lehrplan für die Mittelschule (2023) erläutert und festgehalten, wo hier der Ansatz des PBL zu verorten ist. Dafür wurde zunächst das Allgemeine Bildungsziel und die Allgemeinen Didaktischen Grundsätze des neuen österreichischen Lehrplans für die Mittelschule (2023) hinsichtlich des PBL untersucht. Im Anschluss wurden zudem zu dieser Fragestellung die Fachlehrpläne der Unterrichtsfächer Ernährung und Haushalt, Geografie und wirtschaftliche Bildung sowie Biologie und Umweltkunde einzeln analysiert.

Kapitel 4 setzt sich im Anschluss daran mit dem PBL als Makromethode auseinander und geht dabei direkt auf zwei verschiedene Methoden des PBL im Ernährungsunterricht, die Dilemmadiskussion und das Lernen an Fallbeispielen, ein.

Im Kapitel 5 wird schlussendlich die Methode des Mysterys ausführlich dargestellt. Dabei wird auf dessen Ursprung und didaktisches Potenzial eingegangen. Auch der Aufbau und die Erarbeitung eines Mysterys im Unterricht und die mögliche Konstruktion eigener Mysterys werden erläutert.

Im daran anschließenden empirischen Teil dieser Masterarbeit wird im Kapitel 6 die Forschungsmethodik, auf der diese Arbeit beruht, beschrieben. Die Grundlagen des Design Based Research Circle werden dabei erklärt und dessen Ablauf mithilfe einer Abbildung dargestellt. Im folgenden Kapitel 7 wird vorhandenes Unterrichtsmaterial zur Methode des

Mysterys analysiert und mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2023) tabellarisch kategorisiert. Hierbei wird die Auswahl der gewählten Unterrichtsmaterialien und Websites genau beschrieben und auf den ausgewählten Themenbereich der Nachhaltigkeit eingegangen.

Aufbauend auf dieser Analyse wird im Kapitel 8 eigenes Unterrichtsmaterial zur Methode des Mysterys und zum Themenbereich der nachhaltigen Ernährung erstellt.

Dieses eigens im Rahmen dieser Arbeit erstellte Unterrichtsmaterial wird im Kapitel 9 von Expert*innen mittels Expert*inneninterviews evaluiert. Auf Basis des Feedbacks der Expert*innen wird das erstellte Material einem weiteren Überarbeitungsschritt unterzogen, um für den Einsatz im Unterricht geeignet zu sein.

Die vorliegende Arbeit schließt mit einer kritischen Methodendiskussion, einem abschließenden Fazit und einem Ausblick, in welche Richtung weitergeforscht werden kann.

THEORETISCHER HINTERGRUND

2. Problembasiertes Lernen

Im folgenden Kapitel wird der Ansatz des problembasierten Lernens und dessen Entwicklung genauer erläutert. Es werden verschiedene Definitionsansätze des Lernansatzes gegenübergestellt und betrachtet. Zudem wird darauf eingegangen, in welchen Bereichen das problembasierte Lernen zum Einsatz kommt und welche Merkmale dieser Ansatz aufweist.

2.1. Entwicklung

Das problembasierte Lernen kam erstmals im Jahr 1969 an der kanadischen McMaster-Universität im Medizinstudium zum Einsatz (Strunk & Wichers, 2020) und wurde dort auch im Curriculum verankert (Savery, 2006). Eingesetzt wurde es damals vom Arzt und medizinischen Ausbilder Howard Barrows, welches später auch als McMaster-Modell bekannt wurde (Becker et al., 2019).

Der klassische Frontalunterricht war in den 60er Jahren üblich. Ein entscheidendes Problem dieser Vortragsform war aber, dass das dadurch erworbene theoretische Wissen nur mangelhaft auf alltägliche Probleme und Situationen übertragen werden konnte (Zumbach, 2003). Dies war aber insbesondere beim Medizinstudium äußerst wichtig. Aus dieser Problematik heraus entwickelte sich nach und nach der Ansatz des PBL. Barrows (2000) erklärte die Einführung des Ansatzes des PBL wie folgt:

„They [die Student*innen] were bored and disenchanted when medical education should have been exciting. The committee noted that medical education didn't become exciting for students until residency training, when they were working with patients trying to solve their problems.” (Barrows, 2000, vii, zit. nach Barret, 2006, S. 13-14)

Beim Ansatz des PBL wurden daher Medizinstudent*innen mit realen Problemstellungen konfrontiert. Meist waren es unterschiedliche Krankheitsbilder, die beispielsweise durch Abbildungen wie Röntgenbilder oder Filmaufnahmen vermittelt werden. Dadurch lassen sich die Problemstellungen der Patient*innen zeigen (Strunk & Wichers, 2020). Auch Laienschauspieler*innen, als *standardized patients* bezeichnet, wurden engagiert, um den Studierenden realistische Problemstellungen zu präsentieren (Zumbach, 2003). Dadurch sollten die Studierenden zur eigenständigen Erarbeitung und Anwendung von Wissen angeregt werden, denn das Erlernete sollte die Medizinlernenden auf die kommenden klinischen Diagnosen im Berufsalltag vorbereiten (Strunk & Wichers, 2020). Es stellte sich heraus, dass

diese dadurch Lerninhalte effektiver behielten als durch reines passives Zuhören (Turek, 2012).

1974 kam es dann auch zum Einsatz und zur Weiterentwicklung der Methode in Europa an der medizinischen Universität in Maastricht (Wilhelm & Brovelli, 2009). In weiterer Folge führten in den 1980er und 1990er Jahren auch andere nordamerikanische und europäische Medizinuniversitäten das problembasierte Lernen als Lehr- und Lernansatz ein. Heute ist der Ansatz bei den meisten der Ausbildungen von Gesundheitsberufen implementiert (Strunk & Wichers, 2020). Den größten Einsatz erfährt das problembasierte Lernen nach wie vor in Medizinstudiengängen. Die Methode wird aber mittlerweile auch in anderen Bereichen eingesetzt (Wilhelm & Brovelli, 2009), wie beispielsweise in Studien der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften, Studiengängen der Jura, der Psychologie, Naturwissenschaften, Architektur und auch in der Lehrendenausbildung (Strunk & Wichers, 2020). Auch in Bildungseinrichtungen wie der Schule kommt der Ansatz zum Einsatz.

Im DACH-Raum gab es erstmals 2007 einen internationalen deutschsprachigen PBL-Kongress an der Fachhochschule Vorarlberg. Der Titel lautete: *PBL – Die Innovation in der Bildung*. Der zweite Kongress folgte im Jahr 2012 an der Fachhochschule der Wirtschaftskammer Wien mit dem Titel *PBL im Dialog*. Der dritte Kongress *PBL – Kompetenzen fördern, Zukunft gestalten* fand an der Pädagogischen Hochschule Zürich im Jahr 2016 statt (Weber, 2020). Es handelt sich daher im deutschsprachigen Raum um einen relativ jungen pädagogischen Ansatz.

2.2. Definitionsansatz

Der ursprüngliche Definitionsansatz des PBL stammt von Barrows (1986), der seinen Zugang definiert als

einen sich wiederholenden oder in sich geschlossenen Prozess, bei dem man zuerst mit dem Problem konfrontiert wird, dann mit Hilfe einer klinisch fundierten Argumentation das Problem löst und den erforderlichen Lernbedarf bestimmt. Nach dem Selbststudium wendet man das neu erlangte Wissen auf das Problem an und fasst anschließend zusammen, was man auf diese Weise gelernt hat. (Barrows 1986, zit. nach Wilkie, 2001, S. 37).

Barrows bezieht sich in dieser Definition auf den medizinischen Wissenserwerb bei Studierenden.

Wilhelm & Brovelli (2009) sprechen bei PBL in Bezug auf den Einsatz in der Lehrendenausbildung von einer Analyse des Problems in einer Kleingruppe, der anschließenden Formulierung von Lernzielen und der abschließenden Erarbeitung des Lernstoffes durch ein Selbststudium, Experimente oder auch Gruppendiskussionen. Die

Autoren (2009) führen weiters an, dass die vorgegebene Problemstellung nach Möglichkeit lebensnah und für die Studierenden auch ansprechend sein sollte. Zudem erwähnen sie in diesem Kontext das selbstständige und selbstgesteuerte Lernen (Wilhelm & Brovelli, 2009).

Becker et al. (2019) hingegen betonen das „generative Lösen von Problemen“ (S. 304) und die dadurch erfolgte Vermittlung von Wissen zur selbstständigen Bewältigung eigener Handlungsprobleme. Auch das Stichwort des Erfahrungslernens spielt eine Rolle bei ihrem Definitionsansatz.

Auch Turek (2012) bezieht sich in ihrer Definition auf PBL als eine Methode, die „die Probleme der realen Welt als Impuls für das Lernen verwendet.“ (S. 75)

Müller und Henning (2019) sprechen im Kontext von PBL davon, dass „Prozesse des Problemlösens zentral für die Aneignung von Wissen sind.“ (S. 313) Die Grundlage für diesen Ansatz sind daher ihrer Meinung nach einzelne Probleme an sich. Weiters gehen die Autor*innen auf Karl Dunckers *Psychologie des produktiven Denkens* (1974) ein, der sich mit Problemlöseprozessen auseinandersetzte. Laut Duncker entstehen Probleme nur dann, wenn nicht klar ist, wie der Übergang von einem gegebenen zu einem erstrebten Zustand gelingen solle. Probleme sind daher davon abhängig, welche Informationen vorhanden sind und welche Expertise der*die Lernende innehat (Müller & Henning, 2019).

All diesen Definitionsansätzen ist gemein, dass eine vorgegebene Problemstellung die Grundlage der Lehr-Lernmethode des PBL bildet.

Im folgenden Kapitel werden nun die einzelnen Merkmale, die das PBL ausmachen, aufgelistet und genauer beschrieben.

2.3. Merkmale

Die Kleingruppe

Nach Turek (2012) zeichnet sich dieser Ansatz besonders dadurch aus, dass das Lernen schüler*innenzentriert stattfindet und die Lehrenden hingegen eine Rolle als Moderator*innen innehaben. Die Arbeit erfolgt daher bei diesem Ansatz in Kleingruppen. Im Idealfall finden sich vier bis maximal neun Personen in einer Kleingruppe zusammen und arbeiten ein Semester, teilweise auch das ganze Studium lang in dieser Gruppierung zusammen. Begleitet wird die Erarbeitung der Problemstellung durch mindestens eine*n Tutor*in, der*die die Kleingruppe bei diesem Prozess betreut (Zumbach, 2003). Die Tutor*innen kümmern sich hierbei um regelmäßige Treffen der Kleingruppen und

übernehmen dabei „die Rolle der Gesprächsführung“ (Zumbach, 2003, S. 21). Sie sind weiters für die Organisation der Lernmaterialien und die Vertiefung der Inhalte zuständig und begleiten die Kleingruppe durch den gesamten Problemlösungsprozess (Zumbach, 2003). In der Fachliteratur gibt es zur Rolle der Tutor*innen beim Ansatz des PBL kontroverse Ansichten dazu, inwiefern das Wissen dieser eine Rolle für die Kleingruppenbetreuung spielt (Zumbach, 2003).

Das Problem

Im Vordergrund bei der Erarbeitung stehen bestimmte, inhaltliche Problemstellungen, die eine Lösungserarbeitung durch die Schüler*innen verlangen (Turek, 2012). Wilhelm & Brovelli (2009) betonen dabei das „stark strukturierende Gerüst“ (S. 196), das die Schüler*innen bei der Erarbeitung unterstützt. Dieses Gerüst besteht aus drei wesentlichen Elementen: dem Problem an sich, der Lernumgebung und dem Lernablauf.

Das Problem, meist ein Fallbeispiel, ist den Lernenden unbekannt und soll so zum Lernen, Diskutieren und Bearbeiten in einem bestimmten Bereich anregen. Meist wird hierfür ein Alltagsphänomen zur Bearbeitung herangezogen, da so das Lernen für die Lernenden authentisch wird. Trotzdem steht dabei das Erlernen von Faktenwissen und Zusammenhängen im Vordergrund. Daraus lässt sich schließen, dass sich die „Qualität der Problemkonstruktion“ (Wilhelm & Brovelli, 2009, S. 196) auf den Erfolg beim Lernen auswirkt. Es kommt dabei zum Einsatz des Vorwissens der Lernenden, welches „auf seine Brauchbarkeit hin überprüft“ (Weber, 2005, S. 96) wird.

Die Lernumgebung wird so gestaltet, dass die relevante Literatur zur Problemlösung eingeschränkt wird. Lehrende unterstützen die Lernenden zusätzlich durch mündliche Ergänzungen von Fachinput, sozusagen als Lernbegleitende, sodass die Lernenden sich selbst Fragen stellen (Wilhelm, 2009). Die Verantwortung für das Lernen und den Lernerfolg verbleiben aber bei den Lernenden (Weber, 2005).

Es kommt durch diesen Prozess des Lernens zu einer deutlichen Aneignung von neuem Wissen. Das kann als Sprung vom subjektiven Vorwissen hin zu neuem objektivem Wissen bezeichnet werden (Weber, 2005).

Der Ablauf des Lernens beim PBL erfolgt meist in sieben Schritten. Darauf wird nachfolgend noch eingegangen. Durch diese immer gleiche Abfolge können Lernende zielführend an der gegebenen Fragestellung arbeiten (Wilhelm, 2009).

2.4. Umsetzung

Der Prozess problembasierten Lernens lässt sich grundsätzlich in einen Ablauf von Problempräsentation, Problem Diskussion, selbstständiger Lernphase und einer abschließenden Diskussion unterteilen. Während eines Curriculums wird dieser Ablauf mehrmals mit unterschiedlichen Problemstellungen durchlaufen. Dieser idealtypische Ablauf wird durch folgende Abbildung nach Zumbach (2003) verdeutlicht:

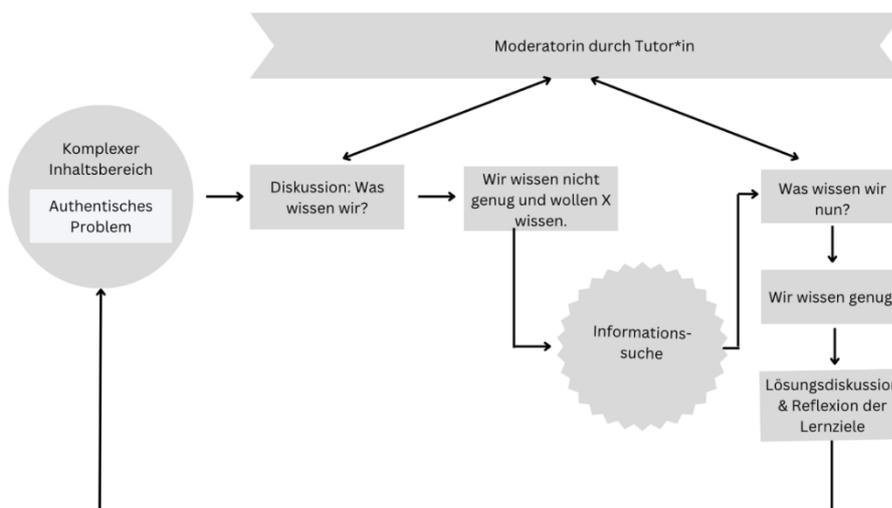


Abbildung 1: Der PBL-Prozess (eigene Darstellung in Anlehnung an Zumbach, 2003, S. 22)

In der aktuellen Fachliteratur existieren verschiedene Modelle des PBL. Das anfängliche Modell stammt von Barrows, welches dieser an der McMaster Universität im Medizinstudium einführte. Die vier wichtigsten Ziele, die durch die Einführung von PBL im Studium erreicht werden können, sind nach Barrows (1986) folgende:

1. „Structuring of knowledge for use in clinical context“ (Strunk & Wichers, 2020, S. 9) (Strukturierung von Wissen für den Einsatz im klinischen Kontext)
2. „The developing of an effective clinical reasoning“ (Strunk & Wichers, 2020, S. 9) (Entwicklung einer effektiven klinischen Argumentation)
3. „The development of effective self-directed learning skills“ (Strunk & Wichers, 2020, S. 9) (Entwicklung effektiver Fähigkeiten zum selbstgesteuerten Lernen)
4. „Increased motivation for learning“ (Strunk & Wichers, 2020, S. 9) (gesteigerte Lernmotivation)

Es entstanden parallel auch andere PBL-Modelle, die sich großteils an Barrows Modell (1986) orientierten oder diesem ähnelten. Gemeinsam haben diese Modelle die meist gleiche

Gliederung in sieben einzelne Schritte des Ablaufs und die Übereinstimmung in den Kerngedanken (Strunk & Wichers, 2020).

Daher wird zunächst das ursprüngliche McMaster-Modell beschrieben, gefolgt von Webers (2005) an Barrows angelehntes Siebensprungmodell und anschließend die Gliederung in sechs Schritten nach Barret (2006) erläutert.

2.4.1. McMaster-Modell nach Barrows (1986)

Das ursprüngliche Modell setzt sich aus sieben einzelnen Schritten zusammen. Im ersten Schritt wird das Problem identifiziert, im darauffolgenden zweiten Schritt wird zum Nachdenken über das eigene Vorwissen angeregt. Im dritten Schritt sollen Hypothesen aufgestellt werden, durch die Lernziele entwickelt werden können. Im vierten Schritt werden von den Lernenden Fragen formuliert, die durch das Vorwissen alleine nicht beantwortet werden können. Diese Fragestellungen werden folgend im fünften Schritt im Selbststudium bearbeitet. Nach dieser Selbststudiums-Phase wird als sechster Schritt wieder ein Zusammentreffen der Kleingruppe organisiert, in der alle Lernenden ihre gesammelten Informationen vortragen. Der siebte Schritt besteht aus einer Reflexion des Lernprozesses (Barrows, 1986).

2.4.2. Siebensprung nach Weber (2005)

Bei diesem Ablauf wird das Fallbeispiel bzw. das gegebene Problem zuerst gemeinsam in der Gruppe und anschließend im Selbststudium bearbeitet (siehe Abb. 2).

Erste Problemanalyse

- 1) Begriffe klären
- 2) Problem bestimmen
- 3) Problem analysieren
- 4) Erklärungen ordnen
- 5) Lernfragen formulieren

Phase der Wissensaneignung

- 6) Informationen beschaffen (Selbststudium)

Vertiefte Problemanalyse

- 7) Informationen austauschen

Abbildung 2: Siebensprung nach Weber (eigene Darstellung in Anlehnung an Weber, 2005, S. 97)

Bei dieser Vorgehensweise wird das eigene Vorwissen aktiviert. In einer *ersten Problemanalyse* erfolgt eine Klärung der Begriffe, die Bestimmung und Analyse des Problems,

eine anschließende Ordnung der Erklärung und die abschließende Formulierung der Lernfragen. Diese Phase erfolgt gemeinsam in der Lerngruppe. In der anschließenden *Phase der Wissensaneignung* suchen die Lernenden einzeln nach Informationen in der Literatur, Datenbanken und weiteren Quellen für die eingangs gestellten Lernfragen. Auch Expert*innen können zur Befragung herangezogen werden. Weber (2005) merkt hierzu auch an, dass in dieser Phase des Selbststudiums oft weit über die gestellten Lernfragen hinaus gelernt wird. In der abschließenden *Phase der vertieften Problemanalyse* erfolgt eine Rückkehr in die Lerngruppe und ein Austausch der gesammelten Informationen. Nach Abschluss des siebten Schrittes wird abschließend mit einer Lehrperson das angeeignete Wissen und mögliche offengebliebene Fragen besprochen (Weber, 2005).

2.4.3. Sechs-Schritte nach Barret (2006)

Barret (2006) hingegen listet sechs Schritte auf, nach denen das PBL ablaufen kann. Beim ersten Schritt werden die Lernenden mit einem Problem konfrontiert. Als zweites wird das Problem in einer Kleingruppe von den Lernenden diskutiert. Dabei wird ihr Vorwissen aktiviert und es kommt zum gemeinsamen Brainstorming. Das Problem wird hierbei genau definiert. Auch wird identifiziert, welche Lerninhalte fehlen und was hier noch gelernt werden muss, um das Problem bearbeiten zu können. Anschließend wird im zweiten Schritt ein Plan erstellt, wie die weitere Vorgehensweise aussieht. Im dritten Schritt werden die zuvor besprochenen Inhalte selbstständig erarbeitet und im vierten Schritt in der Lerngruppe zusammengetragen, um gemeinsam an der Problemlösung weiterzuarbeiten. Im fünften Schritt wird die gefundene Lösung für das Problem präsentiert und der finale sechste Schritt beinhaltet abschließend eine Reflexion des Lernprozesses (Barret, 2006).

2.4.4. Vergleich der Modelle

Tabelle 1: Vergleich der Modelle (eigene Darstellung)

	McMaster-Modell (1986)	Modell nach Weber (2005)	Modell nach Barret (2005)
1.	Identify the problem	I. Erste Problemanalyse (Vorwissen) Begriffe klären	Gegenüberstellung mit Problem
2.	Explore pre-existing knowledge	Problem bestimmen	Diskussion des Problems in Kleingruppe

3.	Generate hypotheses and possible mechanisms	Problem analysieren	Selbstständige Erarbeitung der besprochenen Inhalte
4.	Identify learning issues	Erklärungen ordnen	Zusammentragen der Ergebnisse in Kleingruppe
5.	Self study	II. Selbststudium/Wissensaneignung (Neues Wissen) Lernfragen formulieren	Präsentation der gefundenen Lösung
6.	Re-evaluation and application of new knowledge to the problem	III. Vertiefte Problemanalyse Information beschaffen (Selbststudium)	Reflexion des Lernprozesses
7.	Assessment and reflection on learning	Austausch von Informationen IV. Evaluation	

Durch diese tabellarische Auflistung wird nochmals deutlich, dass sich alle drei Modelle im Aufbau grundsätzlich stark ähneln. Das McMaster-Modell (1986) und das daran angelehnte Modell von Weber (2005) sind beide in sieben Schritte gegliedert. Weber (2005) führt zusätzlich noch eine Unterteilung in drei Phasen durch – die ersten fünf Schritte zählt sie zur *ersten Problemanalyse*, der sechste Schritt zählt zur *Phase der Wissensaneignung* und der siebte Schritt ist der *vertieften Problemanalyse* zugeordnet. In beiden Modellen werden zudem Lernfragen bzw. Hypothesen formuliert, die durch das angrenzende Selbststudium beantwortet werden sollen.

Beim Modell nach Barret (2005) wird hingegen der Schritt der ersten Problemanalyse als ein Schritt angesehen.

Allen drei Modellen ist gemein, dass zunächst gemeinsam in der Kleingruppe an der Problemstellung gearbeitet wird und anschließend eine Erarbeitungsphase im Selbststudium stattfindet. Zum Abschluss findet in allen drei Modellen ein Austausch in der Kleingruppe statt und eine abschließende Reflexion und Evaluation des Gelernten.

Durch diese unterschiedlichen beschriebenen Abläufe wird deutlich, dass der Ansatz des PBL verschiedene Optionen zur Durchführung zulässt und das Forschungsfeld des Problem-Based-Learnings somit ein durchaus vielschichtiges ist (Zumbach, 2003).

3. Problembasiertes Lernen im Unterricht der Sekundarstufe

Im folgenden Kapitel wird das Problembasierte Lernen im didaktischen Kontext bearbeitet, d.h. mit Blick auf den schulischen Unterricht. Es wird zunächst der neue Lehrplan für die Mittelschule, der mit Schuljahr 2023/24 in Kraft tritt, allgemein beschrieben. Anschließend wird untersucht, inwieweit der Ansatz des PBL bereits in diesem neuen Lehrplan für die Mittelschule (2023) verankert ist. Auch die Fachlehrpläne der Unterrichtsfächer Ernährung und Haushalt, Geografie und wirtschaftliche Bildung und Biologie und Umweltkunde werden nach PBL untersucht. Eine Untersuchung der Fachlehrpläne der anderen Unterrichtsfächer wurde angestrebt, weil es interdisziplinäre Anknüpfungspunkte in den gewählten Lehrplänen zum Fach Ernährung und Haushalt gibt.

3.1. Neuer österreichischer Lehrplan für die Mittelschule (2023)

Lehrpläne dienen für Lehrende als „Ausgangspunkt für die Unterrichtsplanung, -gestaltung und -entwicklung“ (BMBWF, n.d.) und geben Schüler*innen auch Orientierungspunkte hinsichtlich der zu erreichenden Lernziele. Sie stellen daher die Grundlage jedes Unterrichts dar. Aktuell werden die zurzeit geltenden Lehrpläne überarbeitet, um den sich stetig ändernden Anforderungen gerecht zu werden (BMBWF, n.d.).

Themenbereiche, die dabei neu im Fokus stehen, sind jene der Nachhaltigkeit, Medienbildung, Finanz-, Wirtschafts- und Verbraucher*innenbildung und Informatische Bildung. Auch wird ein Fokus auf die „Entwicklung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen [...] für eine selbstbestimmte und erfolgreiche Lebensgestaltung“ (BMBWF, n.d., o.S.) gelegt.

Unterteilt ist der neue Lehrplan in folgende Teile:

1. „Allgemeines Bildungsziel,
2. Kompetenzorientierung,
3. Allgemeine Didaktische Grundsätze,
4. Übergreifende Themen,
5. Organisatorischer Rahmen,
6. Stundentafeln,
7. Lehrpläne für den Religionsunterricht,
8. Lehrpläne der einzelnen Unterrichtsgegenstände (A. Pflichtgegenstände, B. Verbindliche Übungen, C. Freigegegenstände, D. Unverbindliche Übungen, E. Förderunterricht, F. Deutsch in der Deutschförderklasse)“ (BMBWF, n.d., o.S.)

Der neue Lehrplan für die Mittelschule und die AHS-Unterstufe tritt mit dem Schuljahr 2023/24 aufsteigend in Kraft (BMBWF, n.d.).

3.2. Verankerung des problembasierten Lernens im Lehrplan der Sekundarstufe 1

3.2.1. Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt

Auch im Fach Ernährung und Haushalt tritt der neue Lehrplan für die Mittelschule mit dem Schuljahr 2023/24 in Kraft. Im Fachlehrplan des Unterrichtsfachs *Ernährung und Haushalt* für die Mittelschule wird indirekt an verschiedenen Stellen auf das problembasierte Lernen eingegangen.

Einerseits werden Kompetenzen, die durch die Methode des PBL angesprochen werden, genannt: „Selbstwahrnehmung, Eigenverantwortlichkeit und Reflexionsfähigkeit [...] in Bezug auf Wissen, Werten und Handeln werden entwickelt“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 134).

Auch das *Entscheidungslernen* spielt eine relevante Rolle, da durch das „Lernen an Alltagssituationen anhand von Fallbeispielen“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 135) unter anderem die Problemlösefähigkeit gefördert wird.

3.2.2. Allgemeines Bildungsziel und Allgemeine Didaktische Grundsätze

Unterteilt ist der Lehrplan in diesem Fach in die Bildungs- und Lehraufgabe, die Didaktischen Grundsätze, die zentralen fachlichen Konzepte, in das Kompetenzmodell und die Kompetenzbereiche und die Beschreibungen der Kompetenzen und deren Anwendungsbereiche (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a).

Die zentralen fachlichen Konzepte sind wie folgt unterteilt:

- „Ernährung des Menschen,
- Gesundheit des Menschen,
- Kultur und Technik der Nahrungszubereitung und Mahlzeitengestaltung,
- Produktion und Konsum von Lebensmitteln,
- Nachhaltigkeit und
- Haushalt und Wirtschaften“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 135).

Die Kompetenzbereiche sind hingegen gegliedert in die zwei Bereiche *Ernährung, Gesundheit und Soziales* und *Lebensgestaltung, Wirtschaft und Produktion* (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a).

Bei der Untersuchung, inwieweit der Ansatz des PBL direkt oder indirekt erwähnt wird, wird deutlich, dass das problembasierte Lernen in verschiedenen Bereichen des neuen Lehrplans für die Mittelschule verankert ist. Auf dies wird folgend genauer eingegangen.

Beim ersten Teil des Lehrplans, dem *Allgemeinen Bildungsziel*, wird bei den Leitvorstellungen auf verschiedene Kompetenzen eingegangen, die bedeutend für Lernende sind, wie Kommunikation, Kreativität und kritisches Denken. Hierbei wird auch auf die Problemlösefähigkeit genauer eingegangen:

„Es ist ein aktiver Prozess, bei dem junge Menschen in die Lage versetzt werden, ihr Wissen und Können in Gruppen zur Problemlösung anzuwenden. Teamfähigkeit ist genauso wichtig wie Kreativität, um zu neuen Lösungen zu kommen und Kritikfähigkeit, um die eigenen Problemlösungen distanziert zu betrachten.“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 4)

Auch im dritten Teil, den *allgemeinen didaktischen Grundsätzen*, wird auf wesentliche Elemente des PBL als Teil von kompetenzfördernden Aufgaben eingegangen, die als Ziel ein „eigenständiges, entdeckendes und forschendes Lernen“ anvisieren (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 7). Zudem wird im Sinne der *Kompetenzorientierung* eine handlungs- und anwendungsorientierte Lehre angesprochen, „indem erworbenes Wissen zur Lösung von Problemen und zur Bewältigung von Anforderungssituationen genutzt wird“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 6).

3.2.3. Unterrichtsfach Geografie und wirtschaftliche Bildung

Auch im Unterrichtsfach Geografie und wirtschaftliche Bildung finden sich Anknüpfungspunkte im neuen Lehrplan 2023. Auch in diesem Lehrplan wird das problembasierte Lernen mehrfach indirekt erwähnt.

Zunächst wird in der Bildungs- und Lehraufgabe der 1. bis 4. Klasse die Entwicklung einer „individuellen Orientierungs-, Urteils- und Handlungskompetenz“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 104) genannt. Diese Kompetenzen sind auch für das problembasierte Lernen relevant.

Auch wird im Fachlehrplan weiters angeführt: „Sie [Anmerk. die Schüler*innen] sollen lernen,

altersgemäß an Handlungs- und Entscheidungsprozessen in Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Umwelt mündig und verantwortungsbewusst mitzuwirken.“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S.104)

Auch in den didaktischen Grundsätzen lässt sich das problembasierte Lernen verorten: Bei der Bearbeitung des Wirkungsgefüges *Gesellschaft – Wirtschaft – Politik – Umwelt* „sollen bildungsrelevante Fallbeispiele mit Problembezug auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (persönlich, lokal, regional, national und global) erarbeitet werden.“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S.104) Weiters wird darauf eingegangen, dass die Schüler*innen auf aktuelle Herausforderungen „durch das Verstehen von Zusammenhängen, Anwenden des Gelernten sowie Reflektieren der eigenen Einstellungen, Entscheidungen und Handlungen vorbereitet werden.“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S.104)

Beim Kompetenzmodell und den Kompetenzbereichen der 1. bis 4. Klasse wird abschließend erneut auf die Orientierungs-, Urteils- und Handlungskompetenz eingegangen, die die Basis für das Lernen bilden (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a) und auch für das problembasierte Lernen einen wichtigen Faktor darstellen.

3.2.4. Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde

Zuletzt wurde der Fachlehrplan für das Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde für die Sekundarstufe 1 genauer betrachtet. Dieser Fachlehrplan wurde hinzugenommen, da im Fach Biologie bereits empirische Forschungen zum problembasierten Lernen vorhanden sind (siehe bspw. Rieß & Mischo, 2017; Nolting & Pütz, 2022).

Das problembasierte Lernen wird in diesem Fachlehrplan nicht angesprochen, indirekt werden aber Kompetenzen, die für diesen Ansatz wichtig sind, genannt.

Einerseits wird der Ansatz im Kompetenzmodell und Kompetenzbereich verortet durch die Erwähnung eines selbstständigen Erkenntnisgewinns:

„Das Kompetenzmodell umfasst [...] den selbstständigen Erkenntnisgewinn (E) - ua. mittels Beobachtung und Experiment – sowie die Anwendung des Fachwissens und der Erkenntnisse bei der Begründung von Standpunkten (S) im gesellschaftlichen Diskurs und als Grundlage für reflektiertes Handeln im Alltag.“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 94)

Im Kompetenzbereich *Erkenntnisse gewinnen (E)* wird expliziter auf die zu gewinnenden Kompetenzen eingegangen:

Die Schüler*innen können

- „zu biologischen Vorgängen und Phänomenen naturwissenschaftliche Fragen stellen sowie Hypothesen entwickeln und formulieren“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 94)
- „Daten und Ergebnisse von Untersuchungen, Beobachtungen und Experimenten darstellen, analysieren und interpretieren“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 94)

Zusammenfassend lässt sich durch die Analyse des allgemeinen Lehrplans der Sekundarstufe 1 und den drei neuen Fachlehrplänen der Unterrichtsfächer *Ernährung und Haushalt*, *Geographie und wirtschaftliche Bildung* und *Biologie und Umweltkunde* festhalten, dass sich der Ansatz des problembasierten Lernens direkt im allgemeinen Bildungsziel des neuen Lehrplans für die Mittelschule verorten lässt und indirekt auch in den analysierten Fachlehrplänen vorkommt durch die Beschreibung der relevanten Kompetenzen, die eine Voraussetzung für das problembasierte Lernen darstellen.

Durch diese skizzierte Präsenz im neuen Lehrplan wird deutlich, dass problembasiertes Lernen ein wichtiger Ansatz für die Anwendung im Unterricht ist, einerseits verankert im allgemeinen Bildungsziel und den allgemeinen didaktischen Grundsätzen, aber auch indirekt in den Fächern *Ernährung und Haushalt*, *Geografie und wirtschaftliche Bildung* und *Biologie und Umweltkunde*.

4. Problembasiertes Lernen im Ernährungsunterricht

Wie durch die skizzierte Verankerung des PBL in den Lehrplänen deutlich wurde, ist auch im schulischen Kontext der Einsatz von PBL möglich. Wichtig ist hierbei, dass die schulischen Lernangebote realen Alltagssituationen ähneln. So kann eine Übertragung des Gelernten auf den Alltag der Schüler*innen stattfinden. Durch alltagsbezogene Beispiele werden zudem die Motivation und das Interesse der Schüler*innen gefördert. In weiterer Folge können so gelungene Lernprozesse stattfinden (Bender, 2013).

In diesem Kapitel wird PBL als Makromethode vorgestellt. Weiters werden zwei verschiedene Mikromethoden des PBL, die Dilemmadiskussion und das Lernen an Fallbeispielen, vorgestellt.

4.1. Das problembasierte Lernen als Makromethode nach Bender (2013)

Nach Bender (2013) kann das problembasierte Lernen als Makromethode eingeordnet werden. Die Autorin (2013) differenziert in der Ernährungs- und Konsumbildung zwischen sieben Makromethoden, auch als methodische Großformen bezeichnet, zu denen sie auch das problemorientierte Lernen zählt. Unter dem Begriff Makromethode versteht Bender (2013) „typische Lernumgebungen auf der Makroebene des Unterrichts [...], die institutionell verankert sind, erkennbare methodische Gestaltungselemente beinhalten und auch in inhaltlicher Hinsicht eine Einheit abbilden.“ (Bender, 2013, S. 50)

Diese sieben Makromethoden lauten wie folgt:

- „Handlungsorientierter Unterricht und Projekte
- Problemorientiertes Lernen
- Instruktionales Lernen
- SchmeXperiment und Experiment
- Biographieorientiertes Lernen
- Dialogisches Lernen
- Stationenlernen“ (Bender, 2013, S. 6)

Ausgewählt wurden diese sieben Makromethoden, die alle mit der Ernährungs- und Konsumbildung verknüpft sind, aus verschiedenen Gründen: Einerseits wurde der handlungsorientierte Unterricht, das Experiment, das Stationenlernen und das biographieorientierte Lernen ausgewählt, da diese bereits seit Jahren angesehene und oft

verwendete Methoden im Schulalltag darstellen. Die Methode des problemorientierten Lernens wurde ausgewählt, da die Fachgruppe REVIS neben dem handlungsorientierten Lernen hierfür plädiert (Bender, 2013). Auch die Methode des SchmeXperiments wird im Zusammenhang mit REVIS genannt. Das instruktionale Lernen wird miteinbezogen, da dieses oft konträr zu problem- oder handlungsorientiertem Lernen behandelt wird. Das dialogische Lernen wird als eine Methode miteinbezogen, die in der Schweiz entwickelt wurde und fachdidaktisch einiges zu bieten hat (Bender, 2013).

Bender (2013) spricht von einem problemorientierten Lernen in Anlehnung an Reinmann (2005), wohingegen in dieser Arbeit die Definition des problembasierten Lernens nach Barrows (1985) verwendet wird. Die beiden Begrifflichkeiten werden in dieser Arbeit als synonym betrachtet.

Jede der aufgezählten sieben Makromethoden nach Bender (2013) lässt sich wiederum verschiedenen Mikromethoden zuordnen. Zur Makromethode des problemorientierten Lernens lassen sich beispielsweise die Mikromethoden Dilemma-Diskussion (Angele et al., 2022), das Lernen an Fallbeispielen und auch die Methode des Mysterys (siehe bspw. Imhof-Hänecke, 2013), die in den folgenden Kapiteln näher beschrieben werden, zuordnen.

4.2. Methoden problembasierten Lernens im Ernährungsunterricht

4.2.1. Dilemmadiskussionen

Unter einem moralischen Dilemma wird eine Situation verstanden, in der „mindestens zwei moralische Prinzipien miteinander – oder sogar mit sich selbst – in Konflikt geraten, indem sie dem Handelnden zwei völlig entgegengesetzte Handlungen vorschreiben.“ (Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, Land Baden-Württemberg, n.d., o.S.). Lind (2003), Psychologieprofessor an der Universität Konstanz, entwickelte hierzu die *Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion (KMDD)*. Auch Leitner (2011) und Angele et al. (2022) beschäftigten sich ausführlich mit dieser Mikromethode.

Zeitlich sollten ungefähr 70 bis 100 Minuten für die Durchführung eingeplant werden (Angele et al., 2022). Es wird hierbei zunächst im Plenum eine Dilemmageschichte vorgelesen und das moralische Problem herausgefiltert. Im Plenum wird (geheim) abgestimmt, ob das Verhalten der Person im Dilemma richtig oder falsch war. Jede*r Schüler*in muss sich für eine Seite entscheiden (Angele et al., 2022). Anschließend werden in den Pro- und Kontrakteilgruppen Argumente für die eigene Position gesammelt, nach ihrer Relevanz gereiht und im Plenum

präsentiert (Leitner, 2011). Die Präsentation der jeweiligen Argumente kann beispielsweise mithilfe der Ping-Pong-Regel erfolgen, bei der der*die jeweilige Vortragende eines Argumentes jemanden bestimmt, der*die als nächstes ein Argument präsentiert. Das ist die Vergabe eines sogenannten Rederechts (Lind, 2003). Daran anschließend gewichtet jedes Meinungslager die Argumente des anderen Lagers mit Punkten und führt so eine Reihung der Argumente durch. Dadurch kann erkannt werden, dass beide Seiten gute Argumente vorweisen können. Abschließend wird neuerlich darüber abgestimmt, ob das beschriebene Verhalten der Person im Dilemma richtig war (Leitner, 2011). Durch diese zweite Abstimmung soll es den Schüler*innen ermöglicht werden, nach dem Anhören aller Argumente abschließend noch die zu Beginn der Einheit geäußerte Meinung zu ändern (Angele et al., 2022).

Die Methode eignet sich gut für Themen der Ernährungs- und Verbraucher*innenbildung (Leitner, 2011), wie beispielsweise „Ernährungs-, Konsum- und Finanzentscheidungen“ (Angele et al., 2022, S. 62), da Schüler*innen so durch das Treffen von Entscheidungen zur Entwicklung einer moralischen Urteilsfähigkeit geleitet werden (Lind, 2003).

Bei der Auswahl der Dilemmas sollte auf sogenannte *semi-reale* moralische Dilemmas zurückgegriffen werden: Hierbei wird die Zwangslage einer bestimmten Person beschrieben, deren mögliche moralische Entscheidung gegen die eigenen Prinzipien verstößt (Angele et al., 2022). Meist werden Situationen ausgewählt, die die Schüler*innen nicht direkt betreffen, aber theoretisch von ihnen so erlebt werden könnten. Dies ist insofern wichtig, da zu schwere Dilemmas die Schüler*innen verunsichern könnten oder im umgekehrten Fall zu einfache Dilemmas als uninteressant empfunden werden könnten (Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, Land Baden-Württemberg, n.d.).

Das zentrale Lernziel einer Dilemma-Diskussion skizziert Leitner (2011, S. 118) wie folgt: „Als Lernziel kann die Entwicklung von Urteils- und Handlungskompetenz für konsumatorische Entscheidungen formuliert werden.“ Zudem wird durch diese Mikromethode das genaue Formulieren von eigenen und das Anhören und Akzeptieren fremder Argumente und das generelle Betrachten von beschriebenen Umständen geübt (Leitner, 2011).

Die Methode eignet sich auch gut, um beispielsweise an die Methode des Mysterys anzuschließen. Denn eine Dilemmadiskussion setzt einen gewissen Wissensstand über eine bestimmte Thematik und deren komplexe Zusammenhänge und globale Strukturen voraus, die mit einem Mystery gut erarbeitet werden können (Meyer, 2015b).

4.2.2. Lernen an Fallbeispielen

Auch die Methode des Lernens mit Fallbeispielen zählt zu den Mikromethoden, die der Makromethode des problemorientierten Lernens nach Bender (2013) zugeordnet wird.

Nach Nauerth (2010) kann das Lernen anhand von Fallbeispielen gut in den Unterricht integriert werden. Dadurch kann das Lernen von Theorie und die gleichzeitige Anwendung dieser Theorie kombiniert werden. Bei den Beschreibungen der Fallbeispiele handelt es sich meist um eine konkret beschriebene Alltagssituation, zu der beispielsweise verschiedene Ansichten und Fakten beschrieben werden (Nauerth, 2010). Wichtig ist hierbei, dass die beschriebenen Fälle bestimmte Anforderungen erfüllen. Die Fälle sollen einen Lebensbezug aufweisen und den möglichen Alltag der Schüler*innen widerspiegeln. Zudem sollte der Fall einen Konflikt oder ein Problem beinhalten, über welches diskutiert werden kann. Eine weitere Anforderung an gute Fallbeispiele ist, dass diese mehrere Lösungswege zulassen (Hundenborn, 2007).

5. Die Methode des Mysterys

Im folgenden Kapitel wird der Ursprung des Mysterys skizziert, dessen didaktisches Potenzial sowie der Aufbau und die Anforderungen eines Mysterys beschrieben. Abschließend wird auf die etwaige Konstruktion eigener Mysterys für den Unterricht eingegangen.

5.1. Ursprung

Die Mystery-Methode, auch oftmals einfach als *Mystery* bezeichnet, wurde vom englischen Geographiedidaktiker David Leat im Rahmen des Konzeptes *Thinking Through Geography (TTG)* (Leat, 1998) an der Universität von Newcastle, Großbritannien, entwickelt. Leat (1998) entwickelte hierbei gemeinsam mit Nichols (Nichols & Kinninment, 2001), einer Arbeitsgruppe von Geographie-Lehrenden und einer Gruppe von ehemaligen Studierenden, in einem Post-Graduate-Lehrgang für die Lehrer*innenbildung (Van der Schee et al., 2003) eine Vielzahl an Methoden für den Geographieunterricht, die sozial-konstruktivistisch geprägt waren (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, n.d.). Diese Methoden waren stark auf Gruppenarbeiten ausgelegt und legten einen Fokus auf die Art, wie zu einer Lösung gekommen werden konnte (Van der Schee et al., 2006). Vorrangiges Ziel war die Entwicklung von Methoden und Strategien, deren Einsatz die Motivation von Schüler*innen steigerte (Slater, 2003).

TTG hat drei vorrangige Ziele:

- Entwicklung eines Curriculums, das Geographiestunden herausfordernder und motivierender gestaltet;
- Unterstützung von Lernenden hinsichtlich des Erlernens elementarer Konzepte und kognitiver Fähigkeiten;
- Förderung der intellektuellen Entwicklung von Schüler*innen mit dem Ziel, akademischen Erfolg zu erlangen (Van der Schee et al., 2003).

Eine dieser Lernstrategien war die Mystery-Methode, die laut Leat (1998) als eine der einflussreichsten des Buches gilt.

Im Rahmen des Projektes *Denken lernen mit Geographie* (Schuler, Rohwer & Vankan, 2017) wurde das Projekt an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg auch für den deutschsprachigen Geographieunterricht aufgenommen. Es folgte eine Entwicklung und Umsetzung mit deutschsprachigen Beispielaufgaben (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg,

n.d.) Mit der Publikation dieses Werkes wurde die Methode des Mysterys auch im deutschsprachigen Raum bekannter (Fridrich, 2015). Primär erschienen Mysterys im Bereich des geographisch-wirtschaftskundlichen Unterrichts, mittlerweile gibt es Mysterys auch in vielen anderen Bereichen, wie beispielsweise in den Unterrichtsfächern Deutsch, Biologie, Chemie, Ethik, Physik, Erdkunde, Politische Bildung und Geschichte (AAP Lehrerwelt GmbH, 2021).

Leat (2013) beschäftigt sich mittlerweile auch mit der Entwicklung digitaler Mysteries, die von den Schüler*innen mittels Laptops oder Tablets gelöst werden können. Der Vorteil hierbei ist vor allem, dass die Lehrkräfte Schüler*innen besser in ausschlaggebenden Phasen unterstützen und ihnen Hinweise zukommen lassen können. Dies gestaltet sich für Lehrkräfte offline bei der Betreuung mehrerer Kleingruppen oft als schwierig (Fridrich, 2015).

Die Bedeutung des Wortes *Mystery* kann mit dem englischen Begriff *mystery* gleichgesetzt werden. Darunter wird ein *Rätsel* bzw. eine *Rätselhaftigkeit* (Cambridge Dictionary, 2014) verstanden. Vergleichbar mit einem Rätsel bzw. einen Kriminalfall versuchen Schüler*innen die anfangs gestellte Leitfrage zu beantworten, um zu einer Lösung zu gelangen (Fridrich, 2015).

5.2. Didaktisches Potenzial eines Mysterys

Durch den Einsatz von Mysterys im Unterricht wird die Denkfähigkeit und das Problemlösungsdenken von Schüler*innen trainiert, da bestimmte Problemstellungen vorgegeben werden, die gelöst werden sollen. Zudem wird das vernetzte Denken geübt, da Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten gefunden werden sollen (BNE, 2016).

Das Mystery eignet sich auch, um Schüler*innen zu zeigen, dass es bei bestimmten Problemstellungen verschiedene Lösungsansätze und Sichtweisen geben kann (Ernst Klett Verlag GmbH, 2019). Oft werden in den Mysterys subjektive Ansichten der vorkommenden Personen skizziert, die im Widerspruch zueinanderstehen und daher einen Perspektivenwechsel von den Schüler*innen verlangen (Fridrich, 2015). Durch den benötigten Perspektivenwechsel wird auch Einfühlungsvermögen und kognitive Flexibilität der Schüler*innen gefördert (Meyer, 2015a).

Weiters sind auch die verschiedenen Sachperspektiven – wie die gesellschaftliche, die politische oder die ökologische Perspektive – zu berücksichtigen (Fridrich, 2015). Der Einsatz

des Mystery eignet sich daher insbesondere bei der Diskussion von kontroversen Themen (Rupp & Hein, 2021).

Bei der Methode wird weiters an das Vorwissen und die Vorerfahrungen der Schüler*innen angeknüpft. „In derartigen Lernumgebungen kann die zentrale Fragestellung nur dann beantwortet werden, wenn Lernende ihre subjektiven Theorien einbringen können und so zum Teil des Unterrichtsgeschehens werden lassen.“ (Fridrich, 2015, S. 52) Das Vorwissen der Schüler*innen wird also benötigt, um die beschriebene Sachlage des Mysterys verorten zu können und Informationen im Anschluss richtig zu strukturieren (Fridrich, 2015).

Auch das Merkmal der Offenheit kann der Methode Mystery zugeordnet werden. Denn bei der Erarbeitung sind keine Lösungen und Lösungswege vorgegeben, sondern die Lernenden machen sich selbstständig auf die Suche nach individuellen Lösungen in der Kleingruppe. Auch bei der Konstruktion eigener Mysterys können Lehrpersonen relativ offen hinsichtlich der vorgegebenen Informationen und zusätzlichen Materialien agieren und zudem beim erstellten Material hinsichtlich des Schwierigkeitsgrades differenzieren (Fridrich, 2015).

Durch die Offenheit bei der Bearbeitung, das kooperative Arbeiten in der Kleingruppe und die anregende Problemstellung steigt auch der Motivationsfaktor der Schüler*innen. Dies wurde in verschiedenen Studien beobachtet (siehe bspw. Applis, 2014a). Auch belegte Applis (2014b) einen Lerneffekt hinsichtlich der Urteilskompetenz, die durch die Bearbeitung eines Mysterys gefördert wird.

Zudem wird durch die Arbeit mit Mysterys das metakognitive Lernen gefördert, da sich die Lernenden in der abschließenden Reflexionsphase mit den von ihnen gewählten Lösungswegen und dem eigenen Lernprozess beschäftigen (Fridrich, 2015). Laut Schuler (2012) ist diese abschließende metakognitive Reflexion besonders relevant, da diese die fachliche Ebene übersteigt und daher großes Potential für den eigenen Lernprozess bietet. Beispielsweise führt auch Hattie (2013) metakognitive Strategien als besonders effektiv an.

5.3. Aufbau und Erarbeitung eines Mysterys

Mysterys bestehen grundsätzlich aus drei Grundelementen:

- einer meist offenen, paradoxen Leitfrage und einer einleitenden Geschichte;
- Basis-Kärtchen mit verschiedenen Informationen zum beschriebenen Fall und

- Kontextmaterialien, wie beispielsweise Karten, Fotos oder Statistiken (Schuler, 2005; Herdeg, 2014).

Schüler*innen haben die Aufgabe, die zentrale Ausgangsfrage, als Leitfrage bezeichnet, sinnvoll zu beantworten, indem sie die ungeordneten Basis-Kärtchen, die zunächst meist zusammenhangslos scheinen, logisch gruppieren und strukturieren und diese so in einem Wirkungsgefüge anordnen. Dies kann durch Pfeile, Beschriftungen oder zusätzliche Anmerkungen erfolgen. So werden die Gedankengänge der Schüler*innen schriftlich dargestellt und auch für die anderen Kleingruppen nachvollziehbar. Diese Darstellung kann entweder analog auf einem Plakat oder digital auf einer digitalen Pinnwand wie beispielsweise Padlet oder Miro Board erfolgen (Rupp & Hein, 2021).

Diese rätselhafte Leitfrage kann beispielsweise lauten: „Aylins Vater hat weniger Arbeit und im Garten ist es still.“ (Grave et al., 2020, S. 17) Durch das Vorlesen der Leitfrage zu Beginn können im Plenum Vermutungen besprochen werden, worauf die Leitfrage hinauswill. Da die Schüler*innen zunächst noch keine Informationen zu dem Thema vorweisen können, kommt es hier zu spekulativen Antworten und dadurch in weiterer Folge zu einer Motivationssteigerung bei den Schüler*innen (Nolting & Pütz, 2022).

In einem weiteren Schritt bekommen die Schüler*innen in der zu Beginn eingeteilten Kleingruppe einen Umschlag mit den unsortierten Basiskärtchen. Diese Basiskärtchen enthalten verschiedene Arten von Informationen: bestimmte Personen, die konkret mit einem Namen genannt werden, Hinweise auf Ort, Zeitpunkt und genaue Umstände der Handlung, aber auch nebensächliche und irrelevante Informationen. Die Lernenden können daher selbst feststellen, welche Informationen für die Lösung ihres Mysterys relevant sind und welche weggelassen werden können. Dadurch kommt es während der Erarbeitung zu einer Gewichtung der Sachverhalte und einer Bewertung der beschriebenen Umstände (Herdeg, 2014).

Wichtig zu beachten ist hierbei, dass es meist mehr als eine richtige Lösung geben kann. Daher eignen sich auch Themen gut, zu denen keine endgültige Antwort bzw. Lösung gefunden werden kann, wie gesellschaftliche oder wirtschaftliche Fragestellungen und Fallbeispiele (Fridrich, 2015). Beispielsweise finden sich dazu in der Literatur Mysterys zur Globalisierung und Textilindustrie (Schuler, 2017), zum Klimawandel (Schuler, 2021), zur Nachhaltigkeit (Aubert, 2017), zu Armut und Hunger (Henning, 2016) oder auch zur Müllproblematik (Henning, 2016), um nur einige wenige ausgewählte Beispiele zu nennen.

In einer abschließenden Diskussions- und Reflexionsphase werden die gefundenen Lösungsvorschläge gemeinsam besprochen und es wird reflektiert, wie die Schüler*innen zu der gefundenen Lösung gekommen sind (Schuler, 2005). Zudem wird in der sogenannten metakognitiven Reflexionsphase auch besprochen, wie eine ideale Lösungsstrategie aussehen könnte (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, n.d.).

Zusätzlich zu den drei Grundelementen können weitere Kärtchen, sogenannte Erweiterungs- und Vertiefungskärtchen, hinzugefügt werden, um den Schwierigkeitsgrad des Mysterys zu erhöhen. Meist liegt die Anzahl der Mysterykärtchen zwischen 16 und 30 (Schuler, 2005). Auch Blankokärtchen können vorbereitet werden, auf die Schüler*innen zusätzliche Informationen ergänzen können. Die Erweiterungs- und Vertiefungskärtchen können zusätzlich mit einem bestimmten Symbol oder einer Farbe markiert werden, um diese von den Basiskärtchen zu unterscheiden. Somit kann hier eine Differenzierungsmöglichkeit geschaffen werden (Rupp & Hein, 2021).

Grundsätzlich lässt sich die Erarbeitung eines Mysterys nach Schuler (2012) in vier Phasen teilen:

- 1) „Einführung in die Methode,
- 2) Gruppenarbeit mit Fallrekonstruktion und Fragebeantwortung,
- 3) Präsentation und Diskussion der Ergebnisse,
- 4) Metakognitive Reflexion mit Auseinandersetzung der eigenen Problemlösungsstrategien“ (Schuler, 2012, S. 6)

Ergänzt wird diese Einteilung noch durch einen fünften Schritt nach Fridrich (2015):

- 5) Vorbereitungsphase durch die Lehrperson

Diese fünf Phasen werden nun nachfolgend jeweils kurz skizziert und deren Ziele beschrieben.

Phase 1: Vorbereitung durch die Lehrperson

Da bei der Methode des Mysterys immer mit einem Wirkungsgefüge gearbeitet wird, sollte bereits vorab ein Wirkungsgefüge besprochen und geübt werden, damit es hierbei zu keinen Schwierigkeiten bei der Bearbeitung kommt. Auch sollte die Bedeutung der verschiedenen Pfeile besprochen werden, wie *führt zu* oder die *Ursache für* (Fridrich, 2015). Auch können als Differenzierungsoption bereits Satzanfänge, Wortfelder und Formulierungshilfen zur

Beschriftung von Pfeilen vorgegeben werden (Rupp & Hein, 2021). Die Lehrkraft kann sich zudem bereits vorab eine möglichst heterogene Gruppeneinteilung überlegen (Fridrich, 2015). Auch der Arbeitsplatz kann bereits vorbereitet werden: Tische sollten zusammengestellt werden, damit die Kleingruppen genügend Arbeitsfläche zur Bearbeitung des Mysterys zur Verfügung haben und alle Informationskärtchen auch aufgelegt und verschoben werden können (Schuler et al., 2017).

Die Lehrkraft kann den einzelnen Gruppen auch zusätzliche Kontextmaterialien zur Verfügung stellen wie Zeitungsausschnitte, Diagramme, Statistiken oder ähnliches. Diese Materialien können verschiedene Funktionen innehaben: einerseits können sie eine Unterstützung für die Schüler*innen darstellen, durch diese zusätzlichen Informationen leichter zu einer Lösung zu kommen. Ergänzend können diese Materialien aber als zusätzliche Aufgabe dienen, die besonders leistungsstarke Gruppen nach der Lösung des eigentlichen Mysterys noch bearbeiten können (Schuler et al., 2017)

Phase 2: Einführung in die Methode

In dieser Phase informiert die Lehrkraft genau über den Ablauf des Mysterys, teilt die Kuverts mit den Basis-Kärtchen und der Leitfrage aus und händigt den Schüler*innen auch Plakate aus, auf denen die Wirkungsgefüge mit den Informationskärtchen gestaltet werden können. Diese Phase sollte auch dazu genutzt werden, die Bedeutung unbekannter Begriffe gemeinsam zu klären. Leat (2001) kommentiert die Besprechung des Ablaufs auch wie folgt: „There is a temptation to over-instruct, but they will not listen beyond a certain point, so you will have to be prepared to repeat all those points to individual groups.” (Leat, 2001, S. 53)

Wichtige Hinweise, die zu Beginn durch die Lehrkraft gegeben werden sollten:

- Unwichtige Informationen können zur Seite gelegt werden. Es gibt auch keine richtige Reihenfolge der Kärtchen.
- Die Lösung der Kleingruppe sollte begründet werden können.
- Es sollen möglichst viele Informationen verwendet werden, um zu einer Lösung zu gelangen. Auch das eigene Vorwissen sollte miteingebaut werden.
- Wichtig ist zudem, die Kärtchen sinnvoll zu strukturieren (Schuler et al., 2017).

Phase 3: Gruppenarbeit

Die Lehrkraft hält sich in dieser Phase im Hintergrund, steht jedoch bei Fragen unterstützend zur Verfügung. Bei leistungsheterogenen Gruppen kann eine Binnendifferenzierung

durchgeführt werden, beispielsweise durch ein unterschiedliches Ausmaß an gebotenen Hilfestellungen (Fridrich, 2015).

Laut Schuler, Vankan und Rohwer (2017) hat es sich in dieser Phase auch bewährt, wenn jeweils ein*e Schüler*in der Gruppe zu Beginn der Erarbeitung der Reihe nach alle Informationskärtchen laut vorliest. So kann sichergestellt werden, dass alle Mitglieder der Kleingruppe alle Informationen gehört haben. Zusätzlich kommt es dadurch von Beginn an zu einer kooperativen Zusammenarbeit.

Phase 4: Ergebnispräsentation

In dieser Phase wird das jeweilige Ergebnis der Kleingruppe präsentiert. Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Präsentation: entweder die Leitfrage wird in den Kleingruppen rein mündlich präsentiert, es kommt zu einer schriftlichen Beantwortung der Leitfrage mit einer nachfolgenden Begründung (bestenfalls auf einem Plakat) oder die Kärtchen werden in einem Wirkungsgefüge auf einem Plakat angeordnet und dieses dann präsentiert (Schuler et al., 2017).

Aufgabe der Lehrperson ist es hierbei, darauf hinzuweisen, dass es keine falschen Antworten gibt und auch keine endgültige, allein richtige Lösung des Mysterys. Im Anschluss an die Kleingruppenpräsentationen sollen im Plenum die Ähnlichkeiten, aber auch die Unterschiede der Lösungsansätze besprochen werden (Fridrich, 2015).

Phase 5: Metakognitive Reflexion

In dieser Phase erfolgt abschließend die gezielte Auseinandersetzung der Schüler*innen mit dem gefundenen Lösungsansatz und dem eigenen Lernprozess. Es sollten mindestens 15 Minuten für diese Phase eingeplant werden, um den Lernprozess zu reflektieren (Schuler et al., 2017). Reflexionsfragen der Lehrkraft könnten wie folgt lauten:

- „Wie habt ihr diese große Menge an Informationen geordnet bzw. strukturiert?
- Welche Schwierigkeiten sind aufgetreten und wie habt ihr diese gemeistert?“ (Fridrich, 2015, S. 56)
- „Wurden Vermutungen aufgestellt, begründet, verworfen?
- Auf welches Vorwissen oder auch welche Vorurteile wurde zurückgegriffen?
- Welche Aussagen bleiben unbelegte Vermutungen (Hypothesen) und müssen vorsichtig getroffen werden?
- Weshalb wurde für bestimmte Personen oder Interessen Partei ergriffen?“ (Schuler, 2005, S. 24)

Da die Schüler*innen meist zu unterschiedlichen Lösungen eines Mysterys kommen und es keine eindeutige, fachlich korrekte Lösung gibt, kann es schwierig sein, die Ergebnisse der Schüler*innen zu bewerten. Herdeg (2014) führt hierzu das Klassifikationsschema von Biggs & Collis (1982) an, das zu einer Beurteilung der Lösungen herangezogen werden kann. Hierbei erfolgt die Beurteilung der Lösungen „nach dem Grad ihrer Abstraktion und Komplexität anhand von fünf Niveaustufen“ (Herdeg, 2014, S. 6):

Tabelle 2: Niveaustufen zur Bewertung einer Mystery-Lösung (Herdeg, 2014, S. 6, nach der SOLO-Taxonomie von Biggs/Collis, 1982)

Niveaustufen	Antwortniveaus	Ausführungen (nach Biggs/Collis 1982)
1	Unstrukturierte Antwort	Die gegebene Antwort bezieht sich nicht auf die Leitfrage. Die SuS sind nicht im Stande, die Informationen der Kärtchen mit der Fragestellung zu verbinden und so zu einer sinnvollen Antwort zu gelangen.
2	Einfache Antwort	Die SuS können eine Information verarbeiten, die für die Leitfrage wichtig ist, ziehen aber keine Schlussfolgerung daraus in Bezug auf die Relevanz oder Brauchbarkeit der Informationen.
3	Mehrschichtige Antwort	Die SuS verarbeiten zwei oder mehr Informationen zur Beantwortung der Leitfrage, es kommt aber zu keiner Ausarbeitung der Beziehung zwischen den verarbeiteten Informationen.
4	Zusammenhängende Antwort	Die SuS verbinden die gefundenen Informationen in einen logischen Zusammenhang. Es wird durch Berücksichtigung verschiedener Informationen eine Schlussfolgerung gefunden.
5	Ausführliche abstrakte Antwort	Die SuS verwenden zusätzliche Informationen und formulieren abstrakte Zusammenhänge. Verschiedene widersprüchliche Hypothesen werden gebildet und argumentativ gegenübergestellt. Es entsteht ein „theorieähnliches Beschreibungs- und Erklärungsmodell zum Fallbeispiel“ (Herdeg, 2014, S. 6)

Einsetzen lässt sich die Methode des Mysterys besonders gut zu Beginn oder am Ende einer thematischen Unterrichtseinheit. Wenn die Methode zu Beginn des Themenfeldes eingesetzt wird, wird so motivierend in die Thematik eingeführt und es kommt zu einer Aktivierung von Vorwissen bei den Schüler*innen. Falls das Mystery hingegen am Ende eines Themenkomplexes zum Einsatz kommt, ist es als Transferaufgabe geeignet, das bereits erarbeitete Wissen zu einem bestimmten Thema auch anzuwenden (Schuler et al., 2017). Hinsichtlich der Altersstufe kann abschließend erwähnt werden, dass sich das Mystery grundsätzlich in jeder Altersstufe einsetzen lässt, da der Komplexitätsgrad je nach Klasse durch Differenzierungsmöglichkeiten verändert werden kann. Zudem halten Schuler, Vankan und Rohwer (2017, S. 126) dazu folgendes fest: „Die Unterschiede liegen dann weniger in der Art der Aufgabenstellung oder des Materialangebotes, sondern vor allem im Lernprozess und im Lernergebnis.“

5.4. Konstruktion eines eigenen Mysterys

Am Ausgangspunkt eines Mysterys sollte immer ein aktuelles Thema stehen, bei dem abstrakte Zusammenhänge mit konkreten Personen verknüpft werden und so zu einer Veranschaulichung des Themenkomplexes geführt wird (Schuler, 2005). Auch eine Reportage eignet sich dafür gut, da diese genaue Informationen enthalten und eine Verknüpfung mit aktuellen Entwicklungen und Zusammenhängen erfolgen kann (Herdeg, 2014). Die formulierte Leitfrage sollte möglichst ergebnisoffen und paradox sein und nicht mit Ja oder Nein zu beantworten sein (Rupp & Hein, 2021).

Die Informationen auf den Kärtchen beziehen sich immer auf bestimmte, konkret benannte Personen, deren Leben, Wirtschaften und ihre Lebenswelten (Fridrich, 2015). So kann ein Bezug zur Alltagswelt der Schüler*innen hergestellt werden (Herdeg, 2014). Auch Hintergrundinformationen zu den Lebenssituationen, Ort und Zeit der benannten Personen sollten gegeben sein. Hierfür kann es hilfreich sein, Begleitmaterialien einzubauen, wie Ausschnitte aus Zeitungsartikeln, Fotos oder beispielsweise auch eine Karte (Schuler, 2005).

Hinsichtlich der Gestaltung der Informationskärtchen sollte darauf geachtet werden, dass jedes Kärtchen immer nur wenige Textzeilen umfasst. Auch sollten keine Erklärungen oder Zusammenhänge auf den Kärtchen beschrieben sein, denn diese Aufgabe bleibt den Schüler*innen beim Lösen überlassen (Herdeg, 2014). Daher sollten keine Wörter und Phrasen wie *weil, deshalb, Ursache dafür ist* auf den Kärtchen stehen (Schuler et al., 2017).

Lehrpersonen sollen bei der Erstellung der Kärtchen darauf achten, auch irrelevante

Informationen einzubauen. Dies fordert die Lernenden dazu auf, wichtige von unwichtigen Informationen zu trennen und eine Gewichtung der Sachverhalte durchzuführen (Herdeg, 2014).

Hilfreich für Lehrende kann es abschließend sein, bei der Erstellung der Kärtchen selbst ein Wirkungsgefüge zu gestalten und dies als eine Art Bauplan zu verwenden (Schuler et al., 2017).

EMPIRIETEIL

6. Forschungsmethodik

Im folgenden empirischen Teil dieser Masterarbeit wird zunächst auf die zugrunde liegende Methodik - dem Ansatz des Design Based Research Circles - eingegangen.

6.1. Design Based Research Circle

Der Ansatz des Design-Based-Research (DBR) wurde erstmals unter Ann Brown (1992) als *design experiments* bekannt. Brown hatte das Ziel, Lernprozesse „nicht in Labors, sondern in realen Situationen“ zu untersuchen (Reinmann, 2005, S. 60).

In der Fachliteratur wird der Ansatz auch oft als *Design Research*, *Design Science* oder *fachdidaktische Entwicklungsforschung* bezeichnet (Wilhelm & Hopf, 2014).

Der Ansatz „versucht die Entwicklung innovativer Lösungen für praktische Bildungsprobleme mit der Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu verzahnen.“ (Schmiedebach & Wegner, 2021, S. 4) Daher eignet sich dieser Zugang besonders für die Lehr-Lernforschung (Reinmann, 2005).

Es geht dabei einerseits um die Entwicklung einer guten Lernumgebung und andererseits darum, die Theorie in diesem bestimmten Bereich weiterzuentwickeln (Wilhelm & Hopf, 2014). Fokussiert wird bei diesem Ansatz auf Unterrichtskonzepte, die einerseits theoriegeleitet und andererseits anhand der vorhandenen empirischen Erkenntnisse entwickelt wurden (Feulner et al., 2015).

Easterday, Lewis und Gerber (2018) liefern hierzu eine passende Definition:

Educational design research is a meta-methodology conducted by education researchers to create practical interventions and theoretical design models through a design process of focusing, understanding, defining, conceiving, building, testing and presenting, that recursively nests other research processes to iteratively search for empirical solutions to practical problems of human learning. (Easterday, Lewis & Gerber, 2018, S. 151)

Beachtet werden sollte bei der Verwendung des Design-Based-Research-Ansatzes, dass als Ausgangslage immer ein praxisrelevantes Problem im Unterricht behandelt wird. Das Ziel des Ansatzes ist es, zu einer (praxisgeeigneten) Lösung des Problems zu kommen, wobei diese Lösung durch eine bestimmte Theorie abgesichert wird (Wilhelm & Hopf, 2014).

6.1.1. Ablauf

Die Entwicklung und Erforschung der Materialien „finden in kontinuierlichen Zyklen aus Design, Umsetzung, Analyse und Re-Design statt.“ (Wilhelm & Hopf, 2014, S. 33)

Grundsätzlich kann aber beim genannten Ansatz eine Gliederung in vier Phasen erfolgen. Diese werden hier kurz skizziert und durch die nachfolgend erstellte Abbildung verdeutlicht.

1) Erste Phase: Vorprüfung

In dieser ersten Phase erfolgt eine theoriegeleitete Analyse des praxisrelevanten Problems. Beispielsweise kann hierbei ein systematischer Literaturreview oder eine kurze Ersterhebung erfolgen (Schmiedebach & Wegner, 2021).

2) Zweite Phase: Prototypenentwicklung

In dieser zweiten Phase kommt es zur Prototypenentwicklung eines Designs. Dabei kann ständig auf den ersten Schritt zurückgegriffen werden (Schmiedebach & Wegner, 2021).

3) Dritte Phase: Beurteilungsphase

Die dritte Phase umfasst die Beurteilung der erstellten Designs. Laut Schmiedebach und Wegner (2021) kann es sinnvoll sein, hier zuerst nur auf eine kleine Zielgruppe zurückzugreifen, der das erstellte Material vorgelegt wird. Der Bedarf zur Überarbeitung kann in dieser Phase im Anschluss umgesetzt und in einem zweiten Zyklus genutzt werden.

4) Vierte Phase: Lösung

In dieser abschließenden vierten Phase kommt es im optimalen Fall zu einer Lösung des Problems, das in der ersten Phase formuliert wurde, durch ein Design (Schmiedebach & Wegner, 2021).

Die Zyklen können daher zusammenfassend in Gestaltung, Durchführung, Analyse und Re-Design unterteilt werden - ein iteratives Vorgehen. Durch diese Aufteilung in vier Zyklen können Zusammenhänge deutlich gemacht werden (Feulner et al., 2015).

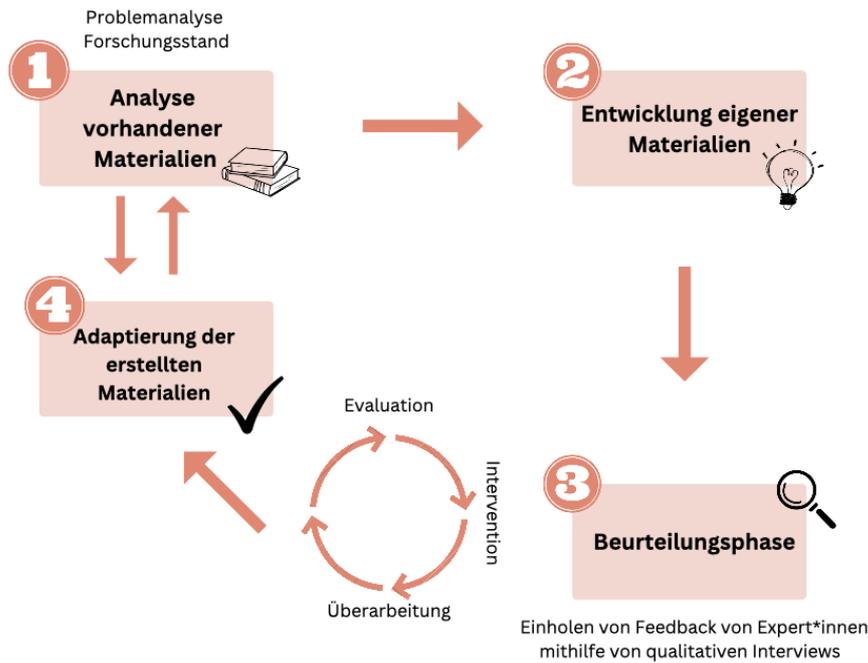


Abbildung 3: Design Based Research Circle (eigene Darstellung in Anlehnung an Schmiedebach & Wegner, 2021, S. 4)

Im Falle dieser Masterarbeit erfolgt, wie in der Abbildung ersichtlich, in der ersten Phase eine Analyse und Kategorisierung der vorhandenen Materialien zur Mikromethode Mystery in der Ernährungsbildung. Dazu wurden ausgewählte Unterrichtsmaterialien zum Mystery und Webseiten, auf denen Mysteries frei zugänglich veröffentlicht wurden, durchforstet und die vorhandenen Mysteries in einer Tabelle kategorisch aufgelistet.

In der zweiten Phase folgt die Erstellung eigener Unterrichtsmaterialien zur Methode des Mysteries und zur Thematik der *Nachhaltigen Ernährung*. Das dabei entstandene Mystery beschäftigt sich inhaltlich mit den (negativen) Auswirkungen des übermäßigen Fleischkonsums. In der dritten Phase wird das erstellte Unterrichtsmaterial durch ausgewählte Expert*innen geprüft. Diese Evaluierung erfolgt im Rahmen von Expert*inneninterviews. Im Rahmen dieser Masterarbeit wurden dabei drei Interviews mit Expert*innen aus dem Bereich der Ernährungs- und Verbraucher*innenbildung geführt.

Durch die Überarbeitung und Adaptierung der erstellten Unterrichtsmaterialien anhand des erhaltenen Feedbacks der Expert*innen entstehen schlussendlich in der vierten Phase finale, durch Expert*innen beurteilte Unterrichtsmaterialien, die sich für den schulischen Einsatz eignen und das problemorientierte Lernen als Ansatz aufgreifen.

7. Analyse und Kategorisierung vorhandener Unterrichtsmaterialien

Wie im Kapitel 3 bei der Untersuchung des neuen Lehrplans für die Mittelschule ersichtlich wurde, ist das problembasierte Lernen implizit bereits im Lehrplan verankert. Im nachfolgenden Kapitel wird nun untersucht, inwieweit die didaktische Umsetzung des Ansatzes des problembasierten Lernens anhand der Mikromethode Mystery bereits in Unterrichtsmaterialien zum Thema Nachhaltigkeit Einzug gefunden hat. Es erfolgt daher die Erfassung des aktuellen Standes der Unterrichtsmaterialien mithilfe eines Kriterienrasters mit induktiv gebildeten Kategorien. Die gefundenen Ergebnisse werden nachfolgend analysiert und ausgewertet.

7.1. Methodologischer Zugang

7.1.1. Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2023)

Für die Analyse der bereits vorhandenen ausgewählten Unterrichtsmaterialien wird auf die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2023) zurückgegriffen. Bei der qualitativen Inhaltsanalyse kommt es zu einer schrittweisen Analyse des ausgewählten Materials. Im Mittelpunkt steht dabei „ein theoriegeleitet am Material entwickeltes Kategoriensystem.“ (Mayring, 2023, S. 98) Durch das entwickelte Kategoriensystem wird festgelegt, welche Faktoren aus dem Material herausgefiltert werden (Mayring, 2023).

Mayring (2022) unterscheidet zwischen drei Formen der qualitativen Inhaltsanalyse: *Zusammenfassung*, *Explikation* und *Strukturierung*.

Das Ziel bei der zusammenfassenden Inhaltsanalyse ist, den zu bearbeitenden Text auf die wesentlichen Inhalte zu reduzieren. Hier spricht Mayring (2022) von einer induktiven Vorgehensweise.

Bei der explizierenden Inhaltsanalyse hingegen wird zusätzlich Material zur Analyse herangezogen, um zu einer Erweiterung des Textverständnisses zu gelangen.

Abschließend filtert die strukturierende Inhaltsanalyse bestimmte Punkte aus dem Material. Mayring (2022) spricht bei dieser Form von einer deduktiven Vorgehensweise.

Für das zu analysierende Material dieser Arbeit wird die Form der zusammenfassenden, induktiven Kategorienbildung gewählt. Diese Form wurde ausgewählt, da bei der induktiven

Vorgehensweise „nach einer möglichst naturalistischen, gegenstandsnahen Abbildung des Materials ohne Verzerrungen durch Vorannahmen des Forschers“ (Mayring, 2022, S. 85) gestrebt wird. Dadurch werden die Analyse und Kategorisierung des Materials sehr offengehalten. Die induktive Vorgehensweise eignet sich für das ausgesuchte Material gut, da vor Beginn der Analyse und Kategorisierung nicht klar ist, welche Kategorien gefunden werden könnten und die Kategorien daher materialorientiert gebildet werden.

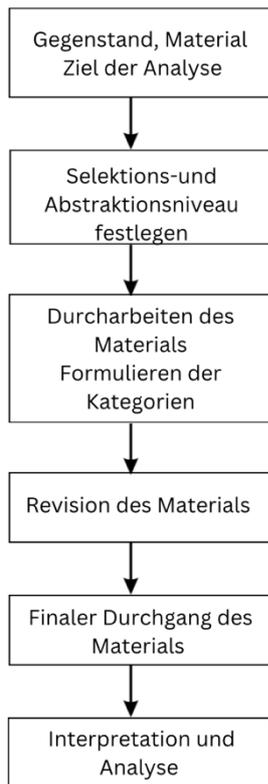


Abbildung 4: Prozessmodell induktiver Kategorienbildung (eigene Darstellung in Anlehnung an Mayring, 2022, S. 85)

In Abbildung 4 wird die Vorgehensweise der induktiven Kategorienbildung skizziert. Im ersten Schritt wird bestimmt, welches Material als Ausgangspunkt zur Analyse herangezogen wird. Durch das Festlegen eines Selektionskriterium wird Unwesentliches von der Analyse ausgeklammert und durch Festlegen eines Abstraktionsniveau wird definiert, wie konkret die Kategorienbildung abläuft. Im Anschluss erfolgt die Bearbeitung des Materials. Wenn bei der Bearbeitung des Materials nur mehr wenige neue Kategorien gebildet werden, kommt es zu einer „Revision des Kategoriensystems“ (Mayring, 2022, S. 86). Hierbei wird überprüft, ob das festgelegte Abstraktionsniveau und Selektionskriterium eingehalten wurde und ob das Ziel der Analyse durch das Kategoriensystem erreicht werden kann (Mayring, 2022). Falls es hier zu Veränderungen kommt, muss erneut mit der Analyse gestartet werden, ansonsten kann weitergearbeitet werden. Das Endprodukt ist schließlich ein „System an Kategorien zu einem

bestimmten Thema, verbunden mit konkreten Textpassagen“ (Mayring, 2022, S. 86), das im Anschluss hinsichtlich der gestellten Fragestellung interpretiert werden kann (Mayring, 2022).

7.1.2. Gütekriterien der qualitativen Inhaltsanalyse

Bei den Gütekriterien der qualitativen Inhaltsanalyse wird unterschieden zwischen dem Kriterium der Validität, jenem der Gültigkeit und dem der Reliabilität/Genauigkeit (Mayring, 2023). Aktuell wird in der Fachliteratur der alleinige Einsatz von diesen drei Kriterien aber kritisch betrachtet, da diese Gütekriterien von der quantitativen Forschung übernommen wurden. Mayring (2023) definierte daher sechs allgemeine Gütekriterien, die sich konkret auf die qualitative Forschung beziehen: „die Verfahrensdokumentation, die argumentative Interpretationsabsicherung, die Regelgeleitetheit, die Nähe zum Gegenstand, die kommunikative Validierung und die Triangulation.“ (S. 122-125) Bei der qualitativen Inhaltsanalyse in dieser Arbeit wurde darauf geachtet, diese wesentlichen Kriterien einzuhalten.

Das Kriterium der Verfahrensdokumentation wurde durch eine genaue und in dieser Arbeit immer wieder nachvollziehbare Dokumentation und Erläuterung der einzelnen Arbeitsschritte und verwendeten Instrumente erfüllt. Auch das Kriterium der Regelgeleitetheit wurde im Rahmen der Arbeit durch eine enge Orientierung an Mayrings Prozessmodell der induktiven Kategorienbildung (2022) und durch eine systematische Vorgehensweise abgesichert. Die verlangte Nähe zum Gegenstand ist durch die Auswahl des Forschungsinhaltes und dem Vorhandensein einer konkreten Problematik gegeben. Das Kriterium der kommunikativen Validierung wurde durch die intensive Befragung der Expert*innen, die wiederum von der Lebenswelt der Betroffenen Kenntnis haben, erfüllt. Der Anspruch der Triangulation wurde auf jeden Fall durch die gewählte Methodik dieser Forschungsarbeit, den Design Based Research Ansatz, erfüllt.

7.2. Auswahl des Themenbereichs Nachhaltigkeit

Für die Auswahl der zu kategorisierenden Unterrichtsmaterialien wurde ein Fokus auf den Themenbereich Nachhaltigkeit gelegt. Dieser Fokus wurde ausgewählt, da im Lehrplan der themenübergreifende Bereich 11 *Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung* lautet (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a).

Diese fächerübergreifenden Themenfelder in den einzelnen Fachlehrplänen führen zu einer Förderung der „fächerübergreifende[n] Kompetenzentwicklung“ (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a, S. 9), einer Förderung des vernetzten Lernens der Schüler*innen und der

intensiven Auseinandersetzung mit aktuellen, gesellschaftlichen Themen (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a). Das Themenfeld Nachhaltigkeit wird zukünftig für die Lebenswelt der Schüler*innen eine relevante Rolle spielen. In den drei analysierten Fachlehrplänen der Unterrichtsfächer Ernährung und Haushalt, Geografie und wirtschaftliche Bildung sowie Biologie und Umweltkunde wird jeweils an verschiedenen Stellen auf den fächerübergreifenden Themenbereich *Umweltbildung für nachhaltige Bildung* verwiesen (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a).

7.3. Auswahl der Internetseiten und Werke

Für die Bestandsaufnahme der aktuellen Unterrichtsmaterialien, die zur Methode des Mysterys und zum Themenbereich der Nachhaltigkeit veröffentlicht worden sind, wurden im Zeitraum Jänner bis Mai 2023 zahlreiche Internetseiten von Verlagen und Bildungsinstitutionen besucht und zugleich auch analoge Unterrichtsmaterialien betrachtet, die im Rahmen der Recherche erhoben wurden:

- Die Website *PUSCH – Praktischer Umweltschutz* publizierte 2020 ein Mystery zum Themenkomplex Abfall und Konsum, welches die Schüler*innen in die Thematik Lebensmittelverschwendung einführen soll (PUSCH, 2020)
- Das Portal *education 21. Bildung für nachhaltige Entwicklung* hat zahlreiche veröffentlichte Mysterys auf der Website, die für Lehrkräfte und andere Interessierte zum freien Download zur Verfügung stehen. Hier finden sich insbesondere Themen der nachhaltigen Entwicklung (education 21. Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) Das Portal, n.d.).
- Die Autor*innen Mühlhausen und Pütz veröffentlichten 2020 im Aulis Verlag neun *Mysterys für den Biologieunterricht*, die sich mit den Themen der Nachhaltigkeit und Ökologie auseinandersetzen (Mühlhausen & Putz, 2020).
- Auch die Autorin Hoffmann-Müller veröffentlichte 2019 beim Auer Verlag *Mysterys für den Erdkundeunterricht*, die sich ebenfalls größtenteils auf das Thema der Nachhaltigkeit beziehen (Hoffmann-Müller, 2019).

Insgesamt konnten so 21 Mysterys zur Analyse und Kategorisierung herangezogen werden, die für die Sekundarstufe 1 geeignet sind und dem Themenfeld *Nachhaltigkeit* zugeordnet werden konnten. Die Mysterys wurden einerseits aufgrund ihrer Aktualität und ihrer Einsatzmöglichkeit in der Sekundarstufe 1 ausgewählt. Andererseits haben sie aufgrund ihrer eindeutigen Zuordnung zum Themenfeld Nachhaltigkeit den Kriterien entsprochen.

Die genaue Kategorisierung nach der induktiven Vorgehensweise findet sich in tabellarischer Form im Anhang dieser Arbeit. So kann die Vorgehensweise transparent nachvollzogen werden (vgl. Anhang 2).

7.4. Interpretation und Auswertung

Die ausgearbeitete Tabelle zeigt, dass bereits einige aktuelle Unterrichtsmaterialien zum Thema Nachhaltigkeit vorhanden sind. Die Inhalte reichen von den Thematiken Abfall, Lebensmittelverschwendung, Klimawandel und ökologischer Fußabdruck bis hin zur Welternährung, Abholzung des Regenwaldes und Insektenrückgang. Insgesamt wurden folgende acht induktive Kategorien gebildet:

- Abfall (2)
- Klimawandel (3)
- nachhaltige Ernährung (3)
- nachhaltiger Konsum (8)
- nachhaltige Landwirtschaft (1)
- Umweltkatastrophe (1)
- Klimazonen (1)
- nachhaltiger Anbau (2)

Die 21 untersuchten Mysterys ließen sich diesen acht induktiv gebildeten Kategorien zuordnen. Die Ziffer in Klammer zeigt, wie viele Mysterys sich jeweils einer bestimmten Kategorie zuteilen ließen. Es wird deutlich, dass sich die Mysterys besonders den aktuellen und wichtigen Themenfeldern des nachhaltigen Konsums, der nachhaltigen Ernährung und der Thematik des Klimawandels zuzuordnen sind.

Die erstellte Tabelle mit der Unterteilung in die unterschiedlichen induktiven Kategorien kann hilfreich sein, um Lehrkräften einen Überblick darüber zu verschaffen, welche Materialien zur Methode des Mysterys im Zusammenhang mit dem Themenkomplex der Nachhaltigkeit bereits vorhanden sind.

8. Entwicklung von eigenen Unterrichtsmaterialien

Durch die Kategorisierung der vorhandenen Unterrichtsmaterialien im vorherigen Kapitel wurde deutlich, dass bereits eine Vielfalt an Mysterys digital auf verschiedenen Bildungswebsites bzw. in Form von gedruckten Unterrichtsmaterialien verfügbar sind. Es wurde aber auch sichtbar, dass sich nur drei der kategorisierten Mysterys dem Themenbereich der Nachhaltigen Ernährung widmen. Zudem beinhaltet nur eines dieser drei Mysterys den Aspekt des Fleischkonsums.

Daher wird im folgenden Kapitel eigenes Unterrichtsmaterial zur Methode des Mysterys entwickelt und mithilfe von Expert*innen evaluiert. Das im Rahmen dieser Arbeit erstellte Mystery widmet sich explizit dem Themenbereich der Nachhaltigen Ernährung und beschäftigt sich hierbei besonders kritisch mit dem Aspekt des übermäßigen Fleischkonsums. Durch die Erstellung, Evaluierung und Optimierung dieses Mysterys soll ein erster Beitrag dazu geleistet werden, dass Lehrkräfte in der Sekundarstufe 1 mehr Unterrichtsmaterial zum Thema der nachhaltigen Ernährung in Form eines Mysterys zur Verfügung haben. Gleichzeitig zeigt dieser Teil der Masterarbeit exemplarisch die forschungsgeleitete Entwicklung von Lernmaterialien für die Ernährungsbildung nach dem Design Based Research Ansatz (Schmiedebach & Wegner, 2021).

Dieser zweite Schritt der Erstellung eigener Unterrichtsmaterialien lässt sich der Phase 2 - der Prototypenentwicklung - des Design Based Research Circles nach Schmiedebach und Wegner (2021) zuordnen. Wie bereits in Kapitel 6.1.1 beschrieben, kann hierbei jederzeit auf Schritt 1, die theoriegeleitete Analyse bereits vorhandener Materialien, als Basis zurückgegriffen werden (Schmiedebach & Wegner, 2021).

8.1. Mystery zum Themenbereich Nachhaltige Ernährung

Das erstellte Mystery zum Themenbereich der Nachhaltigen Ernährung richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe 1 und kann hier von Schüler*innen der ersten bis vierten Klasse Unterstufe bearbeitet werden. Es ist aber auch denkbar, dass das Material von Schüler*innen der Sekundarstufe 2 bearbeitet wird, wenn Differenzierungsmöglichkeiten geschaffen werden, beispielsweise durch Einsatz aller Erweiterungs- und Statistik-Kärtchen.

Da das Themenfeld der nachhaltigen Ernährung ein sehr großes ist und sich nicht in einem einzelnen Mystery behandeln lässt, ist eine Eingrenzung auf einen bestimmten thematischen Aspekt der nachhaltigen Ernährung notwendig. Für die Entscheidung der thematischen

Eingrenzung wurde die Tabelle mit den bereits kategorisierten Unterrichtsmaterialien herangezogen. Dabei wurden abermals die drei Unterrichtsmaterialien betrachtet, die sich der induktiven Kategorie der nachhaltigen Ernährung zuordnen ließen. Diese ließen sich den Schlagwörtern Klimawandel, Massentierhaltung und Welternährung zuordnen.

Es wurde entschieden, das Thema des Fleischkonsums genauer zu betrachten, da diese Thematik sehr aktuell ist und auch in der Lebenswelt der Schüler*innen eine relevante Rolle einnimmt.

Bei der Erstellung des Mysterys wurden die bereits beschriebenen Hinweise in Kapitel 5.4 *Konstruktion eines eigenen Mysterys* beachtet und befolgt. Das erstellte Mystery teilt sich in 24 Basis-Kärtchen, 10 Erweiterungs-Kärtchen und 4 Statistik-Kärtchen. Zu Beginn des Mysterys findet sich ein didaktisch-methodisches Informationsblatt für Lehrkräfte, wie das Mystery vorbereitet und durchgeführt werden soll. Zudem findet sich in den erstellten Materialien eine Sachanalyse für Lehrkräfte, um etwas genauer in die Thematik des Mysterys einzuführen. Für die Schüler*innen wurde ein Arbeitsblatt mit der Einstiegsgeschichte, der Leitfrage und dem Gruppenauftrag mit den einzelnen Arbeitsanweisungen erstellt. Auch ein Lernjournal liegt dem Mystery bei, bei dem die Schüler*innen ihre vermutete Antwort zu Beginn der Unterrichtseinheit notieren können bzw. sollen. Auch die abschließende Antwort der Kleingruppe nach vollendeter Erarbeitung des Mysterys soll hier letztlich festgehalten werden. Auch soll im Lernjournal notiert werden, was die Schüler*innen durch diese Methode neu gelernt haben und welche Informationen und Inhalte sie für ihren Alltag daraus mitnehmen können.

Das erstellte Unterrichtsmaterial findet sich ebenfalls im Anhang dieser Arbeit (siehe Anhang 1).

8.1.1. Mystery Gran Chaco

Im Folgenden wird zusammenfassend beschrieben, womit sich das erstellte Mystery inhaltlich befasst.

Das Thema des erstellten Mysterys ist der übermäßige Fleischkonsum, der kritisch betrachtet werden soll, und dessen Folgen für die Umwelt. Um die Problematik anschaulich skizzieren zu können, wurde als Ort des Geschehens eine ländliche Gegend in der Nähe des Gran Chacos im Norden Argentiniens ausgewählt. Gran Chaco ist der zweitgrößte Wald Argentiniens und erstreckt sich auch über große Teile der Länder Brasilien, Paraguay und Bolivien. 60 Prozent des Waldes befinden sich aber in Argentinien. Die Gesamtfläche dieses Waldes beträgt

1.140.000 Quadratkilometer. Dies entspricht beispielsweise der Größe Kolumbiens (Nachrichtenpool Lateinamerika e.V., 2019). In den letzten Jahren sind große Teile des Gran Chacos von Abholzung betroffen. Im Zeitraum 1998 bis 2021 wurden etwa sieben Millionen Hektar Wald vernichtet. Umgerechnet entspricht dies 90-mal der Größe New Yorks (Redweik, 2023). Der Großteil der Abholzungen geschah in den Gebieten Chaco, Formosa, Salta und Santiago (Dreyer, 2023). Ein Forstgesetz gegen illegale Abholzung ist zwar vorhanden, aber die Geldstrafen bei Nichteinhaltung sind zu niedrig (Redweik, 2023).

Grund für diese weitflächigen, teils illegalen Abholzungen ist der weltweite Sojaanbau. Das Land Argentinien ist weltweit der viertgrößte Exporteur von Rindfleisch (Dreyer, 2023). Durch die wachsende argentinische Rinderzucht und dem daraus folgenden Sojaanbau als Tierfuttermittel wurde Platz für Sojaplantagen benötigt, sodass es in Argentinien zu starken Landrodungen kam (Yousefi et al., 2018).

Im Mystery wird einerseits die Figur des fünfzehnjährigen Pauls beschrieben, der in Wien die Schule besucht. Er grillt am Wochenende gerne mit seinen Eltern Rinderfilets oder ein Steak. Nach der Schule holt Paul sich oft gemeinsam mit seinen Freunden einen Cheeseburger bei einem nahegelegenen Burgerladen. Auf der anderen Seite kommt im Mystery die Figur des Jose vor. Jose wohnt mit seiner kleinen Schwester Noole und seinen Eltern auf einer kleinen Farm im Gran-Chaco-Waldgebiet in Argentinien. Seine Familie baut auf der Farm Obst und Gemüse an und verkauft dieses auf einem lokalen Wochenmarkt, um sich so ihren Lebensunterhalt zu sichern.

Im Mystery wird die Differenz der Lebenswelten der beiden Hauptfiguren dargestellt. Weiters wird auf die Problematik des wachsenden Fleischkonsums eingegangen, der große Folgen für die Umwelt mit sich bringt. Auch beschäftigt sich das Mystery mit der Thematik des Pestizideinsatzes und dessen Folgen für die Einwohner*innen vor Ort.

Die zusätzlichen Statistikkärtchen geben Aufschluss über Ackerbau und Pestizidwirkstoffe. Auch eine Karte des Gran Chaco-Waldgebietes ist vorhanden. Eines der Kärtchen listet den aktuellen Fleischkonsum der Österreicher*innen auf und geht auf dessen Folgen ein und lädt somit zum weiteren Nachdenken ein.

Die erstellten Erweiterungs-Kärtchen vertiefen die Thematik des übermäßigen Fleischkonsums. Es wird dabei auf die Empfehlungen des österreichischen Gesundheitsministeriums eingegangen. Auch die weitreichenden Umweltfolgen unseres Fleischkonsums und die

Alternative einer pflanzenbasierten Ernährungsform werden reflektiert. Das aufkommende Thema des Verzehr von Insekten als alternative Proteinquelle wird ebenfalls angesprochen (siehe Unterrichtsmaterialien Anhang 1).

9. Evaluation der Unterrichtsmaterialien

9.1. Methodologischer Zugang

Unter dem Begriff der Evaluation wird im Allgemeinen eine „systematische und empirische Analyse von Konzepten, Bedingungen, Prozessen und Wirkungen zielgerichteter Aktivitäten zum Zwecke ihrer Bewertung und Modifikation“ (Universität zu Lübeck, o. J., o. S.) verstanden. Ziel einer Evaluation ist ein Prozess der Reflexion und anschließender Verbesserung (Universität zu Lübeck, o. J.) Die Gesellschaft für Evaluation e.V. (2017) führt weiters ein systematisches Vorgehen, eine transparente Bewertung und eine allgemeine Anwendbarkeit als wichtige Standards an. Zudem ist wichtig anzumerken, dass der Begriff der Evaluation einerseits den Prozess der Evaluation sowie andererseits das entstandene Endprodukt in der Bezeichnung miteinschließt (Gesellschaft für Evaluation e.V., 2017).

Die Evaluation und Optimierung der erstellten Materialien lässt sich nun Phase 3 – der Beurteilungsphase – des Design Based Research Circles nach Schmiedebach & Wegner (2021) zuordnen.

Um hilfreiche und qualitativ wertvolle Rückmeldung und Feedback zu den erstellten Materialien zu erhalten, wird im Zuge dieser Masterarbeit mit leitfadenbasierten Expert*inneninterviews gearbeitet.

Hierfür wurden drei Expert*innen ausgewählt, die dem Fachbereich der Ernährungs- und Verbraucherbildung zuzuordnen sind. Einerseits wurde eine Studentin für das Interview gewonnen, die aktuell das Masterstudium Lehramt mit dem Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährung absolviert und parallel bereits in einer Mittelschule das Fach Ernährung und Haushalt unterrichtet und so direkt aus ihrer Praxis konstruktive Rückmeldung zum erstellten Material geben konnte. Weiters wurde eine Masterabsolventin des Lehramtes Haushaltsökonomie und Ernährung interviewt, die mehrjährig als Lehrkraft in diesem Unterrichtsfach tätig ist und somit als Expertin in diesem Gebiet fungieren kann. Als dritte Expertin wurde eine Lehrende in der Lehrer*innenbildung im Bereich der Ernährungs- und Verbraucher*innenbildung befragt. Durch die Auswahl dieser drei Expert*innen konnten die erstellten Materialien sehr breitgefächert evaluiert und das Material aus verschiedenen Blickwinkeln und Positionen betrachtet werden.

9.2. Entwicklung des Interviewleitfadens

Da es sich bei den Expert*inneninterviews im Bereich der qualitativen Forschung laut Bogner et al. (2014) immer um teilstrukturierte Interviews handelt, wurden die Interviews mit den Expert*innen auf Basis eines selbst erstellten Leitfadens mit zuvor festgelegten Leitfragen geführt. Diese Leitfragen „dienen der Strukturierung des Themenfeldes der Untersuchung sowie als konkretes Hilfsmittel in der Erhebungssituation.“ (Bogner et al., 2014, S. 27) In der Fachliteratur ist das Verständnis des Begriffes *Leitfaden* breit ausgelegt und reicht von allgemeinen Orientierungsfragen mit gesammelten Themen hin zu teilstandardisierten Leitfäden mit bereits ausformulierten Fragestellungen (Bogner et al., 2014). Bogner et al. (2014) führen hierzu weiter aus, dass nicht in allen Interviews exakt die gleichen Fragen gestellt werden müssen, „um eine Vergleichbarkeit zwischen den Interviews herzustellen“ (Bogner et al., 2014, S. 28), wie dies in der quantitativen Sozialforschung meist der Fall ist. Wichtig ist laut Bogner et al. (2014) bei den Expert*inneninterviews nur, die Gesprächspartner*innen „hinsichtlich der forschungsrelevanten Fragestellungen ‘zum Reden zu bringen.’“ (S. 28) Die wichtigste Funktion des Leitfadens ist es daher, den*die Interviewenden auf das Gespräch inhaltlich und methodisch vorzubereiten. Der Leitfaden selbst besteht aus unterteilten Themenblöcken, zu denen jeweils im Vorfeld Hauptfragen festgehalten werden (Bogner et al., 2014). Die Autor*innen (2014) halten hierzu aber eine Warnung hinsichtlich einer ‚Leitfadenbürokratie‘ fest und empfehlen, einen relativ kurzen Leitfaden vorzubereiten: „Die vorformulierten Fragen, wie sie auf dem Leitfaden notiert sind, sind in ihrer Mehrheit eben nicht identisch mit den tatsächlich gestellten Fragen im realen Gespräch.“ (Bogner, 2014, S. 29) Fontana und Frey (1998) sprechen daher beim Interviewen von einer ‚art of science‘, deren Fertigkeit sich nie komplett einüben lässt.

Die erarbeiteten Themenblöcke, die im Leitfaden zu finden sind, lauten wie folgt:

- Inhalt
- Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung des Mysterys
- Äußere Gestaltung und Layout
- Offene Fragen und zusätzliche Anmerkungen

Der gesamte Leitfaden mit den Leitfragen findet sich ebenfalls im Anhang dieser Arbeit (siehe Anhang 3).

9.3. Durchführung und Auswertung der Interviews

Die Expert*inneninterviews wurden digital über das Online-Konferenz-Softwaretool Zoom (Universität Wien Zugang) durchgeführt. Alle interviewten Personen unterschrieben im Vorfeld des Interviews ein Datenschutzblatt, um der Aufnahme des Interviews und in weiterer Folge der Verwendung der personenbezogenen Daten im Rahmen der Masterarbeit zuzustimmen. Zusätzlich zu der digitalen Aufnahme über das Tool *Zoom* wurden die Interviews mittels dem digitalen Audiogerät *Zoom HI Handy Recorder* (Sound Service GmbH, n.d.) aufgezeichnet, um für eine zusätzliche Absicherung bei technischen Problemen zu sorgen.

9.3.1. Übersicht der Expert*inneninterviews

Die Expert*inneninterviews fanden im Zeitraum August 2023 statt. Eingeplant wurde jeweils ein Zeitraum von 30 bis 45 Minuten. Die tatsächliche Dauer der Interviews variierte zwischen 30 und 42 Minuten. Dies ist auch in der Tabelle 3 ersichtlich.

*Tabelle 3: Übersicht Expert*inneninterviews (eigene Darstellung)*

Teilnehmer*in	Durchführungsort	Datum	Dauer
Befragte 1	online über Zoom	16. August 2023	42:22
Befragte 2	online über Zoom	17. August 2023	30:29
Befragte 3	online über Zoom	23. August 2023	31:12

Das erstellte Material wurde den Interviewten bereits im Vorfeld der Interviews zugesendet. Dadurch erhielten die Expert*innen im Vorfeld des Gesprächs einen genauen Einblick in die Aufbereitung der Materialien und konnten während der Interviews bereits durchdachtes Feedback und konstruktive Kritik äußern. Die geäußerten Verbesserungsvorschläge und Anmerkungen der Expert*innen wurden im Anschluss in das Material eingearbeitet, sodass das überarbeitete Material ein forschungsgeleitet entwickeltes und didaktisch-methodisch gut durchdachtes Unterrichtsmaterial darstellt.

9.3.2. Transkription

Bei der Transkription der aufgezeichneten Expert*inneninterviews wurden die Transkriptionsregeln nach Rädiker und Kuckartz (2019) herangezogen. Diese angewandten Regeln werden nachfolgend kurz aufgelistet.

- 1) Die Transkription der Sprechbeiträge erfolgt jeweils in einem eigenen Absatz. Ein Sprecher*innenwechsel wird durch eine Leerzeile gekennzeichnet.
 - 2) Die Interviewerin wird im Transkript mit dem Kürzel I gekennzeichnet, die drei befragten Expertinnen mit den Kürzeln B1, B2 und B3. Diese Kürzel werden jeweils fett zur einfacheren Erkennbarkeit dargestellt.
 - 3) Die Transkription erfolgt wörtlich, nicht lautsprachlich. Wenn Dialekte vorhanden sind, werden diese so genau wie möglich in das Hochdeutsche übersetzt.
 - 4) Weiters erfolgt eine leichte Glättung der Sprache und eine Annäherung an das Schriftdeutsche. Es wird aber die Wortstellung beibehalten, auch bei vorhandenen Fehlern.
 - 5) Falls Pausen während des Gesprächsverlaufs gemacht werden, werden diese durch Auslassungspunkte in Klammern gekennzeichnet. Es werden hierbei ein, zwei oder drei Punkte für die jeweilige Sekundenzahl gesetzt. Bei längeren Pausen erfolgt eine Angabe mit der Zahl der entsprechenden Sekundendauer.
 - 6) Falls Interviewte Begriffe besonders betonen, wird dies durch eine Unterstreichung markiert.
 - 7) Bei lautem Sprechen der befragten Personen wird dies durch ein Schreiben in Großschrift deutlich gemacht.
 - 8) Zustimmende Äußerungen wie *mmh* oder *aha* werden nicht mittranskribiert, außer es kommt zu einer Unterbrechung der anderen Person hierbei.
 - 9) Kurze Äußerungen der Gesprächspartner*innen wie *Ja* oder *Nein* werden in Klammern im Sprechbeitrag selbst dargestellt.
 - 10) Falls es zu Störungen von außen kommt, wird dies mit Angabe des Grundes in einer Doppelklammer dargestellt, beispielsweise ((Türglocke läutet)).
 - 11) Lautäußerungen werden in einer einfachen Klammer dargestellt, wie zum Beispiel (lacht).
 - 12) Falls es unverständliche Abschnitte im Transkript gibt, werden diese durch ein (unv.) gekennzeichnet.
 - 13) Alle persönlichen Angaben im Transkript, die sich auf die interviewte Person beziehen, werden anonymisiert.
- (Rädiker & Kuckartz, 2019)

Nach Rädiker und Kuckartz (2019) ist besonders wichtig, die Audioaufnahmen möglichst zeitnah zum Interview zu transkribieren, um beispielsweise unverständliche Abschnitte durch die eigene Erinnerung an das Besprochene ergänzen zu können.

9.3.3. Auswertungsprogramm MAXQDA

Die drei Audioaufnahmen, die im Rahmen der Expert*inneninterviews entstanden sind, wurden mithilfe des Codierprogramms MAXQDA zunächst transkribiert und im Anschluss mittels mehrerer Codiervorgänge bearbeitet.

Es wurde hierbei die Lizenz aus dem Jahr 2022 - MAXQDA Plus 2022 (Release 22.0.0) verwendet. MAXQDA „ist ein Programm zur Analyse qualitativer Daten.“ (Rädiker & Kuckartz, 2019, S.2) Mittels MAXQDA kann eine Vielzahl an qualitativen Daten, beispielsweise unterschiedliche Texte und Dokumente, Audio- und Videoaufnahmen, aber auch Bilder oder Webseiten analysiert werden (Rädiker & Kuckartz, 2019). MAXQDA bietet eine Vielzahl an unterschiedlichen Analysefunktionen, die auch im Rahmen qualitativer Unterrichtsforschung relevant sind. Dazu zählen beispielsweise das grundsätzliche Codieren, die Textsuche und automatische Codierung, die Erstellung eines hierarchischen Kategoriensystems und die Erstellung von Memos im Text (Rädiker & Kuckartz, 2019).

Durch die Erstellung und Zuordnung von Codes kann das bearbeitete Datenmaterial systematisiert werden. Im Programm MAXQDA werden alle Arten von Kategorien als *Codes* bezeichnet. Das *Codesystem* beinhaltet die Gesamtheit der erstellten Kategorien und Subkategorien. Die Bezeichnung *Codieren* bezeichnet den Vorgang, bei dem ein Code zu einer ausgewählten Passage des Transkripts zugeordnet wird (Rädiker & Kuckartz, 2019).

Grundsätzlich gibt es nach Rädiker und Kuckartz (2019) zwei Arten der Kategorienbildung – die deduktive und induktive Kategorienbildung. Bei der deduktiven Bildung erfolgt eine Festlegung der Kategorien bereits vor der qualitativen Datenanalyse konzeptbasiert, beispielsweise durch einen Interviewleitfaden. Bei der induktiven Kategorienbildung hingegen erfolgt diese durch die Analyse der empirischen Daten selbst.

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde das Programm MAXQDA genutzt, um Transkripte der Audioaufnahmen zu erstellen und diese anschließend mit Codes zu versehen. Dazu können im Programm eigene Codes erstellt und einzelne Textpassagen der transkribierten Interviews mit diesen erstellten Codes codiert werden.

Durch den zu Beginn der empirischen Arbeit erstellten Interviewleitfaden, mittels dem die Gesprächsgrundlage für die Expert*inneninterviews gelegt wurde, konnten so bereits zu Beginn deduktive Kategorien, in MAXQDA als Codes bezeichnet, festgelegt werden. In einem ersten Codiervorgang wurden diese festgelegten Codes verwendet, um passende transkribierte

Gesprächspassagen zu codieren. Nach diesem ersten Codiervorgang wurden die deduktiven Codes ergänzt durch induktive Codes, die sich im Laufe des ersten Codiervorgangs ergaben.

In der nachfolgenden Abbildung ist das finale Codesystem ersichtlich. Die Hauptcodes 1 bis 4 – 1 *Inhaltliche Konzeption*, 2 *Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung*, 3 *Äußere Gestaltung und Layout* und 4 *Weitere Anmerkungen* – wurden deduktiv gebildet. Auch die 14 Subcodes dieser Hauptcodes wurden im Vorfeld des ersten Codiervorgangs deduktiv gebildet. Dies bedeutet, dass alle Codes deduktiver Herkunft auf Basis des Interviewleitfadens für die Expert*inneninterviews erstellt wurden.

Nach dem ersten Codiervorgang wurde dieses Codesystem induktiv durch den Hauptcode 5 *Methode des Mysterys* und den Subcodes 5.1 *Kennen der Methode* und 5.2 *Lerneffekt der Methode* ergänzt.

▼ ●  Codesystem	191
▼ ●  1 Inhaltliche Konzeption	0
●  1.1 Auswahl der Inhalte	20
●  1.2 Fehlen von Inhalten	3
●  1.3 Beispiele für den Fachunterricht	21
▼ ●  2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung	0
●  2.1 Anforderungsniveau	12
●  2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	11
●  2.3 Motivation der SuS	5
●  2.4 Zeitaufwand	22
●  2.5 Förderung von selbstständigem Lernen	4
●  2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	12
●  2.7 Herausforderungen	27
▼ ●  3 Äußere Gestaltung und Layout	0
●  3.1 Übersichtlichkeit	8
●  3.2 Größe der Mysterykärtchen	10
●  3.3 Wahl der Bilder	7
▼ ●  4 Weitere Anmerkungen	0
●  4.1 Weiterentwicklung des Materials	16
▼ ●  5.Methode des Mysterys	0
●  5.1 Kennen der Methode	5
●  5.2 Lerneffekt der Methode	8

Abbildung 5: Erstelltes Codesystem in MAXQDA (eigene Abbildung)

Insgesamt ergaben sich hierdurch für diese Arbeit fünf Hauptcodes und 16 Subcodes, mit denen in MAXQDA gearbeitet wurde.

In der Abbildung, die einen Screenshot des erstellten Codesystems in MAXQDA zeigt, ist zudem die Zahl der gewählten Codierungen ersichtlich. Insgesamt wurden 191 Codierungen getätigt (siehe Abb. 5).

10. Ergebnisse der Interviews

Im Folgenden werden nun die Kernaussagen der Expert*inneninterviews zusammengefasst. Der verwendete Codierleitfaden und das Codesystem, die zu den folgend beschriebenen Ergebnissen führten, finden sich im Anhang dieser Arbeit (siehe Anhang 5 und Anhang 6).

In Abbildung 6 ist ein Ausschnitt des Codierleitfadens zu sehen. In der Abbildung ist erkennbar, dass bei jedem Code die Art der Kategorie festgehalten ist, eine Definition der Kategorie und ein Ankerbeispiel. Falls die Zuordnung zu einer bestimmten Kategorie nicht eindeutig möglich war, wurde die jeweilige Kategorie durch eine Kodierregel ergänzt.

Bereich 4: Weitere Anmerkungen

Kategorie	Art der Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
W1: Weiterentwicklung des Materials	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die hinsichtlich einer möglichen Weiterentwicklung des Materials getroffen wurden.	Was ich mir ganz am Anfang notiert habe, also am Anfang vom PDF, habe ich das Gefühl / also zumindest in der Situation, wenn ich jetzt an eine Lehrperson denke, die das noch nicht gemacht hat und vielleicht das Material von Ihnen bekommt oder einfach irgendwo anders herbekommt, ist es sicher gut, wenn man am Anfang kurz einen Satz hinschreibt, was ist ein Mystery überhaupt. (Audio_B3, Pos. 44)	Dem Code W1: <i>Weiterentwicklung des Materials</i> werden alle Aussagen zugeordnet, die zu einer Weiterentwicklung des Materials durch die Erstellerin der Materialien führen.

Bereich 5: Methode des Mysterys

Kategorie	Art der Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
M1: Kennen der Methode	induktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich darauf beziehen, ob die Befragten generell die Methode des Mysterys kennen.	Also die Methode kenne ich, aber in meiner Klasse habe ich sie noch nicht ausprobiert. (Audio_B2, Pos. 8)	Der Code M1: <i>Kennen der Methode</i> bezieht sich nur auf das generelle Kennen der Methode und nicht auf das Ausprobieren der Methode.
M2: Lerneffekt der Methode	induktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die hinsichtlich des Lerneffektes der Methode getätigt wurden.	Und dass durch die kurzen Textsequenzen eigentlich, die sie ja dann selber in dem Mystery immer anordnen können, glaube ich, dass sie einfach einen sehr hohen Lerneffekt davon haben und eigentlich viel daraus lernen können. (Audio_B1, Pos. 8)	

Abbildung 6: Ausschnitt aus dem erstellten Codierleitfaden (eigene Abbildung)

Die Hauptaussagen der Interviews werden nun folgend zusammenfassend skizziert. Dabei wird das Vorgehen nach der inhaltlich-qualitativen Inhaltsanalyse von Kuckartz und Rädiker (2020) beachtet. Um einen Überblick gewährleisten zu können, werden die Kernaussagen der einzelnen Haupt- und Subcodes einzeln aufgelistet.

10.1. Hauptcode 1: Inhaltliche Konzeption

Dieser erste Hauptcode beschäftigte sich mit der inhaltlichen Konzeption des erstellten Mysterys zum Gran Chaco. Da die Thematik des inhaltlichen Aspektes eine sehr große ist, wurde der Hauptcode unterteilt in die drei Subcodes 1.1 Auswahl der Inhalte, 1.2 Fehlen von Inhalten und 1.3 Beispiele für den Fachunterricht.

10.1.1. Auswahl der Inhalte

Zu Beginn des Interviews wurden die Expert*innen hinsichtlich ihrer Meinung zu der getätigten Auswahl der Inhalte befragt. Alle drei Expert*innen waren sich hierbei einig, dass die gewählte Thematik des übermäßigen Fleischkonsums eine sehr aktuelle und relevante ist: „Ich finde es inhaltlich sehr, sehr gut. Also ich denke, das deckt so die wesentlichen Dinge ab.“ (Audio B3, Pos. 14) Die Befragte B1 begründete die Aktualität des Themas unter anderem damit, dass der „Fleischkonsum, vor allem bei Kindern und Jugendlichen in dem Alter eigentlich schon teilweise sehr, sehr hoch ist“ (Audio B1, Pos. 8) und dass das Mystery eine gute Methode sei, „um ihnen klarzumachen, dass sie viel zu viel Fleisch essen.“ (Audio B1, Pos. 69) Auch wurde positiv herausgehoben, dass die Sichtweisen der beiden Protagonisten Paul und Jose jeweils skizziert wurden: „So sehen sie dann auch mal den Vergleich eigentlich von zwei Menschen, nur aus komplett anderen Kontinenten und andere Länder – wie da der Unterschied eigentlich ist. Für den einen ist das das Normalste auf der Welt und eigentlich auch sehr, sehr billig, das ist ja das Schlimme und für den anderen ist das das Einzige, was er hat, damit er überhaupt ein bisschen Geld hat. Und ich glaube, das ist schon eine relativ gute Methode, um denen das so irgendwie näherzubringen“ (Audio B1, Pos. 69). Die Befragte B3 spricht hierbei auch an, dass es wichtig sei, zu thematisieren, wieso bzw. was die skizzierte Situation in Argentinien mit uns in Österreich zu tun hat: „Weil es ist oft dieses ‚Ja okay, das passiert irgendwo in Argentinien oder ganz weit weg und betrifft mich nicht.‘ Und das ist, denke ich, ganz wichtig, dass man das auch einbringt. Da ist es natürlich schwierig, diesen Grad wieder zur Moralisierung / dass man da nicht zu sehr hineinrutscht, aber das haben wir so oder so bei dieser Thematik.“ (Audio B3, Pos. 16)

Weiters wurde hinsichtlich der Wahl des Themas angemerkt, dass sich hier die Methode des Mysterys besonders gut eigne, um das Thema „auf eine spielerische Art in der Gruppe“ (Audio B1, Pos. 8) zu behandeln.

10.1.2. Fehlen von Inhalten

Bei diesem Subcode wurden alle Aussagen der Befragten herausgefiltert, die sich mit dem Fehlen möglicher Inhalte des Mysterys beschäftigen, die in der weiteren Überarbeitung des Mysterys nachträglich ergänzt werden könnten.

Befragte B3 merkt hierzu an, dass in dem Mystery zusätzlich die Auswirkungen des Klimawandels thematisiert werden sollten: „Es geht ja schlussendlich um Klimawandel und Erwärmung und dass man [das] vielleicht irgendwie noch einbaut [...] Also was bedeutet das jetzt nicht nur für die Natur, für die Umwelt, sondern was bedeutet das für mich als Einzelperson. Weil das, habe ich das Gefühl, ist ein ganz ein wesentlicher Punkt, was man Lernenden mitgeben sollte, dass sie sich selbst betroffen fühlen.“ (Audio B3, Pos. 14) Die Interviewte begründet diese Anmerkung weiters damit, dass sich Schüler*innen so besser damit identifizieren könnten und auch eher das Gefühl haben, dass sie das Thema persönlich betreffe.

10.1.3. Beispiele für den Fachunterricht

Bei diesem Punkt des Interviewleitfaden wurden die Expert*innen hinsichtlich weiterer geeigneter Beispiele für Mysterys im Fachunterricht befragt. Genannt wurden hierbei beispielsweise die Themen „Meeresbiologie und Ökologie“ (Audio B1, Pos. 18), „Fairtrade“ (Audio B2, Pos. 16), „Überflutungen und Überschwemmungen und auf der anderen Seite die Dürren und so, also wo alles ausgetrocknet ist im Grunde.“ (Audio B3, Pos. 14) Auch alle Aspekte, die sich mit Rohstoffen beschäftigen, werden als passend für Mysterythemen angesehen: „Also gerade so Dinge wie Handy, Smartphone, das bietet sich natürlich auch sehr stark an, weil das, denke ich, Dinge sind, mit denen sich die Jugendlichen oder die Kinder vielleicht auch gar nicht auseinandersetzen. Dass da Rohstoffe drinnen sind, die jetzt von der Herkunft etwas bedenklich sind. Dass es da auch Alternativen gibt, also das wäre jetzt so eine klassische Sache.“ (Audio B3, Pos. 20) Auch klassische Themen wie Kleidung, Ernährung, Zucker und Zuckerrüben, Schokolade, Kaffee wurden im Laufe der Interviews genannt (Audio B3, Pos. 20).

10.2. Hauptcode 2: Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung

Dieser Hauptcode widmet sich der didaktisch-methodischen Gestaltung des Mysterys und der generellen Durchführbarkeit der Methode. Dazu wurden die Subcodes 2.1 Anforderungsniveau, 2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge, 2.3 Motivation der Schüler*innen, 2.4 Zeitaufwand,

2.5 Förderung von selbstständigem Lernen, 2.6 Möglichkeit zur Differenzierung und 2.7 Herausforderungen gebildet, die folgend jeweils kurz mit den Ergebnissen der Interviews erläutert werden.

10.2.1. Anforderungsniveau

Alle Befragten waren sich hinsichtlich des Anforderungsniveaus einig, dass das Mystery grundsätzlich in der Sekundarstufe 1 einsetzbar sei. Je nach Klassenstufe und Zusammensetzung der Klasse müsse das Mystery aber adaptiert werden: „Also ich denke grundsätzlich, dass es umsetzbar ist. Es ist natürlich immer sehr unterschiedlich.“ (Audio B3, Pos. 22) Befragte B1 merkte hierzu an, dass beispielsweise in ihrer Schule 99% der Schüler*innen einen Migrationshintergrund mit teilweise fehlenden Deutschkenntnissen besitzen und dass daher der sprachliche Kontext etwas verändert werden müsse, bevor das Material in der Schule eingesetzt werden könne (Audio B1, Pos. 28).

Von der Beschreibung des Materials her ist das Material aber „sehr ausführlich, sehr klar gemacht.“ (Audio B3, Pos. 22) Eine der Befragten fügt auch hinsichtlich der Verständlichkeit des Mysterys hinzu: „Ich finde eigentlich, dass du die Mystery-Kärtchen relativ leicht verständlich gemacht hast. [...] Ich glaube, dass meine Kinder das auch hinkriegen könnten.“ (Audio B2, Pos. 20) Auch wurde in Anbetracht der Texte der Mysterykärtchen angemerkt, dass diese „sehr gut verkürzt dargestellt“ (Audio B1, Pos. 71) und formuliert wurden.

10.2.2. Verständlichkeit der Arbeitsaufträge

Dieser Subcode befasste sich mit der Verständlichkeit der Arbeitsaufträge, die im Material formuliert wurden. Grundsätzlich wurde hier von den Interviewten angemerkt, dass die formulierten Aufträge klar verständlich sind, da diese „sehr, sehr kurz und bündig“ sind (Audio B1, Pos. 30) und „alles Sinn gemacht“ (Audio B2, Pos. 20) habe. Positiv hervorgehoben wurde weiters, dass die Operatoren der Arbeitsaufträge jeweils fett markiert wurden: „[d]ass du die Operatoren, die Aufforderungen, was sie tun müssen, dass du das immer fett gedruckt hast. Das finde ich total gut.“ (Audio B1, Pos 30)

Angemerkt wurde hinsichtlich der Verständlichkeit der Arbeitsaufträge weiters, dass auf das Vorkommen von etwaigen Fremdwörtern geachtet werden solle: „Da finde ich es noch sehr schlau, wenn man es entweder in Klammer dazuschreibt oder [...] in einer Sprechblase ganz, ganz vereinfacht“ (Audio B1, Pos. 30) nochmals definiert und erklärt. Als Beispiel führt die Interviewte den Begriff *Kuvert* an, der beispielsweise für ihre Schüler*innen nicht verständlich sei und der durch den Begriff *Briefumschlag* ersetzt werden könne. Daher solle bei Begriffen,

„bei denen man denkt, die könnten vielleicht anders oder falsch verstanden werden, einfach in Klammer“ eine „vereinfachte Definition“ dazugeschrieben werden (Audio B1, Pos. 30).

10.2.3. Motivation der Schüler*innen

Hinsichtlich der Steigerung der Motivation bei Anwendung der Methode wurde angemerkt, dass die Methode sicherlich gut ankommen werde, da das Mystery als Unterrichtsmethode bisher noch nicht eingesetzt wurde: „Ich glaube, dass viele Kinder das schon cool finden, weil es was Neues ist. Ich bin mir ziemlich sicher, dass sie das in keinem Fach bis jetzt gemacht haben.“ (Audio B2, Pos. 30) Es wurde aber auch eingeworfen, dass manche Schüler*innen sich schnell langweilen könnten: „Ich kann mir aber auch vorstellen, dass es ein paar Kinder ein bisschen zu fad wird irgendwann, diese Kärtchen einzeln herauszuziehen und dann anzuordnen.“ (Audio B2, Pos. 30) Daher sollte insbesondere auf die Gruppeneinteilung geachtet werden und möglichst heterogene Kleingruppen gebildet werden: „Ich glaube, wenn man die Gruppen gut einteilt, funktioniert es wahrscheinlich besser, weil immer mindestens ein paar von den engagierten Kindern arbeiten. Ich kann mir vorstellen, dass ich ein paar von den schwierigeren Kindern schon irgendwann verlieren werde in den zwei Stunden.“ (Audio B2, Pos. 30) Falls die Methode beim ersten Einsatz gut ankommt, „kann man sie auch auf jeden Fall mal die Gruppen selber einteilen lassen, wenn das funktioniert.“ (Audio B2, Pos. 32)

10.2.4. Zeitaufwand

Bei diesem Subcode wurden die Interviewten im Zuge des Interviews gefragt, welche Zeit sie für die Bearbeitung des Mysterys einplanen würden. Alle drei Befragten waren sich hierbei einig, dass „definitiv zwei Stunden [eingeplant werden sollten]. Also zwei volle Unterrichtsstunden.“ (Audio B1, Pos. 38) Zwei der Befragten würden, falls möglich, sogar drei Stunden einplanen: „Also wenn ich die Zeit gehabt hätte, hätte ich für meines sogar drei Stunden in Kauf genommen.“ (Audio B1, Pos. 40) Es wurde weiters angemerkt, dass es im Ernährungsunterricht leichter sei, die Methode in einem angemessenen zeitlichen Rahmen auszuprobieren, da der Ernährungsunterricht in der Mittelschule meist in Doppelstunden abgehalten wird (Audio B1, Pos. 44).

Wichtig sei insbesondere auch, dass die bearbeiteten Inhalte dann auch nachbesprochen werden und dass dafür auch Zeit eingeplant werde (Audio B2, Pos. 28). Dem stimmt auch die Befragte B3 zu: „Was quasi in der Bearbeitung des Mysterys bei den Kindern, bei den Jugendlichen im Kopf passiert sozusagen, das muss einfach ein bisschen aufgearbeitet werden, das ist ganz wesentlich. Und da denke ich, schadet es auch nicht, wenn man in der nächsten Einheit [...]

zusätzlich noch einmal Zeit hernimmt dafür.“ (Audio B3, Pos. 30)

Der Zeitaufwand kann aber auch unterschiedlich hoch sein, je nachdem, ob die Methode bereits im Unterricht verwendet wurde und ob die Schüler*innen wissen, wie diese funktioniert (Audio B3, Pos. 28). Falls die Methode bereits bekannt ist und die Bearbeitung des Mysterys weniger Zeit in Anspruch nimmt, kann die Auseinandersetzung mit der Thematik auch mit einem praktischen Kochteil verbunden werden: „Dass man vielleicht möglicherweise sogar noch irgendetwas zubereiten kann, was Einfaches / je nachdem.“ (Audio B3, Pos. 28)

10.2.5. Förderung von selbstständigem Lernen

Bezüglich des Aspektes der Förderung des selbstständigen Lernens durch die Methode des Mysterys merkt eine Befragte an, dass ihre Schüler*innen grundsätzlich kaum selbstständig arbeiten im Unterricht. Beispielsweise wird hier das Beispiel des Kochunterrichtes angeführt, in dem die Schüler*innen die Rezepte nicht selbst lesen, sondern sofort immer nachfragen. Das selbstständige Arbeiten der Schüler*innen werde aber im Laufe des Schuljahres immer besser: „Aber am Ende habe ich gemerkt, dass sie fast gar keine Hilfe mehr brauchen und das Rezept so alleine relativ gut lesen können. Und dann auch die Arbeitsschritte relativ richtig ausführen.“ (Audio B2, Pos. 22)

In Bezug auf die Methode des Mysterys kommt das selbstständige Lernen im Verlauf der Interviews nicht zur Sprache.

10.2.6. Möglichkeit zur Differenzierung

Beim Subcode der Differenzierung merkten alle Expert*innen an, dass es immer „total wertvoll und gut“ (Audio B1, Pos. 14) sei, zusätzliches Material zur Differenzierung vorbereitet zu haben: „Weil mir ist es selber auch schon passiert, dass man trotzdem wenig differenziert hat und für die ganze Klasse das gleiche vorbereitet hat und dann hat man aber eben eine Gruppe, die viel schneller ist wie die anderen.“ (Audio B1, Pos. 14)

In den Interviews wird bei diesem Aspekt insbesondere auf die Erweiterungskärtchen und Statistikkärtchen eingegangen. Eine Befragte findet es „schade“ (Audio B1, Pos. 14), wenn diese Kärtchen nur Schüler*innen vorbehalten bleiben, die schneller fertig sind mit der Bearbeitung der Basiskärtchen. Falls keine der Kleingruppen schneller fertig sind, werden die zusätzlichen Informationen dieser Erweiterungs- und Statistikkärtchen nicht den Schüler*innen weitergegeben. Eine Expert*in hat hier im Laufe des Interviews den Vorschlag, dass diese zusätzlichen Kärtchen für schnellere Schüler*innen gedacht sind. Diese können nach

Bearbeitung der Zusatzkärtchen am Ende im Plenum von den erarbeiteten Informationen dieser berichten, sodass alle Schüler*innen Zugang zu den Informationen bekommen haben: „Weil die Infos, die da drinnen stehen, wären ja für die anderen natürlich auch sinnvoll und auch wichtig.“ (Audio B1, Pos. 16)

Eine Expertin merkt zu den Ergänzungskärtchen noch an, dass es wichtig sei, wie diese bei den Schüler*innen bezeichnet werden: „Man muss auch aufpassen, dass man es nicht immer Zusatzaufgabe oder so was nennt, weil dann wirkt es noch mehr, weiß ich nicht, wie eine Strafe.“ (Audio B2, Pos. 40) Auf der anderen Seite könnten die Zusatzkärtchen auch als eine Art Motivation dienen: „Ich glaube, dass das dann ziemlich gut funktionieren könnte, wenn sie sich gegenseitig ein bisschen motivieren, wenn ich ihnen gesagt habe, dass es Zusatzkärtchen auch gibt. Also ich glaube, wenn ihnen die Methode gefällt, wollen sie sogar noch die Erweiterungskärtchen auch quasi dazugeben.“ (Audio B2, Pos. 34)

10.2.7. Herausforderungen

Zwei große Herausforderungen, die hier im Laufe des Interviews immer wieder bei den Expert*innen zur Sprache kamen, sind einerseits das Sprachliche, aber auch die generelle Methode an sich, bei der es nicht nur eine richtige Lösung geben kann: „Weil ich glaube, dass es für die Kinder vielleicht auch schwierig ist, dass es nicht nur eine richtige Lösung quasi gibt, sondern dass man es auf mehrere Arten lösen kann. Ich bin mir nicht sicher, ob sie das gleich komplett verstehen. Dass das okay ist, dass jeder ein bisschen was anderes macht.“ (Audio B2, Pos. 42) Eine Expertin fasst dies ziemlich treffend zusammen: „Also ganz allgemein denke ich, ist es einfach eine Herausforderung, [...] dieses im Team zu einer Lösung kommen, die eigentlich gar nicht so zu 100 Prozent existiert. Also diese nicht ganz klare Lösung. Das ist [...] etwas, dass man als Lehrperson gar nicht so klar erklären kann im Vorhinein, sondern wo sie so ein bisschen ins kalte Wasser hineinspringen.“ (Audio B3, Pos. 36)

Auch das richtige Auflegen der Kärtchen könnte eine Herausforderung darstellen laut einer Expertin, da sich die Schüler*innen teilweise „extrem schwer tun, Sachen so aufzulegen, wie sie es sich denken.“ (Audio B1, Pos. 50) „Sie stehen dann davor, vor den ganzen Zetteln und denken sich: So was soll ich jetzt machen? Obwohl sie eigentlich die genaue Anweisung bekommen haben, was sie machen sollen.“ (Audio B1, Pos. 50) Schwierigkeiten könnte ihnen weiters bereiten, wenn sie immer nur jeweils ein Kärtchen aus dem Briefumschlag ziehen dürfen, da es so schwieriger für die Schüler*innen sein kann, die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Kärtchen zu verstehen: „Die haben das überhaupt nicht differenzieren können,

was sie jetzt mit diesen Zetteln machen sollen und wie sie die auflegen.“ (Audio B1, Pos. 50) Umgekehrt merkt eine der anderen Expertinnen an, dass es überfordernd sein könnte, wenn die Schüler*innen alle Kärtchen gleich zu Beginn ausgehändigt bekommen.“ (Audio B2, Pos. 36)

Auch der sprachliche Aspekt spielt eine große Rolle hinsichtlich der Herausforderungen der Methode: „Mir ist nur aufgefallen, eben auch von der Sprache her, dass das Sprachliche oft relativ schwierig ist.“ (Audio B1, Pos. 50) Dies betrifft vor allem auch das Lesen und Verstehen der Texte auf den Kärtchen (Audio B1, Pos. 40). Daher sei es wichtig, dass man das Leistungsniveau der Klasse im Vorfeld als Lehrperson individuell einschätzt und in weiterer Folge beispielsweise wichtige Begriffe mit ihnen bespricht. Eine Expertin nennt hier als Beispiel den Begriff Protein, den sie mit ihrer Klasse vor Bearbeitung des Mysterys besprechen würde (Audio B3, Pos. 22).

Eine weitere Herausforderung, die angesprochen wird, ist der moralische Aspekt: „Dann sehe ich ganz klar die Herausforderung einfach vom Inhaltlichen her. Eben, was ich bereits angesprochen habe, das Moralische dahinter. Also einfach [...], dass da diese Indoktrination einfach irgendwie nicht allzu sehr ins Greifen kommt sozusagen.“ (Audio B3, Pos. 36) Daher sei es umso wichtiger, dass die Methode von der Lehrperson gut angeleitet wird und auch am Ende der Methode Raum für Reflexion und Diskussion bleibe, damit die Schüler*innen die Stunde ohne Frustration beenden. „Dass man [...] diese Gedanken, die bei den Lernenden aufkommen, eben auch ernst nimmt, aufnimmt, darüber redet.“ (Audio B3, Pos. 36)

Eine der angesprochenen Herausforderungen bezieht sich auch auf die Lehrpersonen selbst. Da die Methode sehr schüler*innenzentriert sei, kann es für die Lehrkräfte auch schwierig sein, „mehr oder weniger dann dabei zu sein, aber mehr so Zuseherin oder Zuseher zu sein und die Schülerinnen und Schüler machen zu lassen sozusagen. Also das kann ich mir vorstellen, dass das für manche Lehrpersonen durchaus noch eine Herausforderung ist, weil es für viele noch nicht ganz so gewohnt ist.“ (Audio B3, Pos. 36)

10.3. Hauptcode 3: Äußere Gestaltung und Layout

Der dritte Hauptcode bezieht sich auf die generelle äußere Gestaltung und gewähltes Layout des erstellten Mysterys. Dieser Hauptcode wurde in die drei Subcodes 3.1 Übersichtlichkeit, 3.2 Größe der Mysterykärtchen und 3.3 Wahl der Bilder unterteilt.

10.3.1. Übersichtlichkeit

Zu der generellen Gestaltung der Materialien wurde angemerkt, dass diese „vollkommen klar gestaltet“ (Audio B1, Pos. 30) sind. Positiv wurde auch hervorgehoben, dass unterschiedliche Farben zur Kennzeichnung der Basis-, Erweiterungs- und Statistikkärtchen verwendet wurden (Audio B3, Pos. 40).

Eine Expertin merkte an, dass ein Leerraum zwischen den einzelnen Kärtchen sinnvoll wäre. So ist das Layout auch für eine Druckversion passend und Lehrkräfte schneiden nicht den farbigen Rand der Kärtchen weg: „Wenn man die Möglichkeit hat, auf das zu achten, ist vielleicht ein kleiner Funke mehr Lernerfolg gegeben.“ (Audio B3, Pos. 42)

10.3.2. Größe der Mysterykärtchen

Alle drei Expertinnen sind sich hier einig, dass die Größe der Mysterykärtchen passend gewählt wurde. Zu kleine Kärtchen könnten „abschreckend“ und „nicht einladend“ (Audio B2, Pos. 62) auf die Schüler*innen wirken, da sie dann Schwierigkeiten beim Lesen haben könnten, insbesondere wenn generelle Leseschwierigkeiten vorhanden sind. Zu große Kärtchen hingegen könnten dann nicht alle auf ein Plakat geklebt werden oder lassen sich nicht als Gesamtes auf einem Tisch auflegen (Audio B2, Pos. 60). Grundsätzlich sind sich aber alle Expertinnen einig, dass die Größe der Mysterykärtchen abhängig davon ist, welches Plakat- oder Flipchart-Format gewählt wird (Audio B1, Pos. 60).

10.3.3. Wahl der Bilder

Auch waren sich alle Expertinnen während der Interviews einig, dass die Wahl der Bilder passend sei, weil dadurch ersichtlich sei, worum es überhaupt in den Texten gehe (Audio B1, Pos. 65). Auch sind die Kärtchen dadurch etwas ansprechender und einladender für Schüler*innen zum Bearbeiten (Audio B2, Pos. 52-54). „Vor allem, wenn sie dann auch so das Plakat gestalten, schaut das auch schöner aus, wenn du Bilder dabei hast und sie dann Pfeile und sowas machen.“ (Audio B2, Pos. 56)

10.4. Hauptcode 4: Weitere Anmerkungen

Der Hauptcode 4 beinhaltet alle Anmerkungen, die zu dem erstellten Material hinsichtlich einer Weiterentwicklung des Mysterys getroffen wurden.

10.4.1. Weiterentwicklung des Materials

Zu der Kennzeichnung der unterschiedlichen Kärtchen wurde angemerkt, dass es sinnvoll wäre, die Zusatzkärtchen mit einem eigenen Symbol zu kennzeichnen und diese auch extra mit ‚Zusatzinfo zum Mystery‘ zu beschriften, damit die Unterteilung der unterschiedlichen Kärtchen deutlicher ist (Audio B1, Pos. 12).

Auch hinsichtlich der Formatierung wurde angemerkt, dass darauf geachtet werden sollte, dass die Zentrierung der Texte bei allen Kärtchen einheitlich sei (Audio B1, Pos. 69).

Eine der Expertinnen merkte auch bei den Statistikkärtchen an, dass diese teilweise etwas schwer verständlich seien, insbesondere für Schüler*innen, die großteils erst relativ selten mit Grafiken im Unterricht gearbeitet haben. Einige der Begriffe, die am Rand der Kärtchen stehen, könnten hier weggelassen werden, um für ein besseres Verständnis bei den Schüler*innen zu sorgen (Audio B2, Pos. 46).

Auch gab es im Laufe der Interviews eine Nachfrage zum Galeriewalk, da die Expertin hierbei dachte, dass alle Schüler*innen die anderen Stationen betrachten und das eigene Plakat nicht erklären. Dies wurde aber von der Interviewerin so erklärt, dass immer eine*r pro Gruppe beim eigenen Plakat bleibt, während die anderen die anderen Plakate betrachten können. Danach gibt es einen Wechsel. Nach der Erklärung empfand die Expertin den Galeriewalk als eine tolle Idee, da so die Schüler*innen nicht vor der gesamten Klasse präsentieren müssen, sondern immer nur vor einzelnen Mitschüler*innen (Audio B2, Pos. 72).

Von einer Expertin wurde schlussendlich noch angemerkt, dass es sinnvoll wäre, zu Beginn des Blattes zur Information für Lehrkräfte noch anzumerken, was denn die Methode des Mysterys überhaupt sei: „Wenn ich jetzt an eine Lehrperson denke, die das noch nicht gemacht hat oder vielleicht das Material von Ihnen bekommt, [...] ist es sicher gut, wenn man am Anfang kurz einen Satz hinschreibt, was ist ein Mystery überhaupt.“ (Audio B3, Pos. 44) Dadurch können Lehrende interessiert an dem Unterrichtsmaterial sein: „So dass man quasi als Lehrperson das Gefühl hat: ‚Ah, das ist etwas Rätselartiges, das klingt super, das probiere ich aus:‘“ (Audio B3, Pos. 44)

10.5. Hauptcode 5: Methode des Mysterys

Der Hauptcode 5 Methode des Mysterys wurde nach Abschluss des ersten Codiervorgangs induktiv gebildet. Es wurden hierbei die beiden Subcodes 5.1 Kennen der Methode und 5.2 Lerneffekt der Methode festgelegt.

10.5.1. Kennen der Methode

Alle drei Expertinnen kannten die Methode des Mysterys bereits. Dies hatte eine positive Auswirkung auf den Verlauf der Interviews, da so mehr in die Tiefe gegangen werden konnte. Zwei der Interviewten wandten die Methode auch bereits im unterrichtlichen Kontext an, eine Befragte in der Sekundarstufe 1 und eine andere Befragte in der Lehrer*innenbildung in einem Seminar mit Studierenden.

10.5.2. Lerneffekt der Methode

Alle Expertinnen sind der Meinung, dass die „Methode sehr toll für das Thema“ (Audio B1, Pos. 71) geeignet ist. Betont wurde auch, dass es eine sehr „emanzipatorische Methode“ ist (Audio B3, Pos. 10), „wo die Lernenden aktiv werden und vor allem dieses selbstständige Denken, ja einfach dieses Lernendenzentrierte ganz stark im Fokus steht und [...] sie da eben selbst ihre Gedanken fassen können.“ (Audio B3, Pos. 10) Der Lerneffekt wurde von den Expertinnen insbesondere im Spielerischen des Mysterys gesehen: „Wenn sie dann eben einfach im Zuge von so einem Spiel eigentlich dann [Anmerk. den Inhalt des Mysterys] mitbekommen, ist das dann komplett etwas anderes. Und ich glaube, dass bei ihnen dann bei solchen Sachen relativ viel hängen bleibt.“ (Audio B1, Pos. 24) Auch die relativ kurzen Textsequenzen wurden positiv hervorgehoben, da die Schüler*innen diese selbst anordnen können im Mystery und sich dadurch ein hoher Lerneffekt ergebe und Schüler*innen viel daraus lernen könnten (Audio B1, Pos. 8)

11. Optimierung der Unterrichtsmaterialien

Die Aussagen der Expertinnen in den Expert*inneninterviews lieferten wertvolles und hilfreiches Feedback zur Überarbeitung und Optimierung der erstellten Materialien zur Methode des Mysterys. In nachfolgender Tabelle wird dargestellt, welche Änderungen an den Materialien vorgenommen wurden, um diese für den schulischen Einsatz zu optimieren.

Tabelle 4: Optimierung der Unterrichtsmaterialien (eigene Darstellung)

Hauptcode	Subcode	Veränderungen der Materialien
Code 1: Inhaltliche Konzeption	1.2 Fehlen von Inhalten	Bei den Materialien wurde der Aspekt des Klimawandels, der Erwärmung und dessen Auswirkungen eingebaut und es wurde darauf eingegangen, was dies für die Schüler*innen als Einzelpersonen bedeuten könnte.
Code 2: Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung	2.1 Anforderungsniveau	Der sprachliche Kontext der Unterrichtsmaterialien wurde angepasst. Für schwierigere Begriffe wurde eine zusätzliche Definition in einer Klammer oder Sprechblase eingefügt. Fremdwörter, die im Material vorgekommen sind, wurden durch einfachere und den Schüler*innen geläufigere Begriffe ersetzt.
	2.6 Möglichkeiten zur Differenzierung	Im Material wurde angemerkt, wie groß die Kleingruppen jeweils ungefähr sein sollten.
	2.7 Herausforderungen	Statistikmysterys: Die Statistik 1, die nach Meinung der Expert*innen zu schwierig ist für den Einsatz im Unterricht, wurde durch eine einfachere Abbildung ersetzt. Zusätzlich wurde darauf geachtet, dass alle schwierigeren Begriffe der Statistikmysterys nachfolgend für Schüler*innen erklärt werden.
Code 3: Äußere Gestaltung und Layout	3.1 Übersichtlichkeit	Zwischen den einzelnen Kärtchen wurde jeweils ein Leerraum eingefügt, sodass sich das Material auch als Druckversion eignet und beim Ausschneiden der Rand nicht weggeschnitten wird.

Code 4: Weitere Anmerkungen	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Bei den Zusatzkärtchen und Erweiterungskärtchen wurde jeweils eine eigene Farbe und ein Symbol verwendet, um die drei Arten von Kärtchen schnell und einfach auseinanderhalten zu können.
	4.1 Weiterentwicklung des Mysterys	Der Text aller Mysterykärtchen wurde mittig zentriert, um diese einheitlich zu gestalten.
	4.1 Weiterentwicklung des Mysterys	Die Methode des Galeriewalks wurde im Material für alle Lehrenden kurz erklärt.
	4.1 Weiterentwicklung des Mysterys	In den Hintergrundinformationen für die Lehrenden wurde angeregt, dass das Material auch mit einem praktischen Teil in der Küche gut verknüpfbar ist, beispielsweise durch die Zubereitung und Verkostung verschiedener pflanzlicher Fleischersatzprodukte.
	4.1 Weiterentwicklung des Mysterys	Bei den Hintergrundinformationen für Lehrende wurde eine Definition des Mysterys ergänzt, um Lehrenden die Methode kurz vorzustellen.

12. Diskussion der Ergebnisse und Beantwortung der Forschungsfragen

Das Ziel dieser Masterarbeit war es, einen Überblick über den Ansatz des problembasierten Lernens zu schaffen und besonders auf die Bedeutung des Ansatzes in der Ernährungs- und Verbraucher*innenbildung einzugehen. Im Fokus dieser Arbeit stand daher die Methode des Mysterys, die diesem Ansatz zuzuordnen ist.

Im Laufe der Arbeit wurde zunächst vorhandenes Unterrichtsmaterial, welches sich mit der Methode Mystery auseinandersetzt, kategorisiert. Dieses zu analysierende Unterrichtsmaterial wurde auf den Themenbereich Nachhaltigkeit eingegrenzt, der auch im neuen Lernplan der Sekundarstufe 1 als themenübergreifender Bereich zu finden ist. In weiterer Folge wurde darauf aufbauend forschungsgeleitet eigenes Unterrichtsmaterial zur Methode des Mystery entwickelt. Dieses erstellte Unterrichtsmaterial legte einen Fokus auf den Aspekt des übermäßigen Fleischkonsums und die Abholzung des Regenwaldes in Argentinien. Anhand des Design Based Research-Ansatz nach Fraefel (2014) wurde durch drei Expert*inneninterviews mit ausgewählten Lehrpersonen Feedback zu dem Unterrichtsmaterial eingeholt. Auf Basis dieses Feedbacks wurde das erstellte Material schlussendlich optimiert und überarbeitet. Die Forschungsfrage lautete daher wie folgt:

Wie kann mittels Design Based Research ein Mystery im Themenkomplex „Nachhaltigkeit“ forschungsgeleitet entwickelt werden?

Auf Basis dieser Forschungsfrage wurden folgend drei Leitfragen entwickelt, die nun auf Grundlage der Ergebnisse beantwortet werden.

Die erste Leitfrage lautet:

- 1) Welche Unterrichtsmaterialien sind zum Ansatz des Problembasierten Lernens in Hinblick auf die Methode Mystery bereits verfügbar?

Durch eine qualitative, zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring (2023) wurde der aktuelle Stand der verfügbaren Unterrichtsmaterialien zur Methode des Mysterys erhoben. Dabei wurden verschiedene Websites besucht und zudem analoge Materialien betrachtet, die bereits Mysterys für den Ernährungsunterricht veröffentlichten. Im Zuge der Recherche wurden schlussendlich 21 Mysterys für die weitere Analyse und Kategorisierung nach Mayring (2023)

herangezogen. Diese wurden unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit und der Möglichkeit eines Einsatzes in der Sekundarstufe 1 ausgewählt. Die induktive Kategorisierung ergab insgesamt acht Kategorien, denen die 21 Mysterys zugeordnet werden konnten.

Im Laufe der Analyse wurde deutlich, dass bereits einige Materialien zum Themenbereich der Nachhaltigkeit verfügbar sind. Besonders deutlich wurde durch die Analyse, dass sich die meisten der analysierten Mysterys der Kategorie des nachhaltigen Konsums zuordnen ließen, gefolgt von Mysterys mit der Thematik der nachhaltigen Ernährung und auch der Thematik des Abfalls. Das Themenfeld *Nachhaltiger Konsum* umfasst beispielsweise Thematiken wie die Ökobilanz der Milch, Virtuelles Wasser oder auch Goldminen und Handykauf. Die Kategorie *Nachhaltige Ernährung* umfasst Themen wie Welternährung, alternative Proteinquellen und die Massentierhaltung. Themen, die der Kategorie *Abfall* zuzuordnen sind, sind beispielsweise Lebensmittelverschwendung, Verschmutzung des Meeres oder auch der Aspekt des generellen Plastikmülls.

Zusammenfassend kann durch die Analyse festgehalten werden, dass bereits eine Vielfalt an Materialien zur Methode des Mysterys und dem Themenbereich Nachhaltigkeit verfügbar ist, die großteils auch digital und ohne Kosten für Interessierte zugänglich sind.

- 2) Wie können Unterrichtsmaterialien zur Methode des Mysterys in Hinblick auf das Problembasierte Lernen beim Themenkomplex Nachhaltigkeit gestaltet sein?

Um diese zweite Leitfrage beantworten zu können, wurde im Rahmen dieser Arbeit ein eigenes Mystery gestaltet, das als Anschauungsbeispiel gelten kann, um zu skizzieren, wie ein Unterrichtsmaterial zur Methode des Mysterys gestaltet werden kann. Das Problembasierte Lernen wird dabei durch das Stellen einer Leitfrage zu Beginn des Mysterys angestoßen. Das erstellte Unterrichtsmaterial beinhaltet ein didaktisches-methodisches Informationsblatt für Lehrende zu Beginn, um die Methode näher zu erklären und die Umsetzung dieser zu skizzieren. Weiters wurde eine Unterteilung in Basis-, Statistik- und Erweiterungskärtchen getroffen, um eine Differenzierungsmöglichkeit hinsichtlich des Schwierigkeitsgrades zu ermöglichen. Beim erstellten Material findet sich weiters ein Lernjournal mit vier zu beantwortenden Fragen für die Schüler*innen als Reflexionsmöglichkeit und ein Arbeitsblatt, das die Einstiegsgeschichte, die Leitfrage und den Gruppenauftrag beinhaltet.

Für die Entwicklung weiterer Unterrichtsmaterialien zur Methode des Mysterys, beispielsweise für andere Themenbereiche, kann dieses Mystery als Grundlage genommen werden.

3) Welche Erkenntnisse ergeben sich hinsichtlich einer Adaptierung der erstellten Unterrichtsmaterialien durch das Feedback von Fachlehrpersonen?

Durch die leitfragengestützte Expert*inneninterviews konnte eine Vielzahl an Optimierungsvorschlägen und zusätzliches Feedback eingeholt werden. Da die Expert*innen die Methode Mystery bereits alle kannten bzw. größtenteils schon mit dieser gearbeitet hatten, konnte bei den Interviews wertvolles Feedback hinsichtlich des erstellten Materials generiert werden.

Das erstellte Material wurde einerseits hinsichtlich des Layouts überarbeitet. Hierbei wurde der Text bei allen Kärtchen einheitlich mittig zentriert, zusätzliche Symbole zur besseren Kennzeichnung bei den Erweiterungskärtchen eingefügt und verschiedene Farben verwendet. Zudem wurde ein Leerraum zwischen allen Kärtchen eingearbeitet, um ein leichtes Ausdrucken und Ausschneiden des Materials zu gewährleisten.

Andererseits wurde das Material inhaltlich und sprachlich auf Grundlage des Feedbacks überarbeitet. Beispielsweise wurde der aktuelle Aspekt des Klimawandels und dessen Auswirkungen auf den Menschen eingebaut. Auch wurde darauf geachtet, sprachlich komplexere Wörter in Sprechblasen zusätzlich zu erklären und Fremdwörter durch geläufigere Begriffe zu ersetzen.

Grundsätzlich kann hier festgehalten werden, dass das erstellte Material durch die erhaltenen Rückmeldungen der Expert*inneninterviews definitiv verbessert werden konnte und sich nun durch das wertvolle Feedback der Expert*innen optimal für den Einsatz im Ernährungsunterricht in der Sekundarstufe 1 eignet.

13. Kritische Methodendiskussion

Dieses Kapitel beschäftigt sich nun mit der kritischen Auseinandersetzung und Diskussion der gewählten Forschungsmethode im dargelegten Forschungsprozess. In dieser Arbeit wurde der Design-Based-Research Ansatz nach Fraefel (2014) verfolgt. Dieser gliedert sich in die vier Arbeitsschritte *Vorprüfung*, *Prototypenentwicklung*, *Beurteilungsphase* und *Lösung* (Schmiedebach & Wegner, 2021). Der Ansatz wird in der Fachliteratur häufig im Zusammenhang mit der Lehr-Lernforschung, Optimierung von Bildungsprozessen und Erstellung von Unterrichtsmaterialien erwähnt (Reinmann, 2005).

Für die vorliegende Arbeit war dieser Ansatz gut geeignet, da so ein genereller Blick auf die aktuell vorhandenen und zugänglichen Unterrichtsmaterialien zum Themenbereich der Nachhaltigkeit geworfen und der aktuelle Stand der Dinge festgehalten werden konnte. So konnte die Autorin zu Beginn der empirischen Arbeit sogleich feststellen, in welchen Bereichen der Ernährungs- und Verbraucher*innenbildung bereits einige Materialien verfügbar sind und daher für die Entwicklung neuer Unterrichtsmaterialien ausgeschlossen werden konnten und in welchen Bereichen eher noch Bedarf an der Entwicklung neuer und durch Expert*innen optimierter Unterrichtsmaterialien besteht. Daher wurde der gewählte Aspekt des übermäßigen Fleischkonsums als Thema des Mysterys erst nach vollendetem erstem Schritt der *Vorprüfung* festgelegt.

Im zweiten Schritt der *Prototypenentwicklung* erstellte die Autorin selbst Unterrichtsmaterial auf Grundlage des ersten Schrittes der *Vorprüfung*.

Auch der dritte Schritt des Design-Based-Research Ansatzes, die *Beurteilungsphase*, konnte erfolgreich umgesetzt werden. Dies ergab sich durch die sorgfältig ausgewählte Stichprobe der Expert*innen und die umgesetzte Vorgehensweise mithilfe des Interviewleitfadens. Dadurch konnten alle geführten Interviews in die Datenauswertung miteinbezogen werden. Hier kann angemerkt werden, dass für die Arbeit insgesamt drei Expert*innen einbezogen wurden, da eine größere Stichprobe den Umfang der Arbeit sprengen würde. Eine Einbeziehung einer größeren Anzahl an Expert*innen könnte aber selbstverständlich zu einer größeren Bandbreite an Feedback und Optimierungsvorschlägen führen.

Der vierte und letzte Schritt, die *Lösung*, konnte durch die vorangegangenen und erfolgreich durchgeführten Schritte umgesetzt werden. So wurde das Unterrichtsmaterial auf Basis der

Kommentare der Expert*innen optimiert und weiterentwickelt und eignet sich nun für den schulischen Einsatz in der Sekundarstufe 1.

Durch die Aufgliederung in diese vier skizzierten Schritte konnte während der empirischen Arbeit eine klare Übersicht über den Forschungsprozess beibehalten werden. Die geplante Vorgehensweise konnte daher in dieser Masterarbeit erfolgreich umgesetzt und die zu Beginn gestellten Forschungs- und Leitfragen ausführlich beantwortet werden.

Es kann kritisch angemerkt werden, dass der Design-Based-Research-Ansatz für die Entwicklung und Optimierung von schulischem Unterrichtsmaterial geeignet ist, die Ergebnisse dieser Masterarbeit sind dadurch aber nur begrenzt generalisierbar. Das lässt sich dadurch erklären, dass das Feedback und die Rückmeldung der Expert*innen explizit auf das erstellte Material erfolgte und daher nur begrenzt auf andere Materialien bzw. Umgebungen übertragbar ist.

14. Fazit und Ausblick

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, forschungsgeleitet ein Mystery anhand des Design-Based-Research Ansatzes zu entwickeln, das das Problembasierte Lernen fördert und für Schüler*innen der Sekundarstufe 1 geeignet ist. Dabei wurde das aktuelle Thema des übermäßigen Fleischkonsums und der illegalen Abholzung des Gran Chacos in Argentinien bearbeitet. Dieses Thema lässt sich dem Themenbereich Nachhaltigkeit des themenübergreifenden Bereichs 11 *Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung* des neuen Lehrplans für die Mittelschule (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2023a) zuordnen.

Die zentrale Forschungsfrage *Wie kann mittels Design Based Research ein Mystery im Themenkomplex „Nachhaltigkeit“ forschungsgeleitet entwickelt werden?* konnte somit durch die Analyse vorhandener Unterrichtsmaterialien und der Entwicklung, Evaluierung und Optimierung eines eigenen Beispiels beantwortet werden.

Dafür wurde zu Beginn der Arbeit im theoretischen Teil in Kapitel 2 eine Literaturrecherche zum Themenbereich des Problembasierten Lernens durchgeführt und dabei auf dessen Entwicklung, Merkmale und verschiedene Definitionsansätze eingegangen. Auch die möglichen Schritte der Umsetzung wurden anhand ausgewählter Modelle skizziert und diese abschließend miteinander verglichen.

Das dritte Kapitel beschäftigte sich mit dem Problembasierten Lernen im didaktischen Kontext. Dafür wurde der neue österreichische Lehrplan für die Sekundarstufe 1 genauer betrachtet und auf die Verankerung des Aspektes des Problembasierten Lernens eingegangen. Zusätzlich wurden auch die Lehrpläne der Unterrichtsfächer Ernährung und Haushalt, Geografie und wirtschaftliche Bildung und Biologie und Umweltkunde betrachtet. Kapitel 4 setzte sich mit dem Problembasierten Lernen im Ernährungsunterricht auseinander. Dafür wurden verschiedene Makromethoden skizziert, die sich diesem Bereich zuordnen lassen, wie die Dilemmadiskussion oder das Lernen an Fallbeispielen. Im fünften Kapitel wurde schließlich die Methode des Mysterys genauer beleuchtet und unter anderem auf den Ursprung, das didaktische Potenzial und den Aufbau dieser Unterrichtsmethode eingegangen.

Im daran anschließenden empirischen Teil wurde zunächst in Kapitel 6 die zugrunde liegende Methodik dieser Arbeit erläutert und der Design Based Research Circle genauer skizziert. Das Kapitel 7 beinhaltet daran anschließende eine erste Einordnung bereits vorhandener Unterrichtsmaterialien zur Methode des Mysterys. Die Analyse und Kategorisierung dieser

Materialien wurde anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2023) durchgeführt. Im folgenden Kapitel 8 wurde schließlich ein eigenes Mystery zum Themenpaket der Nachhaltigkeit erstellt, das sich für den schulischen Einsatz eignen soll. Dieses erstellte Material wurde in Kapitel 9 anhand drei Expert*inneninterviews mit ausgewählten Lehrpersonen evaluiert. Daran anschließend wurden die Ergebnisse der Interviews in Kapitel 10 beschrieben, jeweils nach dem Haupt- und den Subcodes sortiert. In Kapitel 11 erfolgte auf Basis dieser Ergebnisse eine Optimierung und Überarbeitung. Die gewählten Änderungen wurden hierbei in einer Tabelle festgehalten. Die vorliegende Arbeit schließt mit der Beantwortung der Forschungsfragen, der kritischen Methodendiskussion und diesem Fazit.

Die Ergebnisse der Interviews zeigen, dass das Material bereits eine gute Grundlage für den schulischen Einsatz bildete. Durch das Feedback der Expert*innen konnte das Material optimiert werden und eignet sich nun gut für den Einsatz in der Sekundarstufe 1. Durch die Bearbeitung des Materials in der Schule kann ein Beitrag dazu geleistet werden, dass der Aspekt der Nachhaltigkeit und insbesondere der übermäßige Fleischkonsum im schulischen Kontext thematisiert und bearbeitet werden. Dadurch lernen Schüler*innen, ein besseres Verständnis und Bewusstsein hinsichtlich dieser Problematik zu entwickeln. Zusätzlich wird durch den Einsatz im Unterricht das Problembasierte Lernen spielerisch gefördert und umgesetzt.

Da die Erprobung des erstellten Unterrichtsmaterials im Unterricht den Rahmen dieser Arbeit weit überschritten hätte, wurde der Fokus auf die forschungsgeleitete Entwicklung und Optimierung des Materials gelegt. Für weiterführende Analysen wäre eine Erprobung des Materials in einer oder mehreren Schulklasse/n der Sekundarstufe 1 interessant, da so der Blickwinkel der Schüler*innen miteinbezogen werden könnte.

Insgesamt leistet die vorliegende Masterarbeit einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklungsforschung im Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährung, indem der Design Based Research Ansatz zur Entwicklung von Unterrichtsmaterialien im Kontext problembasierten Lernens konsequent umgesetzt wird.

15. Literaturverzeichnis

AAP Lehrerwelt GmbH. (2021). *Mysterys Sekundarstufe*. Auer Verlag. URL: <https://www.auer-verlag.de/reihe/mysterys-sekundarstufe.html> (zuletzt zugegriffen am 07.06.2023)

Angele, C., Leitner, G. & Kuld, L. (2022). Be aware of diversity and deal with it – Lernen aus Dilemmata. *Haushalt in Bildung und Forschung (HaBiFo)*, 2, 61-70.

APA-Science Redaktion. (2022, 12. Juli). *Klima-Glossar: Fleischkonsum*. URL: <https://science.apa.at/power-search/12576320625795666683> (zuletzt zugegriffen am 07.08. 2023)

Applis, S. (2014a). Global Learning in a Geography Course Using the Mystery Method as an Approach to Complex Issues. *Review of International Geographical Education Online, RIGEO* 4(1), 58-70.

Applis, S. (2014b). Die soziale Dimension des kommunikativen Aushandelns von Gerechtigkeitsfragen. Zur Bedeutung diskursiver unterrichtlicher Auseinandersetzungen in komplexen sozialen Handlungsfeldern. *Geographie aktuell & Schule*, 208, 15-23.

Aubert, P. (2017). *Mystery Online-Shopping, Energie und Klimawandel*. education 21. Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Das Portal. URL: <https://education21.ch/de/mystery-online-shopping-energie-und-klimawandel> (zuletzt zugegriffen am 04.01.2024)

Barret, T. (2006). *Understanding problem-based learning*. University College Dublin. URL: https://www.researchgate.net/publication/242683636_Understanding_problem-based_learning (zuletzt zugegriffen am 12.04.2023)

Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481-486.

Becker, J., Mayer, V. & Kauffeld, S. (2019). Problemorientiertes Lernen. In S. Auffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 303-310). Springer.

Bender, U. (2013). *Ernährungs- und Konsumbildung. Perspektiven und Praxisbeispiele für den Hauswirtschaftsunterricht. Fachdidaktische Entwicklungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Schulverlag plus.

Bigga, R. & Raacke, G. (2022). “Alles Leben ist Problemlösen“ (Popper) – Die Komplexität der alltäglichen Lebensführung erfassen durch Problembasiertes Lernen. *HiBiFo – Haushalt in Bildung und Forschung*, 4, 57-72.

Biggs, J. & Collis, K. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. Academic Press.

Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) Das Portal. (2016) *Mysterys. BNE mit Methode*. URL: <https://www.education21.ch/de/mysterys-d> (zuletzt zugegriffen am 05.0.32023)

BMBWF (n.d.). Lehrpläne NEU. URL: <https://www.paedagogikpaket.at/massnahmen/lehrplaene-neu.html> (zuletzt zugegriffen am 04.06.2023)

Bogner, A., Littig, B. & Menz W. (2014). *Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung*. Springer VS.

Brown, A. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *The Journal of learning sciences* 2(2), 141-178.

- Cambridge University Press and Assessment. (2014). *Mystery*. URL: <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch-deutsch/mystery> (zuletzt zugegriffen am 07.06.2023)
- Dreyer, T. (2023). Gran Chaco im Sterben. Greenpeace e.V. URL: <https://www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-erde/gran-chaco-sterben> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023).
- Duncker, K. (1974). *Zur Psychologie des produktiven Denkens*. Springer.
- Easterday, M., Lewis, D. & Gerber, E. (2018). The logic of design research. *Learning: Research and Practice* 4(2), 131-160.
- Ernst Klett Verlag GmbH. (2019). *Ein Mystery im Unterricht - die Nordwestpassage als Urlaubsziel!?* URL: <https://www.klett.de/alias/1124233> (zuletzt zugegriffen am 06.03.2023)
- Feulner, B., Ohl, U. & Hörmann, I. (2015). Design-Based Research – ein Ansatz empirischer Forschung und seine Potentiale für die Geographiedidaktik. *Zeitschrift für Geographiedidaktik/Journal of Geography Education*, 43(3), 205-231.
- Fontana, A. & Frey J. H. (1998). Interviewing – The art of science. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Hrsg.), *Collecting and interpreting qualitative materials* (S. 47-78). Sage.
- Fraefel, U. (2014). Professionalization of pre-service teachers through university school partnerships: “Partner schools for Professional Development” – development, implementation and evaluation of cooperative learning in schools and classes. *WERA* 19-21. November 2014, Edinburgh.
- Fridrich, C. (2015). Kompetenzorientiertes Lernen mit Mysterys – didaktisches Potenzial und methodische Umsetzung eines ergebnisoffenen Lernarrangements. *GW-Unterricht* 140(4), 50-62.
- Gesellschaft für Evaluation e.V. (2017). *Standards für Evaluation. Erste Revision 2016*. URL: https://www.degeval.org/fileadmin/Publikationen/DeGEval-Standards_fuer_Evaluation.pdf (zuletzt zugegriffen am 12.08.2023)
- Grave, V., Mühlhausen, J. & Pütz, N. (2020). Aylins Vater hat weniger Arbeit und im Garten ist es still. Mystery zum Wildbienensterben. In J. Mühlhausen & N. Pütz (Hrsg.), *Neue Mysterys im Biologieunterricht. 9 rätselhafte Fälle zu Nachhaltigkeit & Ökologie* (S. 17–25). Aulis.
- Grospietsch, F. & Lins, I. (2023). Problembasiertes Lernen mittels Mystery-Methode im Biologieunterricht. *MNU-Journal* (3), 194-199.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe. Baltmannsweiler.
- Henning, J. (2016). Warum muss Imara hungern? Ein Mystery-Modul zur Förderung systemischen Denkens. *Praxis Geographie* (46), 7/8, 4-11.
- Herdeg, P. (2014). *Leitfaden Mystery. Didaktische Überlegungen und Einsatz im Unterricht*. éducation21.
- Hundenborn, G. (2007). *Fallorientierte Didaktik in der Pflege*. Elsevier, Urban & Fischer.
- Imhof-Hänecke, C. (2013). Warum Fair Trade? Mittels Lernstationen Haltungen aufbauen, um bei Konsumententscheidungen auch sozial-ethische und ökologische Aspekte einbeziehen zu können. In U. Bender (Hrsg.), *Ernährungs- und Konsumbildung. Perspektiven und Praxisbeispiel für den*

- Hauswirtschaftsunterricht. Fachdidaktische Entwicklungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz.* (1. Auflage, S. 181-196). Schulverlag plus AG.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2020). *Fokussierte Inhaltsanalyse mit MAXQDA. Schritt für Schritt.* Springer VS.
- Leat, D. (1998). *Thinking Through Geography.* Chris Kington Publishing.
- Leat, D. (2001). *Thinking Through Geography.* Second Edition. Chris Kington Publishing.
- Leat, D. (2013). The history of Mysteries. *Reflective Thinking* (23.5.2014). URL: <https://thinkingcollaboration.blogspot.com/2014/05/the-history-of-mysteries.html> (zuletzt zugegriffen am 07.06.2023)
- Leitner, G. (2011). Entscheidungen fällen. Methode 6: Dilemmalernen – Dilemmadiskussion. In U. Buchner, G. Kernbichler, & G. Leitner (Hrsg.), *Methodische Leckerbissen. Beiträge zur Didaktik der Ernährungsbildung* (S. 117-124). Studienverlag.
- Lind, G. (2003). *Moral ist lehrbar: Handbuch zur Theorie und Praxis moralischer und demokratischer Bildung.* 1. Aufl. Oldenbourg.
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken.* 13., überarbeitete Aufl. Beltz.
- Mayring, P. (2023). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken.* 7., überarbeitete. Aufl. Beltz.
- Meyer, C. (2015a). Mysterys. In S. Reinfried & H. Haubrich (Hrsg.), *Geographie unterrichten lernen. Die Didaktik der Geographie* (S. 168-169). Cornelsen.
- Meyer, C. (2015b). Moralisches Dilemma/Dilemmadiskussion. In S. Reinfried & H. Haubrich (Hrsg.), *Geographie unterrichten lernen. Die Didaktik der Geographie* (S. 170-171). Cornelsen.
- Müller, T. & Henning, T. (2019). Problemorientierte Lernprozesse in der Studieneingangsphase. In S. Auffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 311-324). Springer.
- Nachrichtenpool Lateinamerika e.V. (2019). *Gran Chaco: Auch Südamerikas zweitgrößtes Waldgebiet in Gefahr.* URL: <https://www.npla.de/thema/umwelt-wirtschaft/gran-chaco-auch-suedamerikas-zweitgroesstes-waldgebiet-in-gefahr/> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023)
- Nauerth, A. (2010). *Arbeiten mit Fallbeispielen im Unterricht.* FH Bielefeld. University of Applied Sciences. URL: https://docplayer.org/57594313-Arbeiten-mit-fallbeispielen-im-unterricht-prof-dr-annette-nauerth.html#google_vignette (zuletzt zugegriffen am 28.11.2023)
- Nichols, A. & Kinninment, D. (2001). *More Thinking Through Geography.*
- Nolting, K. J. & Pütz, N. (2022). Die Mystery-Methode: Gelegenheiten zur Fokussierung ökologisch-nachhaltigen Handelns im Biologieunterricht. In C. Onnen (Hrsg.), *Gelegenheitsfenster für nachhaltigen Konsum. Lebenslauf, Biographien und Konsumkorridore* (S. 179-204). Springer VS.
- Pädagogische Hochschule Ludwigsburg. (n.d.). *Mystery-Methode. Denken lernen mit Geographie.* URL: <https://www.ph-ludwigsburg.de/fakultaet-1/institut-fuer-sozialwissenschaften/geographie/forschung-und-projekte/denken-lernen/mystery-methode> (zuletzt zugegriffen am 07.06.2023)

- Popper, K. R. (2020). *Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik*. Pieper.
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA*. Springer Fachmedien.
- Rechtsinformationssystem des Bundes. (2023a). *Neuer Lehrplan der Mittelschule*. Herausgegeben am 2. Jänner 2023, Nr. 1. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/20007850/Lehrpläne%20der%20Mittelschulen%2c%20Fassung%20vom%2003.01.2024.pdf> (zuletzt zugegriffen am 03.01.2024)
- Rechtsinformationssystem des Bundes. (2023b). *Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen*. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568> (zuletzt zugegriffen am 26.12.2023)
- Redweik, J. (2023). *Der Wert des Waldes*. Redaktion FAZ.net. URL: <https://www.faz.net/aktuell/fotografie/rodung-in-argentinien-chaco-waelder-durch-mercosur-abkommen-bedroht-18974264.html> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023)
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft 1*(33), 52-69.
- Rieß, W. & Mischo, C. (2017). Das Modell problemorientierten Lehrens und Lernens (MopoLL) – Auf dem Weg zu einem evidenzbasierten Unterrichtsverfahren zur Förderung komplexer dynamischer Problemlösefähigkeiten in der Biologie. *ZDB Biologie Lehren und Lernen. Zeitschrift für Didaktik der Biologie, 21*, 1-21.
- Rupp, S. & Hein, A.-K. (2021). Mysterys in der schulischen Ernährungs- und Verbraucherbildung. *Ernährung im Fokus, 3*, 226-229. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 1*(1), 9-20.
- Schlegel-Matthies, K. (2004). *Verbraucherbildung im Forschungsprojekt REVIS – Grundlagen*. Band 02. Universität Paderborn. URL: http://groups.uni-paderborn.de/evb/docs/02_2004-Verbraucherbildung_REVIS.pdf (zuletzt zugegriffen am 05.06.2023)
- Schmiedebach, M. & Wegner, C. (2021). Design-Based Research als Ansatz zur Lösung praxisrelevanter Probleme in der fachdidaktischen Forschung. *Bildungsforschung, 2*, 1-10.
- Schuler, S. (2005). Mysterys als Lernmethode für globales Denken. Ein Beispiel zum Thema “Weltmarkt für Zucker”. *Praxis Geographie, 5*, 22-27.
- Schuler, S. (2012). Denken lernen mit Mystery-Aufgaben. *Praxis Geographie extra. Mystery – Geographische Fallbeispiele entschlüsseln*, 4-7.
- Schuler, S. (2021). Der Bergsturz von Bondo. Mysterys binnendifferenziert einsetzen. *Geographie heute, 42*, 36-41.
- Schuler, S., Vankan, L. & Rohwer, G. (2017). *Diercke. Denken lernen mit Geographie. Methoden 1*. Westermann.
- Slater, F. (2003). Exploring Relationships between Teaching and Research in Geography Education. In R. Gerber (Hrsg.), *International Handbook on Geographical Education*. (S. 285-298) The GeoJournal Library.

Sound Service GmbH. (n.d.) *Handy Recorder*. URL: <https://zoomcorp.com/de/de/handy-recorder/> (zuletzt zugegriffen am 28.10.2023).

Strunk, S. & Wichers, J. (2020). *Problembasiertes Lernen im Mathematikunterricht der Grundschule. Entwicklung und Evaluation des Unterrichtskonzepts ELIF*. Springer Spektrum.

Turek, E. (2012). Theorie und Praxis des problembasierten und kompetenzorientierten Lernens in der politischen Bildung. In Z. Beutler & D. Lange (Hrsg.), *Schlüsselkompetenzen für aktive BürgerInnenschaft. Handbuch für die Sekundarstufe* (S. 75–81). VOICE LLP Projekt – AGORA Politische Bildung. Leibniz Universität, Institut f. Politische Wissenschaft.

Universität zu Lübeck. (n.d.) *Evaluation – Was ist das?* URL: <https://www.uni-luebeck.de/universitaet/qualitaets-und-organisationsentwicklung/evaluationen/faq/evaluation-was-ist-das.html#:~:text=Unter%20Evaluation%20versteht%20man%20im,Freeman%20%26%20Lipsey%2C%201999>) (zuletzt zugegriffen am 12.08.2023)

Van der Schee, J., Leat, D. & Vankan, L. (2006). Effects of the Use of Thinking Through Geography Strategies. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(2), 115-124.

Van der Schee, Vankan, L. & Leat, D. (2003). The International Challenge of More Thinking Through Geography. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 12(4), 330-343.

Weber, Agnes (2005). Problem-Based Learning. – Ansatz zur Verknüpfung von Theorie und Praxis. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(1), 94-104.

Weber, Agnes (2020). *Curriculum Vitae*. URL: https://agnesweber.ch/files/CV_AW_Deutsch.pdf (zuletzt zugegriffen am 19.04.2023)

Wilhelm, M. & Brovelli, D. (2009). Problembasiertes Lernen (PBL) in der Lehrpersonenbildung: Der Drei-Phasen-Ansatz der Naturwissenschaften. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27(2), 195-203.

Wilhelm, T. & Hopf, M. (2014). Design-Forschung. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 31-41). Springer Spektrum.

Wilkie, K. (2001). Das Wesen des problemorientierten Lernens. In S. Glen & K. Wilkie (Hrsg.), *Problemorientiertes Lernen für Pflegende und Hebammen* (S. 37-64). 1. Aufl. Verlag Hans Huber.

Yousefi, A., Bellantonio, M., Hignonnet, E. & Hurowitz, G. (2018). *Die vermeidbare Krise. Die Umweltkatastrophe der deutschen Fleischindustrie*. URL: https://www.mightyearth.org/wp-content/uploads/2018/04/ME_DEFORESTATION_Germany_German_R5.pdf (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023)

Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) Land Baden-Württemberg. (n.d.) *Moralische Dilemmadiskussion*. URL: <https://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/gesellschaftswissenschaftliche-und-philosophische-faecher/ethik/methodik-didaktik/methodik-ethik/dilemma-diskussion> (zuletzt zugegriffen am 10.06.2023)

Zumbach, J. (2003). PBL. *Problembasiertes Lernen*. Internationale Hochschulschriften, 424, Waxmann Verlag.

16. Quellen der kategorisierten Unterrichtsmaterialien

PUSCH Praktischer Umweltschutz. (2020). *Abfall und Konsum. Mystery um Food Waste*. URL: https://www.pusch.ch/fuer-schulen/unterrichtsmaterial/unterrichtsvorschlaege/mystery-um-food-waste-25?no_cache=1&tx_powermail_pi1%5Baction%5D=create&tx_powermail_pi1%5Bcontroller%5D=Form&cHash=f93b2631096bacaea938a5cc891c28df (zuletzt zugegriffen am 19.06.2023)

Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) Das Portal. (2016) *Mysterys. BNE mit Methode*. https://www.education21.ch/de/mysterys-d_ (zuletzt zugegriffen am 19.06.2023)

Hoffmann-Müller, S. (2019). *Mysterys Erdkundeunterricht 5-10. Schüleraktivierende Materialien zur Förderung des vernetzten Denkens und der Problemlösekompetenz (5. bis 10. Klasse)*. Auer Verlag.

Mühlhausen, J. & Pütz, N. (2020). *Neue Mysterys im Biologieunterricht. 9 rätselhafte Fälle zu Nachhaltigkeit und Ökologie*. Aulis Verlag.

17. Anhang

17.1. Anhang 1: Erstellte Unterrichtsmaterialien (eigene Darstellung)

Didaktisch-methodisches Informationsblatt für Lehrkräfte

Was ist ein Mystery?

Die Bedeutung des Wortes *Mystery* kann mit dem englischen Begriff *mystery* gleichgesetzt werden. Hierunter wird ein *Rätsel* bzw. eine *Rätselhaftigkeit* (Cambridge Dictionary, 2014) verstanden. Vergleichbar mit einem Rätsel bzw. einem Kriminalfall versuchen Schüler*innen eine zu Anfang des Mysterys gestellte Leitfrage mithilfe verschiedener Kärtchen zu beantworten, um zu einer Lösung zu gelangen (Fridrich, 2015).

Ein Mystery ist daher eine schüler*innenzentrierte Methode, die die Problemlösefähigkeit und das kreative Denken der Schüler*innen auf eine spielerische Art fördert.

Dieses Mystery besteht aus folgenden Teilen:

- ⇒ einem Arbeitsblatt mit der Einstiegsgeschichte, der Leitfrage und dem Gruppenauftrag
- ⇒ einem Lernjournal mit vier zu beantwortenden Fragen
- ⇒ 24 Basis-Kärtchen
- ⇒ 4 Statistik-Kärtchen
- ⇒ 10 Erweiterungs-Kärtchen

Das konzipierte Mystery richtet sich an Schüler*innen der Sekundarstufe 1 und soll durch dessen Bearbeitung zum selbstständigen Lernen in der Kleingruppe anregen.

Vorbereitung:

Im Vorfeld der Arbeit mit dem Mystery im Unterricht werden die Basis-Kärtchen ausgedruckt, ausgeschnitten, durchmischt und in einem Kuvert verstaut.

Die Erweiterungs- und Statistik-Kärtchen werden ebenfalls ausgeschnitten und in ein separates Briefkuvert gesteckt.

Für jede Kleingruppe sollte zudem ein Flipchart-Papier oder ein ähnliches Plakat bereitliegen und ein Klebestift.

Durchführung:

1) Einstiegsphase

Zu Beginn der Unterrichtsstunde wird die rätselhafte Leitfrage durch die Lehrkraft vorgetragen. Die Schüler*innen dürfen nun im Plenum ihre Vermutungen äußern und sich mögliche Antworten auf die Leitfragen überlegen. Diese vermuteten Lösungen werden im Plenum gesammelt. Sie können an der Tafel oder anderweitig von der Lehrperson festgehalten werden.

2) Erarbeitungsphase

Im Anschluss erfolgt die Erarbeitungsphase, in der die Schüler*innen in Kleingruppen an der Lösung des Mysterys arbeiten.

Es empfiehlt sich, Kleingruppen von jeweils 4 bis 6 Personen zusammenzustellen, sodass alle Mitglieder einer Kleingruppe aktiv mitarbeiten und sich einbringen können.

Ein*e Schüler*in der Kleingruppe zieht jeweils ein Basis-Kärtchen aus dem Kuvert und liest den Text des Kärtchens laut in der Kleingruppe vor.

Die Informationen auf den Kärtchen sind für die Lösung des Mysterys notwendig und führen abschließend zur Beantwortung der Leitfrage.

Die einzelnen Kärtchen werden von den Schüler*innen auf dem Plakatbogen angeordnet. Hierbei entsteht ein Legekonstrukt (Mühlhausen, Putz, 2020), das jederzeit verändert werden kann.

Die Kärtchen werden zu Gruppen zusammengelegt und es entstehen Querverbindungen.

Diese Beziehungen können auch von den Schüler*innen deutlich gemacht werden, beispielsweise durch das Beschriften mit Pfeilen und Symbolen.

3) Besprechung im Plenum:

Sobald alle Kleingruppen ihr fertiges Legekonstrukt auf dem Plakat gestaltet haben, erfolgt die Diskussion und Besprechung der einzelnen Mysterys im Plenum. Hierbei kann jede Kleingruppe ihr gestaltetes Mystery präsentieren.

Eine andere Möglichkeit ist auch ein sogenannter **Galerie-Walk**. Bei dieser Methode können die Schüler*innen selbst von Plakat zu Plakat spazieren, die Ergebnisse der anderen Gruppen betrachten und dürfen auch Fragen stellen. Ein*e Schüler*in bleibt dabei jeweils beim eigenen Plakat stehen, um mögliche Fragen zu beantworten. Anschließend erfolgt ein Tausch zwischen den Mitgliedern der Kleingruppen, sodass alle Mitglieder in Ruhe die anderen Plakate betrachten können.

4) Reflexion im Plenum:

Als Abschluss bei der Arbeit mit diesem Mystery erfolgt eine Reflexionsphase im Plenum. Hierbei können durch die Lehrkraft Fragen formuliert werden, die den Schüler*innen bei der Reflexion des erarbeiteten Mysterys helfen können.

Diese Fragen könnten beispielsweise lauten wie folgt:

- ⇒ Was hat dich bei der Lösung dieses Mysterys überrascht?
 - ⇒ Was weißt du jetzt, das du vorher nicht wusstest?
 - ⇒ Was hat während der Arbeitsphase in deiner Gruppe gut funktioniert?
 - ⇒ Welche Schwierigkeiten sind aufgetreten?
 - ⇒ Gibt es einen Zusammenhang zwischen diesem Mystery und deinem Leben?
- (Hoffmann-Müller, 2019)

Stattdessen kann auch in schriftlicher Form ein Selbstreflexionsbogen von den Schüler*innen ausgefüllt werden.

Abschließend kann eine Abstimmung in der Klasse erfolgen, ob zukünftig wieder mit Mysterys gearbeitet werden soll.

Zusätzliche Anmerkungen:

⇒ **Differenzierungsmöglichkeit:**

Um eine Differenzierung möglich zu machen, wurden für dieses Mystery neben den Basiskärtchen auch zusätzliche Erweiterungs- und Statistik-Kärtchen gestaltet, die den Schwierigkeitsgrad bei der Erarbeitung verändern können.

Die Basis-Kärtchen müssen jedoch immer verwendet werden, um zu einer möglichen Lösung gelangen zu können.

Die Erweiterungs- und Statistik-Kärtchen, die zusätzliche Informationen zum Thema enthalten, können beispielsweise in einem zusätzlichen Kuvert angeboten werden. So können sich Kleingruppen, die schnell ein sinnvolles Legekonstrukt erstellt haben, intensiver mit Teilinhalten des Mysterys beschäftigen.

⇒ **Zeitfaktor:**

Es ist wichtig, genug Zeit für die Bearbeitung dieses Mysterys einzuplanen. Eine einzelne Unterrichtsstunde wird höchstwahrscheinlich nicht ausreichen.

Besonders, wenn das erste Mal mit dieser Methode gearbeitet wird, sollte genug Zeit für die Erklärung und Einführung der Methode und für mögliche Verständnisfragen eingeplant werden.

⇒ **Anregungen für eine mögliche Weiterarbeit mit dem Material:**

Das Material ist auch gut geeignet, um nach der Bearbeitung des Mysterys eine Verknüpfung mit einem **kochpraktischen Teil** in der Schulküche herzustellen. Beispielsweise kann eine Zubereitung und anschließende Verkostung von Fleischersatzprodukten erfolgen. Dabei können auch mögliche Vor- und Nachteile von Fleischersatzprodukten mit den Schüler*innen diskutiert werden. Eine weitere Möglichkeit wäre eine (Blind-)verkostung und Bewertung der einzelnen Produkte.

Sachanalyse für Lehrende

Das vorliegende Mystery beschäftigt sich mit der Thematik des (übermäßigen) Fleischkonsums und dessen Folgen für die Umwelt. Als Beispiel wird der Gran Chaco in Argentinien, dessen problematische Abholzung der letzten Jahre und die Auswirkungen auf die dort lebenden indigenen Stämme skizziert.

Der Gran Chaco ist ein Gebiet im Norden Argentiniens und der zweitgrößte Wald Südamerikas, der sich über Teile Brasiliens, Boliviens und Paraguay erstreckt. Der größte Teil, rund 60 Prozent, befindet sich aber in Argentinien. Gran Chaco umfasst eine Gesamtfläche von 1.140.000 Quadratkilometern, was auch der Größe Kolumbiens entspricht (Nachrichtenpool Lateinamerika e.V., 2019).

Aktuell finden sich im Gran Chaco 50 verschiedene Ökosysteme. Der Wald beherbergt 3.400 Pflanzenarten, 500 Vogelarten, 150 Säugetiere, 120 Reptilien und 100 Amphibien (Dreyer, 2023).

Das Land Argentinien ist weltweit der viertgrößte Exporteur von Rindfleisch. Hauptabnehmer sind europäische Länder wie Deutschland, aber auch China (Dreyer, 2023). Die argentinische Rinderzucht und der Sojaanbau als Tierfuttermittel haben zu starken Landrodungen in Argentinien geführt. Insgesamt 75% des weltweiten Sojaanbaus werden zu Tierfutter verarbeitet (Yousefi et al., 2018).

Besonders der argentinische Teil des Gran Chacos ist stark von der Abholzung betroffen. In den Jahren 1998 bis 2021 wurden ungefähr 7 Millionen Hektar Wald vernichtet. Dies entspricht 90-mal der Größe New Yorks (Redweik, 2023). Der Großteil dieser Abholzung erfolgte in den Gebieten Chaco, Formosa, Salta und Santiago (Dreyer, 2023).

Es gibt zwar ein Forstgesetz, das die illegale Abholzung verhindern soll. Dieses ist aber teils lückenhaft und die Geldstrafen bei Nichteinhaltung zu niedrig (Redweik, 2023).

Im Gebiet des argentinischen Chacos leben insgesamt 200.000 Indigene, die aus neun Gemeinschaften stammen (Dreyer, 2023). Die Einwohner*innen dieser Gegend, Mitglieder dieser indigenen Stämme, sind vom Gran Chaco abhängig. Viele dieser Familien pflanzen als Lebensunterhalt Obst und Gemüse an, welches sie am Markt verkaufen. Durch die Rodungen kommt es aber in weiterer Folge zu Dürren und Trockenheit (Redweik, 2023). Auch schwere Stürme sind die Folge. Die Abholzung führt zudem zu einer Vertreibung der ansässigen Familien und zur Enteignung von Land der dort lebenden Menschen (Dreyer, 2023).

Auch Erkrankungen und starke gesundheitliche Probleme der dort lebenden Familien sind oft die Folge, da es bei den Sojaplantagen zu einem Einsatz von Pestiziden kommt. Diese Pestizide müssen eingesetzt werden, da das Klima des Gran Chacos nicht geeignet ist für den großflächigen Anbau von Monokulturen. Es werden daher meist giftige Pestizide wie Glyphosat für das gentechnisch veränderte Soja verwendet, die zu Erkrankungen wie Krebs und Atemwegserkrankungen, aber auch zu Geburtsfehlern und Fehlgeburten bei Schwangeren führen können (Yousefi et al., 2018).

In Österreich werden aktuell pro Person 63 Kilogramm Fleisch pro Jahr verzehrt (APA Science Redaktion, 2022). Der Fleischkonsum hat sich hierbei seit den 1960er Jahren nahezu vervierfacht.

Durch die Produktion von tierischen Lebensmitteln kommt es zur Entstehung von Treibhausgasen, in Österreich sind dies 67% der nahrungsmittelbedingten Treibhausgas-Emissionen. Auf jede*n Österreicher*in umgerechnet ergibt dies 2.500 Kilogramm nahrungsmittelbedingte CO₂-Äquivalente jährlich. Als Beispiel: Dies entspricht den Emissionsverbrauch, der bei einer Autofahrt von Wien nach Peking und zurück entstehen würde (Umweltverband WWF Österreich, o. J.).

Didaktisch-methodisches Informationsblatt und Sachanalyse für Lehrende: erstellt von Antonia Duschl

Verwendete Literatur:

APA-Science Redaktion. (2022, 12. Juli). *Klima-Glossar: Fleischkonsum*. URL: <https://science.apa.at/power-search/12576320625795666683> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023)

Dreyer, T. (2023). *Gran Chaco im Sterben*. Greenpeace e.V. URL: <https://www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-erde/gran-chaco-sterben> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023).

Fridrich, C. (2015). Kompetenzorientiertes Lernen mit Mysterys – didaktisches Potenzial und methodische Umsetzung eines ergebnisoffenen Lernarrangements. *GW-Unterricht* 140(4), 50-62.

Hoffmann-Müller, S. (2019). *Mysterys Erdkundeunterricht 5-10. Schüleraktivierende Materialien zur Förderung des vernetzten Denkens und der Problemlösekompetenz (5. bis 10. Klasse)*. Auer Verlag.

Mühlhausen, J. & Pütz, N. (2020). *Neue Mysterys im Biologieunterricht. 9 rätselhafte Fälle zu Nachhaltigkeit und Ökologie*. Aulis Verlag.

Nachrichtenpool Lateinamerika e.V. (2019). *Gran Chaco: Auch Südamerikas zweitgrößtes Waldgebiet in Gefahr*. URL: <https://www.npla.de/thema/umwelt-wirtschaft/gran-chaco-auch-suedamerikas-zweitgroesstes-waldgebiet-in-gefahr/> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023)

Redweik, J. (2023). *Der Wert des Waldes*. Redaktion FAZ.net. URL: <https://www.faz.net/aktuell/fotografie/rodung-in-argentinien-chaco-waelder-durch-mercosur-abkommen-bedroht-18974264.html> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023)

Umweltverband WWF Österreich. (n.d.). *Fleischkonsum. Unser großer Hunger*. URL: <https://www.wwf.at/nachhaltig-leben/fleisch/> (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023).

Yousefi, A., Bellantonio, M., Hignonnnet, E. & Hurowitz, G. (2018). *Die vermeidbare Krise. Die Umweltkatastrophe der deutschen Fleischindustrie*. URL: https://www.mightyearth.org/wp-content/uploads/2018/04/ME_DEFORESTATION_Germany_German_R5.pdf (zuletzt zugegriffen am 07.08.2023)

Mystery Gran-Chaco

Einstiegsgeschichte:

Der fünfzehnjährige Paul isst am liebsten einen Cheeseburger. Den holt er sich oft nach der Schule mit seinen Freunden bei einem nahegelegenen Burgerladen.

Am Wochenende grillt er gerne mit seinen Eltern, am liebsten ein Rinderfilet oder ein Steak.

Leitfrage:

Wieso muss Jose in Argentinien um seinen Lebensunterhalt fürchten, wenn Paul regelmäßig sein Lieblingsessen verzehrt?

Gruppenauftrag:

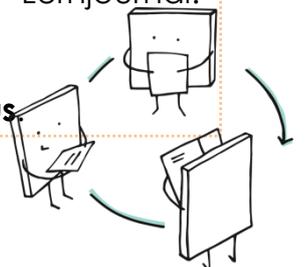
1. Lest in eurer Gruppe die **Einstiegsgeschichte** und die **Leitfrage** und überlegt euch eine Vermutung. Notiert eure Vermutung bei Punkt 1.
2. **Lest** in eurer Gruppe die Informationskärtchen, **sortiert** sie und **ordnet** sie sinnvoll **an**:
 - a) Welche Kärtchen behandeln Ähnliches?
 - b) In welchem Zusammenhang stehen sie?

Achtung:

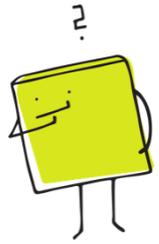
Nehmt immer nur ein Kärtchen nach dem anderen aus dem Briefumschlag!

3. **Diskutiert** die Lösungsvorschläge in eurer Gruppe und entscheidet euch dann für eine gemeinsame Antwort auf die Leitfrage.
Schreibt diese Antwort bei Punkt 2 in euer Lernjournal.

4. **Füllt** abschließend die Punkte 3 und 4 des Lernjournals **aus**.



Lernjournal zum Gran-Chaco-Mystery



Wieso muss Jose in Argentinien um seinen Lebensunterhalt fürchten, wenn Paul regelmäßig sein Lieblingsessen verzehrt?

1. Meine Vermutung zu Beginn:

2. Die Antwort meiner Gruppe am Schluss:

3. Das habe ich neu gelernt:

4. Das nehme ich aus diesem Mystery für meinen Alltag mit:

Mystery BASIS

Wieso muss Jose in Argentinien um seinen Lebensunterhalt fürchten, wenn Paul regelmäßig sein Lieblingsessen verzehrt?

**Mystery** BASIS

Paul isst am liebsten einen Cheeseburger. Dieser besteht aus dem Burgerbrötchen, einem Rindfleisch-Patty, einer Scheibe Käse, Tomaten und einem Blatt grünem Salat.

**Mystery** BASIS

Pauls Mutter kauft das Fleisch für das Grillen am Wochenende beim nahegelegenen Supermarkt.

**Mystery** BASIS

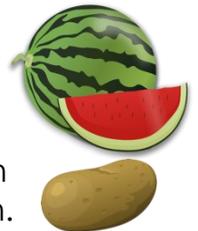
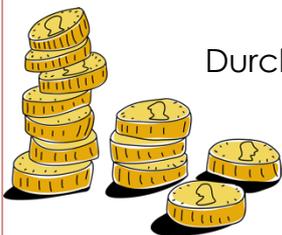
Das Fleisch im Supermarkt kommt meist aus verschiedenen Ländern wie Argentinien oder Brasilien.

**Mystery** BASIS

Jose wohnt mit seiner Schwester Noole und seinen Eltern auf einer kleinen Farm im Gran-Chaco-Waldgebiet in Argentinien.

**Mystery** BASIS

Joses Eltern bauen auf der Farm Wassermelonen und Kartoffeln an, um die Lebensmittel auf einem kleinen Markt in der Nähe zu verkaufen.

**Mystery** BASIS

Durch den Verkauf von selbst angebautem Obst und Gemüse sichert Jose sich und seiner Familie den Lebensunterhalt.

Mystery BASIS

In Argentinien kam es durch Landrodungen zwischen 1998 und 2021 zur Abholzung von ca. 7 Mio. Hektar Wald.

**Mystery** BASIS

Der Großteil der Landrodungen geschah im Gebiet Gran Chaco, in dem Jose mit seiner Familie lebt.

**Mystery** BASIS

Die 7 Mio. Hektar Wald ergeben umgerechnet eine Fläche, die 90-mal so groß ist wie New York City.



Mystery BASIS

In Argentinien gibt es seit 2007 ein Gesetz, das die illegale Abholzung verbietet.

**Mystery** BASIS

Die Durchsetzung des Gesetzes funktioniert aber nur teilweise und die Geldstrafen bei Nicht-Beachtung sind viel zu niedrig.

**Mystery** BASIS

In Argentinien werden große Mengen an Wald abgeholzt, um Platz für den landwirtschaftlichen Anbau von Sojabohnen zu schaffen.

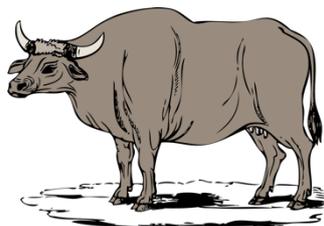
**Mystery** BASIS

Der Gran-Chaco-Wald ist der zweitgrößte Wald Argentiniens.

Dort leben 3.400 Pflanzenarten, 500 Vogelarten, 150 Säugetiere, 120 Reptilien und 100 Amphibien.

**Mystery** BASIS

Argentinien ist aktuell der viertgrößte Exporteur von Rindfleisch.

**Mystery** BASIS

Durch die großflächige Entwaldung kommt es zu starken CO₂-Emissionen und zu einem Verlust der Artenvielfalt.

**Mystery** BASIS

Auf den Sojaplantagen kommt es zu einem Einsatz von Pestiziden.

Durch die Verwendung von Pestiziden kam es zu einem Anstieg von Fehlbildungen bei der Geburt und von Krebserkrankungen in der Gegend.

**Mystery** BASIS

Auch Joses Schwester Noola wurde mit geschädigten Beinen und Nieren geboren.

**Mystery** BASIS

Die angebauten Sojapflanzen werden großteils zu Futter für Tiere in der Massentierhaltung weiterverarbeitet.

**Mystery** BASIS

Auch der Bauernhof von Joses Eltern ist von der Rodung bedroht. Ein großes Unternehmen hat das Landstück, auf dem der Bauernhof steht, gekauft.



MYSTERY ○ **BASIS**

Es ist möglich, dass auf dem Landstück des Bauernhofs bald eine Sojaplantage gebaut wird. Josefs Familie würde so ihrer Existenz beraubt werden und steht dann ohne Unterkunft und Einkommen da.



MYSTERY ○ **BASIS**

Der übermäßige Fleischkonsum verursacht Treibhausgasemissionen.



MYSTERY ○ **BASIS**

Die Auswirkungen des Klimawandels betreffen auch die Einwohner*innen Österreichs. Es kommt immer öfter zu Überschwemmungen oder übermäßiger Trockenheit ohne Regen.



MYSTERY ○ **BASIS**

Globale Folgen des Klimawandels sind beispielsweise die Zunahme an Naturkatastrophen, Ernteaufschläge und der Anstieg des Meeresspiegels.



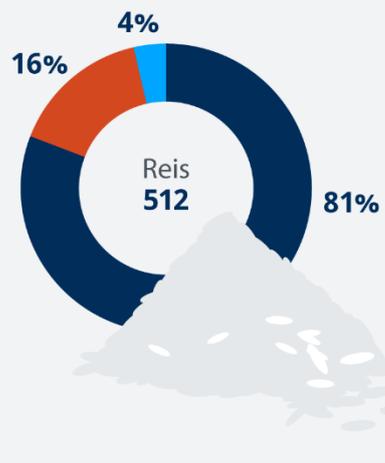
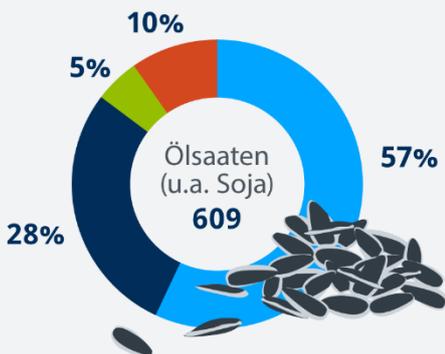
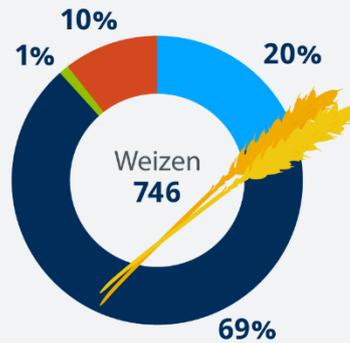
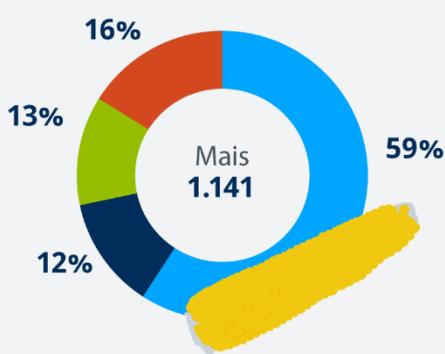

Schwierige Begriffe:

- ⇒ Farm = ein Bauernhof auf dem Land
- ⇒ Patty = ein Laibchen
- ⇒ Lebensunterhalt = der Bedarf eines Menschen für Kleidung, Unterkunft und Nahrung
- ⇒ Landrodung = die Entfernung von Wald/Bäumen, um Nutzflächen für den Menschen zu gewinnen
- ⇒ Hektar = eine Flächeneinheit, um eine bestimmte Größe zu beschreiben
- ⇒ Amphibien = Landwirbeltiere, die sich nur im Gewässer fortpflanzen können
- ⇒ Exporteur = Unternehmen, die Waren in das Ausland exportieren (bringen)
- ⇒ Artenvielfalt = viele unterschiedliche Tiere und Pflanzen kommen in einem Lebensraum vor
- ⇒ Pestizide = chemische Spritzmittel, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden
- ⇒ Treibhausgasemissionen = Gase in der Erdatmosphäre, die zur Produktion des Treibhauseffektes führen

Globaler Ackerbau: Wofür?

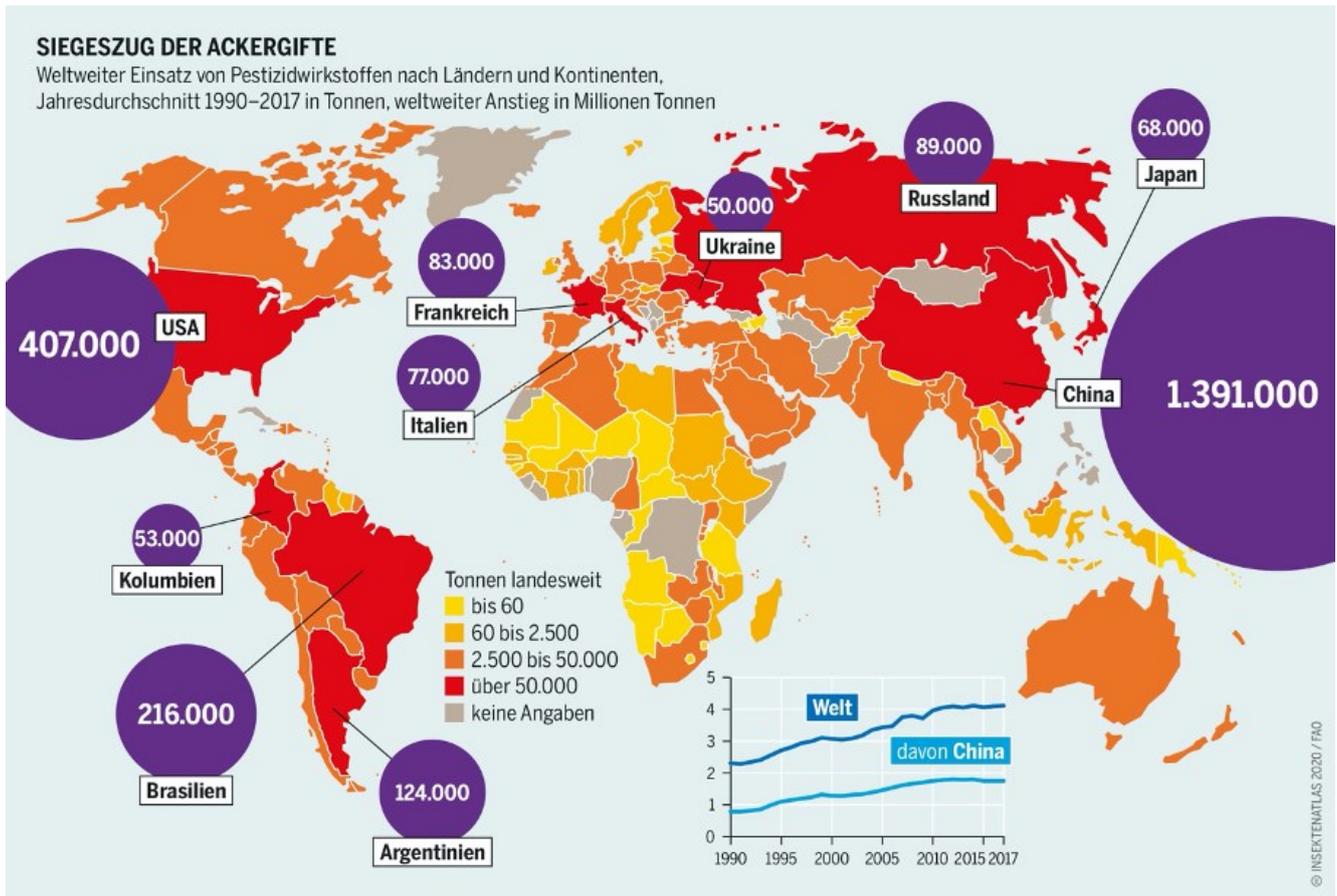
In Millionen Tonnen

- Viehfutter
- Treibstoff
- Nahrungsmittel
- Rohstoffe



Quelle: Fleischatlas 2021, OECD, FAO

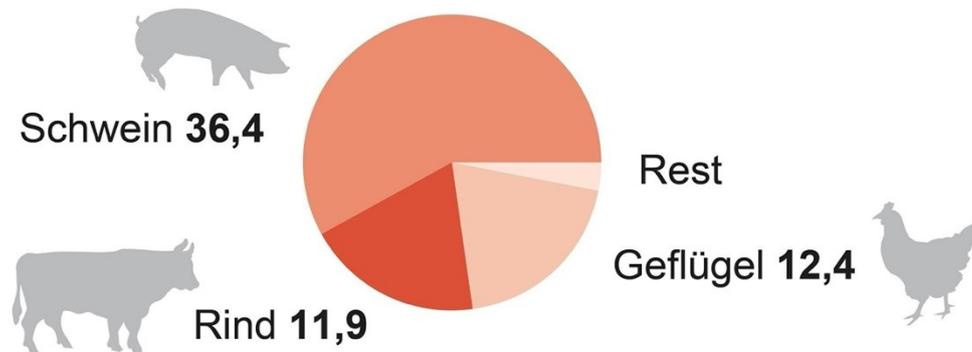
Quelle: Deutsche Welle. (2022, 30. Oktober) Faktencheck: Wie klimaschädlich ist Fleischkonsum wirklich?



Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung & GLOBAL 2000. (2020). *Insektenatlas. Daten und Fakten über Nütz- und Schädlinge in der Landwirtschaft*. Österreichische Ausgabe.

Fleischkonsum in Österreich

Rund 63 Kilo pro Kopf und Jahr



1 Kilo Rindfleisch verursacht ...



bis zu 9 kg



Getreideverbrauch (Krafftutter)

bis 15.500 l



Wasserverbrauch

bis 49 m²



benötigte Nutzfläche

rund 22 kg



Treibhausgase (u. a. Methan)

Große Unterschiede je nach Art der Haltung und Fütterung

Grafik: © APA, Quelle: A. Schweitzer Stiftung/Statistik A.



Quelle: APA-Science Redaktion. (2022, 12. Juli). *Klima-Glossar: Fleischkonsum.*



Quelle: Habekuß, F. (2017, 7. Juli). Kann denn Grillen Sünde sein? *Zeit Online*.

Mystery  **ERWEITERUNG**

In Österreich werden pro Person im Jahr durchschnittlich 60 kg Fleisch konsumiert.



Das sind im Schnitt 1200 g pro Person und Woche.

Mystery  **ERWEITERUNG**

Das Gesundheitsministerium empfiehlt aber einen Fleischkonsum von max. 300 bis 450 g pro Person und Woche.



Mystery  **ERWEITERUNG**

Der Konsum von Fleisch hat enorme negative Umweltauswirkungen.



Mystery  **ERWEITERUNG**

Fleisch ist für 43% der ernährungsbezogenen Treibhausgase verantwortlich.



Mystery  **ERWEITERUNG**

Anstelle von Fleisch gibt es auch alternative Proteinquellen wie Hülsenfrüchte oder Produkte auf Soja- oder Tofubasis.



Mystery  **ERWEITERUNG**

Durch eine stärker pflanzenbasierte Ernährung könnten die nahrungsmittelbedingten Treibhausgase um 22% reduziert werden.



Mystery  **ERWEITERUNG**

Auch verschiedene Burgerketten bieten mittlerweile *plantbased*-Burger an, meist auf Basis von Erbsen- oder Sojaprotein.



Mystery  **ERWEITERUNG**

In vielen österreichischen Supermärkten werden mittlerweile sogenannte *Fleischersatzprodukte* angeboten, die ähnlich wie Fleischprodukte aussehen bzw. schmecken.



Mystery  **ERWEITERUNG**

Auch Insekten sind eine gute Alternative zu Fleisch. In vielen Ländern werden mehr als 1.400 Arten von Insekten konsumiert.



Insekten könnten auch als Futtermittel für Nutztiere verwendet werden und so Soja ersetzen.

Mystery  **ERWEITERUNG**

Insekten enthalten je nach Art bis zu 70% Protein, während Rindfleisch nur etwa 20% Protein enthält.





Wichtige Begriffe:

- ⇒ Protein = Eiweiß, für den Körper sehr wichtig
- ⇒ Nutztiere = Tiere, die den Menschen unterstützen oder Produkte liefern (zB. Fleisch, Fell)
- ⇒ Treibhausgas = gasförmige Bestandteile der Atmosphäre, verursachen den Treibhauseffekt

Verwendete Quellen für Basis-Kärtchen:

Frankfurter Allgemeine. (2023, 30. Juni). *Der Wert des Waldes. Abholzung in Argentinien*. URL: <https://www.faz.net/aktuell/fotografie/rodung-in-argentinien-chaco-waelder-durch-mercosur-abkommen-bedroht-18974264.html> (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Dreyer, T. (2023, 19. Mai). *Gran Chaco im Sterben*. Greenpeace. URL: <https://www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-erde/gran-chaco-sterben> (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Baumann, M. & Kümmerle, T. (2022, September). *Gran Chaco: Viel Entwaldung, wenig Landwirtschaft*. Humboldt Universität zu Berlin. URL: <https://www.hu-berlin.de/de/pr/nachrichten/september-2022/nr-2298> (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Kalverkamp, M. A. (n.d.) *Falsche Versprechen im Herzen der Soja-Republik*. Böll thema. Heinrich-Böll-Stiftung. URL: <https://www.boell.de/de/2019/04/10/im-herzen-der-sojarepublik> (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Esswein, A. (2022, 27. Dezember). *Der Nebel am Ende der Lieferkette*. Amnesty International. URL: <https://www.amnesty.de/informieren/amnesty-journal/argentinien-agrarwirtschaft-soja-boom-pestizide-gesundheitsschaeden> (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Verwendete Quellen für Erweiterungs-Kärtchen:

Umweltverband WWF Österreich. (n.d.) *Fleischkonsum. Unser großer Hunger*. URL: <https://www.wwf.at/nachhaltig-leben/fleisch/> (zuletzt zugegriffen am 04.07.2023)

McDonalds Österreich. (n.d.) *Neu! McPlant und McPlant Nuggets*. URL: <https://www.mcdonalds.com/de/de-de/mcplant.html#accordion-4221175180-item-2af02ce498> (zuletzt zugegriffen am 04.07.2023)

Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000/Friends of the Earth Austria. (n.d.) *Fleischkonsum reduzieren, aber wie?* URL: <https://www.global2000.at/fleischkonsum-reduzieren#:~:text=Weltweit%20würden%20pro%20Jahr%205,rund%20238%20Milliarden%20Euro%20bedeuten%20> (zuletzt zugegriffen am 04.07.2023)

FOCUS online. (n.d.). *World Earth Day. Retten Vegetarier das Klima? Das sind die wahren Folgen unseres Fleischverzehrts*. URL: https://www.focus.de/perspektiven/entwicklung-foerdern-klima-schuetzen/nachhaltiger-leben-muessen-wir-aufhoeren-fleisch-zu-essen-wie-vegetarier-die-welt-retten_id_10897642.html (zuletzt zugegriffen am 04.07.2023)

Verwendete Quellen für Statistiken:

Statistik 1: Deutsche Welle. (2022, 30. Oktober) *Faktencheck: Wie klimaschädlich ist Fleischkonsum wirklich?* URL: <https://www.dw.com/de/faktencheck-wie-schaedlich-fuer-das-klima-ist-der-verzehr-von-fleisch-wirklich/a-63252828> (zuletzt zugegriffen am 28.11.2023)

Statistik 2: Heinrich-Böll-Stiftung & GLOBAL 2000. (2020). *Insektenatlas. Daten und Fakten über Nütz- und Schädlinge in der Landwirtschaft. Österreichische Ausgabe*. URL: <https://www.global2000.at/sites/global/files/2020-Insektenatlas.pdf> (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Statistik 3: APA-Science Redaktion. (2022, 12.Juli). *Klima-Glossar: Fleischkonsum*. URL: <https://science.apa.at/power-search/12576320625795666683> (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Statistik 4: Habekuß, F. (2017, 7. Juli). *Kann denn Grillen Sünde sein?* URL: https://www.zeit.de/2017/28/holzkohle-gran-chaco-trockenwald-paraguay?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (zuletzt zugegriffen am 03.07.2023)

Verwendete Abbildungen für Arbeitsblätter Mystery:

Steger, M. (2019). Bild 1 (Gruppenauftrag). URL: <https://pixabay.com/de/vectors/pixelchen-gruppendifkussion-3947909/> (zuletzt zugegriffen am 09.07.2023)

Steger, M. (2021). Bild 2 (Lernjournal). URL: <https://pixabay.com/de/vectors/pixel-zellen-emotion-verwirrt-6230199/> (zuletzt zugegriffen am 09.07.2023)

Verwendete Abbildungen für Basis-Kärtchen:

Informationskärtchen 1: Samuel1983 auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/lupe-glas-symbol-schwarz-vektor-1093183/>

Informationskärtchen 2: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/hamburger-cheeseburger-fast-food-31775/>

Informationskärtchen 3: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/grill-grillen-holzkohle-schwarz-309660/>

Informationskärtchen 4:

OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/argentinien-flagge-nationalflagge-162229/>

Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/brasilien-flagge-land-symbol-gr%C3%BCn-305531/>

Informationskärtchen 5: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/s%C3%BCd-amerika-karte-politisch-latein-35734/>

Informationskärtchen 6: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/wassermelone-obst-lebensmittel-s%C3%BC%C3%9F-154510/>

OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/kartoffel-gem%C3%BCse-roh-lebensmittel-576598/>

Informationskärtchen 7: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/gesch%C3%A4ft-m%C3%BCnzen-handel-w%C3%A4hrung-1297925/>

Informationskärtchen 8: Jjuni auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/axtf%C3%A4llen-waffe-baum-holz-x-1141489/>

Informationskärtchen 9: Ljung, M. auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/europa-welt-globus-erde-erdkugel-4103975/>

Informationskärtchen 10: caffeinesystem auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/schule-schulmaterial-bildung-1555910/>

Informationskärtchen 11: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/skala-waage-der-gerechtigkeit-311336/>

Informationskärtchen 12: febrianes86 auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/verboten-rot-stoppen-unterzeichnen-5469452/>

Informationskärtchen 13: OpenClipart-Vector auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/soja-sojabohne-gem%C3%BCse-1293467/>

Informationskärtchen 14: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/vogel-tier-goldzeisig-kleiner-vogel-34663/>

Informationskärtchen 15: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/kuh-das-vieh-rinder-h%C3%B6rner-tier-46752/>

Informationskärtchen 16: TheDigitalArtist auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/illustrations/co2-die-globale-erw%C3%A4rmung-global-1076817/>

Informationskärtchen 17: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/pestizide-flasche-druck-flasche-148331/>

Informationskärtchen 18: PaliGraficas auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/kinder-traurig-br%C3%BCder-und-schwestern-3176409/>

Informationskärtchen 19: CatsWithGlasses auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/soja-bohne-sojabohne-symbol-1004851/>

Informationskärtchen 20: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/rot-haus-heimat-scheune-bauernhof-48797/>

Informationskärtchen 21: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/kasse-dollar-gr%C3%BCn-geld-1297613/>

Informationskärtchen 22: ___OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/users/openclipart-vectors-30363/>

Informationskärtchen 23: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/wolke-wetter-natur-blau-wasser-23297/>

Informationskärtchen 24: gtaranu auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/flutkatastrophe-haus-wasser-5657777/>

Verwendete Abbildungen für Erweiterungskärtchen:

Erweiterungskärtchen 1: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/%C3%B6sterreich-banner-dekoration-flagge-2024694/>

Erweiterungskärtchen 2: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/daumen-hoch-hand-gesten-zeichen-40455/>

Erweiterungskärtchen 3: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/abbruch-l%C3%B6schen-nein-abbrechen-146096/>

Erweiterungskärtchen 4: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/fleisch-roh-steak-frisch-eiwei%C3%9F-576422/>

Erweiterungskärtchen 5: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/asiatisch-w%C3%BCrfel-kultur-gericht-1294263/>

Erweiterungskärtchen 6: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/nieder-pfeil-richtung-symbol-47585/>

Erweiterungskärtchen 7: OpenClipart-Vectors auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/burger-hamburger-fast-food-151421/>

Erweiterungskärtchen 8: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/ihr-warenkorb-enth%C3%A4lt-leer-307772/>

Erweiterungskärtchen 9: KristiinaLuuk auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/illustrations/k%C3%A4fer-insekt-fliege-stubenfliege-5235039/>

Erweiterungskärtchen 10:
Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/heuschrecke-insekt-h%C3%BCpfen-springen-24635/>

Clker-Free-Vector-Images auf pixabay.com. URL: <https://pixabay.com/de/vectors/yak-geh%C3%B6rnt-hufe-s%C3%A4ugetier-rinder-42541/>

Aubert, P.	2017	Online-Shopping, Energie und Klimawandel	https://catalogue.education21.ch/de/mystry-online-shopping-energie-und-klimawandel	Sekundarstufe 1 + 2 (Gymnasium, Fachmittelschule, Berufsbildung)	Klimawandel	Klimawandel
Awajs, N. & Gigon, P.	2016	Plastikmüll im Meer	https://catalogue.education21.ch/de/mystry-plastikmuell-im-meer	Zyklus 2 (CH)	Abfall	Plastikmüll / Verschmutzung des Meeres
Fankhauser, U.	2014	Lokal, selbstbestimmt und nachhaltig. Weltweite Bedeutung des Family Farming.	https://catalogue.education21.ch/de/mystry-lokal-selbstbestimmt-und-nachhaltig	Zyklus 3 (CH) Sekundarstufe 1 + 2 (Gymnasium, Fachmittelschule, Berufsbildung)	Nachhaltiger Anbau	Family Farming
Seewer, M. & Gujer, M.	2013	Virtuelles Wasser am Beispiel usbekischer Baumwolle	https://catalogue.education21.ch/de/mystry-virtuelles-wasser-am-beispiel-usbekischer-baumwolle-sek-i	Sekundarstufe 1 + 2 (Gymnasium, Fachmittelschule, Berufsbildung)	Nachhaltiger Konsum	Virtuelles Wasser

Mühlhausen, J. & Pütz, N.	2020	Aulis Verlag	Neue Mysterys im Biologieunterricht. 9 rätselhafte Fälle zu Nachhaltigkeit und Ökologie.	Sekundarstufe 1	Nachhaltige Landwirtschaft
			Mystery zum Wildbienensterben. – Aylins Vater hat weniger Arbeit und im Garten ist es still.	Sekundarstufe 1	Wildbienensterben
			Mystery zum ökologischen Fußabdruck. – Hannas Füße sind kleiner als Noah, aber sie hat einen größeren Fußabdruck als er.		
			Mystery zum Einfluss des individuellen Essverhaltens auf Gesundheit und Klimawandel. – Was hat Frau Burgers Krankheit mit dem Klimawandel zu tun?	Sekundarstufe 1	Nachhaltige Ernährung
			Mysterys zur Ökobilanz der Milch. – Weißes, flüssiges Gold?	Sekundarstufe 1	Nachhaltiger Konsum

					Nachhaltige Ernährung
					Nachhaltiger Anbau
					Nachhaltiger Konsum
Wellernährung – Die Avengers & der neue Superheld		Klassenstufe 5 bis 10	Weiternährung, Insekten als alternative Proteinquelle, Fleischkonsum		
Minimystery Palmölplantagen – Butterkeks statt Schokoriegel.		Klassenstufe 5 bis 10	Palmöl, Abholzung des Regenwaldes, Aussterben von Tieren, nachhaltiger Anbau		
Minimystery Die Glücksucher – Goldabbau in Burkina Faso.		Klassenstufe 5 bis 10	Goldminen, Landwirtschaft, Klimawandel, Handy		

17.3. Anhang 3: Interviewleitfaden für Expert*inneninterviews

Einstieg und Dank:

Schönen Vormittag/Abend! Ich freue mich, dass du/Sie sich heute die Zeit nimmst/nehmen, mir einige Fragen zu meinen Unterrichtsmaterialien als Expertin zu beantworten.

Ich beschäftige mich im Rahmen meiner Masterarbeit im Bereich Fachdidaktik Ernährung mit dem Ansatz des problemorientierten Lernens und hier im Speziellen mit der Methode des Mysterys.

Ich habe einige Fragen vorbereitet - zunächst ein paar Einstiegsfragen und anschließend spezielle Fragen zu Inhalt, didaktisch-methodischer Gestaltung meiner Materialien und zur äußeren Gestaltung. Ich freue mich aber jederzeit auch über andere Anregungen bzw. Feedback. Das Interview wird ca. eine halbe Stunde in Anspruch nehmen.

Ich nehme das Interview mittels der Aufnahmefunktion über Zoom auf und habe zusätzlich ein Aufnahmegerät hier neben mir liegen zur Absicherung. Gibt es hier von deiner/Ihrer Seite noch Fragen? Ansonsten starte ich jetzt mit der ersten Frage.

Einstiegsfragen:

- Welche Unterrichtsfächer unterrichten Sie aktuell?
- In welchem Schultyp sind Sie zurzeit tätig?
- Haben Sie bereits im Unterricht mit der Methode des Mysterys gearbeitet?
- Wenn ja, wo haben Sie die Methode kennen gelernt?

Schlüsselfragen:

1.Inhalt

- Wie schätzen Sie die Auswahl der Inhalte ein, die in dem Material getroffen wurde?
- Fehlen Ihrer Meinung nach Inhalte?
- Gibt es Kärtchen, die sprachlich umformuliert werden sollten?
- Im Mystery wurde der Gran Chaco als Beispiel gewählt, um die globalen Auswirkungen des hohen Fleischkonsums zu verdeutlichen. Welche anderen Beispiele wären aus Ihrer Sicht geeignet für den Fachunterricht?

2.didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung des Mysterys

- Wie ist das Anforderungsniveau des Mysterys für SuS der Sekundarstufe 1 Ihrer Meinung nach?
- Sind die Arbeitsaufträge klar verständlich?
- Können die SuS durch dieses Mystery motiviert werden, das Themenfeld zu bearbeiten?
- Sind die Arbeitsaufträge klar verständlich?

- Welchen Zeitaufwand würden Sie für die Bearbeitung einplanen?
- Kann durch das Material aus Ihrer Sicht selbstständiges Lernen gefördert werden?
- Ist die Möglichkeit zur Differenzierung durch die Erweiterungskärtchen und Statistik-Kärtchen gegeben? Sehen Sie weitere Möglichkeiten zur Differenzierung?
- Welche Vorkenntnisse/ Lernvoraussetzungen benötigen Schüler*innen Ihrer Meinung nach, damit sie selbständig mit der Methode Mystery arbeiten können?
- Welche Herausforderungen sehen Sie beim Einsatz der Methode Mystery im Fachunterricht?

3. Äußere Gestaltung/ Layout:

- Ist das Layout des Unterrichtsmaterials Ihrer Meinung nach übersichtlich gestaltet?
- Was sagen Sie zu der Größe der Mysterykärtchen?
- Welche Verbesserungsvorschläge hinsichtlich des Layouts wären Ihrer Meinung nach wichtig?
- Sind die gewählten Bilder für das Material passend gewählt? Würden Sie jedes Kärtchen mit einem Bild versehen oder wirkt dies aus Ihrer Sicht überladen?
- Ist die Schriftart passend gewählt? Bzw. welche Schriftart würden Sie empfehlen?

Offene Fragen/Anmerkungen & Abschluss

- Sind Fragen offengeblieben?
- Haben Sie noch weitere Tipps oder Anmerkungen? (insbesondere zur Weiterentwicklung des Materials)

Verabschiedung & Dank aussprechen

Wir sind jetzt am Ende des Interviews angekommen. Herzlichen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben. Ihr Feedback und Ihre Anregungen sind sehr hilfreich, damit ich das Unterrichtsmaterial bestmöglich überarbeiten kann und sich dieses dadurch für den Einsatz im Unterricht eignet.

Die Interviewaufnahme wird nun von mir transkribiert und dabei anonymisiert. Bevor das Transkript in die Auswertung mit einbezogen wird, erhalten Sie eine Abschrift des Transkriptes mit der Bitte um Freigabe von mir per Mail zugesendet.

(Stopp der Aufzeichnung ganz am Ende dann)

17.4. Anhang 4: Transkription der Expert*inneninterviews

17.4.1. Expert*inneninterview 1

Interview Nummer: 1

Name der Audiodatei: Audio_B1

Datum der Aufnahme: 16. August 2023

Ort der Aufnahme: online, Zoom

Dauer der Aufnahme: 42:22

Befragte Person: Lehrerin in (Name einer Stadt) in einer Mittelschule mit dem UF Ernährung und Haushalt

Name der Interviewerin: Antonia Duschl

Datum der Transkription: 19. August 2023

Transkribientin: Antonia Duschl

- 1 [0:00:00.0] **I:** Perfekt. Und da jetzt noch zur Absicherung. Das schaut sehr gut aus. Okay perfekt. Dann würde ich sagen, wir starten gleich. Und zwar schönen Abend. Danke nochmal, dass du dir die Zeit nimmst, mir heute da einige Fragen als Expertin zu beantworten. Ich beschäftige mich eben im Rahmen von meiner Masterarbeit mit dem Ansatz des problembasierten Lernens und habe da einen Fokus gelegt auf die Methode des Mysterys, die ja im Ernährungsunterricht eingesetzt werden kann. Ich habe einige Fragen jetzt vorbereitet für dich. Zu Beginn ein paar Einstiegsfragen und dann Fragen zu Inhalt, zu Layout und zur Didaktik. Genau, wie schon erwähnt, ich werde das Interview aufnehmen über Zoom und habe da eben noch mein Tongerät nebenbei. Und dann könnten wir eigentlich schon starten. Gibt es von deiner Seite noch Fragen zu Beginn?
- 2 **B1:** [0:01:03.0] Danke für die Einladung. Also nein, ich habe noch keine Fragen. Ich bin schon gespannt auf deine Fragen, die du mir stellen wirst.
- 3 **I:** [0:01:09.0] Perfekt. ((lacht)) Vielleicht kannst du mir zu Beginn einfach mal kurz erzählen, in welchem Schultyp du tätig bist und welche Unterrichtsfächer du aktuell unterrichtest.
- 4 **B1:** [0:01:21.0] Ich habe jetzt drei Jahre lang in einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule unterrichtet. Eben vorwiegend Sekundarstufe 1, Sekundarstufe 2 eigentlich, also der Schultyp. Und habe da meine beiden Unterrichtsfächer, die ich studiert habe, Biologie und Umweltbildung und Haushaltsökonomie und Ernährung, unterrichtet. Komme aber jetzt im Herbst in eine fünfjährige Handelsschule, die speziell auf Sozialberufe ausgerichtet ist, also eine Schule mit Matura, wo ich auch Biologieunterricht bzw. Biologie, Gesundheit und Ernährung in Kombination und in der Fachschule Somatologie und Pathologie.
- 5 **I:** [0:01:59.0] Wow, also klingt sehr spannend von den Unterrichtsfächern her. Hast du jetzt in den drei Jahren, in denen du schon unterrichtet hast, hast du da schon mal mit der Methode des Mysterys gearbeitet bzw. kennst du die Methode?
- 6 **B1:** Ich kenne die Methode, ja und ich hab sie auch selber im Unterricht gerade jetzt zum Schulschluss hin angewendet, wo es um das Thema Meeresbiologie bzw. Plastikmüll im Meer gegangen ist. Also generell Klima, Klimawandel mit Meeresbiologie in Kombination und eben dazu habe ich ein Mystery gemacht, ja.
- 7 **I:** [0:02:35.3] Toll. Perfekt, weil dann bist du ja wirklich Expertin, wenn du das auch selber angewendet hast, also super. ((lacht)) Dann würde ich jetzt einfach gleich weitergehen zum Inhalt. Also mein Mystery beschäftigt sich ja eben mit dem übermäßigen Fleischkonsum und ich habe da ja als Beispiel den Gran Chanco in Argentinien genommen. Wie schätzt du denn die Auswahl jetzt ein, die ich da getroffen habe? Findest du, dass das passend ist für eine Sekundarstufe 1?
- 8 **B1:** [0:03:01.5] Ich finde generell extrem gut eigentlich das Thema, dass du das so gewählt hast, weil es sehr aktuell ist eigentlich und natürlich auch der Fleischkonsum, vor allem bei Kindern und Jugendlichen in dem Alter eigentlich schon teilweise sehr, sehr hoch ist. Deswegen finde ich das schon gut, dass man das Thema erstens einmal überhaupt anspricht in der Schule und ich glaube, dass das mit einem Mystery so eigentlich ein bisschen auf eine spielerische Art in der Gruppe, glaube ich, dass das eine extrem gute Methode ist. Weil ich glaube, dass einige Schülerinnen und Schüler zuerst garnicht genau wissen, welchen Lerneffekt eigentlich so eine Art von Unterrichtsmaterial haben kann. Also das glaube ich. Und dass durch die kurzen Textsequenzen eigentlich, die sie ja dann selber in dem Mystery immer anordnen können, glaube ich, dass sie einfach einen sehr hohen Lerneffekt davon haben und eigentlich viel daraus lernen können. Deswegen finde ich eine solche Methode, vor allem zu so einem Thema, wo ja eigentlich sehr Umfangreiches bzw. sehr viel Stoff auch dahinter ist und Lernstoff, glaube ich, dass das eine gute Methode ist, auf diese spielerische Art fast eigentlich in der Gruppe das dann zu unterrichten und eigentlich näher zu bringen.
- 9 **I:** [0:04:15.6] Ja, danke für das Feedback, das freut mich. Weil ich muss sagen, ich habe länger überlegt, welches Thema ich jetzt nimm, was jetzt wirklich aktuell ist und was ich dann so herunterbrechen kann vom Niveau, dass es für die Sekundarstufe 1 passend ist und bin da eben zufällig auf einen aktuellen Zeitungsartikel gestoßen und habe mir gedacht, dass könnte ich ja gleich ummünzen und dann eben verwenden.
- 10 **B1:** [0:04:37.7] Ja ich finde, es ist wirklich sehr, sehr gut. Und eben, das Thema dann auch eigentlich perfekt und auch sehr cool für diese Methode eigentlich anzuwenden auch.
- 11 **I:** Danke, das freut mich sehr. Vielleicht, wenn wir noch kurz beim Inhalt bleiben: Gibt es eine Richtung, wo du sagst, das würde noch fehlen, das sollte noch angesprochen werden? Weil ich habe es ja eben so unterteilt, dass es eben die Basiskärtchen gibt, die das ganze Thema skizzieren im Groben und dann gibt es ja die Statistikkärtchen und die

Vertiefungskärtchen, dass man sich noch genauer mit dem Thema beschäftigen kann. Würdest du sagen, da fehlt jetzt noch etwas Inhaltliches?

- 12 **B1:** Ich finde, so wie es aufgebaut ist von den Kärtchen her, also was in dem Hauptmystery drinnen ist und was - also ich glaube, du hast das so beschrieben, je nachdem, wie weit die Schülerinnen und Schüler dann in der Gruppe sind, dass sie dann die Zusatzkarten noch dazubekommen. Ich glaube, so war das beschrieben oder? Da ist mir nur aufgefallen, eben vielleicht auch gleich zur Aufteilung von dem Ganzen: Ich würde dann glaube ich gleich bei dem zweiten Teil, bei den zweiten Mysterykärtchen, da hast du glaube ich nur die Farbe geändert. Entweder ich würde die Farbe komplett gleich lassen oder ich würde dazuschreiben vielleicht 'Mystery Zusatzinfo' oder 'Zusatzinfo zum Mystery' oder irgendwie so, damit sie gekennzeichnet sind. Weil ich habe zuerst beim Durchschauen nicht genau gewusst, ob das jetzt diese Zusatzkärtchen sind oder nicht. Aber ich finde - also das war jetzt nur mal von dem Aufbau des Mysterys her. Aber eben, um deine Frage zu beantworten: Ich finde in dem Hauptmystery ist schon alles relativ präzise auf eine Art und Weise ausführlich drinnen, aber auf eine andere Art und Weise auch wieder genau perfekt gekürzt eigentlich, dass sich von dem ganzen Thema sowohl vom Paul, der ja das Fleisch schon in übermäßigen Konsum eigentlich zu sich nimmt und natürlich auch von dem anderen. Wie hat der andere jetzt nochmal geheißen, ich glaube Jose? Ich finde es sehr gut, dass hier beide Beispiele drinnen sind. Einmal diese Sichtweise und dann diese Sichtweise und dann in Kombi dazu so allgemeine Sachen über den Teil von Argentinien glaube ich wars. Was das eigentlich ist, wie dort drüben das aufgebaut ist, wieviel jetzt schon gerodet worden ist und soweit. Also ich finde das sehr gut, dass man das alles dann relativ gut in entweder ein Gesamtes auflegen könnte oder auch in drei Teile aufspalten könnte. Man könnte natürlich, wenn man jetzt sagt, man nimmt das für die Sekundarstufe 1 für die vierte Klasse oder vielleicht sogar Sekundarstufe 2, würde ich die Zusatzinfos definitiv oben dazugeben, weil da relativ viel auch mit Österreichbezug drinnen war, was ich gelesen habe und das ist eigentlich schon relativ interessant - dadurch, dass der Paul ja wahrscheinlich ein österreichisches oder deutsches Kind ist, damit man das von ihm vielleicht auch gleich da drinnen hat, wie es bei ihm ist und wie es aber drüben in Argentinien aussieht.
- 13 **I:** [0:07:36.4] Ja, super, dass du das ansprichst mit den Farben. Weil die Grundidee war, dass man die Basiskärtchen hat, die man fix verwendet, das sind eben die 21. Und die Vertiefungskärtchen, da habe ich mir eher gedacht, dass die eher da sind als Differenzierungsmöglichkeit. Also nicht für alle Schülerinnen, sondern man merkt, dass eine Lerngruppe, die sind jetzt besonders schnell oder die langweilen sich schon, weil sie ihr Legekonstrukt quasi schon fertig haben, dass die quasi die Kärtchen noch bekommen, damit sie sich noch länger damit beschäftigen können und mehr ins Detail gehen. Ich habe es eben so gemacht mit den zwei Farben und habe dann eben Vertiefung - oder muss ich schnell nachschauen (blättert in den Unterlagen) Vertiefung oder Erweiterung habe ich dazugeschrieben. Aber, wenn ich jetzt so darüber nachdenke, hast du Recht. Man merkt nicht so wirklich den Unterschied. Vielleicht könnte ich mir etwas noch überlegen mit einem Symbol oder so. Also dass man sie wirklich klar auseinanderkennt.
- 14 **B1:** Ja genau! Vielleicht wirklich eben mit einem Symbol kennzeichnen, dass das eigentlich ein Zusatzkärtchen ist, aber ich finde es total super, dass du es dir auf die Seite gelegt hast, falls eben eine Gruppe früher fertig wird. Ich finde, das ist immer total wertvoll und gut, wenn man sowas auf der Seite hat. Weil mir ist es selber auch schon passiert, dass man trotzdem wenig differenziert hat und für die ganze Klasse das gleiche vorbereitet hat und dann hat man aber eben eine Gruppe, die viel schneller ist wie die anderen und das ist das, finde ich, sehr gut, wenn man danach noch etwas auf der Seite hat, was die dann noch dazulegen können. Und natürlich in der weiteren Vorgehensweise oder im Vortrag könnte die Gruppe, die das bekommen hat, weil sie schneller war, den anderen dann noch sagen, was sie noch dazubekommen haben. (**I:** Stimmt.) Also ist der Gedanke sehr gut finde ich, dass man das in petto noch hat für die Gruppe, die vielleicht schneller ist. Aber ich würde es bei den Infos, die da noch dabeistehen, schon sehr interessant und eigentlich auch wichtig finden. Ich finde es dann eher schade, wenn keine Gruppe schneller fertig wäre, die dann die Kärtchen bekommt. Dass diese Informationen dann garnicht allgemein verbreitet werden. Außer du sagst, dass du es vielleicht nocheinmal weiter differenzierst. Dass du es lässt, für eine Gruppe, die schneller fertig ist, gibst du es dazu bzw. für ältere Schülerinnen und Schüler, wie zum Beispiel Sekundarstufe 2, gibst du sie sowieso dazu. Und eben für die schnellere Gruppe gibst du es nachher, wenn sie schon fertig sind, dazu. Oder du als Lehrperson, wenn alle fertig sind und vorgetragen haben, gibst du die Infos von diesen Zusatzkärtchen noch weiter, weil die vielleicht auch interessant wären. Also ich finde es eher schade, weil du hast dir die Arbeit dafür angetan, dass du jetzt die Zusatzkärtchen mit der Information jetzt geschrieben hast und ich finde es dann schade, wenn die dann nicht in die Runde ausgeteilt werden oder bzw. wenn die Informationen nicht an die Schüler weitergegeben werden.
- 15 **I:** [0:10:26.6] Stimmt. Also ich muss sagen, ich finde es wirklich eine tolle Idee, was du jetzt gesagt hast mit dem, dass zB wenn eine Gruppe schneller ist, dass die die Erweiterungskärtchen bekommen und die dann zB am Schluss dann noch präsentieren. (**B1:** Ja genau.) Weil dann verpacken sie es trotzdem in ihre eigenen Worte und dadurch lernen sicher alle noch etwas dazu. Genau.

- 16 **B1:** [0:10:47.0] Genau, weil es eben Informationen sind, die oben in dem Hauptmystery, in diesen 21 Kärtchen, garnicht vorkommen. Also ich glaube, das wäre schon ziemlich cool - also in der Hoffnung, dass zumindest eine oder vielleicht auch zwei Gruppen früher fertig wären, die dann einfach die Zusatzkärtchen haben und die nachher im Plenum dann vortragen. Weil die Infos, die da drinnenstehen, wären ja für die anderen natürlich auch sinnvoll und auch wichtig. Aber sie haben einfach aufgrund von einer langsameren Arbeitsweise keine Zeit, die Kärtchen noch dazuzulegen.
- 17 **I:** [0:11:14.2] Das ist wirklich eine gute Idee. Ich glaube, ich werde das einfach vorne bei dem Informationsblatt noch dazuschreiben. Gute Idee. Genau, ich habe mir das einfach so gedacht, dass die Basiskärtchen einfach die Geschichte zwischen Paul und Jose sind und habe ich mich wirklich konzentriert darauf, dass nur die wichtigsten Fakten drinnen sind. Und eben bei den Erweiterungskärtchen geht es eben um den Fleischkonsum in Österreich. Weil ich glaube, der Paul habe ich geschrieben, der wohnt ja in Wien. (**B1:** Ja genau, ja eben.) Genau, was mich jetzt noch interessieren würde: Ich habe ja eben als Beispiel den übermäßigen Fleischkonsum gewählt und du hast ja schon erwähnt, dass du mit Meeresökologie oder ein Thema gewählt hast.
- 18 **B1:** [0:11:59.3] Ja genau, Ökologie. Meeresbiologie und Ökologie.
- 19 **I:** Genau, würden dir jetzt noch irgendwelche anderen Themen einfallen oder was denkst du, welche Themen sind wichtig und könnte man mit einem Mystery noch gut bearbeiten in der Sekundarstufe 1? Würde dir da jetzt noch was einfallen?
- 20 **B1:** [0:12:15.9] Ja, auf alle Fälle. Ich habe zB bei meiner Masterarbeit die Nachhaltige Ernährung gehabt mit dem Fokus auf ein geringes, also wie man nachhaltige Ernährung mit einem geringem Haushaltsbudget durchführen könnte. Und da natürlich auch Unterrichtsmaterialien entwickelt, wo ich hauptsächlich auf die eigentlich drei Bereiche der Nachhaltigkeit eingegangen bin und da in weiterer Folge auch noch auf Saisonalität, Regionalität und biologische Produktion. Und ich würde es da total interessant finden, weil ich jetzt gerade eine Fortbildung gemacht habe, wo es auch in diese Richtung gegangen ist, dass Regionalität - es gibt ja eigentlich keine wirkliche Definition von Regionalität - dass man eigentlich nur die Regionalität als solche noch einmal als einzelnes Konstrukt hernimmt und ich glaube, weil ich gerade darüber nachdenke, dass das mit einem Mystery sehr gut gehen würde. Weil dadurch, dass es eigentlich keine genaue Definition gibt, was ist überhaupt Regionalität - es gibt sehr viele Definitionen, aber es gibt keine, die wirklich so wie ein Gesetz ist, was ist wirklich Regionalität, sondern es steht eigentlich überall was anderes drinnen. Ich habe zB auch bei meiner Masterarbeit das Beispiel drinnen gehabt, wenn ich in Wien eine Milch aus Bayern oder aus München oder Bayern generell kaufe, ist die eigentlich, wenn ich in Wien bin, für mich noch immer regional, weil sie nämlich im Umkreis von 350 bis 400 km ist. Und das war eine Definition, wenn man es so nennen kann, für Regionalität. (**I:** Wahnsinn.) Nur, da muss man dann weiterdenken: Wenn ich zb in Niederösterreich irgendwo im Weinviertel wohne, wäre für mich auch eine Milch aus Tschechien regional, wenn die nicht weiter als 300 oder 400 km weg geliefert wird. Nur, man muss da wieder weiterbedenken, und da bin ich auch erst jetzt in der weiteren Recherche darauf gekommen: Es herrschen ja überall andere Gesetze, was zb die Tierhaltung, die Fütterung bzw. den Einsatz von Pestiziden betrifft. Da gibt es ja überall komplett andere Regelungen. In Deutschland, in Tschechien, in Ungarn, überall hat man andere Regelungen. Und eigentlich hat man in Österreich, generell bei Regionalität und auch bei der biologischen Produktion hat man eigentlich den höchsten Standard. Und alleine, wenn man an das Wohl eines Tieres denkt, ist das in Tschechien schon wieder etwas ganz, ganz anderes. Das heißt, auch wenn es regional wäre, heißt das aber, dass ich aber eine andere Tierhaltung, die definitiv nicht so gut ist wie in Österreich, unterstütze, aber denke, es wäre auch noch regional. Und ich glaube, dass das als Mystery vielleicht garnicht so schlecht wäre, wenn man da Regionalität als einzelnes Thema hernimmt und sagt, es gibt diese Definition, es gibt aber auch diese Definition. Ich habe aber irgendwo auch gelesen, in einem Umkreis von 100 km. Nur wenn ich ganz oben an der Grenze von Niederösterreich wohne, ist trotzdem ein Käse aus Tschechien noch regional. Aber natürlich, es gibt da andere Regelungen, die in Österreich wieder anders sind. Die in Tschechien anders sind und in allen anderen Ländern auch. Deshalb sollte man eigentlich, wenn man in Österreich von Regionalität spricht, wirklich nur den österreichischen Bereich hernehmen und nicht die umgrenzenden Länder eigentlich von Österreich. Und das ist mir auch erst irgendwann bewusst geworden. Und das wäre eigentlich, als Regionalität als einzelnes Thema auch sehr interessant, das vielleicht in einem Mystery aufzuarbeiten.
- 21 **I:** [0:15:26.1] Das klingt wirklich sehr spannend. Weil ich kann mir das dann auch gut vorstellen mit den zwei Personen, die man dann eben hernimmt für die Geschichte, dass da vielleicht die Lisa wohnt in Wien oder in Österreich irgendwo und die zweite Person wohnt in einem Nachbarsland und dann vergleicht man da eben, wie die Gesetze und Definitionen lauten.

- 22 **B1:** [0:15:43.5] Ja genau, eben, dass man da Regionalität hernimmt und eben, so wie du sagst, die ganzen Gesetze, die es gibt, auch was die biologische Produktion betrifft, was die Tierhaltung betrifft, was die Fütterung mit Futtermitteln und natürlich auch den Einsatz bei den Futtermitteln von Pestiziden betrifft. Dass man da vielleicht von zwei Ländern das so ein bisschen darstellt - da ist es so und da ist es so - da könnte man auch ein Mystery daraus machen oder vielleicht so eine Dilemmadiskussion, aber natürlich auch spielerisch ein Mystery. Das könnte ich mir jetzt eigentlich relativ gut vorstellen.
- 23 **I:** [0:16:16.2] Und ich glaube, es würde die Schülerinnen und Schüler auch wirklich sehr interessieren, wenn man es ihnen auf diese Weise näherbringt als wenn man jetzt sagt - Okay, man hat jetzt hier die Definitionen und das ist dann nicht so greifbar.
- 24 **B1:** [0:16:28.1] Genau, vor allem bei Gesetzen - das glaube ich, ist für die Schüler relativ trocken zu lernen, so Gesetze. Aber wenn sie die dann eben einfach in Zuge von so einem Spiel eigentlich dann mitbekommen, ist das dann komplett etwas anderes. Und ich glaube, dass bei ihnen dann bei solchen Sachen relativ viel hängen bleibt.
- 25 **I:** [0:16:44.4] Ja. Tolle Idee. Da hoffe ich darauf, dass es dann wirklich mal zu diesem Thema ein Mystery gibt. Besonders habe ich jetzt ganz viele Mysteries kategorisiert im Vorfeld, weil ich eben geschaut habe im Bereich Nachhaltigkeit, was ist schon vorhanden, was gibt es schon? Weil ich eben etwas machen wollte, wo noch sehr wenig oder nichts vorhanden ist. Und zum Beispiel zu dem Thema Tierhaltung jetzt oder Regionalität hat es eigentlich kein einziges gegeben. Also das ist eigentlich wirklich eine Lücke. ((lacht))
- 26 **B1:** [0:17:12.6] Ja stimmt. Vielleicht, wenn ich einmal die Zeit und Muse habe, mache ich so etwas. ((lacht))
- 27 **I:** [0:17:16.2] Dann schickst du es mir bitte. Da hätte ich auch sehr gerne. ((lacht)). (**B1:** Ja, mache ich!) Genau, das wären jetzt meine Fragen gewesen zum Inhalt. Ich hätte gesagt, wir schauen jetzt weiter zur didaktisch-methodischen Gestaltung und zur Durchführung des Mysterys. Du hast ja erzählt, du hast in der Sekundarstufe 1 gearbeitet. Denkst du, dass das vom Niveau her für Schüler und Schülerinnen in der Unterstufe passend ist?
- 28 **B1:** [0:17:39.6] Ja, das glaube ich auf alle Fälle. Bei mir jetzt, in dem Schultyp, wo ich war - dadurch, dass ich einen fast 99-prozentigen Migrationshintergrund bei den Schülerinnen und Schülern gehabt habe und bei denen einfach die Deutschkenntnisse einfach teilweise sehr, schwer schlecht waren, müsste man da wahrscheinlich im sprachlichen Kontext auch ein bisschen etwas verändern. Aber ich würde es auf jeden Fall in der Sekundarstufe 1 machen, auf alle Fälle. Vielleicht in der vierten Klasse oder dritten Klasse, aber eher vierte.
- 29 **I:** [0:18:05.4] Und weil du jetzt gesagt, dass vielleicht sprachlich ein bisschen was verändert gehört, damit es jetzt für alle Schülerinnen und Schüler passt. An was hättest du jetzt gedacht? Weil mich würde jetzt zum Beispiel interessieren - sind deiner Meinung nach die Arbeitsaufträge am Anfang - sind die klar formuliert, kennt man sich da aus? Oder brauchen da die Schülerinnen und Schüler trotzdem noch eine Unterstützung durch die Lehrer?
- 30 **B1:** [0:18:26.0] Die Arbeitsaufträge, das ist das eine Blatt, wo von 1 bis 4 alles nummeriert war, oder? Was sie machen müssen? (**I:** Ja.) Das finde ich, das habe ich extra auch dazugeschrieben, extrem gut gemacht, wie du das gemacht hast. Weil es ist sehr, sehr kurz und bündig und was ich auch sehr super gefunden habe, ist, dass du nachher bei dem Arbeitsauftrag genau geschrieben hast - eben 'Achtung' bzw. 'diskutiert' oder 'schreibt' - dass du die Operatoren, die Aufforderungen, was sie tun müssen, dass du das immer fett gedruckt hast. Das finde ich total gut, das ist mir auch gleich aufgefallen. Das habe ich dann auch extra dazugeschrieben. Eben, falls du das fragst. (**I:** ((lacht)).) Aber ich finde, so ist es vollkommen klar gestaltet. Ich denke da nur immer an Fremdwörter - ich glaube, da waren keine Fremdwörter drinnen - aber oft gibt es Fremdwörter, die für uns gar keine Fremdwörter sind, aber für jemand anderen sehr schwer verständlich sind. Da finde ich es noch sehr schlau, wenn man es entweder in Klammer dazuschreibt oder - ich habe es bei mir zum Beispiel mit solchen Erklärungen, wenn etwas schwierig war, habe ich es nocheinmal in einer Sprechblase ganz, ganz vereinfacht aufgeschrieben und erklärt. Aber natürlich, wenn ein Schüler oder Schülerin dich darauf anspricht und dich fragt, dann wirst du als Lehrerin es ihnen sowieso gleich sagen, was es genau bedeutet. Aber ich finde es oft einfach nur für die Formalitäten bzw. damit alles von vorne bis hinten passt, würde ich oft Wörter, bei denen man denkt, die könnten vielleicht anders oder falsch verstanden werden, einfach in Klammer dazuschreiben. Nocheinmal vielleicht eine ganz vereinfachte Definition.

- 31 **I:** [0:19:59.9] Ja stimmt, das ist wirklich eine gute Anmerkung. Weil ich muss jetzt sagen, zum Thema Fremdwörter oderso habe ich mir garkeine Gedanken gemacht. Aber das mit der Sprechblase finde ich wirklich toll. Weil das macht dann auch trotzdem was her und sie müssen jetzt nicht einer nach dem anderen fragen, was das Wort bedeutet, sondern haben es dann gleich dastehen.
- 32 **B1:** [0:20:21.3] Ja, ich meine, es ist jetzt nur I-Tüpfel-Reiterei, aber zum Beispiel das Wort Kuvert, das hätte ich bei mir in der Schule nicht verwenden können, also ich hätte wahrscheinlich hinschreiben müssen Briefumschlag. Weil das Wort Kuvert, das hätten bei mir meine Schüler nie im Leben verstanden.
- 33 **I:** [0:20:34.9] Ja, aber da siehst, du hast da die Erfahrungen aus der Praxis. Ich selbst wäre da jetzt nie daraufgekommen. Dass das quasi nicht verstanden werden würde.
- 34 **B1:** [0:20:48.2] Nein, aber wie gesagt, das passiert mir selbst auch noch immer, dass ich oft die Sachen - weil für mich ist es ja klar - (I: Ja eben.) Eben, bei Kuvert weiß ich jetzt ganz genau, da hätten mich jetzt sicher 8 von 10 Schülern, wenn nicht sogar alle, hätten mich gefragt, was ist das Kuvert.
- 35 **I:** [0:20:59.6] Ja, ich muss dazusagen, ich habe als Zweifach Deutsch. Von dem her wäre es für mich sogar eine tolle Möglichkeit, dass ich immer mal wieder Definitionen einbaue, Fremdwörter bespreche und so weiter. ((lacht)).
- 36 **B1:** [0:21:13.3] Okay ja siehst, da kannst du es theoretisch ja machen. Aber sonst finde ich, wie du es aufgebaut hast, total gut, nämlich auch sehr kurz und bündig, verständlich und auch eben, dass du die Sachen fett gedruckt hast - zum Beispiel bei 'Füllt aus' finde ich auch sehr gut.
- 37 **I:** [0:21:27.4] Ja genau, ich habe mir gedacht, ich mache es gleich fett, dann sticht es gleich heraus und dann ist es wirklich klar, was zu tun ist. Also, indem du schon mit einem Mystery gearbeitet hast, was hast du damals für einen Zeitaufwand eingeplant bzw. wenn du jetzt die Materialien durchschaust und du würdest die jetzt verwenden in deiner Klasse - wieviele Stunden würdest du einplanen?
- 38 **B1:** [0:21:53.6] Ich glaube, wenn ich jetzt an eine Klasse von mir denke, wo ich auch eben auch von mir mein Lernarrangement erprobt habe - das waren drei Stunden und das war fast zu wenig. Aber ich glaube, ich würde für das, damit wirklich auch die Diskussion nicht zu kurz kommt, definitiv zwei Stunden einplanen. Also zwei volle Unterrichtsstunden.
- 39 **I:** [0:22:10.9] Und darf ich nachfragen, bei dem Mystery zur Meeresbiologie: Hast du das dann am Anfang mit ihnen besprochen bzw. haben die Schülerinnen und Schüler die Methode schon gekannt?
- 40 **B1:** [0:22:21.8] Nein, sie hatten sie nicht gekannt. Ich habe das mit ihnen am Anfang besprochen. Nur dadurch, dass ich leider in der Klasse immer nur eine Stunde Biologie pro Woche gehabt habe im Jahr, ist es bei mir generell zu zuwenig gekommen und natürlich habe ich dann für das Mystery eigentlich nur eine Stunde Zeit gehabt und in der Stunde haben wir aber das Mystery machen müssen und natürlich habe ich ihnen die Methode erklären müssen. Da habe ich zum Schluss schon gemerkt, dass man so etwas nicht in der Schule bzw. in der Klasse ohne genaue Erklärung in einer Unterrichtsstunde machen kann. Das geht sich nie im Leben aus. Also das habe ich schon gemerkt. Also wenn ich die Zeit gehabt hätte, hätte ich für meines vielleicht sogar drei Stunden in Kauf genommen, weil meine Schüler sich total schwer auch mit dem Lesen und auch Verstehen von dem Texten getan haben. Und da ist es darum gegangen: Es gibt einen bestimmten Meeresvogel - nur kurz als Erklärung für dich, worum es da ungefähr thematisch gegangen ist - es gibt einen bestimmten Meeresvogel, der im Fluggang nach unten die Fische fangt und dann gleich wieder weiter in die Luft fliegt und durch den Plastikmüll im Meer verwechselt er oft die Fische im Meer mit den Plastiksäcken und dadurch gibt es ganz, ganz viele von diesen Meeresvögeln, die teilweise dann irgendwo tot am Strand liegen oder irgendwo liegen. Und eben durch Analysen von Bauchinhalt hat man herausgefunden, dass die viele Stöpsel und Plastik im Bauch gehabt haben, weil sie eben durch diese glitzernde, schimmernde Oberfläche nicht differenzieren haben können, ob das jetzt ein Plastiksackerl oder ein Fisch ist. Und darum ist es eben bei dem Mystery gegangen. Eben, ein Teil war zum Beispiel nur der Müll und die Müllverbrennung. Dann waren natürlich Infos zu dem Meeresvogel, dann waren Infos zu der, eben wie der lebt, wie der fischt dieser Vogel. Also da waren auch so mehrere Bereiche, die du eben als Ganzes

auflegen hättest können oder eben jeden Bereich für sich eben auflegen. Und da habe ich eben schon gemerkt, dass das für meine Klasse, für eine Unterrichtsstunde - vor allem, weil sie die Methode vorher noch nicht gekannt haben - war das einfach viel zu wenig. Ich hätte da mindestens zwei, wenn nicht sogar drei Stunden einrechnen müssen. Nur leider habe ich die Zeit, vor allem zum Schulschluss hin, überhaupt nicht gehabt, und ich habe auch immer nur eine Unterrichtsstunde Biologie pro Woche gehabt. Aber jetzt, wenn du sagst, du machst das in einem Gymnasium in der Unterstufe oder Mittelschule Unterstufe in einer dritten oder vierten, würde ich zwei Stunden für das, was du da jetzt gemacht hast, einplanen.

- 41 **I:** [0:24:44.5] Ja, wahrscheinlich schon. Besonders, wenn man es das erste Mal ausprobiert. Besonders ich finde, es ist eine Methode, die ist vielleicht am Anfang nicht ganz leicht zu verstehen. Eben auch, was jetzt ein Legekonstrukt ist, wie das funktioniert mit den Kärtchen, weil es irgendwie keine andere Methode gibt, die recht ähnlich ist oder so. Aber ja, zwei Stunden sind wahrscheinlich gut, wenn man einplant. Auch, damit man es noch besprechen kann oder?
- 42 **B1:** Genau, ja. Weil ich habe zum Beispiel auch gemerkt, ich versuche schon alles sehr, sehr genau zu erklären und ich gehe dann auch auf alle Fragen ein, die es gibt, damit sie es wirklich verstehen. Und da bei mir, in der Schule, wo ich jetzt war, sind teilweise für sehr banale Erklärungen oder auch Mystery erklärt - das ist eigentlich nicht banal, sondern auch komplex und schwierig - da gehen teilweise schon 20 bis 25 Minuten darauf. Und dann hat man aber nurmehr die Hälfte von der Unterrichtsstunde, um das durchzumachen und das dann auch noch zu besprechen. Aber ich habe leider keine andere Wahl gehabt. Ich wollte es mit ihnen unbedingt machen, damit sie das Thema auch so noch einmal vertiefend beigebracht bekommen. Und bei mir ist es sich dann in der Stunde nicht ganz ausgegangen, aber ich habe leider keine andere Möglichkeit gehabt. Aber wenn ich die Zeit gehabt hätte, hätte ich es auf jeden Fall auf zwei oder sogar drei Stunden aufgeteilt. Aber das ist natürlich auch ein Problem, weil du hast in Biologie fast nie Doppelstunden. Es ist sehr selten, dass man in einer Schule Doppelstunden hat. Aber du kannst das Mystery aber auch nicht einfach so liegenlassen am Tisch, weil die ja andere Unterrichtsstunden auch haben in der Klasse. Und da ist es dann generell sehr, sehr schwierig. Da müsste man fast fotografieren lassen und dann das nächste Mal wieder gleich auflegen.
- 43 **I:** [0:26:18.3] Mmh, das heißt, eigentlich würde sich eine Doppelstunde gleich anbieten. Hat man natürlich selten.
- 44 **B1:** [0:26:22.5] Ja, also in Ernährung, wenn du zB eine Mittelschule hernimmst, in Ernährung hat man fast immer Doppelstunden, oft sogar drei Stunden. Also in Ernährung geht das auf alle Fälle. Aber in Biologie ist das leider nicht wirklich möglich.
- 45 **I:** [0:26:36.5] Ja, das stimmt. Das muss man sich dann gut überlegen. Vielleicht wirklich, dass man mit einem Plakat arbeitet, dass sie das gleich aufkleben. (**B1:** Genau!) Dass man dann in der nächsten Stunde gleich weiterverwendet.
- 46 **B1:** [0:26:44.6] Ja genau, das hast du aber eh dazugeschrieben. Dass sie so ein Plakat bekommen. Ich glaube, das würde ich dann wirklich so machen, dass sie das wirklich aufkleben. Aber das hast du, glaube ich, aufgeschrieben. Also dass sie es aufkleben und dass es so bleibt und sie sollen dann den Gruppennamen darauf schreiben. Damit sie dann beim nächsten Mal wieder wissen, dass das ihr eigenes war. Falls es wirklich nur eine einzige Stunde pro Woche gibt. Aber sonst würde ich als Zeitlimit für das Mystery auf alle Fälle zwei Stunden nehmen.
- 47 **I:** [0:27:13.2] Ja, vielleicht letzte Frage noch zur Didaktik und Methodik: Wir haben ja jetzt schon ein bisschen über die Herausforderungen gesprochen. Eben einerseits der Zeitaufwand und vielleicht auch die sprachliche Gestaltung. Wäre dir jetzt noch etwas anderes aufgefallen oder wie ist es dir da gegangen bei dem Mystery? Hast du da irgendwelche Herausforderungen erlebt beim Einsatz?
- 48 **B1:** [0:27:32.1] Jetzt bei der Durchsicht?
- 49 **I:** [0:27:36.4] Bei der Durchsicht oder auch bei dem Mystery, das du angewendet hast im Unterricht.
- 50 **B1:** Mir ist nur aufgefallen, eben auch von der Sprache her, dass das Sprachliche oft relativ schwierig ist. Aber ich finde, bei dir waren die Texte relativ kurz und verständlich gehalten. Das finde ich sehr toll. Bei meinem Mystery - das war sicher auch für meinen Schultyp und für meine Klasse, die ich auch gehabt habe in der vierten Klasse - ein bisschen zu

schwer. Aber das ist mir aufgefallen. Und was mir noch aufgefallen ist, das sprachliche und mir ist aufgefallen, dass sich die Schülerinnen und Schüler extrem schwer tun, Sachen so aufzulegen, wie sie es sich denken. Weißt du, was ich meine? Das ist mir aufgefallen. Sie stehen dann davor, vor den ganzen Zetteln und denken sich: So, was soll ich jetzt machen? Obwohl sie eigentlich die genaue Anweisung bekommen haben, was sie machen sollen. Und bei mir war der Unterschied, ich habe ihnen den ganzen Briefumschlag oder Kuvert gegeben mit allen Kärtchen für das Mystery drinnen. Und bei dir es ja, glaube ich, so, dass sie immer nur eines herausnehmen sollen und das einmal auflegen. Also lesen, genau lesen und dann auflegen. Ist sicher besser, wenn man immer nur eines einzeln herausnimmt, aber ich habe einfach bemerkt, sie verstehen die Zusammenhänge überhaupt nicht. Also das ist mir bei meine Schüler aufgefallen. Bei allen drei Gruppen, die das gemacht haben - sie haben die Zusammenhänge überhaupt nicht verstanden. Gehört jetzt der Plastikmüll, wie die Verarbeitung oder die Verbrennung von Plastikmüll ist, gehört die jetzt da hin oder ist das das Gleiche, wie wenn der Vogel Plastik frisst? Die haben das überhaupt nicht differenzieren können, was sie jetzt mit diesen Zetteln machen sollen und wie sie die auflegen. Das ist mir aufgefallen. Deshalb glaube ich, dass so eine Methode generell schwieriger ist in einer Inklusiven Schule. Wenn dann müsste man es wirklich komplett herunterbrechen, auch von der Thematik her und auch vom Thema. Und natürlich auch von der Sprache her. Aber ich finde, es ist ja auch für uns als Lehrpersonen oft schon relativ schwierig, da die Sachen richtig aufzulegen. Natürlich, es gibt ja beim Mystery keine falsche Methode, wie man es auflegt, weil so wie ich es lege, so macht es einen Sinn für mich. Aber ich habe auch schon bemerkt, auch in Biologie, wo ich so Mysteries in der Uni probiert habe, die eine Professorin mitgebracht hat. Also da habe ich mir bei manchen auch schwergetan. Also was könnte ich jetzt da dazugeben und was gehört eher da dazu? Oder ist das garnicht so gemeint, dass man bei Mysteries so differenziert. Und ich glaube, dass es für Schüler dann noch schwieriger ist.

51 **I:** [0:30:17.0] Aber ich glaube, das ist wirklich so. Weil man das so selber im Hinterkopf verankert hat, dass es eine richtige Lösung gibt, so wie bei den meisten Dingen und die man erreichen soll. Und das ist dann auf einmal etwas ganz Neues, dass es keine richtige Musterlösung gibt, dass jetzt quasi jeder zu einem anderen Ergebnis kommen könnte und es ist sicher dann auch was Neues. Aber wie, weil du jetzt gemeint hast, es war für die Schülerinnen und Schüler schwierig, die Zusammenhänge aufzulegen, wie hast du da reagiert? Hast du sie da einfach unterstützt? Hast du ihnen Hinweise gegeben?

52 **B1:** [0:30:47.9] Ich bin dann hingegangen und habe es ihnen nocheinmal vorgelesen bzw. was da genau gemeint ist mit dem Satz. Und ob sie eben denken, dass das nicht eher da dazugehören könnte. Oder ob sie glauben, dass die Verbrennung von Plastik ganz allgemein zur Info von Plastik, die ja da dargestellt wird, dazugehört oder ob für sie die Verbrennung von Plastik zum Fressverhalten von dem Meeresvogel dazugehört. Also ich habe es dann nocheinmal verständlich probiert zum Erklären, damit sie dann irgendwie auf einen richtigen Pfad kommen.

53 **I:** [0:31:15.6] Okay, also so kleinere Hinweise dann.

54 **B1:** [0:31:19.6] Genau, also ich bin dann einfach zu den Gruppen hingegangen und habe versucht, sie da dann nocheinmal ein bisschen zu unterstützen, indem ich ihnen die Sätze nocheinmal in leichte Sprache übersetzt habe, was damit wirklich gemeint ist und wo sie glauben, dass da jetzt eher dazugehören könnte.

55 **I:** [0:31:34.2] Okay. Genau.

56 ((kurze Unterbrechung, B1 holt ihr Ladekabel für den Laptop))

57 **I:** [0:32:20.0] Vielleicht jetzt noch zum letzten Themenfeld und zwar zum Layout: Was sagst zu denn zum Layout von den Unterrichtsmaterialien bzw. was mich jetzt besonders interessieren würde, die Größe der Kärtchen. Weil ich habe mir jetzt ganz viele Mysteries angeschaut und ich muss sagen, die sind teilweise sehr unterschiedlich. Manche sind wirklich nur so ganz kleine Kärtchen und manche sind wirklich relativ groß. Findest du es passend oder würdest du sie größer oder kleiner machen?

58 **B1:** [0:32:47.4] Also ich finde es auf jeden Fall schon passend. Weil wenn man das jetzt hernimmt, du hast immer zwei in einer Zeile und das A4-Blatt ist ja doch so breit. Also da ist sicher ein Kästchen so groß. Also ich glaube, das passt auf alle Fälle, besonders auch zum Aufkleben. Ich finde auch, es gibt manche, wo wirklich die Schrift sehr klein ist. Das finde ich wirklich schrecklich, also das würde ich so nie machen, weil man sich dann selber sehr schwer mit dem Auflegen und Dazulegen tut. Aber ich finde das bei dir passend, doch auf alle Fälle. Also ich würde es auf keinen Fall

kleiner machen. Aber es ist jetzt sicherlich nicht notwendig, das Ganze größer zu machen. Ich glaube, die Größe passt gut. Aber natürlich, wenn du sagst, sie haben ein Riesenplakat, dann würde ich es vielleicht so machen, damit sie es wirklich genau auflegen können.

- 59 **I:** [0:33:29.1] Ja stimmt, wenn man es größer macht, übersieht man auch nicht so leicht ein Kärtchen und vielleicht erkennt man dann trotzdem die Zusammenhänge eher, wenn man es am Plakat größer hat.
- 60 **B1:** [0:33:38.6] Ja genau, natürlich. Wenn man so ein großes Plakat hat und dann diese Kärtchen, dann gehen sie natürlich unter. Aber wenn es so ein A3-Zettel ist, sollte es mit diesen Kärtchen passen. Ich glaube, da kommt es immer darauf an, was für ein Flipchart oder Zettel man gibt für sie zum Auflegen. (**I:** Ja stimmt.) Und auch, was man für Möglichkeiten hat und was einem zur Verfügung steht. Aber kleiner würde ich sie auf alle Fälle nicht machen. Ich hätte jetzt auch nicht gesagt, dass sie jetzt irgendwie klein sind, gar nicht. Also ich finde, sie würden schon passen. Aber natürlich, wenn du ein großes Flipchart-Plakat hast, dann würde ich sie größer machen. Dann würde ich die im Querformat umdrehen, dass du dann immer nur zwei auf einer A4-Seite im Querformat ausdrückst zum Beispiel.
- 61 **I:** [0:34:22.5] Stimmt, stimmt. Ja, man kann es dann eigentlich relativ einfach dann anpassen. (**B1:** Genau ja.) Passt.
- 62 **B1:** Ja, das würde ich dann einfach, je nachdem was dir zur Verfügung steht, vom Aufkleben her kleiner oder nicht kleiner, sondern eher größer oder so lassen.
- 63 **I:** [0:34:33.9] Ja okay. Und du hast das eh gesehen, ich habe es jetzt so gemacht, dass ich bei jedem Kärtchen ein Bild hinzugefügt habe. Das ist jetzt vielleicht ein bisschen eine banale Frage. ((lacht)). Aber ich habe mir dann überlegt, sind das zuviele Bilder? Also wirkt das überladen einerseits und andererseits, wenn man dran denkt, das ist jetzt für die Sekundarstufe 1. Wenn man sagt, in der vierten Klasse wendet man das an, ist es dann zu kindlich?
- 64 **B1:** [0:35:00.7] Ja, warte einmal ganz kurz. ((kurze Unterbrechung, da das Unterrichtsmaterial bei B1 nicht im richtigen Format angezeigt wird im Online-Dokument))
- 65 **B1:** [0:37:01.6] Ich finde, jetzt, wo ich das jetzt auch sehe in Farbe, dann auch mit den Bildern - ich würde die Bilder auf alle Fälle dabeilassen. Ich würde sie nicht weggeben. Ich würde sie auf alle Fälle dabeilassen. Weil ich finde, es ist dann oft nochmal ein bisschen mehr ersichtlich, um was es da im Text geht. Also ich würde sie nicht weggeben. Ich würde bei jedem das Bild dabei lassen.
- 66 **I:** [0:37:19.4] Okay. Ja, ich war mir am Anfang etwas unsicher, wenn das dann Viertklässer und Viertklässlerinnen bearbeiten, ob das dann vielleicht eben zu kindlich ist. Aber ich denke mir, es ist einfach soviel bunter und eigentlich auch ansprechender, wenn man es auflegt als nur die Schwarz-Weiß-Kärtchen.
- 67 **B1:** [0:37:38.3] Ja genau, also ich würde die Bilder, jetzt wo ich sie auch sehe, auf jeden Fall dabei lassen.
- 68 **I:** [0:37:44.0] Okay passt. Dann wären wir jetzt schon relativ am Ende von den Fragen, die ich mir überlegt habe, die mir eben wichtig sind. Gibt es von deiner Seite noch irgendwelche offenen Fragen oder hast du noch Anmerkungen, was dir aufgefallen ist zu meinem Material?
- 69 **B1:** Ja, schaue ich jetzt noch ganz kurz ((blättert in Material)). Das habe ich schon gesagt, dass das gut ist, dass das hervorgehoben ist. (**I:** Genau, bei den Arbeitsaufträgen). Jetzt schaue ich ganz kurz, da habe ich auch noch etwas dazugeschrieben. (...) Nein, das habe ich auch schon gesagt. (...) Nein, Frage habe ich jetzt gar keine mehr. Und so die Anmerkungen, wo ich mir etwas dazugeschrieben habe, das haben wir jetzt eh schon alles mit den Fragen von dir beantwortet. Also ich finde generell das Thema extrem interessant und auch sehr wichtig, dass das so hinübergebracht wird. Und jetzt denke ich auch gerade an meine Schüler. Vielleicht wäre das auch für meine Schüler eine bessere Methode gewesen, um ihnen klarzumachen, dass sie viel zu viel Fleisch essen. ((lacht)). Aber so sehen sie dann auch mal den Vergleich eigentlich von zwei gleichen Menschen, nur aus komplett anderen Kontinenten und andere Länder - wie da der Unterschied eigentlich ist. Für den einen ist das das Normalste auf der Welt und eigentlich auch sehr billig,

das ist ja das Schlimme, und für den anderen ist das das Einzige, was er hat, damit er überhaupt ein bisschen ein Geld hat. Und ich glaube, das ist schon eine relativ gute Methode, um denen das so irgendwie näherzubringen. Aber so Anmerkungen oder Verbesserungsvorschläge habe ich jetzt in dem Sinn nicht mehr. Mir ist nur noch aufgefallen, bei den Mysterykärtchen bei dem zweiten Teil, falls du das so schon fertig hast, aber du wirst das sicher noch einiges umarbeiten - aber falls du das dann fertig hast, dass du bei den Mysterykärtchen schaust, dass alle entweder mittig oder links oder rechts zentriert sind die Texte. Weil ich glaube, bei einem oder zwei ist mir aufgefallen, dass die wahrscheinlich unabsichtlich links zentriert waren statt mittig und alle anderen in der gleichen Zeile waren aber mittig.

- 70 **I:** [0:40:13.0] Da ist eine gute Anmerkung, ja, das stimmt. Da habe ich ein bisschen meine Probleme mit Word. ((lacht)).
- 71 **B1:** [0:40:22.1] Ja, ich habe mir das eh gedacht, dass das einfach so passiert ist. Aber mir ist es einfach aufgefallen beim Durchschauen, deshalb habe ich es mir auch markiert mit einem gelben Punkt. Aber sonst, nein. Ich finde die Methode sehr toll für das Thema. Ich finde auch den Text, den du am Anfang hast, diese Geschichte eigentlich und die Leitfrage, sehr gut. Auch, weil es eigentlich schon verkürzt darstellt, worum geht es jetzt genau. Was steckt da jetzt dahinter? Und die Texte sind auch bei den Mysterykärtchen selber sehr gut verkürzt dargestellt.
- 72 **I:** [0:40:55.8] Ja, ich habe eben geschaut, dass es vom Niveau her wirklich recht einfach gehalten ist. Und dass es gut verständlich ist.
- 73 **B1:** [0:41:05.2] Wirst du es erproben auch, also selbst erproben?
- 74 **I:** [0:41:06.0] Im Rahmen von meiner Masterarbeit nicht, weil ich jetzt gerade noch nicht unterrichte. Aber ich fange eben im September in einer Mittelschule an und habe da eben eine dritte und eine vierte Klasse in Ernährung und Haushalt und da würde ich es dann sehr gerne umsetzen und erproben.
- 75 **B1:** [0:41:25.4] Okay, ja sehr cool. Da bin ich gespannt, was du dann nachher herausfindest, auch wenn du das dann mit ihnen machst - wie sie sich dabei tun.
- 76 **I:** [0:41:32.4] Ja, und auch wie das Thema ankommt, darauf bin ich auch sehr gespannt, wie sie da darauf reagieren. Ob sie das auch interessiert. Aber dann bedanke ich mich ganz herzlich bei dir, dass du dir die Zeit genommen hast. (**B1:** Sehr, sehr gerne.) Weil du hast mir jetzt wirklich einige Anregungen und Feedback gegeben und das hilft mir wirklich enorm weiter, dass ich das Ganze nochmal überarbeite und optimiere und dass es dann wirklich dazu geeignet ist, dass man es im Unterricht einsetzt. Genau, ich habe das Ganze ja jetzt aufgezeichnet. Das heißt, ich werde das dann transkribieren und anonymisieren. Und bevor ich das Ganze dann auswerten darf, schicke ich dir die Abschrift nochmal per Mail zu und du müsstest mir dann einfach dein OK geben, dass das für dich passt. Und genau, dann kann ich es eben auswerten.
- 77 **B1:** [0:42:22.3] Ja passt!

17.4.2. Expert*inneninterview 2

Interview Nummer: 2

Name der Audiodatei: Audio_B2

Datum der Aufnahme: 17. August 2023

Ort der Aufnahme: online, Zoom

Dauer der Aufnahme: 30:29

Befragte Person: Masterstudentin mit dem UF Ernährung und Haushalt, Mittelschullehrerin in
(Name einer Stadt)

Name der Interviewerin: Antonia Duschl

Datum der Transkription: 24. August 2023

Transkribientin: Antonia Duschl

- 1 [0:00:00.0] Perfekt. Okay, dann starten wir. Ich habe einige Fragen vorbereitet. Ich freu mich auf jeden Fall, dass du dir die Zeit nimmst, dass du mir da als Expertin ein Interview gibst. Ich beschäftige mich eben im Rahmen meiner Masterarbeit mit dem Ansatz des Problemorientierten Lernens. Und schreibe da eben im Bereich Fachdidaktik Ernährung jetzt meine Masterarbeit. Und ich habe da jetzt einen Fokus gelegt auf die Methode des Mysterys. Ich habe jetzt für dich ein paar Fragen vorbereitet. Zu Beginn einfach ein paar Einstiegsfragen und dann Fragen zu Inhalt, Layout und zur Didaktik. Ich freu mich aber auch jederzeit über andere Anregungen, Feedback, wenn dir irgendetwas dazu einfällt. Genau, ich nehme das ganze eben über Zoom über die Audiofunktion auf und habe eben mein digitales Aufnahmegerät noch neben mir liegen. Gibts von deiner Seite noch Fragen, bevor wir starten?
- 2 **B2:** [0:01:04.4] Nein.
- 3 **I:** Okay passt. Dann vielleicht gleich die erste Einstiegsfrage: Kannst du mir kurz erzählen, in welchem Schultyp du aktuell unterrichtest und welche Unterrichtsfächer du hast?
- 4 **B2:** [0:01:14.2] Letztes Jahr oder nächstes Jahr?
- 5 **I:** [0:01:17.8] Beides.
- 6 **B2:** [0:01:21.0] Okay, an einer Mittelschule im [Name des Stadtbezirkes]. Und letztes Jahr war mein erstes Dienstjahr, da hatte ich Ernährung und Haushalt, Unverbindliche Übung Kochen, Biologie und Turnen und jetzt nächstes Jahr habe ich wieder Ernährung und Haushalt und wieder Unverbindliche Übung Kochen und Bio, weil das sind ja meine studierten Fächer. Und dann noch BE, Musik, Physik und Soziales Lernen.
- 7 **I:** [0:01:52.7] Okay, ja spannend, dass du dann so viele verschiedene Fächer hast nächstes Schuljahr! Mich würde da jetzt besonders interessieren, ob du jetzt in deinem Klassen schon mal mit der Methode des Mysterys gearbeitet hast bzw. ob du die Methode kennst.
- 8 **B2:** [0:02:12.6] Also die Methode kenne ich, aber in meiner Klasse habe ich sie noch nicht ausprobiert.
- 9 **I:** [0:02:17.1] Und wo hast du die Methode kennengelernt?
- 10 **B2:** [0:02:18.9] In der Uni.
- 11 **I:** [0:02:22.1] Okay passt, dann gehen wir gleich zu den Fragen zu den Materialien über. Du hast ja gesehen, ich habe ein Mystery gestaltet zum Thema Übermäßiger Fleischkonsum und habe da eben als Beispiel den Gran Chaco Wald in Argentinien hergenommen. Was sagst du denn zu den Inhalten? Findest du die passend gewählt? Glaubst du, wenn du das jetzt mit deinen Schülerinnen und Schülern in der Klasse ausprobieren würdest, würde die das interessieren oder gibt es irgendwie Inhalte, die jetzt deiner Meinung nach fehlen?
- 12 **B2:** [0:02:54.7] Also, als ich das Thema gelesen habe, fand ich es sehr cool, weil ich koche mit meinen Kindern in der Schule nur vegetarisch, also ist es ein Thema, was sehr gut reinpasst bei mir. Ich habe auch das Thema Fleischkonsum letztes Jahr mit den Schülern auch ein bisschen thematisiert. Nicht über die Methode Mystery, aber anders. Also sie durften damals // mussten, nicht durften ((lacht)), einen Artikel lesen und dann Fragen dazu beantworten, wo es auch um das Thema Fleischkonsum und wie es sich auf die Umwelt auswirkt und sowas gegangen ist. Und deswegen finde ich das Thema ziemlich wichtig und auch echt cool. Also ich finde es // also ich würde es in meinem Unterricht auch einbauen.
- 13 **I:** [0:03:38.3] Ja, ich habe es eben gewählt, weil es ein aktuelles Thema ist und ich finde es recht wichtig, dass man das mit Schülerinnen und Schülern bearbeitet. Aber wenn du sagst, du hast das Thema jetzt schonmal mit deiner Klasse thematisiert: Wie haben da die Schüler reagiert? Also waren sie da aufgeschlossen zu dem Thema? Weil ist ja trotzdem // ich stelle es mir ja ein bisschen schwierig vor, das Ganze zu bearbeiten.
- 14 **B2:** [0:04:01.8] Ja voll, also das Thema, dass wir auch ohne Fleisch kochen, ist für manche Kinder // also in der Unverbindlichen Übung ist es voll okay, weil da wissen es die Kinder eigentlich, bevor sie sich angemeldet haben. Und da war es für alle außer ein Kind // der hat sich regelmäßig aufgeregt, aber für die anderen war es voll gut. Und die meisten Kinder waren dann auch überrascht, wie gut Dinge ohne Fleisch schmecken. Also sie haben zwar am Anfang

oft gejammt, aber am Ende hat es ihnen dann doch immer geschmeckt. In den Vierten, wo ich Ernährung und Haushalt hatte, haben sich die Burschen // es waren wirklich fast immer nur Burschen // regelmäßig darüber aufgeregt. Aber sie haben dann auch immer alles gegessen. Also glaube ich, das hat schon gepasst. Aber ja, es ist ein großes Diskussionsthema. Weil die Kinder garnicht verstehen, warum ich // also ich habe ihnen gesagt, dass ich vegan bin und das ist ein schwieriges Thema für sie. Also sie müssen es immer wieder regelmäßig ansprechen und sie können es nicht wirklich nachvollziehen. Aber sie finden die Rezepte, die wir dann gemacht haben // schmecken ihnen dann trotzdem meistens. Also einige haben ihnen sehr gut geschmeckt. Und ich habe vegetarisch/vegan mit den Kindern gekocht, also nicht nur vegan. Aber immer ohne Fleisch. Und bei dem Artikel fanden sie viele Dinge schon auch überraschend. Weil sie da auch gelesen haben, wieviele Tiere im Jahr geschlachtet werden und sowas und wie diese Tiere behandelt werden teilweise. Also das war schon gut, glaube ich, für die Kinder auch.

- 15 **I:** [0:05:32.2] Ja, aber super, dass du es auch thematisierst im Unterricht. Und ich denke mir, es ist einfach wichtig, dass Schülerinnen und Schüler auch angeregt werden, dass sie darüber nachdenken können. Und vielleicht auch Fragen stellen und dass man es eben immer wieder thematisiert. Also wirklich toll! Genau, und ich habe ja eben den Gran Chaco Wald als Beispiel genommen. Eben, weil ich das thematisieren wollte, was das jetzt // das Ganze für globale Auswirkungen hat, unser übermäßiger Fleischkonsum. Würden dir jetzt noch andere Themen einfallen, die sich für den Fachunterricht eignen würden? Die man jetzt zum Beispiel mit einem Mystery bearbeiten könnte. Oder welche Themen dir da einfallen.
- 16 **B2:** [0:06:11.6] Allgemein andere Themen? Oder jetzt auch auf Fleisch bezogen? (I: Ja, genau). Okay ja, ich habe schonmal ein Fairtrade-Mystery gesehen zum Beispiel. Das war auch ganz cool. Weil ich mir ziemlich sicher bin, dass meine Kinder nicht wissen, was Fairtrade // also ich bin mir nicht mal sicher, ob die das Fairtrade-Logo kennen. Also wäre das auch sicher ein gutes Mystery. Sonst kenne ich ein paar im Biunterricht. Aber ich wüsste nicht, wie ich die // weil das ist so mit Garten und ausgestorbene Tiere // also so Tiere, die vom Aussterben bedroht sind und sowas. Aber ich wüsste jetzt nicht, ob ich das unbedingt im Ernährungsunterricht machen würde. ((lacht))
- 17 **I:** [0:06:54.8] Ja, wobei, es gibt schon // weil im Vorfeld habe ich mir Mysterys angeschaut, die eben dem Themenbereich Nachhaltigkeit zugeordnet werden. Und ich finde, es gibt eigentlich relativ viele Mysterys, wo ich mir denke, die kann man eigentlich in unterschiedlichen Unterrichtsfächern bearbeiten. Und das dann vielleicht auch so fächerübergreifend machen. Besonders, weil du ja zwei Fächer hast, die ja trotzdem teilweise schon ähnlich sind. Also da könnte ich mir es gut vorstellen, dass das auch passen würde, zum Beispiel Artensterben.
- 18 **B2:** [0:07:20.3] Voll, ich habe auch oft darüber nachgedacht. Viele Dinge passen einfach gut zusammen. Aber letztes Jahr hatte ich eine Erste in Biologie und eine Vierte in Ernährung und Haushalt, also war das ein bisschen schwierig. Aber nächstes Jahr habe ich drei Vierte // weil es gibt drei vierte Klassen in Ernährung und Haushalt und zwei davon habe ich auch in Bio, also habe ich mir schon überlegt, dass man da auch ein bisschen fächerübergreifend etwas machen könnte.
- 19 **I:** [0:07:43.5] Ja, das ist sicher eine gute Möglichkeit. Okay, das waren jetzt mal meine Fragen zum Inhalt. Dann würde ich jetzt zur Didaktik und zur Durchführung des Mysterys gehen. Und zwar, wie schätzt du denn jetzt das Niveau ein von den Materialien? Denkst du, das ist passend für Schüler und Schülerinnen der Sekundarstufe 1? Würdest du etwas ändern oder denkst du, dass du das so einsetzen könntest theoretisch?
- 20 **B2:** [0:08:10.3] Also ich fand deine Beschreibung sehr verständlich und es hat alles Sinn gemacht. Und ich habe eben auch im Hinterkopf, ob ich das mit meinen Kindern machen könnte oder nicht, weil // also ich bin mir nicht sicher, es ist ja glaube ich nicht in jeder Schule in der vierten Klasse immer Ernährung und Haushalt; sondern es könnte ja auch in der Dritten sein. Aber ich finde eigentlich, dass du die Mystery-Kärtchen relativ leicht verständlich gemacht hast. Also so wie ich sie gesehen habe, sind sie ja auch ungefähr in der richtigen Reihenfolge. Und ich finde, dass es schon verständlich ist. Ich glaube, dass meine Kinder das auch hinkriegen könnten.
- 21 **I:** [0:08:51.8] Okay, vielleicht wenn wir ganz kurz zu den Arbeitsaufträgen schauen: Ganz am Anfang gibt es ja den Gruppenauftrag. 'Lese die Einstiegsgeschichte' und so weiter. Denkst du, dass die Schülerinnen und Schüler bei dir das so verstehen würden und wirklich selbstständig arbeiten könnten oder hätten sie da, glaubst du, Nachfragen?

- 22 **B2:** [0:09:09.7] Selbstständig arbeiten - schwierig. Also ich habe bei mir letztes Jahr gemerkt, dass das am Anfang garnicht gut funktioniert hat, dass sie etwas selbstständig machen. Und gegen Ende des Schuljahres hat es immer besser funktioniert. Weil ich probiert habe // also im Kochunterricht zum Beispiel mit Rezepten lesen. Das hat am Anfang wirklich // also sie haben immer genau einen Satz gelesen und dann haben sie immer nachgefragt. Und es war natürlich viel angenehmer für die Kinder, wenn ich es ihnen erklärt habe, als wenn sie das Rezept durchgelesen haben. Aber am Ende habe ich gemerkt, dass sie fast garkeine Hilfe mehr brauchen und das Rezept so alleine relativ gut lesen können. Und dann auch die Arbeitsschritte relativ richtig ausführen. Das heißt, wenn man das Mystery eher im zweiten Semester zum Beispiel durchführen würde, glaube ich, würde es sehr viel besser funktionieren bei meinen Kindern. Weil sie einfach // ich weiß auch nicht, wie die Klassen nächstes Jahr sind. Also wie sie drei Jahre lang darauf vorbereitet wurden, selbstständig zu arbeiten oder nicht, weil ich hatte die Klassen noch nie. Aber ich weiß, dass meine Vierten letztes Jahr nicht so selbstständig waren, deshalb hat das am Anfang nicht so gut funktioniert. Aber ich könnte mir zum Beispiel vorstellen, dass die eine Klasse // die ist nämlich echt gut // dass die das schon ohne Nachfragen hinkriegen könnte. Und dann habe ich Integrationsklassen auch, also bei uns sind alle A-Klassen Integrationsklassen. Und ich glaube, für die Integrationskinder könnte es ein bisschen schwierig werden.
- 23 **I:** [0:10:34.3] Ja, darf ich da vielleicht nachfragen: Wie machst du das zum Beispiel, wenn irgendwelche Fachbegriffe oderso vorkommen? Also erklärst du das dann gleich im Vorfeld, wenn du die Materialien zum Beispiel jetzt austeilst oder schreibst du das dann gleich dazu? Dass die dann quasi auf dem Zettel eine Definition oderso hätten?
- 24 **B2:** [0:10:52.7] Unterschiedlich. Also bei dem Thema, bei deinem Mystery-Thema, würde ich es wahrscheinlich davor auch schon irgendwie thematisieren. Also jetzt wahrscheinlich nicht genau, weil du hast ja ein spezielles Beispiel herausgesucht eigentlich. Und da könnte man davor das Thema Fleischkonsum allgemein noch ein bisschen mit den Kindern besprechen und dann müsste man die Fachbegriffe wahrscheinlich auch nicht erklären. Aber sonst dürfen die Kinder sowieso immer nachfragen und daneben schreiben schadet sicher auch nicht. Aber ich weiß nicht, wie gut sich die Kinder das merken, wenn sie es einmal gelesen haben. Weil meine sind da relativ faul dann. Also ich bin mir nicht einmal sicher, ob sie sich die Definition überhaupt durchlesen würden. Ich glaube, sie würden dann trotzdem nachfragen, was das heißt und dann muss ich ihnen sagen, dass es am Zettel steht. Also ja.
- 25 **I:** [0:11:40.0] Ja okay, und du hast jetzt erwähnt, du würdest vielleicht das Thema jetzt vorher einfach mal thematisieren, besprechen und dann zur Methode des Mysterys übergehen. Es ist jetzt natürlich schwer zu beantworten, wenn du noch nicht mit der Methode gearbeitet hast. Aber welchen Zeitaufwand würdest du einplanen? Was schätzt du?
- 26 **B2:** [0:11:57.5] Wieviel Zeit? (I: Ja, genau.) Ja, indem wir immer eine Doppelstunde haben, ist es auch sehr praktisch. Weil ich habe ja dann zwei Gruppen und ich habe immer // mit der ersten Gruppe probiere ich es immer aus und mit der zweiten weiß ich dann schon, was ich besser machen kann. Weil die Klasse ja geteilt ist. Das heißt, die zweiten haben immer ein bisschen einen Vorteil, weil ich weiß schon, was richtig gut funktioniert hat und was ich vielleicht besser erklären muss. Aber ich denke schon, dass ich auf jeden Fall zwei Stunden brauchen werde. Weil das dauert schon.
- 27 **I:** [0:12:31.0] Ja, ich denke auch, auf jeden Fall zwei Stunden. Besonders, wenn man die Methode das erste Mal einführt.
- 28 **B2:** [0:12:37.4] Und dann nachbespricht und alles. Also ich glaube, dass da zwei Stunden vielleicht sogar eng werden könnten.
- 29 **I:** [0:12:43.6] Ja. Glaubst du, dass deine Schülerinnen und Schüler jetzt motiviert wären, so ein Mystery zu bearbeiten? Oder mit der Methode zu arbeiten?
- 30 **B2:** [0:12:53.7] Schwierig einzuschätzen. Ich glaube, dass viele Kinder das schon cool finden, weil es was Neues ist. Ich bin mir ziemlich sicher, dass sie das in keinem Fach bis jetzt gemacht haben. Weil ich wüsste nicht, wer von meinen Kolleg*innen das bis jetzt schonmal gemacht hätte. Ich kann mir aber auch vorstellen, dass es ein paar Kinder ein bisschen zu fad wird irgendwann, diese Kärtchen einzeln herauszuziehen und dann anzuordnen. Also ich glaube, wenn man die Gruppen gut einteilt, funktioniert es wahrscheinlich besser, weil immer mindestens ein paar von den engagierteren Kindern arbeiten. Ich kann mir vorstellen, dass ich ein paar von den schwierigeren Kindern schon irgendwann verlieren werde in den zwei Stunden.

- 31 **I:** [0:13:37.2] Okay, also das heißt, du würdest sie dann quasi in halbwegs heterogene Gruppen einteilen, dass sie sich dann innerhalb der Gruppe gegenseitig unterstützen.
- 32 **B2:** [0:13:47.2] Ja, ich glaube, ich würde es probieren mit eingeteilten Gruppen, damit zumindest etwas voran geht. Aber man könnte es auch einmal ausprobieren, wie es funktioniert // also ich weiß nicht, ich kann das bei den Kindern echt schwer einschätzen. Aber wenn ihnen die Methode gefällt, kann man sie auch auf jeden Fall mal die Gruppen selber einteilen lassen, wenn das funktioniert.
- 33 **I:** [0:14:06.3] Ja. Ich habe versucht, dass ich in dem Material // ich habe ja so Basis-Kärtchen erstellt, die quasi das Grundgerüst darstellen und dann habe ich versucht, eben als Art Differenzierungsmöglichkeit gibt es eben so Statistik-Kärtchen und Erweiterungskärtchen. Glaubst du, dass das in deiner Klasse funktionieren würde? Dass du zum Beispiel grundsätzlich nur die Basiskärtchen austeilst und die restlichen Kärtchen quasi erst danach dann gibst, wenn jetzt zum Beispiel eine Gruppe schneller fertig ist. Oder wie würdest du das handhaben? Würdest du gleich von Anfang an alle alle Kärtchen geben oder je nach Gruppe?
- 34 **B2:** Ich glaube, ich würde nicht gleich alle austeilen, sondern alle mal die Basis-Kärtchen machen lassen. Und dann schauen, wer schneller fertig ist. Weil ich glaube, dass das vielleicht so eine Art Motivation für die Kinder sein kann. Wenn wir // also wenn nur die halbe Klasse ist, ist die Gruppe ja relativ klein. Also zwölf, dreizehn Kinder. Das heißt, wenn man // ich weiß nicht, ob du aufgeschrieben hast, wie groß die Gruppen sein sollten, aber wenn man sagt, vier Kinder pro Gruppe, sind das drei Gruppen oder vier, wenn es drei sind. Also garnicht so viele und ich glaube, dass das dann ziemlich gut funktionieren könnte, wenn sie sich auch gegenseitig ein bisschen motivieren, wenn ich ihnen gesagt habe, dass es Zusatzkärtchen auch gibt. Also ich glaube, wenn ihnen die Methode gefällt, wollen sie sogar noch die Erweiterungskärtchen auch quasi dazugeben.
- 35 **I:** [0:15:40.5] Okay, also quasi so als Art Motivation.
- 36 **B2:** Ja, ich könnte mir das so vorstellen. Weil ich glaube, wenn sie auch alle Kärtchen am Anfang kriegen, ist es vielleicht ein bisschen überfordernd, weil es ziemlich viel ausschauen könnte. Also würde ich sie mal die Basis-Sachen machen lassen und schauen, wie gut das funktioniert. Vor allem, wenn ich das zum ersten Mal mache. Dann kann ich auch abschätzen, wie schnell sie sind für die nächste Gruppe dann auch. Und ich finde es aber gut, dass du auf jeden Fall so Backup-Material quasi hast, falls Kinder schneller fertig sind. Weil ich verliere meine dann immer, wenn sie dann nichts mehr zu tun haben. Also (..)
- 37 **I:** [0:16:15.0] Ja, wie machst du das dann generell im Unterricht? Also generell im Ernährungsunterricht, hast du da Möglichkeiten zur Differenzierung oder zusätzliches Material?
- 38 **B2:** [0:16:21.9] Ja voll, ich habe zum Beispiel mit ihnen jetzt mal einen Stationenbetrieb auch gemacht und da hatte ich auch zwei Stationen auf Reserve, falls die Kinder // weil es gibt immer die Mädls // zum Beispiel in der einen Klasse waren immer richtig schnell. Die waren immer richtig fleißig, die waren dann immer schneller fertig. Und ich meine, das sind, das sind Kinder, die könntest du auch // also irgendwann, wenn sie fertig sind, die würden sich auch leise beschäftigen und niemanden stören. Weil wirklich, die waren so brav. Aber die haben dann auch die Zusatzaufgaben gemacht in der Zeit, wo die Burschen nicht mal die Basisaufgaben quasi fertig gekriegt haben.
- 39 **I:** Was ich mir dabei immer denke, ist dann immer, ob das dann nicht eine Art Bestrafung ist. Wenn ich jetzt quasi als Schüler oder Schülerin fleißig arbeite und ich schaue, dass ich meine Aufgaben so schnell wie möglich erledige und dann quasi muss ich noch mehr machen. Aber kommt wahrscheinlich auch auf das Material darauf an, oder?
- 40 **B2:** [0:17:17.1] Voll, erstens auf die Themen auch ein bisschen. Weil wenn es die Kinder interessiert, ist es keine Strafe, sondern dann finden sie es voll okay. Und ich habe sie dann ab und zu, wenn sie zum Beispiel in der nächsten Stunde dann irgendeinen Test hatten oderso und sie wirklich mit allem fertig waren, konnten sich die Mädls auch mal leise beschäftigen und irgendetwas anderes machen. Und nicht noch Bonusmaterial. Man muss auch aufpassen, dass man es nicht immer Zusatzaufgabe oder so was nennt, weil dann wirkt es noch mehr, weiß ich nicht, wie eine Strafe. Aber die

Mädls haben auch gewusst, dass wenn // also die Mädls hatten auch die besten Noten. Also man hat schon gemerkt, dass wenn man arbeitet, lohnt es sich.

- 41 **I:** [0:17:56.9] Ja stimmt. Genau, ich habe es eben so geplant, dass die Basiskärtchen beinhalten quasi die gesamte Geschichte. Da geht es eben um die zwei Hauptpersonen, den Jose und den Paul und quasi, was bei denen so los ist. Und die Erweiterungskärtchen, also die, die ganz hinten waren beim Material, die konzentrieren sich eben auf den Fleischkonsum in Österreich. Dass das dann noch vertieft wird. Weil ich finde eigentlich, es ist relativ wichtig, dass man sich das vor Augen führt, wieviel Fleisch eigentlich der Durchschnittsösterreicher, die Durchschnittsösterreicherin isst und was da eigentlich auch die Empfehlungen vom Gesundheitsministerium auch sind. Und genau. Okay, gibt es deiner Meinung nach Herausforderungen, die sich jetzt ergeben könnten, wenn du die Methode in deiner Klasse anwendest?
- 42 **B2:** [0:18:47.8] Ja, also wenn die Kinder es zum ersten Mal machen, könnte ich mir schon vorstellen, dass sie vielleicht mit dem Sortieren // also sie ein bisschen überfordert sind, wie jetzt quasi die richtige Lösung ist. Weil ich glaube, dass es für die Kinder vielleicht auch schwierig ist, dass es nicht nur eine richtige Lösung quasi gibt, sondern dass man es auf mehrere Arten lösen kann. Ich bin mir nicht sicher, ob sie das gleich komplett verstehen. Dass das okay ist, dass jeder ein bisschen was anderes macht. Und sonst glaube ich, sind nur diese Statistikmysteries, die du auch im Erweiterungsding drinnen hast, ein bisschen schwieriger vielleicht. Also diese erste Statistik // die ersten zwei sind vielleicht ein bisschen // weil ich bin mir nicht sicher, wieviel Grafiken meine Kinder schon, also die Kinder, schon interpretiert oder analysiert haben. Weil, also ich finde es gut, dass bei der Landkarte dabei steht, wo welches Land ist. Weil ich bin mir ziemlich sicher, dass sie in Südamerika nicht die Länder zuordnen können. Und diese dritte Statistik ist relativ selbsterklärend würde ich sagen. Aber die erste finde ich schon // also könnte ich mir vorstellen, dass es für meine Kinder ein bisschen schwierig ist zu verstehen.
- 43 **I:** [0:19:57.4] Ja, das mit den Klimabilanzen oder?
- 44 **B2:** [0:19:58.2] Ja genau.
- 45 **I:** [0:19:59.2] Genau, ja, die ist auf jeden Fall anspruchsvoll. Hättest du Ideen, wie man das jetzt noch herunterbrechen könnte oder könnte man ihnen da jetzt noch zusätzlich helfen, damit es leichter ist für sie? Mit dem Diagramm jetzt zum Arbeiten.
- 46 **B2:** [0:20:11.0] Ja vielleicht // also ich bin mir nicht sicher, ob man alle Dinge, die am Rand beschrieben sind, wirklich braucht für die // ich bin mir nicht mal sicher, ob meine Kinder jedes Wort verstehen, was da in der Grafik vorkommt ((lacht)). Also ich glaube die Grafik müsste man, wenn man sie wirklich verwenden will mit den Kindern, einzeln, also separat für ein Mystery mal durchbesprechen. Dann könnte man mal schauen, wieviel sie wirklich verstehen, wenn man einfach mal fragt: "Schauts euch die Grafik mal an, was könnt's ihr mir dazu sagen". Dann merkt man recht schnell, was sie verstehen und was nicht so gut verständlich ist. Aber ich glaube, im Mystery würde ich es ihnen nicht einzeln austeilen, weil ich glaube, dass sie damit wenig anfangen können.
- 47 **I:** [0:20:55.2] Ja stimmt, also das ist wirklich eine gute Anmerkung.
- 48 **B2:** [0:20:59.0] Weil es auch ein bisschen verwirrend ist, dass nicht bei jedem von den Tieren alles vorkommt, was auf dem Rand steht zum Beispiel auch. Weil zum Beispiel (unv.) 'Landnutzung für Weiden' ist ja bei Schwein und Huhn // kommt garnicht vor und ich glaube, dass es ein wenig verwirrend ist für die Kinder auch einfach. Ich weiß auch nicht wie // also ich glaube nicht, dass sie schon soviel mit Statistiken und Grafiken gemacht haben einfach auch.
- 49 **I:** [0:21:28.8] Ja, das ist auf jeden Fall eine gute Anmerkung auch. Vielleicht könnte man es auch, wenn man es bespricht, generell zum Beispiel jetzt Schwein und Huhn weglassen und nur auf das Rind fokussieren. Dass man einfach den einen Balken bespricht. Weil es ja im Mystery (**B2:** Um die Rinder geht.) Genau, dass man vielleicht das einfach bespricht, was da eben für Treibhausgasemissionen eben // genau // aber ja, das stimmt auf jeden Fall. Das ist wirklich eine gute Anmerkung. Vielleicht überlege ich mir dann noch was. Dass ich vielleicht die Grafik hernehme und die wirklich nochmal vereinfache und dann nur mit dem Wichtigsten dazuschreibe. Weil wie du sagst 'Güllemanagement' // der Begriff alleine ((lacht)) müsst ich jetzt // genau, dass man den gut erklären kann, das ist sicher wichtig. Sehr gut. Dann werde ich auf jeden Fall die Grafik überarbeiten und vielleicht werde ich da die Anmerkung noch dazuschreiben, dass

man das eben mit der gesamten Klasse eben bespricht. Und genau, also die Statistikkärtchen sind ja wirklich nur dafür gedacht, dass man sie als Zusatzinformation hernehmen könnte.

- 50 **B2:** [0:22:44.5] Ja voll.
- 51 **I:** [0:22:46.8] Wenn die Schülerinnen und Schüler jetzt mehr Zeit hätten. Okay, passt, dann kommen wir jetzt eigentlich schon zum letzten Punkt und zwar zum Layout und zur Gestaltung von meinen Materialien. Was sagst du denn grundsätzlich zum Layout? Findest du, dass es übersichtlich ist oder hättest du irgendwelche Änderungsvorschläge?
- 52 **B2:** [0:23:06.4] Nein, also eigentlich hat es mir ziemlich gut gefallen. Ich finde, dass der Text immer // also auf fast keinem Kärtchen wirklich zu lange ist. Vielleicht auf so ein, zwei. Aber wenn sie ein, zwei Kärtchen haben, wo sie ein bisschen mehr lesen müssen, finde ich das vollkommen okay. Und ich finde es gut, dass du immer Bilder auch dazugemacht hast, weil das für die meisten Kinder doch ein bisschen ansprechender ist einfach.
- 53 **I:** [0:23:28.8] Ja, darf ich da vielleicht gleich nachfragen bei den Bildern // weil ich war mir dann unsicher. Ich habe mir ja im Vorfeld viele Mysterys schon angeschaut. Und da waren teilweise Mysterys, wo nur die Kärtchen waren mit dem Text ohne Bilder. Und ich habe mir dann gedacht, ich mache eben auf jedes Kärtchen ein Bild. Aber ich war mir danach dann unsicher, ob das überhaupt // also wirkt das nicht überladen? Beziehungsweise ich habe mir gedacht, wenn man es jetzt in einer vierten Klasse anwendet, da sind sie ja trotzdem schon ein bisschen älter. Ob das (unv.) nicht zu kindlich wirkt?
- 54 **B2:** [0:23:57.5] Mmh, finde ich nicht. Ich glaube, dass es // also ich finde nicht, dass sie zu überladen wirken und ich glaube, dass es trotzdem ein bisschen einladend ist, wenn ein Bild darauf ist. Auch für die Vierten. Ich glaube, dass meine Kinder mehr Lust haben, wenn das Kärtchen so aussieht, als wenn nur Text auf dem Kärtchen steht.
- 55 **I:** [0:24:14.2] Okay, mmh. Dass es einfach ansprechender ist zum Anschauen.
- 56 **B2:** [0:24:20.1] Mmh, ich finde, es wirkt ein bisschen einladender als wie wenn ich nur // ich weiß nicht, wieviele Kärtchen es sind, aber wenn ich dann, weiß ich nicht, 15, 20 Kärtchen habe, wo nur Text darauf steht, glaube ich, wirkt es so einladender. Vor allem, wenn sie dann auch so das Plakat gestalten, schaut das auch schöner aus, wenn du Bilder dabei hast und sie dann Pfeile und sowas machen, glaube ich.
- 57 **I:** [0:24:41.9] Stimmt, okay ja. Und was mich jetzt noch interessieren würde, da zu der Größe von den Kärtchen. Also es klingt jetzt vielleicht banal, aber das war eben auch recht unterschiedlich. Bei manchen Mysterys war es so, dass es wirklich sehr kleine Kärtchen waren, und bei manchen waren die wirklich relativ groß. Also was sagst du zu der Größe? Passt das oder würdest du es größer oder kleiner machen, wenn du es verwenden würdest?
- 58 **B2:** [0:25:04.9] Ich sehe es leider nur am Handy, also weiß ich nicht, wie groß sie wirklich sind. Wieviele Kärtchen gingen sich auf eine Seite aus?
- 59 **I:** [0:25:14.0] Ich kann es dir schnell zeigen. (...) So. ((zeigt Material))
- 60 **B2:** [0:25:20.9] Okay nein, ich finde, das schaut gut aus. Weil ich würde sie nicht kleiner machen. Nein, ich würde sie auf garkeinen Fall kleiner machen. Aber ich glaube zu groß wird auch schwierig, weil wenn man möchte, dass sie das eben so auflegen, gibt es irgendwann auch einfach keinen Platz am Tisch.
- 61 **I:** [0:25:34.5] Stimmt, stimmt.
- 62 **B2:** [0:25:56.6] Also ich glaube, dass die Größe, die du da jetzt gewählt hast, eigentlich ziemlich gut ist. Weil zu klein wirkt wieder abschreckend, weil irgendwie ist es dann schwieriger zu lesen für die Kinder einfach auch. Weil viele meiner Kinder tun sich sowieso schon schwer was zu lesen und dann zu verstehen. Und wenn es dann auch so klein ist.

Also ich glaube, das ist dann einfach nicht so einladend. Aber zu groß ist wahrscheinlich auch schwierig, weil dann kann man es nicht gut auflegen.

- 63 **I:** [0:25:59.3] Stimmt. Kommt dann wahrscheinlich auch auf die Größe vom Plakat oderso darauf an, was man zur Verfügung hat, wo man es auflegen könnte.
- 64 **B2:** [0:26:07.0] Ja genau.
- 65 **I:** [0:26:10.8] Okay, dann sind wir eigentlich schon fast am Ende angekommen. Gibt es von dir jetzt noch Fragen oder hast du noch irgendwelche Anmerkungen, was wir jetzt nicht im Laufe vom Interview besprochen hätten, was jetzt noch wichtig wäre?
- 66 **B2:** [0:26:22.9] Mmh, ich habe mir nur gedacht // ich finde // also du hast ja bei der Beschreibung geschrieben, dass jede Gruppe am Ende dann eben ihren Lösungsweg kurz vorstellt oder man macht diesen Galleriewalk. Und das habe ich ja in der Uni auch schon mal gehört. Und ich finde eigentlich, dass dieser Galleriewalk sehr cool klingt. Aber wenn die Kinder alle durchgehen, dann erklären sie quasi ihre eigenen Stationen nicht, sondern man schaut sich einfach an, was die anderen gemacht haben und überlegt sich, was sie sich dabei gedacht haben. Oder wie ist das dann bei diesem Walk? Darüber habe ich nachgedacht.
- 67 **I:** [0:26:58.0] Stimmt, stimmt. Ja, ich hätte es mir jetzt grundsätzlich so vorgestellt, dass quasi immer einer pro Gruppe bleibt beim Plakat und die anderen können durchgehen. Dass es der quasi erklärt und dann gibt es einen Wechsel. Weil ich mir einfach generell denke, es gibt sicher viele Schüler und Schülerinnen, die präsentieren nicht gerne vor der ganzen Klasse. Und so ist eben die Möglichkeit, dass sie so untereinander miteinander sprechen können, sich das gegenseitig vorstellen. Trotzdem im kleineren Kreis auch.
- 68 **B2:** [0:27:27.8] Mmh, stimmt, das ist gut. Weil dann könnte man auch einfach die Gruppe teilen und dann macht es zuerst // die halbe Gruppe geht durch, die andere Hälfte bleibt bei ihrer Präsentation und dann wechselt man. Dann ist es so eine Gerade.
- 69 **I:** [0:27:41.1] Stimmt.
- 70 **B2:** [0:27:42.6] Ja, das finde ich gut. Weil dann gefällt mir dieser Galleriewalk voll gut.
- 71 **I:** [0:27:45.9] Stimmt, das ist eine gute Idee mit Hälfte, Hälfte. Muss man dann einfach vorher einteilen, wer jeweils beim Plakat und so bleibt, aber //
- 72 **B2:** [0:28:07.1] Ja, stelle ich mir dann cool vor, weil wenn sie auch // weil ich mache meistens schon im Schuljahr ein Referat und da müssen sie auch was präsentieren. Dann müssen sie nicht auch da nochmal das Gefühl haben, sie müssen was vortragen, sondern dann ist dieser Galleriewalk eigentlich eine sehr coole Idee, finde ich.
- 73 **I:** [0:28:08.2] Ja, okay und die Referate machst du auch im Ernährungsunterricht oder jetzt (unv.) ?
- 74 **B2:** [0:28:14.3] Ja, letztes Jahr habe ich sie Referate machen lassen. Das würde ich dieses Jahr ein bisschen anders machen. Weil ich habe ihnen // also ich habe ihnen vier Themen zur Auswahl gegeben und habe sie dann in Gruppen eingeteilt. Also sie haben ein Gruppenreferat gemacht. Und das hat so bei manchen echt gut funktioniert. Das Problem war auch, dass meine // also die Vierten einfach noch nie wirklich ein Referat gehalten haben, ihre drei Jahre davor. Das heißt, ich musste sowieso ein bisschen netter sein mit der Bewertung, weil sie das nie wirklich geübt haben. Und das war bei manchen wirklich eine Katastrophe. Also es war wirklich schlecht. Und das Recherchieren war auch für die Kinder sehr schwierig, weil ich habe ihnen zwei bis drei Quellen vorgegeben, die ich herausgesucht habe. Weil sie selber im Internet suchen lassen // sie haben dann einfach nur jede Frage in Google eingegeben. Und ich so: "Leute, ich habe euch die Quellen unten nicht zum Spaß angegeben. Wenn ihr das googlet, kommt irgendwas heraus. Genau deswegen

habe ich euch unten drei Sachen angegeben, wo ihr bitte nachschauen sollts, weil sonst kommt da nur Blödsinn raus." Und dann gab es ein paar Kinder, die das echt gut gemacht haben und die meisten Kinder nicht so.

75 **I:** [0:29:24.3] Ja stimmt, es ist ja trotzdem wichtig, einfach, dass sie es lernen, das Präsentieren. (**B2:** Ja voll.) Aber vielleicht bietet sich ja dann die Methode vom Mystery sogar an, dass sie da vielleicht in Kleingruppen präsentieren, dass sie da ein bisschen Übung schon haben und genau. Es ist vielleicht dann nicht ganz so schlimm wie vor der ganzen Klasse oderso. (**B2:** Ja.) Okay ja, wir sind dann jetzt eigentlich schon am Ende vom Interview angekommen. Herzlichen Dank auf jeden Fall, dass du dir Zeit genommen hast, weil dein Feedback hilft mir natürlich jetzt enorm, dass ich das Unterrichtsmaterial optimiere und überarbeite. Damit es sich dann wirklich gut für den Einsatz im Unterricht eignet. Es ist jetzt so // ich werde die Interviewaufnahme transkribieren und anonymisieren. Und bevor ich das Ganze dann auswerten darf, bekommst du das nochmal, die Abschrift, von mir zugeschickt. Und du (..) genau, du musst mir dann einfach dein OK geben, damit ich das verwenden darf.

76 **B2:** [0:30:25.5] Okay!

77 **I:** [0:30:28.8] Passt.

17.4.3. Expert*inneninterview 3

Interview Nummer: 3

Name der Audiodatei: Audio_B3

Datum der Aufnahme: 23. August 2023

Ort der Aufnahme: online, Zoom

Dauer der Aufnahme: 31:12

Befragte Person: Lehrende in der Lehrer*innenbildung im Fachbereich Ernährungs- und Verbraucherbildung

Name der Interviewerin: Antonia Duschl

Datum der Transkription: 30. August 2023

Transkribentin: Antonia Duschl

- 1 [0:00:00.0] **I:** Perfekt, sehr gut. Schönen Vormittag nochmal. Ich freue mich sehr, dass Sie sich die Zeit nehmen, mir einige Fragen zu beantworten zu meinen erstellten Unterrichtsmaterialien. Vielleicht zu Beginn ein paar Worte zu meiner Masterarbeit: Ich schreibe die Masterarbeit eben im Bereich Fachdidaktik Ernährung und beschäftige mich da mit dem Ansatz des problembasierten Lernens. Und zu diesem Ansatz gehört auch die Methode des Mysterys. Auf die habe ich jetzt eben einen Fokus gelegt und habe zu der Methode im Bereich Nachhaltigkeit auch einige Unterrichtsmaterialien erstellt. Genau, ich habe jetzt ein paar Fragen vorbereitet. Zu Beginn ein paar Einstiegsfragen und dann Fragen zu Inhalt, Layout und zur Didaktik. Ich freue mich aber jederzeit über Anregungen, Feedback jeglicher Art. Weil das hilft mir dann natürlich sehr, dass ich die Materialien dann optimieren kann, damit sie sich dann wirklich für den Einsatz im Unterricht eignen.
- 2 **B3:** [0:01:03.2] Alles klar!
- 3 **I:** Ich nehme es wie gesagt über Zoom auf und ich habe zur Absicherung noch ein Tonbandgerät neben mir. Gibt es von Ihrer Seite jetzt zu Beginn noch Fragen, bevor wir starten?
- 4 **B3:** [0:01:12.2] Nein, einfach loslegen, danke.
- 5 **I:** [0:01:15.6] Perfekt, mich würde jetzt zu Beginn sehr interessieren / Sie sind ja als Lehrende an der [Name der Institution] tätig und ich habe ja gesehen, Sie haben ja als Zweitstudium das Lehramt für die Volksschule absolviert. (**B3:** Genau, ja.) Und haben ja da Ihre Dissertation zum Thema der Bildung für Nachhaltige Entwicklung geschrieben. Und da sich ja meine Unterrichtsmaterialien auch mit dem Thematik Nachhaltigkeit beschäftigen, würde mich jetzt zu Beginn einfach interessieren, wie sind Sie denn zu dem Thema gekommen, dass Sie in diesem Bereich forschen?
- 6 **B3:** Zu meinem Dissertationsthema oder generell? (**I:** Genau, auch generell.) Gute Frage. Also ich denke mal, es hat sehr viel damit zu tun, ich habe Umweltsystemwissenschaften studiert mit Fachschwerpunkt Geografie. Und da war das Thema Nachhaltigkeit schon von Beginn an eigentlich Thema und da bin ich so ein bisschen hineingewachsen. Und ja, so im Zuge meines Masters eigentlich habe ich gemerkt, ich bin sehr gerne irgendwie so im Bereich Naturschutz, eben Nachhaltigkeit, Umweltschutz und möchte das irgendwie gerne mit Kindern und Jugendlichen auch machen. Also sprich in eine pädagogische Richtung gehen. Daher habe ich mich dann auch für das Volksschullehramt entschlossen und da habe ich dann auch gemerkt, im Studium schon, dass jetzt das Thema Nachhaltigkeit und alles, was damit irgendwie im Zusammenhang steht, kaum vorhanden ist im Studium. Und eben auch in den Praktika hat man das gemerkt. So im Volksschulalltag ist das einfach noch sehr gering da. Je nach Engagement der Lehrperson natürlich, aber die meisten haben da einfach den Hintergrund allein von der Ausbildung her nicht so bekommen. Spätestens da war für mich klar, ich möchte mich forschungsmäßig damit beschäftigen.
- 7 **I:** [0:03:16.8] Ja, sehr toll, dass Sie da in dem Bereich geforscht haben. Ich muss sagen, ich finde den Bereich wirklich sehr wichtig und auch sehr aktuell und umso wichtiger, dass man eben mit Schülern und Schülerinnen dazu arbeitet. Meine Materialien sind jetzt für die Sekundarstufe 1 ausgelegt. Also ich hätte es jetzt geplant für eine Mittelschule vom Schultyp her. Und haben Sie jetzt schon mal mit der Methode des Mysterys gearbeitet?
- 8 **B3:** [0:03:47.6] Habe ich schon, ja. Also, aber nicht mit Schülerinnen und Schülern, sondern mit Studierenden.
- 9 **I:** Okay okay und wie ist die Methode angekommen?
- 10 **B3:** [0:03:59.4] Gut, sehr gut. Also weil es eine emanzipatorische Methode ist, ich sage mal generell, wo die Lernenden aktiv werden und vor allem dieses selbstständige Denken, ja einfach dieses Lernendenzentrierte ganz stark im Fokus steht und man eben nicht als Lehrpersonen ihnen irgendwas vermittelt, sondern dass sie da eben selbst ihre Gedanken fassen können. Und vor allem so im Team gemeinsam auf eine Lösung kommen und vor allem, das merkt man auch bei den Erwachsenen, dieses Rätselhafte, das macht ihnen einfach Spaß. Also, das ist auf jeden Fall sehr, sehr positiv, ja.
- 11 **I:** [0:04:47.2] Ja, ich finde, das Besondere an der Methode ist ja irgendwie auch, dass es wirklich nicht nur eine Lösung gibt, also so wie das herkömmliche Denken, man muss zu einer bestimmten Lösung kommen, sondern eben, dass es eben verschiedene Lösungen am Schluss geben kann. (**B3:** Ja, genau.) Ich finde, das ist auch etwas, an das muss man sich am Anfang auch erst mal gewöhnen.
- 12 **B3:** [0:05:11.4] Ja, ja, das ist auch eben etwas, was wir im Bereich der Nachhaltigkeit oder einfach generell Bildung für nachhaltige Entwicklung eben auch ganz stark vermitteln wollen, eben auch dieses / Es gibt nicht diese eine richtige

Lösung, weil eben Nachhaltigkeit und alles Pädagogische dahinter, das ist dermaßen komplex. Da gibt es nicht Ja und Nein und Richtig und Falsch, also gerade so diese Moralisierende und so. Da kann man lang und breit darüber reden, aber diesen klaren Lösungsweg, den gibt es selten. Und das ist auch etwas, was man jungen Menschen damit mitgeben sollte. (I: Ja.) Deswegen ist diese Methode auch so gut.

- 13 **I:** [0:05:46.3] Genau. Ich würde jetzt gleich weitergehen, zu ein paar Fragen zum Inhalt der Materialien. Meine Materialien beschäftigen sich ja eben mit dem Thema des übermäßigen Fleischkonsums. Wie schätzen Sie denn jetzt die Auswahl der Inhalte ein, die ich da getroffen habe? Finden Sie, das ist jetzt passend für die Sekundarstufe 1 oder würden Sie jetzt sagen, in eine bestimmte Richtung könnte man jetzt noch weitergehen, da würden jetzt noch Inhalte fehlen zum Beispiel.
- 14 **B3:** [0:06:22.9] Ich finde grundsätzlich / ich habe mir nämlich zum PDF überall Kommentare dazugemacht / ich finde es inhaltlich sehr, sehr gut. Also ich denke, das deckt so die wesentlichen Dinge ab. Was ich mir dann noch notiert habe, wo war das, das war hauptsächlich eigentlich bei den Hintergrundinformationen glaube ich auch. Also einfach diese / in diese Richtung / es geht ja schlussendlich um Klimawandel und Erwärmung und dass man vielleicht beim Material irgendwie noch einbaut, dass / die Auswirkungen quasi vom Klimawandel. Also was bedeutet das jetzt nicht nur für die Natur, für die Umwelt, sondern was bedeutet das für mich als Einzelperson. Weil das, habe ich das Gefühl, ist ein ganz ein wesentlicher Punkt, was man Lernenden mitgeben sollte, dass sie sich selbst betroffen fühlen. Also natürlich wird man nie jeden und jede erreichen, das ist ganz klar, aber Dinge kommen einfach besser an, wenn sie das Gefühl haben, sie können sich irgendwie ein Stück weit identifizieren. Oder haben das Gefühl, das betrifft mich persönlich. Also ganz aktuelle Beispiele sind für uns als ÖsterreicherInnen einfach die Überflutungen und Überschwemmungen und auf der anderen Seite die Dürren und so, also wo alles ausgetrocknet ist im Grunde. Also diese Dinge, wo auch Menschen in Österreich schon betroffen sind. Und ich denke, so diese Dinge, dass man das einfach dazuerwähnen sollte. Sei es jetzt, dass es einfach in der / im Hintergrund in den Hintergrundinformationen für die Lehrperson drinnen steht. Dass die das einfach dazuerwähnt oder einfach mit den Lernenden bespricht oder dass man es direkt im Material zusätzlich noch einbaut. Aber so finde ich, ist das Material schon sehr ausreichend. Also alleine von der Anzahl der Kärtchen und den Informationen, die da drinnenstehen, denke ich, passt das schon sehr gut.
- 15 **I:** [0:08:39.0] Ja, vielen Dank für die Anregung. Das ist wirklich ein super Aspekt. Ich muss sagen, an das habe ich jetzt selber noch garnicht gedacht. Ich finde, das könnte man auch gut zum Beispiel bei den Erweiterungskärtchen noch dazumachen. Das man da wirklich so einen eigenen Themenkomplex macht, wie Schülerinnen und Schüler da eben selbst davon betroffen sind.
- 16 **B3:** [0:09:02.0] Genau. Weil ist es oft so dieses 'Ja okay, das passiert irgendwo in Argentinien oder ganz weit weg und betrifft mich nicht'. Und das ist, denke ich, ganz wichtig, dass man das auch einbringt. Da ist es natürlich schwierig, diesen Grad wieder zur Moralisierung / dass man da nicht zu sehr hineinrutscht, aber das haben wir so oder so bei dieser Thematik.
- 17 **I:** [0:09:24.1] Ja, ich denke mir, vielleicht könnte ich es auch / ich habe ja die zwei Personen, den Paul und den Jose / vielleicht könnte ich es dann auch einfach mit dem Paul verknüpfen. Weil der wohnt ja zum Beispiel in Wien, was der da jetzt zum Beispiel so erlebt, was da jetzt für Auswirkungen sind. Damit das Ganze eben greifbarer ist. Das ist wirklich eine super Idee, vielen Dank. Genau, und ich habe eben den Gran Chaco in Argentinien gewählt als Beispiel für die globalen Auswirkungen vom übermäßigen Fleischkonsum. Würden Ihnen da jetzt noch andere Beispiele einfallen, die sich vielleicht gut eignen würden, dass man die mit den Schülerinnen und Schülern bearbeiten könnte?
- 18 **B3:** [0:10:06.0] Jetzt bezüglich Fleischkonsum oder?
- 19 **I:** [0:10:08.0] Einfach im Kontext von Nachhaltigkeit.
- 20 **B3:** [0:10:10.5] Okay puh, ja da gäbe es einige. Natürlich alles, was irgendwie mit anderen Rohstoffen zu tun hat. Also gerade so Dinge wie Handy/Smartphone, das bietet sich natürlich auch sehr stark an, weil das, denke ich, Dinge sind, mit denen sich die Jugendlichen oder die Kinder vielleicht auch garnicht auseinandersetzen. Dass da Rohstoffe drinnen sind, die jetzt von der Herkunft etwas bedenklich sind. Dass es da auch Alternativen gibt, also das wäre jetzt so eine klassische Sache. Dann natürlich auch Kleidung / also alles so diese Dinge, wo Jugendliche und junge Menschen generell einfach auch aktive KonsumentInnen sind. Also das ist natürlich gerade die Kleidung. Das ist auch natürlich Ernährung,

das ist auch klar. Da sind wir auch sehr schnell einmal beim Fleischthema. Aber zum Beispiel eben auch Zucker. Das ist auch so etwas, das konsumiert jeder Mensch quasi täglich, sei es jetzt bewusst oder unbewusst. Aber das ist auch so etwas, das ist so normal in unserer Ernährung und in unserer Gesellschaft, aber kaum jemand hinterfragt, wo der herkommt, wie der angebaut wird, was bedeutet das für diejenigen, die das anbauen. Genauso wie Schokolade, ist natürlich auch ein sehr klassisches Thema. Kakaobohnen, Kaffee, diese Dinge. Aber gerade eben zum Beispiel Zucker, das lässt sich dann sicher auch gut kombinieren mit dem Ernährungsaspekt, also mit dem gesundheitlichen Aspekt, wenn man da dann weiterarbeiten möchte daran. Aber ich denke, dass wäre auch so eine Möglichkeit, weil es eben natürlich auch etwas ist / der Großteil vom Zucker, der von ganz woanders herkommt. Natürlich haben wir auch in Österreich Zuckerrübenanbau, aber das ist natürlich nicht das Einzige. Das ist, denke ich, auch ein wichtiges Thema, wo man durchaus auch ein Mystery daraus machen könnte, denke ich.

- 21 **I:** [0:12:17.6] Ja, da ist wirklich das Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt / bietet sich da wirklich sehr an, dass man sehr vielfältig zu verschiedenen Themen arbeiten kann. Und deswegen bin ich auch sehr froh, dass ich das Fach gewählt habe damals. ((lacht)) Weil es einfach sehr / man genau die Vielfalt sieht. Okay, genau. Indem ich ja dieses Mystery für die Sekundarstufe 1 geplant habe / bei mir ist es so, ich unterrichte aktuell noch nicht und beginne dann erst ab Herbst. Und von dem her fällt es mir etwas schwer, das jetzt vom Niveau her einzuschätzen. Denken Sie, dass das Anforderungsniveau für die Sekundarstufe 1 passend ist oder hätten Sie Ideen, wie ich es adaptieren könnte, damit es besser passt?
- 22 **B3:** [0:13:04.3] Also ich denke grundsätzlich, dass es umsetzbar ist. Es ist natürlich immer sehr unterschiedlich. Also es gibt Klassen, wo es einfach andere Herausforderungen gibt. Wenn beispielsweise 80 Prozent der Kinder Deutsch nicht als Muttersprache haben, dann könnte es natürlich schwierig werden mit dem Mystery. Also da müsste man sich dann als Lehrperson wirklich überlegen: Kann ich das umsetzen oder braucht es da einfach eine ganz andere Basis, dass ich überhaupt damit arbeiten kann? Aber es gibt genauso auch Klassen, wo das wunderbar funktionieren kann. Da würde ich dann einfach nur schauen auf gewisse Begriffe. Wie beispielsweise am Schluss bei den Erweiterungskarten kommt der Begriff 'Protein' vor. Das sind natürlich Dinge, die muss ich im Vorhinein mit den Kindern besprochen haben. Das ist ganz klar und das muss man dann individuell als Lehrperson einschätzen können, wie die Klasse drauf ist, was sie quasi an Hintergrund mitbringt und so. Aber ganz allgemein denke ich, ist das für die Sekundarstufe 1 durchaus umsetzbar. Und es kommt auch immer mehr diese Thematik in der Volksschule bereits. Natürlich ist es auch da wieder sehr abhängig davon, wie sehr die Lehrperson in der Volksschule da in dem Thema drinnen ist. Es gibt diejenigen, die sich da total dafür interessieren und sehr dafür brennen und dann gibt es diejenigen, die sich schwer tun einfach und auch das Hintergrundwissen nicht so haben. Aber wie gesagt, das ist sehr individuell, aber ganz allgemein denke ich, ist das umsetzbar. Und vor allem Sie haben das ja auch von der Beschreibung her, also wie jetzt das Material beschrieben ist, sehr ausführlich, sehr klar auch gemacht. Und vor allem auch, wie die Schülerinnen und Schüler vorgehen sollen / also so diese / das Material direkt für die Lernenden. Das ist einfach von der Wortwahl und so denke ich sehr gut beschrieben. Also meines Erachtens nach gut umsetzbar.
- 23 **I:** [0:15:07.5] Ja danke für das Feedback. Das freut mich wirklich sehr. Und vielleicht, ganz eine kurze Zwischenfrage. Sie haben ja erwähnt, dass auch in der Volksschule das Thema manchmal schon angesprochen wird. Aber die Methode des Mysterys, die gibt es in der Volksschule nicht oder? Oder vielleicht in adaptierter Form oder ähnlich?
- 24 **B3:** [0:15:26.4] Also, ich kenne es nicht als Mystery, dass das wirklich so in der Form umgesetzt wird. Das denke ich / also zumindest wenn man so das Internet ein bisschen durchstöbert nach Mysterys, sind die meisten vom Inhaltlichen her ein bisschen zu anspruchsvoll für die Volksschule. Aber es gibt schon Methoden, die eben ein Stück weit rätselhaft aufgebaut sind. Wo die Schülerinnen und Schüler schon mit gewissen Informationen zu einer gewissen Lösung kommen sollen. Aber so das Mystery per se wäre mir in der Volksschule noch nicht untergekommen. Also ich kenne es selbst eben auch nur aus der Sekundarstufe.
- 25 **I:** [0:16:10.0] Ja, wäre grundsätzlich ja vielleicht spannend, wenn man es ummünzen könnte auf die Primarstufe. Aber ja, kommt natürlich darauf an / es ist natürlich / ich finde, bevor man das erste Mal mit der Methode arbeitet, ist es natürlich wichtig, dass man es gut erklärt, einführt in das Thema, eben auch mit dem Wirkungsgefüge, weil es ja trotzdem eine Methode ist, die ja irgendwie keiner anderen Methode ähnelt meiner Meinung nach. (**B3:** Genau, ja.) Und Sie haben vorher erwähnt, dass Sie schon mit Studierenden gearbeitet haben zu der Methode - welchen Zeitaufwand haben Sie da eingeplant? Das ist natürlich sehr unterschiedlich zu / wenn man jetzt mit Schülern dazu arbeitet, aber genau.

- 26 **B3:** [0:16:52.1] Muss ich kurz überlegen. Ich glaube, das war schon eine Stunde in etwa. Also ich habe sie damals / also ich habe es schon mehrmals gemacht / aber so in der Regel gebe ich / also teile ich sie in zwei Gruppen ein und jede Gruppe bekommt ein Thema und dann haben sie Zeit. Und einfach so insgesamt eine volle Stunde, also jetzt keine Unterrichtsstunde, mit Erklären und einfach dann darüber reden. Aber jetzt das Rätsel lösen an sich, das ist natürlich bei den Studierenden relativ schnell gegangen. Weil ich habe das jetzt nicht irgendwie adaptiert. Ich habe einfach ein etwas Schwierigeres gewählt, etwas für die Oberstufe und sie haben schon zum Knobeln gehabt, aber sie waren natürlich trotzdem relativ schnell. Also grob geschätzt vielleicht 15 Minuten, 20 Minuten maximal. Dass sie so in diesen Teamprozess sozusagen zu einem Ergebnis gekommen sind.
- 27 **I:** [0:17:59.7] Und welchen Zeitaufwand würden Sie jetzt beispielsweise bei dem erstellten Mystery jetzt einplanen, wenn man es jetzt einsetzen würde in der Sekundarstufe 1?
- 28 **B3:** [0:18:08.6] Ja, also mindestens eine Unterrichtseinheit. Also eben, je nachdem wie man die Unterrichtseinheit sieht. Weil in Ernährung und Haushalt ist es ja öfters mal, dass man 100 Minuten zur Verfügung hat. Und da denke ich, braucht man schon die ganze Zeit. Kommt natürlich darauf an, hat man die Methode schon einmal erklärt / wissen die Kinder, wie sie funktioniert oder muss man alles von Anfang an. Und wenn man davon ausgeht, dass die Lernenden das noch nicht kennen, braucht man sicher die ganzen 100 Minuten meines Erachtens. Und wenn sie sie schon kennen, dann kann man es vielleicht ein bisschen abkürzen. Dass man vielleicht möglicherweise sogar noch irgendwas zubereiten kann, was Einfaches / je nachdem.
- 29 **I:** Mmh, also so 100 Minuten. (**B3:** Ja, in etwa). Besonders, ich finde es ja dann auch wichtig, dass man vielleicht am Schluss sich auch noch genügend Zeit nimmt, dass man das Ganze auch noch reflektiert und bespricht. Dass es nicht quasi nach der Bearbeitung einfach abgebrochen ist und das ist dann erledigt.
- 30 **B3:** [0:19:21.5] Das ist ganz, ganz wesentlich. Weil gerade bei so sensiblen Themen wie Fleischkonsum muss man mit den jungen Menschen da darüber reden. Und Sie werden dann vermutlich auch immer wieder mit dem konfrontiert und werden vielleicht auch in der nächsten Unterrichtsstunde nocheinmal darüber reden, aber es ist trotzdem ganz, ganz wesentlich, dass man da eben / das, was quasi in der Bearbeitung des Mysterys bei den Kindern, bei den Jugendlichen im Kopf passiert sozusagen, das muss einfach ein bisschen aufgearbeitet werden, das ist ganz wesentlich. Und da denke ich, schadet es auch nicht, wenn man in der nächsten Einheit nocheinmal das aufgreift / zusätzlich noch einmal Zeit hernimmt dafür.
- 31 **I:** [0:20:13.4] Ja, dass man da dran anknüpft.
- 32 **B3:** [0:20:15.8] Ja und dann eben, gerade, wenn es um Alternativen zum Fleisch eben auch geht, das man das auch noch einmal genauer anschaut und vielleicht sogar probiert im Idealfall. (**I:** Ja, ja das stimmt.) Damit das greifbarer wird auch. Manche kennen es auch schon und für manche ist es nach wie vor ein Graus. ((lacht)). Je nachdem, in welcher Schule man ist, ist es mal so, mal so. Kinder sind ja da sehr unterschiedlich.
- 33 **I:** [0:20:47.8] Aber das ist wirklich eine tolle Anregung, dass man quasi die Theorie mit der Praxis direkt verknüpfen kann. Genau, vielleicht werde ich das dann wirklich noch dazuschreiben und so weiterführend, was man da machen könnte. (**B3:** Ja.) Quasi dann so als Inspiration. Okay genau und vielleicht noch die letzte Frage zur Didaktik: Welche Herausforderungen sehen Sie da, wenn man die Methode einsetzt im Unterricht?
- 34 **B3:** [0:21:12.6] Generell bei der Methode oder jetzt auf Ihr Material bezogen?
- 35 **I:** [0:21:17.9] Beides gerne.
- 36 **B3:** Okay, also ganz allgemein denke ich, ist es einfach eine Herausforderung, dass die Kinder und Jugendlichen einmal, wie soll ich sagen, dieses gemeinsame / wie soll ich sagen / also einfach so dieses im Team zu einer Lösung kommen, die eigentlich gar nicht so zu 100 Prozent existiert. Also diese nicht ganz klare Lösung. Das ist, denke ich, etwas, dass man als Lehrperson gar nicht so klar erklären kann im Vorhinein, sondern wo sie so ein bisschen ins kalte Wasser

hineinspringen und wie dann die Jugendlichen oder die Kinder reagieren, das kann halt sehr unterschiedlich sein. Und ich denke, das ist auch für die Lehrperson ein bisschen eine Herausforderung. Also das wäre so das eine und dann sehe ich ganz klar die Herausforderung einfach vom Inhaltlichen her. Eben, was ich bereits angesprochen habe, das Moralische dahinter. Also einfach so dieses / dass da diese Indoktrination einfach irgendwie nicht allzu sehr ins Greifen kommt sozusagen. Und dass man da als Lehrperson das auch wirklich so anleitet oder eben am Schluss bei der Reflexion, dass man das so zusammenbringt einfach, dass die jungen Menschen da nicht irgendwie frustriert oder wie auch immer aus der Stunde dann hinausgehen. Dass man dieses, wie wir vorher gesagt haben, diese Gedanken, die bei den Lernenden aufkommen, eben auch ernst nimmt, aufnimmt, darüber redet. So diese Sache, das ist natürlich eine Herausforderung und das geht einher mit der zeitlichen Herausforderung. Also gerade in Ernährung und Haushalt, jetzt in der Mittelschule, hat man einfach sehr, sehr wenig Zeit zur Verfügung und das ist, denke ich, eine der größten Schwierigkeiten, dass man diese Methode auch gut umsetzen kann. Dass das nicht eben irgendwo hängen bleibt und dann im Endeffekt nichts dabei herauskommt, sondern dass man eben genügend Zeit hat, das mit den Kindern so zu besprechen. Und dann eben, wie wir gesagt haben, vielleicht auch mal mit der Praxis verknüpfen kann. Also das ist sicher nicht so einfach, denke ich. (I: Ja.) Und ansonsten eben, das Sprachliche ist sicher auch eine Herausforderung, was ich vorher schon gesagt habe. Wenn es eben Lernende gibt, die jetzt vielleicht nicht perfekt Deutsch sprechen, dass das dann schwierig ist. Im Idealfall können sie dann gemeinsam mit den anderen SchülerInnen trotzdem gut arbeiten, also das ist immer eine Frage der Dynamik in der Klasse natürlich oder einfach der Zusammenstellung von den Gruppen und so. Aber das Sprachliche kann natürlich durchaus eine Herausforderung sein. Ja. Aber ansonsten (..) überlege ich gerade, ob mir sonst noch etwas einfällt. Ich denke mir, es ist auch einfach für die Lehrperson, je nachdem wie sie das gewohnt ist, solche Methoden zu machen, die ja doch sehr schülerInnenzentriert sind. Da dann mehr oder weniger dann dabei zu sein, aber mehr so Zuseherin oder Zuseher zu sein und die Schülerinnen und Schüler machen zu lassen sozusagen. Also das kann ich mir vorstellen, dass das für manche Lehrpersonen durchaus noch eine Herausforderung ist, weil es für viele noch nicht so ganz so gewohnt ist. Also ja.

37 **I:** [0:25:32.5] Ja sicher, dass man sicher dann eher im Hintergrund hält als Lehrperson und vielleicht nicht sofort hinspringt und unterstützen will, sondern sie eben wirklich mal selber machen lassen. Das stimmt.

38 **B3:** [0:25:43.0] Genau, und eben auch diskutieren lassen, weil es kommt ganz klar zu Diskussionen bei der Methode. Es kommen unterschiedliche Meinungen, unterschiedliche Ideen daher und das muss man auch ein Stück weit zulassen können. Natürlich muss man da einen Gesprächsrahmen halten, also wenn es ausartet, ist es klar, dass die Lehrperson dann da einschreiten muss, aber ja.

39 **I:** [0:26:08.8] Okay, ja stimmt. Wir sind jetzt schon sehr fortgeschritten von der Zeit her, vielleicht noch abschließend eine Frage von mir noch zur Gestaltung von den Materialien. Gibt es da von Ihrer Seite her Verbesserungsvorschläge beispielsweise zu den Bildern, zu den Kärtchengrößen oder andere Ideen?

40 **B3:** [0:26:35.5] Also ich habe mir da nur notiert, dass ich es super finde, dass die Farben, also die Karten unterschiedliche Farben haben, also die Basis- und die Erweiterungskarten, also das finde ich ganz gut. Das Einzige, was mir vielleicht jetzt so spontan aufgefallen wäre von der Gestaltung, dass die Kärtchen keinen quasi / wie soll ich sagen, zwischendrin keinen Leerraum haben. Das heißt, wenn man sie ausschneidet. (I: Ja, verstehe.) Dann schneidet man den grünen Rand zum Beispiel weg. Aber das ist wirklich nur eine Kleinigkeit und theoretisch völlig vernachlässigbar ((lacht)). Ich kenne Lehrpersonen, die sich da darüber freuen würden, wenn da in der Mitte ein weißer Streifen wäre, wo sie durchschneiden können. Dass die Kärtchen eben alle gleich ausschauen. Aber ansonsten würde ich sagen ist das jetzt, vor allem jetzt auch aus Lernendensicht, definitiv sehr passend und gut. Und auch die Abbildungen, die Sie haben, passen meines Erachtens sehr gut. Also ja.

41 **I:** [0:27:49.6] Aber das ist trotzdem ein guter Aspekt, weil Sie das jetzt erwähnt haben mit dem weißen Rahmen. Weil ich finde, wenn man es jetzt so digital sieht, dann denkt man jetzt vielleicht nicht sofort daran, aber eben, wenn man es dann ausgedruckt hat und vielleicht druckt man es ja einmal aus und laminiert man es, damit man es immer wieder verwenden kann, dann ist es wichtig, dass es wirklich schön aussieht.

42 **B3:** [0:28:11.3] Ja, es macht dann eben im Endeffekt schon etwas aus / ist es jetzt so larifari irgendwie so ausgeschnitten und ausgedruckt oder überhaupt nur Schwarz-Weiß oderso. Kann ja auch einmal passieren, wenn man keinen Farbdrucker hat. Und das macht dann was. Das sind so Kleinigkeiten. Aber wenn man die Möglichkeit hat, auf das zu achten, dann ist vielleicht ein kleiner Funke mehr Lernerfolg gegeben.

- 43 **I:** [0:28:38.9] Ja voll, genau. Also wir sind jetzt schon am Ende vom Interview angekommen. Gibt es von Ihrer Seite her jetzt noch offene Fragen oder irgendwas, was wir jetzt noch nicht angesprochen hätten?
- 44 **B3:** [0:28:53.8] Ich schau mal kurz durch, ob ich da noch (..) / Was ich mir ganz am Anfang notiert habe, also am Anfang vom PDF, habe ich das Gefühl / also zumindest in der Situation, wenn ich jetzt an eine Lehrperson denke, die das noch nicht gemacht hat und vielleicht das Material von Ihnen bekommt oder einfach irgendwo anders her bekommt, ist es sicher gut, wenn man am Anfang kurz einen Satz hinschreibt, was ist ein Mystery überhaupt. Also das ist für uns ganz klar, wir kennen die Methode, aber dass man vielleicht ganz kurz über / also über dem, woraus ein Mystery besteht, kurz einfach schreibt, worum es sich dabei handelt. So dass man quasi als Lehrperson das Gefühl hat: 'Ah, das ist etwas Rätselartiges, das klingt super, das probiere ich aus'. So in diese Richtung. (**I:** Ja.) Das wäre etwas, dass man eben / ja, das kann man mehr oder weniger ausbauen, würde ich sagen. Aber ich kann Ihnen gerne das PDF mit meinen Kommentaren einfach schicken, viele sind es eh nicht. Und dann können Sie es in Ruhe nochmal durchgehen. Aber ansonsten, denke ich, habe ich jetzt keine großartigen Rückmeldungen oder Dinge, die wir jetzt noch besprechen müssten dabei.
- 45 **I:** [0:30:22.2] Ja, also wenn Sie mir das schicken, wäre das wirklich toll. Dann kann ich es mir nochmal in Ruhe anschauen. (**B3:** Gerne, ja.) Aber dann bedanke ich mich auf jeden Fall nochmal, dass Sie sich die Zeit genommen haben. Weil mir hilft das wirklich enorm, dass ich das Material optimieren kann und überarbeiten kann, damit es dann wirklich für den Einsatz in der Schule passend ist und ich möchte es dann wirklich unbedingt selbst mal ausprobieren ab Herbst. Ich bin schon sehr gespannt. (**B3:** Ja, das glaube ich.) Vielleicht noch kurz zur Interviewaufnahme: Ich werde das transkribieren und anonymisieren und bevor ich es dann in die Auswertung miteinbeziehen kann, schicke ich Ihnen die Abschrift vom Transkript nochmal zu per Mail und bräuchte dann einfach Ihre Freigabe, damit ich es dann verwenden kann.
- 46 **B3:** [0:31:10.6] Gerne, ja.
- 47 **I:** [0:31:12.5] Perfekt.

17.5. Anhang 5: Codierleitfaden

Hauptcode 1: Inhaltliche Konzeption des Mysterys

- (1.1) Auswahl der Inhalte
- (1.2) Fehlen von Inhalten
- (1.3) Beispiele für den Fachunterricht

Hauptcode 2: Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung

- (2.1) Anforderungsniveau
- (2.2) Verständlichkeit der Arbeitsaufträge
- (2.3) Motivation der SuS
- (2.4) Zeitaufwand
- (2.5) Förderung von selbstständigem Lernen
- (2.6) Möglichkeit zur Differenzierung
- (2.7) Herausforderungen

Hauptcode 3: Äußere Gestaltung und Layout

- (3.1) Übersichtlichkeit
- (3.2) Größe der Mysterykärtchen
- (3.3) Wahl der Bilder

Hauptcode 4: Weitere Anmerkungen

- (4.1) Weiterentwicklung des Materials

Hauptcode 5: Methode des Mysterys

- (5.1) Kennen der Methode
- (5.2) Lerneffekt der Methode

Bereich 1: Inhalt

Kategorie	Art der Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
I1: Auswahl der Inhalte	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen zur getroffenen Auswahl der Inhalte der Materialien.	Ich finde es inhaltlich sehr, sehr gut. Also ich denke, das deckt so die wesentlichen Dinge ab. (Audio_B3, Pos. 14)	Der Code I1: Auswahl der Inhalte bezieht sich auf alle Aussagen, die hinsichtlich des Inhaltes des Mysterys - (negative) Auswirkungen des Fleischkonsums - getätigt wurden.
I2: Fehlen von Inhalten	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf das mögliche Fehlen von relevanten Inhalten im Material beziehen.	Es geht ja schlussendlich um Klimawandel und Erwärmung und dass man vielleicht beim Material irgendwie noch einbaut, dass / die Auswirkungen quasi vom Klimawandel. Also was bedeutet das jetzt nicht nur für die Natur, für die Umwelt, sondern was bedeutet das für mich als Einzelperson. Weil das, habe ich das Gefühl, ist ein ganz ein wesentlicher Punkt, was man Lernenden mitgeben sollte, dass sie sich selbst betroffen fühlen. (Audio_B3, Pos. 14)	
I3: Beispiele für den Fachunterricht	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die abgesehen vom gewählten Beispiel des Gran Chacos andere Beispiele für mögliche Mystery-Themen aufzählen.	Okay puh, ja da gäbe es einige. Natürlich alles, was irgendwie mit anderen Rohstoffen zu tun hat. Also gerade so Dinge wie Handy/Smartphone, das bietet sich natürlich auch sehr stark an, weil das, denke ich, Dinge sind, mit denen sich die Jugendlichen oder die Kinder vielleicht auch garnicht auseinandersetzen. Dass da Rohstoffe drinnen sind, die jetzt von der Herkunft etwas bedenklich sind. Dass es da auch Alternativen gibt, also das wäre jetzt so eine klassische Sache. (Audio_B3, Pos. 20)	

Bereich 2: Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung

Kategorie	Art der Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
D1: Anforderungsniveau	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf das Anforderungsniveau des Materials für Schüler*innen der Sekundarstufe 1 beziehen.	Aber ich finde eigentlich, dass du die Mystery-Kärtchen relativ leicht verständlich gemacht hast. Also so wie ich sie gesehen habe, sind sie ja auch ungefähr in der richtigen Reihenfolge. Und ich finde, dass es schon verständlich ist. Ich glaube, dass meine Kinder das auch hinkriegen könnten. (Audio_B2, Pos. 20)	
D2: Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich mit der Verständlichkeit der Arbeitsaufträge des Materials für die Schüler*innen befassen.	Weil es ist sehr, sehr kurz und bündig und was ich auch sehr super gefunden habe, ist, dass du nachher bei dem Arbeitsauftrag genau geschrieben hast - eben 'Achtung' bzw. 'diskutiert' oder 'schreibt' - dass du die Operatoren, die Aufforderungen, was sie tun müssen, dass du das immer fett gedruckt hast. Das finde ich total gut, das ist mir auch gleich aufgefallen. (Audio_B1, Pos. 30)	
D3: Motivation der SuS	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf die (Steigerung der) Motivation der Schüler*innen bei Bearbeitung des Materials beziehen.	Ich glaube, dass viele Kinder das schon cool finden, weil es was Neues ist. Ich bin mir ziemlich sicher, dass sie das in keinem Fach bis jetzt gemacht haben. (Audio_B2, Pos. 30)	
D4: Zeitaufwand	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich mit dem (eingeschätzten) Zeitfaktor während der Bearbeitung des Materials beschäftigen.	Ja, also mindestens eine Unterrichtseinheit. Also eben, je nachdem wie man die Unterrichtseinheit sieht. Weil in Ernährung und Haushalt ist es ja öfters mal, dass man 100 Minuten zur Verfügung hat. Und da denke ich, braucht man schon die ganze Zeit (Audio_B3, Pos. 28)	
D5: Förderung von selbstständigem Lernen	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich mit dem selbstständigen Lernen in Bezug auf die Bearbeitung des Materials beziehen.	Selbstständig arbeiten - schwierig. Also ich habe bei mir letztes Jahr gemerkt, dass das am Anfang garnicht gut funktioniert hat, dass sie etwas selbstständig machen. Und gegen Ende des Schuljahres hat es immer besser funktioniert. (Audio_B2, Pos. 22)	

D6: Möglichkeit zur Differenzierung	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf die Differenzierungsmöglichkeiten des Materials beziehen.	Weil mir ist es selber auch schon passiert, dass man trotzdem wenig differenziert hat und für die ganze Klasse das gleiche vorbereitet hat und dann hat man aber eben eine Gruppe, die viel schneller ist wie die anderen und das ist das, finde ich, sehr gut, wenn man danach noch etwas auf der Seite hat, was die dann noch dazulegen können. (Audio_B1, Pos. 14)	
D7: Herausforderungen	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf die (möglichen) Herausforderungen der Schüler*innen bei Bearbeitung des Materials ergeben können.	Ja, also wenn die Kinder es zum ersten Mal machen, könnte ich mir schon vorstellen, dass sie vielleicht mit dem Sortieren // also sie ein bisschen überfordert sind, wie jetzt quasi die richtige Lösung ist. Weil ich glaube, dass es für die Kinder vielleicht auch schwierig ist, dass es nicht nur eine richtige Lösung quasi gibt, sondern dass man es auf mehrere Arten lösen kann. Ich bin mir nicht sicher, ob sie das gleich komplett verstehen. Dass das okay ist, dass jeder ein bisschen was anderes macht (Audio_B2, Pos. 42)	Der Code D7 <i>Herausforderungen</i> bezieht sich nur auf die Herausforderungen, die sich beim erstellen Material <i>Mystery Gran Chaco</i> ergeben können und nicht allgemein bei Bearbeitung eines <i>Mysterys</i> .

Bereich 3: Äußere Gestaltung und Layout

Kategorie	Art der Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
A1: Übersichtlichkeit	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf die Übersichtlichkeit des erstellten Materials beziehen.	Also eigentlich hat es mir ziemlich gut gefallen. Ich finde, dass der Text immer // also auf fast keinem Kärtchen wirklich zu lange ist. Vielleicht auf so ein, zwei. Aber wenn sie ein, zwei Kärtchen haben, wo sie ein bisschen mehr lesen müssen, finde ich das vollkommen okay. (Audio_B2, Pos. 52)	
A2: Größe der Mysterykärtchen	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf die gewählte Größe der Mysterykärtchen des Materials beziehen.	Mein, ich finde, das schaut gut aus. Weil ich würde sie nicht kleiner machen. Nein, ich würde sie auf garkeinen Fall kleiner machen. Aber ich glaube zu groß wird auch schwierig, weil wenn man möchte, dass sie das eben so auflegen, gibt es irgendwann auch einfach keinen Platz am Tisch. (Audio_B2, Pos. 60)	
A3: Wahl der Bilder	deduktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich auf die Wahl der Bilder bei den Mysterykärtchen beziehen.	Ich finde, jetzt, wo ich das jetzt auch sehe in Farbe, dann auch mit den Bildern - ich würde die Bilder auf alle Fälle dabeilassen. Ich würde sie nicht weggeben. Ich würde sie auf alle Fälle dabeilassen. Weil ich finde, es ist dann oft nochmal ein bisschen mehr ersichtlich, um was es da im Text geht. Also ich würde sie nicht weggeben. Ich würde bei jedem das Bild dabei lassen. (Audio_B1, Pos. 65)	

Bereich 4: Weitere Anmerkungen

Kategorie	Art der Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
<p>W1: Weiterentwicklung des Materials</p>	<p>deduktiv</p>	<p>Dieser Code umfasst alle Aussagen, die hinsichtlich einer möglichen Weiterentwicklung des Materials getroffen wurden.</p>	<p>Was ich mir ganz am Anfang notiert habe, also am Anfang vom PDF, habe ich das Gefühl / also zumindest in der Situation, wenn ich jetzt an eine Lehrperson denke, die das noch nicht gemacht hat und vielleicht das Material von Ihnen bekommt oder einfach irgendwo anders herbekommt, ist es sicher gut, wenn man am Anfang kurz einen Satz hinschreibt, was ist ein Mystery überhaupt. (Audio_B3, Pos. 44)</p>	<p>Dem Code W1: Weiterentwicklung des Materials werden alle Aussagen zugeordnet, die zu einer Weiterentwicklung des Materials durch die Erstellerin der Materialien führen.</p>

Bereich 5: Methode des Mysterys

Kategorie	Art der Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
M1: Kennen der Methode	induktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die sich darauf beziehen, ob die Befragten generell die Methode des Mysterys kennen.	Also die Methode kenne ich, aber in meiner Klasse habe ich sie noch nicht ausprobiert. (Audio_B2, Pos. 8)	<i>Der Code M1: Kennen der Methode bezieht sich nur auf das generelle Kennen der Methode und nicht auf das Ausprobieren der Methode.</i>
M2: Lerneffekt der Methode	induktiv	Dieser Code umfasst alle Aussagen, die hinsichtlich des Lerneffektes der Methode getätigt wurden.	Und dass durch die kurzen Textsequenzen eigentlich, die sie ja dann selber in dem Mystery immer anordnen können, glaube ich, dass sie einfach einen sehr hohen Lerneffekt davon haben und eigentlich viel daraus lernen können. (Audio_B1, Pos. 8)	

17.6. Anhang 6: Codesystem

Liste der Codes	Häufigkeit
Codesystem	191
1 Inhaltliche Konzeption	0
1 Inhaltliche Konzeption\1.1 Auswahl der Inhalte	20
1 Inhaltliche Konzeption\1.2 Fehlen von Inhalten	3
1 Inhaltliche Konzeption\1.3 Beispiele für den Fachunterricht	21
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung	0
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung \2.1 Anforderungsniveau	12
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung \2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	11
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung \2.3 Motivation der SuS	5
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung \2.4 Zeitaufwand	22
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung \2.5 Förderung von selbstständigem Lernen	4
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung \2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	12
2 Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung \2.7 Herausforderungen	27
3 Äußere Gestaltung und Layout	0
3 Äußere Gestaltung und Layout \3.1 Übersichtlichkeit	8
3 Äußere Gestaltung und Layout \3.2 Größe der Mysterykärtchen	10
3 Äußere Gestaltung und Layout \3.3 Wahl der Bilder	7
4 Weitere Anmerkungen	0
4 Weitere Anmerkungen \4.1 Weiterentwicklung des Materials	16
5. Methode des Mysterys	0
5. Methode des Mysterys \5.1 Kennen der Methode	5
5. Methode des Mysterys \5.2 Lerneffekt der Methode	8

17.7. Anhang 7: Codierte Segmente

Code 1: Inhaltliche Konzeption

Dokument und Position	Subcode	Segment	Zusammenfassung
Audio_B1 (8)	1.1 Auswahl der Inhalte	Ich finde generell extrem gut eigentlich das Thema, dass du das so gewählt hast, weil es sehr aktuell ist eigentlich und natürlich auch der Fleischkonsum, vor allem bei Kindern und Jugendlichen in dem Alter eigentlich schon teilweise sehr, sehr hoch ist.	Das gewählte Thema ist passend durch seine Aktualität. Da Schüler*innen in der gewählten Altersstufe einen hohen Fleischkonsum besitzen, bietet sich das Thema gut an.
Audio_B1 (8)	1.1 Auswahl der Inhalte	Deswegen finde ich das schon gut, dass man das Thema erstens einmal überhaupt anspricht in der Schule und ich glaube, dass das mit einem Mystery so eigentlich ein bisschen auf eine spielerische Art in der Gruppe, glaube ich, dass das eine extrem gute Methode ist.	Es ist wichtig, dass das Thema angesprochen wird im schulischen Kontext. Durch die Methode des Mysterys kann dies auf eine spielerische Art geschehen.
Audio_B1 (8)	1.1 Auswahl der Inhalte	Weil ich glaube, dass einige Schülerinnen und Schüler zuerst garnicht genau wissen, welchen Lerneffekt eigentlich so eine Art von Unterrichtsmaterial haben kann.	Die Methode eignet sich, da ein hoher Lerneffekt dadurch möglich ist,.
Audio_B1 (10)	1.1 Auswahl der Inhalte	Ja ich finde, es ist wirklich sehr, sehr gut. Und eben, das Thema dann auch eigentlich perfekt und auch sehr cool für diese Methode eigentlich anzuwenden auch.	Das Thema ist gut gewählt und passend für die Methode des Mysterys.
Audio_B1 (12)	1.1 Auswahl der Inhalte	Ich finde in dem Hauptmystery ist schon alles relativ präzise auf eine Art und Weise ausführlich drinnen, aber auf eine andere Art und Weise auch wieder genau perfekt gekürzt eigentlich, dass sich von dem ganzen Thema sowohl vom Paul, der ja das Fleisch schon in übermäßigen Konsum eigentlich zu sich nimmt und natürlich auch von dem anderen.	Das Basismystery enthält alle wichtigen Informationen.
Audio_B1 (12)	1.1 Auswahl der Inhalte	Wie hat der andere jetzt nochmal geheißen, ich glaube Jose? Ich finde es sehr gut, dass hier beide Beispiele drinnen sind. Einmal diese Sichtweise und dann diese Sichtweise und dann in Kombi dazu so allgemeine Sachen über den Teil von Argentinien glaube ich wars. Was das eigentlich ist, wie dort drüben das aufgebaut ist, wieviel jetzt schon gerodet worden ist und soweit.	Es ist positiv, dass im Mystery die Sichtweisen der beiden Protagonisten Paul und Jose skizziert werden.
Audio_B1 (12)	1.1 Auswahl der Inhalte	Also ich finde das sehr gut, dass man das alles dann relativ gut in entweder ein Gesamtes auflegen könnte oder auch in drei Teile aufspalten könnte.	Das Mystery kann gut als Ganzes zum Einsatz kommen. Es kann aber auch nur einer der drei Teile gewählt werden.
Audio_B1 (69)	1.1 Auswahl der Inhalte	Also ich finde generell das Thema extrem interessant und auch sehr wichtig, dass das so hinübergebracht wird. Und jetzt denke ich auch gerade an meine Schüler. Vielleicht wäre das auch für meine Schüler eine bessere Methode gewesen, um ihnen	Das gewählte Thema ist interessant und wichtig. Die Methode eignet sich, Schüler*innen zu erklären, dass ihr Fleischkonsum teilweise zu hoch ist.

		klarzumachen, dass sie viel zu viel Fleisch essen.	
Audio_B1 (69)	1.1 Auswahl der Inhalte	Aber so sehen sie dann auch mal den Vergleich eigentlich von zwei gleichen Menschen, nur aus komplett anderen Kontinenten und andere Länder - wie da der Unterschied eigentlich ist. Für den einen ist das das Normalste auf der Welt und eigentlich auch sehr billig, das ist ja das Schlimme, und für den anderen ist das das Einzige, was er hat, damit er überhaupt ein bisschen ein Geld hat. Und ich glaube, das ist schon eine relativ gute Methode, um denen das so irgendwie näherzubringen.	Im Mystery werden zwei Personen von verschiedenen Kontinenten und Ländern miteinander verglichen. Das Hervorheben der Unterschiede ist gut geeignet, um Schüler*innen die beschriebene Problematik näherzubringen.
Audio_B1 (71)	1.1 Auswahl der Inhalte	Ich finde auch den Text, den du am Anfang hast, diese Geschichte eigentlich und die Leitfrage, sehr gut. Auch, weil es eigentlich schon verkürzt darstellt, worum geht es jetzt genau. Was steckt da jetzt dahinter? Und die Texte sind auch bei den Mysterykärtchen selber sehr gut verkürzt dargestellt.	Der Einstiegstext und die Leitfrage ist gut gewählt, da die angesprochene Problematik verkürzt dargestellt wird.
Audio_B2 (12)	1.1 Auswahl der Inhalte	Also, als ich das Thema gelesen habe, fand ich es sehr cool, weil ich koche mit meinen Kindern in der Schule nur vegetarisch, also ist es ein Thema, was sehr gut reinpasst bei mir.	Das Thema ist gut geeignet, da in der Schule auch nur vegetarisch gekocht wird.
Audio_B2 (12)	1.1 Auswahl der Inhalte	Ich habe auch das Thema Fleischkonsum letztes Jahr mit den Schülern auch ein bisschen thematisiert. Nicht über die Methode Mystery, aber anders.	Die Befragte hat das Thema mit ihren Schüler*innen auch bereits thematisiert.
Audio_B2 (12)	1.1 Auswahl der Inhalte	Also sie durften damals // mussten, nicht durften ((lacht)), einen Artikel lesen und dann Fragen dazu beantworten, wo es auch um das Thema Fleischkonsum und wie es sich auf die Umwelt auswirkt und sowas gegangen ist. Und deswegen finde ich das Thema ziemlich wichtig und auch echt cool.	Das Thema ist gut geeignet, da es wichtig ist, auch in Bezug auf die Umweltauswirkungen.
Audio_B2 (12)	1.1 Auswahl der Inhalte	Also ich finde es // also ich würde es in meinem Unterricht auch einbauen.	Das Thema kann so in den Unterricht eingebaut werden.
Audio_B3 (14)	1.1 Auswahl der Inhalte	ich finde es inhaltlich sehr, sehr gut. Also ich denke, das deckt so die wesentlichen Dinge ab.	Das Thema ist inhaltlich gut gewählt, da die wesentlichen Aspekte abgedeckt werden.
Audio_B3 (14)	1.1 Auswahl der Inhalte	Was ich mir dann noch notiert habe, wo war das, das war hauptsächlich eigentlich bei den Hintergrundinformationen glaube ich auch.	Die Hintergrundinformationen sollten noch ergänzt werden.
Audio_B3 (14)	1.1 Auswahl der Inhalte	Aber so finde ich, ist das Material schon sehr ausreichend.	Das Material ist ausreichend.
Audio_B3 (14)	1.1 Auswahl der Inhalte	Also alleine von der Anzahl der Kärtchen und den Informationen, die da drinnenstehen, denke ich, passt das schon sehr gut.	Es wurde eine passende Anzahl von Kärtchen mit relevanten Informationen gewählt.
Audio_B3 (16)	1.1 Auswahl der Inhalte	Weil ist es oft so dieses 'Ja okay, das passiert irgendwo in Argentinien oder ganz weit weg und betrifft mich nicht'. Und das	Bei der gewählten Thematik sollte darauf geachtet werden, den Aspekt der Moralisierung

		ist, denke ich, ganz wichtig, dass man das auch einbringt. Da ist es natürlich schwierig, diesen Grad wieder zur Moralisierung / dass man da nicht zu sehr hineinrutscht, aber das haben wir so oder so bei dieser Thematik.	nicht zu sehr einzubringen. Auch sollte versucht werden, die Thematik greifbarer für Schüler*innen zu gestalten.
Audio_B3 (30)	1.1 Auswahl der Inhalte	Weil gerade bei so sensiblen Themen wie Fleischkonsum muss man mit den jungen Menschen da darüber reden. Und Sie werden dann vermutlich auch immer wieder mit dem konfrontiert und werden vielleicht auch in der nächsten Unterrichtsstunde nochmal darüber reden,	Das gewählte Thema ist ein sensibles. Daher sollte auch in der folgenden Unterrichtsstunde nochmals darüber gesprochen werden.
Audio_B1 (12)	1.2 Fehlen von Inhalten	Ich finde, so wie es aufgebaut ist von den Kärtchen her, also was in dem Hauptmystery drinnen ist und was - also ich glaube, du hast das so beschrieben, je nachdem, wie weit die Schülerinnen und Schüler dann in der Gruppe sind, dass sie dann die Zusatzkarten noch dazubekommen.	Es fehlen keine Inhalte, da die Zusatzkarten noch dazugegeben werden können.
Audio_B3 (14)	1.2 Fehlen von Inhalten	[E]s geht ja schlussendlich um Klimawandel und Erwärmung und dass man vielleicht beim Material irgendwie noch einbaut, dass / die Auswirkungen quasi vom Klimawandel. Also was bedeutet das jetzt nicht nur für die Natur, für die Umwelt, sondern was bedeutet das für mich als Einzelperson. Weil das, habe ich das Gefühl, ist ein ganz ein wesentlicher Punkt, was man Lernenden mitgeben sollte, dass sie sich selbst betroffen fühlen.	Beim Material sollten noch die Auswirkungen des Klimawandels eingebaut werden und die Bedeutung dieser für mich als Einzelperson. So wird es inhaltlich für die Lernenden auch greifbarer.
Audio_B3 (14)	1.2 Fehlen von Inhalten	Also natürlich wird man nie jeden und jede erreichen, das ist ganz klar, aber Dinge kommen einfach besser an, wenn sie das Gefühl haben, sie können sich irgendwie ein Stück weit identifizieren. Oder haben das Gefühl, das betrifft mich persönlich.	Mit dem Material kann inhaltlich nicht jede*r Lernende*r erreicht werden. Es sollte aber versucht werden, das Material so zu gestalten, dass Schüler*innen sich damit zumindest teilweise identifizieren können.
Audio_B1 (18)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Ja genau, Ökologie. Meeresbiologie und Ökologie.	Die genannten Beispiele für den Fachunterricht waren Meeresbiologie und Ökologie.
Audio_B1 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Ich habe zB bei meiner Masterarbeit die Nachhaltige Ernährung gehabt mit dem Fokus auf ein geringes, also wie man nachhaltige Ernährung mit einem geringem Haushaltsbudget durchführen könnte. Und da natürlich auch Unterrichtsmaterialien entwickelt, wo ich hauptsächlich auf die eigentlich drei Bereiche der Nachhaltigkeit eingegangen bin und da in weiterer Folge auch noch auf Saisonalität, Regionalität und biologische Produktion	Als Beispiel für den Fachunterricht eignet sich auch der allgemeine Aspekt der Nachhaltigkeit.

Audio_B1 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	[D]ass man eigentlich nur die Regionalität als solche noch einmal als einzelnes Konstrukt hernimmt und ich glaube, weil ich gerade darüber nachdenke, dass das mit einem Mystery sehr gut gehen würde. Weil dadurch, dass es eigentlich keine genaue Definition gibt, was ist überhaupt Regionalität - es gibt sehr viele Definitionen, aber es gibt keine, die wirklich so wie ein Gesetz ist, was ist wirklich Regionalität, sondern es steht eigentlich überall was anderes drinnen.	Mittels eines Mysterys könnte auch die Definition Regionalität erarbeitet werden.
Audio_B1 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Ich habe zB auch bei meiner Masterarbeit das Beispiel drinnen gehabt, wenn ich in Wien eine Milch aus Bayern oder aus München oder Bayern generell kaufe, ist die eigentlich, wenn ich in Wien bin, für mich noch immer regional, weil sie nämlich im Umkreis von 350 bis 400 km ist. Und das war eine Definition, wenn man es so nennen kann, für Regionalität.	Die Befragte nennt Beispiele für die Thematik der Regionalität, die in einem Mystery behandelt werden könnten.
Audio_B1 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Nur, da muss man dann weiterdenken: Wenn ich zb in Niederösterreich irgendwo im Weinviertel wohne, wäre für mich auch eine Milch aus Tschechien regional, wenn die nicht weiter als 300 oder 400 km weg geliefert wird.	Beim Beispiel der Regionalität sollte auf die Unterschiede der Distanz geachtet werden.
Audio_B1 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Es herrschen ja überall andere Gesetze, was zb die Tierhaltung, die Fütterung bzw. den Einsatz von Pestiziden betrifft. Da gibt es ja überall komplett andere Regelungen. In Deutschland, in Tschechien, in Ungarn, überall hat man andere Regelungen.	Bei der genannten Thematik der Regionalität könnten auch die unterschiedlichen Gesetzeslagen der Länder eingebaut werden.
Audio_B1 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Und eigentlich hat man in Österreich, generell bei Regionalität und auch bei der biologischen Produktion hat man eigentlich den höchsten Standard. Und alleine, wenn man an das Wohl eines Tieres denkt, ist das in Tschechien schon wieder etwas ganz, ganz anderes. Das heißt, auch wenn es regional wäre, heißt das aber, dass ich aber eine andere Tierhaltung, die definitiv nicht so gut ist wie in Österreich, unterstütze, aber denke, es wäre auch noch regional.	Bei der genannten Thematik der Regionalität könnten auch die unterschiedlichen Gesetzeslagen der Länder eingebaut werden.
Audio_B1 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Und ich glaube, dass das als Mystery vielleicht garnicht so schlecht wäre, wenn man da Regionalität als einzelnes Thema hernimmt und sagt, es gibt diese Definition, es gibt aber auch diese Definition. Ich habe aber irgendwo auch gelesen, in einem Umkreis von 100 km. Nur wenn ich ganz oben an der Grenze von Niederösterreich wohne, ist trotzdem ein Käse aus Tschechien noch regional. Aber natürlich, es gibt da andere Regelungen, die in Österreich wieder anders sind. Die in Tschechien anders sind und in allen	Bei einem Mystery zum Thema der Regionalität kann auch nur der österreichische Raum betrachtet werden.

		anderen Ländern auch. Deshalb sollte man eigentlich, wenn man in Österreich von Regionalität spricht, wirklich nur den österreichischen Bereich hernehmen und nicht die umgrenzenden Länder eigentlich von Österreich. Und das ist mir auch erst irgendwann bewusst geworden. Und das wäre eigentlich, als Regionalität als einzelnes Thema auch sehr interessant, das vielleicht in einem Mystery aufzuarbeiten.	
Audio_B1 (22)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	[D]ass man da Regionalität hernimmt und eben, so wie du sagst, die ganzen Gesetze, die es gibt, auch was die biologische Produktion betrifft, was die Tierhaltung betrifft, was die Fütterung mit Futtermitteln und natürlich auch den Einsatz bei den Futtermitteln von Pestiziden betrifft. Dass man da vielleicht von zwei Ländern das so ein bisschen darstellt - da ist es so und da ist es so - da könnte man auch ein Mystery daraus machen oder vielleicht so eine Dilemmadiskussion, aber natürlich auch spielerisch ein Mystery.	Das mögliche Mystery der Regionalität könnte auch mit der Thematik der biologischen Produktion und dem Pestizideinsatz bei Futtermitteln verbunden werden.
Audio_B1 (24)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Genau, vor allem bei Gesetzen - das glaube ich, ist für die Schüler relativ trocken zu lernen, so Gesetze. Aber wenn sie die dann eben einfach in Zuge von so einem Spiel eigentlich dann mitbekommen, ist das dann komplett etwas anderes. Und ich glaube, dass bei ihnen dann bei solchen Sachen relativ viel hängen bleibt.	Die Methode des Mysterys eignet sich auch gut, um beispielsweise Gesetze mit den Schüler*innen spielerisch zu erarbeiten.
Audio_B2 (16)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Okay ja, ich habe schonmal ein Fairtrade-Mystery gesehen zum Beispiel. Das war auch ganz cool. Weil ich mir ziemlich sicher bin, dass meine Kinder nicht wissen, was Fairtrade // also ich bin mir nicht mal sicher, ob die das Fairtrade-Logo kennen. Also wäre das auch sicher ein gutes Mystery.	Als Beispiel für ein Mystery wird die Thematik Fairtrade genannt.
Audio_B2 (16)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Sonst kenne ich ein paar im Biounterricht. Aber ich wüsste nicht, wie ich die // weil das ist so mit Garten und ausgestorbene Tiere // also so Tiere, die vom Aussterben bedroht sind und sowas. Aber ich wüsste jetzt nicht, ob ich das unbedingt im Ernährungsunterricht machen würde.	Als Beispiel wird auch die Thematik Artensterben genannt.
Audio_B2 (18)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Voll, ich habe auch oft darüber nachgedacht. Viele Dinge passen einfach gut zusammen.	Bei vielen Thematiken könnten in den Fächern Biologie und Umweltkunde und Ernährung und Haushalt fächerübergreifend gearbeitet werden.
Audio_B3 (14)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Also ganz aktuelle Beispiele sind für uns als ÖsterreicherInnen einfach die Überflutungen und Überschwemmungen und auf der anderen Seite die Dürren und so, also wo alles ausgetrocknet ist im	Als Beispiele eignen sich die Aspekte der Überflutungen, Überschwemmungen und Dürren, die auch

		Grunde. Also diese Dinge, wo auch Menschen in Österreich schon betroffen sind[.]	Einwohner*innen Österreichs betreffen.
Audio_B3 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Okay puh, ja da gäbe es einige. Natürlich alles, was irgendwie mit anderen Rohstoffen zu tun hat. Also gerade so Dinge wie Handy/Smartphone, das bietet sich natürlich auch sehr stark an, weil das, denke ich, Dinge sind, mit denen sich die Jugendlichen oder die Kinder vielleicht auch garnicht auseinandersetzen. Dass da Rohstoffe drinnen sind, die jetzt von der Herkunft etwas bedenklich sind. Dass es da auch Alternativen gibt, also das wäre jetzt so eine klassische Sache.	Gut geeignet sind auch Themen, die sich mit Rohstoffen beschäftigen, wie beispielsweise das Smartphone. Das sind bedenkliche Themen, mit denen sich Jugendliche oft nicht auseinandersetzen.
Audio_B3 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Dann natürlich auch Kleidung / also alles so diese Dinge, wo Jugendliche und junge Menschen generell einfach auch aktive KonsumentInnen sind. Also das ist natürlich gerade die Kleidung.	Als Beispiel für den Fachunterricht eignet sich auch das Thema aktiver Konsum und Kleidung.
Audio_B3 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Das ist auch natürlich Ernährung, das ist auch klar. Da sind wir auch sehr schnell einmal beim Fleischthema.	Ernährung und speziell der Fleischkonsum sind relevante Themen.
Audio_B3 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Aber zum Beispiel eben auch Zucker. Das ist auch so etwas, das konsumiert jeder Mensch quasi täglich, sei es jetzt bewusst oder unbewusst. Aber das ist auch so etwas, das ist so normal in unserer Ernährung und in unserer Gesellschaft, aber kaum jemand hinterfragt, wo der herkommt, wie der angebaut wird, was bedeutet das für diejenigen, die das anbauen.	Auch die Thematik Zucker und dessen Herkommen und Anbau ist geeignet für den Einsatz im Fachunterricht.
Audio_B3 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Genauso wie Schokolade, ist natürlich auch ein sehr klassisches Thema.	Schokolade ist auch ein klassisches Thema für den Fachunterricht.
Audio_B3 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Kakaobohnen, Kaffee, diese Dinge	Auch Kakao und Kaffee sind klassische Themen für den Einsatz im Unterricht.
Audio_B3 (20)	1.3 Beispiele für den Fachunterricht	Aber gerade eben zum Beispiel Zucker, das lässt sich dann sicher auch gut kombinieren mit dem Ernährungsaspekt, also mit dem gesundheitlichen Aspekt, wenn man da dann weiterarbeiten möchte daran. Aber ich denke, dass wäre auch so eine Möglichkeit, weil es eben natürlich auch etwas ist / der Großteil vom Zucker, der von ganz woanders herkommt. Natürlich haben wir auch in Österreich Zuckerrübenanbau, aber das ist natürlich nicht das Einzige. Das ist, denke ich, auch ein wichtiges Thema, wo man durchaus auch ein Mystery daraus machen könnte, denke ich.	Das Thema Zucker ist gut geeignet, da es mit dem Ernährungsaspekt kombiniert werden kann und auch die Regionalität und das Vorkommen in anderen Ländern thematisiert werden kann.

Code 2: Didaktisch-methodische Gestaltung und Durchführung

Dokument und Position	Subcode	Segment	Zusammenfassung
Audio_B1 (28)	2.1 Anforderungsniveau	Bei mir jetzt, in dem Schultyp, wo ich war - dadurch, dass ich einen fast 99-prozentigen Migrationshintergrund bei den Schülerinnen und Schülern gehabt habe und bei denen einfach die Deutschkenntnisse einfach teilweise sehr, schwer schlecht waren, müsste man da wahrscheinlich im sprachlichen Kontext auch ein bisschen etwas verändern.	Für Schüler*innen mit schwächeren Deutschkenntnissen muss der sprachliche Kontext der Materialien verändert werden.
Audio_B1 (28)	2.1 Anforderungsniveau	Aber ich würde es auf jeden Fall in der Sekundarstufe 1 machen, auf alle Fälle. Vielleicht in der vierten Klasse oder dritten Klasse, aber eher vierte.	Das Mystery ist geeignet für den Einsatz in der Sekundarstufe 1.
Audio_B1 (50)	2.1 Anforderungsniveau	Aber ich finde, bei dir waren die Texte relativ kurz und verständlich gehalten. Das finde ich sehr toll.	Positiv ist, dass die Texte des Materials kurz und verständlich gehalten wurden.
Audio_B1 (54)	2.1 Anforderungsniveau	[I]ch bin dann einfach zu den Gruppen hingegangen und habe versucht, sie da dann noch einmal ein bisschen zu unterstützen, indem ich ihnen die Sätze noch einmal in leichte Sprache übersetzt habe, was damit wirklich gemeint ist und wo sie glauben, dass da jetzt eher dazugehören könnte.	Die Befragte unterstützt die Schüler*innen, indem sie die Anweisungen des Materials nochmals leicht verständlich erklärt.
Audio_B1 (71)	2.1 Anforderungsniveau	Und die Texte sind auch bei den Mysterykärtchen selber sehr gut verkürzt dargestellt.	Die Texte der Mysterykärtchen sind gut verkürzt dargestellt.
Audio_B2 (20)	2.1 Anforderungsniveau	Aber ich finde eigentlich, dass du die Mystery-Kärtchen relativ leicht verständlich gemacht hast. Also so wie ich sie gesehen habe, sind sie ja auch ungefähr in der richtigen Reihenfolge. Und ich finde, dass es schon verständlich ist. Ich glaube, dass meine Kinder das auch hinkriegen könnten.	Die Texte der Mysterykärtchen sind relativ leicht verständlich gestaltet.
Audio_B2 (22)	2.1 Anforderungsniveau	Das heißt, wenn man das Mystery eher im zweiten Semester zum Beispiel durchführen würde, glaube ich, würde es sehr viel besser funktionieren bei meinen Kindern	Der schulische Einsatz des Mysterys eignet sich bei der Befragten eher im Sommersemester.
Audio_B3 (22)	2.1 Anforderungsniveau	Also ich denke grundsätzlich, dass es umsetzbar ist. Es ist natürlich immer sehr unterschiedlich	Das Mystery ist grundsätzlich umsetzbar.
Audio_B3 (22)	2.1 Anforderungsniveau	Aber es gibt genauso auch Klassen, wo das wunderbar funktionieren kann.	Das Mystery kann in bestimmten Klassen gut funktionieren.
Audio_B3 (22)	2.1 Anforderungsniveau	Aber ganz allgemein denke ich, ist das für die Sekundarstufe 1 durchaus umsetzbar.	Das Mystery ist in der Sekundarstufe 1 umsetzbar.
Audio_B3 (22)	2.1 Anforderungsniveau	Und es kommt auch immer mehr diese Thematik in der Volksschule bereits. Natürlich ist es auch da wieder sehr	Der Aspekt des problembasierten Lernens kommt auch immer mehr in

		abhängig davon, wie sehr die Lehrperson in der Volksschule da in dem Thema drinnen ist. Es gibt diejenigen, die sich da total dafür interessieren und sehr dafür brennen und dann gibt es diejenigen, die sich schwer tun einfach und auch das Hintergrundwissen nicht so haben. Aber wie gesagt, das ist sehr individuell, aber ganz allgemein denke ich, ist das umsetzbar.	der Volksschule. Oft ist dies auch von den jeweiligen Lehrpersonen abhängig.
Audio_B3 (22)	2.1 Anforderungsniveau	Und vor allem Sie haben das ja auch von der Beschreibung her, also wie jetzt das Material beschrieben ist, sehr ausführlich, sehr klar auch gemacht. Und vor allem auch, wie die Schülerinnen und Schüler vorgehen sollen / also so diese / das Material direkt für die Lernenden. Das ist einfach von der Wortwahl und so denke ich sehr gut beschrieben. Also meines Erachtens gut umsetzbar.	Die Beschreibung des Materials ist ausführlich, insbesondere die Anleitung für Lehrende und gut umsetzbar.
Audio_B1 (30)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Das finde ich, das habe ich extra auch dazugeschrieben, extrem gut gemacht, wie du das gemacht hast.	Die Arbeitsaufträge sind verständlich gestaltet.
Audio_B1 (30)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Weil es ist sehr, sehr kurz und bündig und was ich auch sehr super gefunden habe, ist, dass du nachher bei dem Arbeitsauftrag genau geschrieben hast - eben 'Achtung' bzw. 'diskutiert' oder 'schreibt' - dass du die Operatoren, die Aufforderungen, was sie tun müssen, dass du das immer fett gedruckt hast. Das finde ich total gut, das ist mir auch gleich aufgefallen.	Positiv ist, dass die Arbeitsaufträge sehr kurz formuliert sind und die Operatoren fett gedruckt wurden.
Audio_B1 (30)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Ich denke da nur immer an Fremdwörter - ich glaube, da waren keine Fremdwörter drinnen - aber oft gibt es Fremdwörter, die für uns gar keine Fremdwörter sind, aber für jemand anderen sehr schwer verständlich sind. Da finde ich es noch sehr schlau, wenn man es entweder in Klammer dazuschreibt oder - ich habe es bei mir zum Beispiel mit solchen Erklärungen, wenn etwas schwierig war, habe ich es noch einmal in einer Sprechblase ganz, ganz vereinfacht aufgeschrieben und erklärt.	Besonders sollte auf den Einsatz von Fremdwörtern geachtet werden. Falls Fremdwörter im Material vorkommen, sollten diese entweder in Klammer oder in einer Sprechblase nochmals erklärt werden.
Audio_B1 (30)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Aber natürlich, wenn ein Schüler oder Schülerin dich darauf anspricht und dich fragt, dann wirst du als Lehrerin es ihnen sowieso gleich sagen, was es genau bedeutet.	Die Arbeitsaufträge können zusätzlich auch durch die Lehrkraft erklärt werden.
Audio_B1 (30)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Aber ich finde es oft einfach nur für die Formalitäten bzw. damit alles von vorne bis hinten passt, würde ich oft Wörter, bei denen man denkt, die könnten vielleicht anders oder falsch verstanden werden, einfach in Klammer dazuschreiben.	Schwierige Wörter im Material sollten vereinfacht in Klammer ergänzt werden.

		Nocheinmal vielleicht eine ganz vereinfachte Definition.	
Audio_B1 (32)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	[A]ber zum Beispiel das Wort Kuvert, das hätte ich bei mir in der Schule nicht verwenden können, also ich hätte wahrscheinlich hinschreiben müssen Briefumschlag. Weil das Wort Kuvert, das hätten bei mir meine Schüler nie im Leben verstanden.	Als Beispiel für ein schwieriges Wort wird der Begriff Kuvert angeführt.
Audio_B1 (34)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Eben, bei Kuvert weiß ich jetzt ganz genau, da hätten mich jetzt sicher 8 von 10 Schülern, wenn nicht sogar alle, hätten mich gefragt, was ist das Kuvert.	Der Begriff Kuvert ist schwer verständlich für viele Schüler*innen.
Audio_B1 (36)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Aber sonst finde ich, wie du es aufgebaut hast, total gut, nämlich auch sehr kurz und bündig, verständlich und auch eben, dass du die Sachen fett gedruckt hast - zum Beispiel bei 'Füllt aus' finde ich auch sehr gut.	Der Aufbau der Arbeitsaufträge ist klar. Positiv ist, dass die Operatoren fett gedruckt wurden.
Audio_B1 (52)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Also ich habe es dann nocheinmal verständlich probiert zum Erklären, damit sie dann irgendwie auf einen richtigen Pfad kommen.	Die Arbeitsaufträge können durch die Lehrperson nochmals verständlich erklärt werden.
Audio_B1 (69)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Das habe ich schon gesagt, dass das gut ist, dass das hervorgehoben ist. (I: Genau, bei den Arbeitsaufträgen)	Das Hervorheben der Operatoren wird als positiv angesehen.
Audio_B2 (20)	2.2 Verständlichkeit der Arbeitsaufträge	Also ich fand deine Beschreibung sehr verständlich und es hat alles Sinn gemacht. Und ich habe eben auch im Hinterkopf, ob ich das mit meinen Kindern machen könnte oder nicht	Die Beschreibung ist verständlich und ergibt Sinn.
Audio_B2 (30)	2.3 Motivation der SuS	Ich glaube, dass viele Kinder das schon cool finden, weil es was Neues ist. Ich bin mir ziemlich sicher, dass sie das in keinem Fach bis jetzt gemacht haben.	Die Methode wird bei Schüler*innen gut ankommen, da die Methode bisher noch in keinem Fach angewendet wurde.
Audio_B2 (30)	2.3 Motivation der SuS	Ich kann mir aber auch vorstellen, dass es ein paar Kinder ein bisschen zu fad wird irgendwann, diese Kärtchen einzeln herauszuziehen und dann anzuordnen.	Manche Schüler*innen sind evtl. gelangweilt durch das bloße Herausziehen und Anordnen der Kärtchen.
Audio_B2 (30)	2.3 Motivation der SuS	[I]ch glaube, wenn man die Gruppen gut einteilt, funktioniert es wahrscheinlich besser, weil immer mindestens ein paar von den engagierteren Kindern arbeiten. Ich kann mir vorstellen, dass ich ein paar von den schwierigeren Kindern schon irgendwann verlieren werde in den zwei Stunden.	Eine gute Einteilung der Schüler*innen in Kleingruppen ist wichtig-
Audio_B2 (32)	2.3 Motivation der SuS	[I]ch würde es probieren mit eingeteilten Gruppen, damit zumindest etwas voran geht. Aber man könnte es auch einmal ausprobieren, wie es funktioniert // also ich weiß nicht, ich kann das bei den Kindern echt schwer einschätzen. Aber wenn ihnen die Methode gefällt, kann	Auch könnte versucht werden, dass die Schüler*innen die Gruppen selbst einteilen.

		man sie auch auf jeden Fall mal die Gruppen selber einteilen lassen, wenn das funktioniert.	
Audio_B2 (34)	2.3 Motivation der SuS	Ich glaube, ich würde nicht gleich alle austeilen, sondern alle mal die Basis-Kärtchen machen lassen. Und dann schauen, wer schneller fertig ist. Weil ich glaube, dass das vielleicht so eine Art Motivation für die Kinder sein kann.	Zu Beginn sollten nicht alle Kärtchen ausgeteilt werden, sondern nur die Basis-Kärtchen. So könnte die Motivation der Schüler*innen angeregt werden.
Audio_B1 (16)	2.4 Zeitaufwand	Weil die Infos, die da drinnenstehen, wären ja für die anderen natürlich auch sinnvoll und auch wichtig. Aber sie haben einfach aufgrund von einer langsameren Arbeitsweise keine Zeit, die Kärtchen noch dazuzulegen.	Die Informationen der Zusatzkärtchen sind für alle Schüler*innen relevant und nicht nur für diejenigen, die schnell genug arbeiten.
Audio_B1 (38)	2.4 Zeitaufwand	[I]ch glaube, wenn ich jetzt an eine Klasse von mir denke, wo ich auch eben auch von mir mein Lernarrangement erprobt habe - das waren drei Stunden und das war fast zu wenig.	Drei Stunden sollten für die Bearbeitung des Mysterys eingeplant werden.
Audio_B1 (38)	2.4 Zeitaufwand	Aber ich glaube, ich würde für das, damit wirklich auch die Diskussion nicht zu kurz kommt, definitiv zwei Stunden einplanen. Also zwei volle Unterrichtsstunden.	Zwei volle Unterrichtsstunden sollten eingeplant werden, damit genug Zeit für die Diskussion danach bleibt.
Audio_B1 (40)	2.4 Zeitaufwand	[N]atürlich habe ich dann für das Mystery eigentlich nur eine Stunde Zeit gehabt und in der Stunde haben wir aber das Mystery machen müssen und natürlich habe ich ihnen die Methode erklären müssen. Da habe ich zum Schluss schon gemerkt, dass man so etwas nicht in der Schule bzw. in der Klasse ohne genaue Erklärung in einer Unterrichtsstunde machen kann. Das geht sich nie im Leben aus.	Eine Unterrichtsstunde ist für die Bearbeitung eines Mysterys definitiv zu wenig.
Audio_B1 (40)	2.4 Zeitaufwand	Also wenn ich die Zeit gehabt hätte, hätte ich für meines vielleicht sogar drei Stunden in Kauf genommen,	Drei Unterrichtsstunden wären gut geeignet für die Bearbeitung des Mysterys.
Audio_B1 (40)	2.4 Zeitaufwand	Und da habe ich eben schon gemerkt, dass das für meine Klasse, für eine Unterrichtsstunde - vor allem, weil sie die Methode vorher noch nicht gekannt haben - war das einfach viel zu wenig.	Eine Unterrichtsstunde ist für die Bearbeitung zu wenig, insbesondere wenn die Methode zuvor noch nicht zum Einsatz gekommen ist.
Audio_B1 (40)	2.4 Zeitaufwand	Ich hätte da mindestens zwei, wenn nicht sogar drei Stunden einrechnen müssen. Nur leider habe ich die Zeit, vor allem zum Schulschluss hin, überhaupt nicht gehabt, und ich habe auch immer nur eine Unterrichtsstunde Biologie pro Woche gehabt.	Falls möglich, sollten zwei bis drei Unterrichtsstunden für die Bearbeitung eingeplant werden.
Audio_B1 (40)	2.4 Zeitaufwand	Aber jetzt, wenn du sagst, du machst das in einem Gymnasium in der Unterstufe oder Mittelschule Unterstufe in einer dritten oder vierten, würde ich zwei	Im Schultyp Gymnasium oder Mittelschule Unterstufe sollten zwei

		Stunden für das, was du da jetzt gemacht hast, einplanen.	Stunden eingeplant werden.
Audio_B1 (42)	2.4 Zeitaufwand	Und da bei mir, in der Schule, wo ich jetzt war, sind teilweise für sehr banale Erklärungen oder auch Mystery erklärt - das ist eigentlich nicht banal, sondern auch komplex und schwierig - da gehen teilweise schon 20 bis 25 Minuten darauf. Und dann hat man aber nurmehr die Hälfte von der Unterrichtsstunde, um das durchzumachen und das dann auch noch zu besprechen.	Für die Erklärungen zum Mystery sollte auch genug Zeit eingeplant werden.
Audio_B1 (42)	2.4 Zeitaufwand	Aber wenn ich die Zeit gehabt hätte, hätte ich es auf jeden Fall auf zwei oder sogar drei Stunden aufgeteilt. Aber das ist natürlich auch ein Problem, weil du hast in Biologie fast nie Doppelstunden. Es ist sehr selten, dass man in einer Schule Doppelstunden hat. Aber du kannst das Mystery aber auch nicht einfach so liegenlassen am Tisch, weil die ja andere Unterrichtsstunden auch haben in der Klasse. Und da ist es dann generell sehr, sehr schwierig. Da müsste man fast fotografieren lassen und dann das nächste Mal wieder gleich auflegen.	Falls möglich, sollte die Bearbeitung des Mysterys auf zwei bis drei Unterrichtsstunden aufgeteilt werden. Das bearbeitete Mystery kann am Ende der Stunde fotografiert werden, sodass in der nächsten Stunde wieder weitergearbeitet werden kann.
Audio_B1 (44)	2.4 Zeitaufwand	Ja, also in Ernährung, wenn du zB eine Mittelschule hernimmst, in Ernährung hat man fast immer Doppelstunden, oft sogar drei Stunden. Also in Ernährung geht das auf alle Fälle. Aber in Biologie ist das leider nicht wirklich möglich.	Im Fach Ernährung und Haushalt bietet sich die Bearbeitung des Mysterys in einer Doppelstunde an.
Audio_B1 (46)	2.4 Zeitaufwand	Aber sonst würde ich als Zeitlimit für das Mystery auf alle Fälle zwei Stunden nehmen	Es sollten zwei Stunden für das Mystery eingeplant werden.
Audio_B2 (26)	2.4 Zeitaufwand	Ja, indem wir immer eine Doppelstunde haben, ist es auch sehr praktisch. Weil ich habe ja dann zwei Gruppen und ich habe immer // mit der ersten Gruppe probiere ich es immer aus und mit der zweiten weiß ich dann schon, was ich besser machen kann. Weil die Klasse ja geteilt ist. Das heißt, die zweiten haben immer ein bisschen einen Vorteil, weil ich weiß schon, was richtig gut funktioniert hat und was ich vielleicht besser erklären muss.	Im Ernährungsunterricht ist meist eine Doppelstunde im Stundenplan vorgesehen.
Audio_B2 (26)	2.4 Zeitaufwand	[I]ch denke schon, dass ich auf jeden Fall zwei Stunden brauchen werde. Weil das dauert schon.	Zwei Stunden werden für die Bearbeitung des Mysterys benötigt.
Audio_B2 (28)	2.4 Zeitaufwand	Und dann nachbespricht und alles. Also ich glaube, dass da zwei Stunden vielleicht sogar eng werden könnten.	Zwei Stunden sind eventuell zu wenig, wenn das Mystery noch nachbesprochen wird.

Audio_B3 (26)	2.4 Zeitaufwand	Muss ich kurz überlegen. Ich glaube, das war schon eine Stunde in etwa. Also ich habe sie damals / also ich habe es schon mehrmals gemacht / aber so in der Regel gebe ich / also teile ich sie in zwei Gruppen ein und jede Gruppe bekommt ein Thema und dann haben sie Zeit. Und einfach so insgesamt eine volle Stunde, also jetzt keine Unterrichtsstunde, mit Erklären und einfach dann darüber reden.	Bei Studierenden wird eine Stunde für die Bearbeitung eines Mysterys eingeplant.
Audio_B3 (26)	2.4 Zeitaufwand	Aber jetzt das Rätsel lösen an sich, das ist natürlich bei den Studierenden relativ schnell gegangen. Weil ich habe das jetzt nicht irgendwie adaptiert. Ich habe einfach ein etwas Schwierigeres gewählt, etwas für die Oberstufe und sie haben schon zum Knobeln gehabt, aber sie waren natürlich trotzdem relativ schnell. Also grob geschätzt vielleicht 15 Minuten, 20 Minuten maximal. Dass sie so in diesen Teamprozess sozusagen zu einem Ergebnis gekommen sind.	Das Lösen des Mysterys ist für Studierende relativ einfach.
Audio_B3 (28)	2.4 Zeitaufwand	Ja, also mindestens eine Unterrichtseinheit. Also eben, je nachdem wie man die Unterrichtseinheit sieht. Weil in Ernährung und Haushalt ist es ja öfters mal, dass man 100 Minuten zur Verfügung hat. Und da denke ich, braucht man schon die ganze Zeit	Für die Bearbeitung des Mysterys sollte mindestens eine Unterrichtseinheit mit 100 Minuten eingeplant werden.
Audio_B3 (28)	2.4 Zeitaufwand	Kommt natürlich darauf an, hat man die Methode schon einmal erklärt / wissen die Kinder, wie sie funktioniert oder muss man alles von Anfang an.	Bezüglich dem Zeitaufwand ist relevant, ob die Schüler*innen die Methode bereits kennen.
Audio_B3 (28)	2.4 Zeitaufwand	Und wenn man davon ausgeht, dass die Lernenden das noch nicht kennen, braucht man sicher die ganzen 100 Minuten meines Erachtens. Und wenn sie sie schon kennen, dann kann man es vielleicht ein bisschen abkürzen	Falls die Schüler*innen noch nicht kennen, werden 100 Minuten benötigt.
Audio_B3 (28)	2.4 Zeitaufwand	Dass man vielleicht möglicherweise sogar noch irgendwas zubereiten kann, was Einfaches / je nachdem.	Die Bearbeitung des Mysterys kann auch mit einem praktischem Kochteil kombiniert werden.
Audio_B3 (30)	2.4 Zeitaufwand	[E]s ist trotzdem ganz, ganz wesentlich, dass man da eben / das, was quasi in der Bearbeitung des Mysterys bei den Kindern, bei den Jugendlichen im Kopf passiert sozusagen, das muss einfach ein bisschen aufgearbeitet werden, das ist ganz wesentlich. Und da denke ich, schadet es auch nicht, wenn man in der nächsten Einheit nocheinmal das aufgreift / zusätzlich noch einmal Zeit hernimmt dafür.	Wichtig ist, dass nach Bearbeitung des Mysterys das Thema in der nächsten Einheit nochmals aufgegriffen wird.

Audio_B2 (22)	2.5 Förderung von selbstständigem Lernen	Selbstständig arbeiten - schwierig. Also ich habe bei mir letztes Jahr gemerkt, dass das am Anfang garnicht gut funktioniert hat, dass sie etwas selbstständig machen. Und gegen Ende des Schuljahres hat es immer besser funktioniert.	Das selbstständige Arbeiten funktioniert erst zum Ende des Schuljahres hin besser.
Audio_B2 (22)	2.5 Förderung von selbstständigem Lernen	[A]lso im Kochunterricht zum Beispiel mit Rezepten lesen. Das hat am Anfang wirklich // also sie haben immer genau einen Satz gelesen und dann haben sie immer nachgefragt. Und es war natürlich viel angenehmer für die Kinder, wenn ich es ihnen erklärt habe, als wenn sie das Rezept durchgelesen haben. Aber am Ende habe ich gemerkt, dass sie fast garkeine Hilfe mehr brauchen und das Rezept so alleine relativ gut lesen können. Und dann auch die Arbeitsschritte relativ richtig ausführen.	Das selbstständige Arbeiten kann im Ernährungsunterricht geübt werden.
Audio_B2 (22)	2.5 Förderung von selbstständigem Lernen	[I]ch weiß auch nicht, wie die Klassen nächstes Jahr sind. Also wie sie drei Jahre lang darauf vorbereitet wurden, selbstständig zu arbeiten oder nicht,	Das selbstständige Arbeiten ist immer abhängig von der jeweiligen Klasse.
Audio_B2 (24)	2.5 Förderung von selbstständigem Lernen	Aber sonst dürfen die Kinder sowieso immer nachfragen und daneben schreiben schadet sicher auch nicht. Aber ich weiß nicht, wie gut sich die Kinder das merken, wenn sie es einmal gelesen haben. Weil meine sind da relativ faul dann. Also ich bin mir nicht einmal sicher, ob sie sich die Definition überhaupt durchlesen würden. Ich glaube, sie würden dann trotzdem nachfragen, was das heißt und dann muss ich ihnen sagen, dass es am Zettel steht.	Das Ergänzen von wichtigen Informationen in Klammern kann hilfreich sein, teilweise aber auch ineffizient.
Audio_B1 (14)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	[I]ch finde es total super, dass du es dir auf die Seite gelegt hast, falls eben eine Gruppe früher fertig wird. Ich finde, das ist immer total wertvoll und gut, wenn man sowas auf der Seite hat.	Positiv ist, dass es beim Material Möglichkeiten zur Differenzierung gibt.
Audio_B1 (14)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Weil mir ist es selber auch schon passiert, dass man trotzdem wenig differenziert hat und für die ganze Klasse das gleiche vorbereitet hat und dann hat man aber eben eine Gruppe, die viel schneller ist wie die anderen und das ist das, finde ich, sehr gut, wenn man danach noch etwas auf der Seite hat, was die dann noch dazulegen können.	Oft wird eine Kleingruppe schneller fertig. Da ist es dann wichtig, zusätzliches Material vorbereitet zu haben.
Audio_B1 (14)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Und natürlich in der weiteren Vorgehensweise oder im Vortrag könnte die Gruppe, die das bekommen hat, weil sie schneller war, den anderen dann noch sagen, was sie noch dazubekommen haben.	Schneller fertig werdende Gruppen können das Zusatzmaterial bearbeiten und der restlichen Klasse davon berichten.

Audio_B1 (14)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Also ist der Gedanke sehr gut finde ich, dass man das in petto noch hat für die Gruppe, die vielleicht schneller ist.	Positiv ist, immer etwas vorbereitet zu haben für schnellere Schüler*innen.
Audio_B1 (14)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Aber ich würde es bei den Infos, die da noch dabeistehen, schon sehr interessant und eigentlich auch wichtig finden.	Die Informationen der Zusatzkärtchen sind für alle Schüler*innen wichtig.
Audio_B1 (14)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Ich finde es dann eher schade, wenn keine Gruppe schneller fertig wäre, die dann die Kärtchen bekommt. Dass diese Informationen dann garnicht allgemein verbreitet werden.	Die Informationen der Zusatzkärtchen sollten für alle Schüler*innen zugänglich sein.
Audio_B1 (14)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Außer du sagst, dass du es vielleicht nocheinmal weiter differenzierst. Dass du es lasst, für eine Gruppe, die schneller fertig ist, gibst du es dazu bzw. für ältere Schülerinnen und Schüler, wie zum Beispiel Sekundarstufe 2, gibst du sie sowieso dazu. Und eben für die schnellere Gruppe gibst du es nachher, wenn sie schon fertig sind, dazu. Oder du als Lehrperson, wenn alle fertig sind und vorgetragen haben, gibst du die Infos von diesen Zusatzkärtchen noch weiter, weil die vielleicht auch interessant wären. Also ich finde es eher schade, weil du hast dir die Arbeit dafür angetan, dass du jetzt die Zusatzkärtchen mit der Information jetzt geschrieben hast und ich finde es dann schade, wenn die dann nicht in die Runde ausgeteilt werden oder bzw. wenn die Informationen nicht an die Schüler weitergegeben werden.	Die Informationen der Zusatzkärtchen sollten an alle Schüler*innen weitergegeben werden, entweder durch die Lehrperson oder durch schnellere Schüler*innen.
Audio_B1 (16)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Genau, weil es eben Informationen sind, die oben in dem Hauptmystery, in diesen 21 Kärtchen, garnicht vorkommen. Also ich glaube, das wäre schon ziemlich cool - also in der Hoffnung, dass zumindest eine oder vielleicht auch zwei Gruppen früher fertig wären, die dann einfach die Zusatzkärtchen haben und die nachher im Plenum dann vortragen.	Die Informationen der Zusatzkärtchen könnten durch schneller fertig gewordene Schüler*innen im Plenum vorgetragen werden.
Audio_B1 (16)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Weil die Infos, die da drinnenstehen, wären ja für die anderen natürlich auch sinnvoll und auch wichtig.	Die Informationen der Zusatzkärtchen sind für alle Schüler*innen sinnvoll.
Audio_B2 (34)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	[I]ch weiß nicht, ob du aufgeschrieben hast, wie groß die Gruppen sein sollten, aber wenn man sagt, vier Kinder pro Gruppe, sind das drei Gruppen oder vier, wenn es drei sind. Also garnicht so viele und ich glaube, dass das dann ziemlich gut funktionieren könnte, wenn sie sich auch gegenseitig ein bisschen motivieren, wenn ich ihnen gesagt habe, dass es Zusatzkärtchen auch gibt. Also ich glaube, wenn ihnen die Methode gefällt, wollen sie sogar noch die Erweiterungskärtchen auch quasi dazugeben.	Die Schüler*innen können durch die Zusatzkärtchen motiviert werden.

Audio_B2 (36)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Und ich finde es aber gut, dass du auf jeden Fall so Backup-Material quasi hast, falls Kinder schneller fertig sind. Weil ich verliere meine dann immer, wenn sie dann nichts mehr zu tun haben.	Material zur Differenzierung ist wichtig für schnelle Schüler*innen.
Audio_B2 (40)	2.6 Möglichkeit zur Differenzierung	Man muss auch aufpassen, dass man es nicht immer Zusatzaufgabe oder so was nennt, weil dann wirkt es noch mehr, weiß ich nicht, wie eine Strafe.	Wichtig ist, dass das zusätzliche Material nicht Zusatzaufgabe genannt wird.
Audio_B1 (40)	2.7 Herausforderungen	[W]eil meine Schüler sich total schwer auch mit dem Lesen und auch Verstehen von dem Texten getan haben.	Eine Herausforderung für schwächere Schüler*innen ist das Lesen und Verstehen der Texte.
Audio_B1 (50)	2.7 Herausforderungen	Mir ist nur aufgefallen, eben auch von der Sprache her, dass das Sprachliche oft relativ schwierig ist.	Das Sprachliche ist für Schüler*innen teilweise sehr schwierig.
Audio_B1 (50)	2.7 Herausforderungen	Und was mir noch aufgefallen ist, das sprachliche und mir ist aufgefallen, dass sich die Schülerinnen und Schüler extrem schwer tun, Sachen so aufzulegen, wie sie es sich denken.	Schüler*innen fällt es oft nicht leicht, Kärtchen selbstständig aufzulegen.
Audio_B1 (50)	2.7 Herausforderungen	Sie stehen dann davor, vor den ganzen Zetteln und denken sich: So, was soll ich jetzt machen? Obwohl sie eigentlich die genaue Anweisung bekommen haben, was sie machen sollen	Schüler*innen fällt es oft nicht leicht, Kärtchen selbstständig aufzulegen.
Audio_B1 (50)	2.7 Herausforderungen	Und bei mir war der Unterschied, ich habe ihnen den ganzen Briefumschlag oder Kuvert gegeben mit allen Kärtchen für das Mystery drinnen. Und bei dir es ja, glaube ich, so, dass sie immer nur eines herausnehmen sollen und das einmal auflegen. Also lesen, genau lesen und dann auflegen. Ist sicher besser, wenn man immer nur eines einzeln herausnimmt, aber ich habe einfach bemerkt, sie verstehen die Zusammenhänge überhaupt nicht. Also das ist mir bei meine Schüler aufgefallen. Bei allen drei Gruppen, die das gemacht haben - sie haben die Zusammenhänge überhaupt nicht verstanden.	Eine Möglichkeit zu Beginn des Mysterys ist auch, den Schüler*innen das ganze Kuvert mit allen Kärtchen zu geben. Schwierigkeiten bereiten den Schüler*innen besonders das Verstehen der Zusammenhänge.
Audio_B1 (50)	2.7 Herausforderungen	Die haben das überhaupt nicht differenzieren können, was sie jetzt mit diesen Zetteln machen sollen und wie sie die auflegen. Das ist mir aufgefallen. Deshalb glaube ich, dass so eine Methode generell schwieriger ist in einer Inklusiven Schule. Wenn dann müsste man es wirklich komplett herunterbrechen, auch von der Thematik her und auch vom Thema. Und natürlich auch von der Sprache her.	Für manche Schüler*innen ist das Niveau des Mysterys eventuell zu hoch.
Audio_B1 (50)	2.7 Herausforderungen	Aber ich finde, es ist ja auch für uns als Lehrpersonen oft schon relativ schwierig, da die Sachen richtig aufzulegen.	Auch für Lehrpersonen kann es schwierig sein, die

		Natürlich, es gibt ja beim Mystery keine falsche Methode, wie man es auflegt, weil so wie ich es lege, so macht es einen Sinn für mich.	Mysterykärtchen richtig aufzulegen.
Audio_B1 (50)	2.7 Herausforderungen	Aber ich habe auch schon bemerkt, auch in Biologie, wo ich so Mysterys in der Uni probiert habe, die eine Professorin mitgebracht hat. Also da habe ich mir bei manchen auch schwergetan. Also was könnte ich jetzt da dazugeben und was gehört eher da dazu? Oder ist das garnicht so gemeint, dass man bei Mysterys so differenziert. Und ich glaube, dass es für Schüler dann noch schwieriger ist.	Auch Studierende haben manchmal Schwierigkeiten, Mysterykärtchen richtig aufzulegen.
Audio_B2 (36)	2.7 Herausforderungen	Weil ich glaube, wenn sie auch alle Kärtchen am Anfang kriegen, ist es vielleicht ein bisschen überfordernd, weil es ziemlich viel ausschauen könnte.	Herausfordernd für Schüler*innen kann es auch sein, wenn sie zu Beginn gleich alle Mysterykärtchen bekommen.
Audio_B2 (42)	2.7 Herausforderungen	Ja, also wenn die Kinder es zum ersten Mal machen, könnte ich mir schon vorstellen, dass sie vielleicht mit dem Sortieren // also sie ein bisschen überfordert sind, wie jetzt quasi die richtige Lösung ist. Weil ich glaube, dass es für die Kinder vielleicht auch schwierig ist, dass es nicht nur eine richtige Lösung quasi gibt, sondern dass man es auf mehrere Arten lösen kann. Ich bin mir nicht sicher, ob sie das gleich komplett verstehen. Dass das okay ist, dass jeder ein bisschen was anderes macht	Für Schüler*innen kann es eine Herausforderung sein, dass es bei einem Mystery nicht nur eine richtige Lösung geben kann.
Audio_B2 (42)	2.7 Herausforderungen	Und sonst glaube ich, sind nur diese Statistikmysterys, die du auch im Erweiterungsding drinnen hast, ein bisschen schwieriger vielleicht.	Die Kärtchen, die Statistiken abbilden, sind für Schüler*innen zu schwierig.
Audio_B2 (42)	2.7 Herausforderungen	[D]ie ersten zwei sind vielleicht ein bisschen // weil ich bin mir nicht sicher, wieviel Grafiken meine Kinder schon, also die Kinder, schon interpretiert oder analysiert haben. Weil, also ich finde es gut, dass bei der Landkarte dabei steht, wo welches Land ist. Weil ich bin mir ziemlich sicher, dass sie in Südamerika nicht die Länder zuordnen können. Und diese dritte Statistik ist relativ selbsterklärend würde ich sagen. Aber die erste finde ich schon // also könnte ich mir vorstellen, dass es für meine Kinder ein bisschen schwierig ist zu verstehen.	Die Abbildung der Landkarte ist für Schüler*innen einfacher zu verstehen, da die Ländernamen dabeistehen.
Audio_B2 (46)	2.7 Herausforderungen	[I]ch bin mir nicht mal sicher, ob meine Kinder jedes Wort verstehen, was da in der Grafik vorkommt	Die Begriffe, die bei den Statistiken vorkommen, sind für Schüler*innen teilweise zu schwierig.
Audio_B2 (46)	2.7 Herausforderungen	Also ich glaube die Grafik müsste man, wenn man sie wirklich verwenden will mit	Die Kärtchen mit den Statistiken sollten mit den

		den Kindern, einzeln, also separat für ein Mystery mal durchbesprechen. Dann könnte man mal schauen, wieviel sie wirklich verstehen, wenn man einfach mal fragt: "Schauts euch die Grafik mal an, was könnts ihr mir dazu sagen". Dann merkt man recht schnell, was sie verstehen und was nicht so gut verständlich ist.	Schüler*innen schon im Vorfeld separat durchbesprochen werden.
Audio_B2 (46)	2.7 Herausforderungen	[I]ch glaube, im Mystery würde ich es ihnen nicht einzeln austeilten, weil ich glaube, dass sie damit wenig anfangen können.	Die Kärtchen mit den Statistiken sollten nicht einzeln ausgeteilt werden.
Audio_B2 (48)	2.7 Herausforderungen	Weil es auch ein bisschen verwirrend ist, dass nicht bei jedem von den Tieren alles vorkommt, was auf dem Rand steht zum Beispiel auch. Weil zum Beispiel (unv.) 'Landnutzung für Weiden' ist ja bei Schwein und Huhn // kommt garnicht vor und ich glaube, dass es ein wenig verwirrend ist für die Kinder auch einfach.	Die Statistik könnte etwas verwirrend für die Schüler*innen sein.
Audio_B2 (48)	2.7 Herausforderungen	[I]ch glaube nicht, dass sie schon soviel mit Statistiken und Grafiken gemacht haben einfach auch.	Viele Schüler*innen haben erst wenig mit Grafiken und Statistiken gearbeitet.
Audio_B3 (22)	2.7 Herausforderungen	Also es gibt Klassen, wo es einfach andere Herausforderungen gibt. Wenn beispielsweise 80 Prozent der Kinder Deutsch nicht als Muttersprache haben, dann könnte es natürlich schwierig werden mit dem Mystery. Also da müsste man sich dann als Lehrperson wirklich überlegen: Kann ich das umsetzen oder braucht es da einfach eine ganz andere Basis, dass ich überhaupt damit arbeiten kann?	Eine Herausforderung bei der Bearbeitung des Mysterys kann der sprachliche Aspekt sein.
Audio_B3 (22)	2.7 Herausforderungen	Da würde ich dann einfach nur schauen auf gewisse Begriffe. Wie beispielsweise am Schluss bei den Erweiterungskarten kommt der Begriff 'Protein' vor. Das sind natürlich Dinge, die muss ich im Vorhinein mit den Kindern besprochen haben. Das ist ganz klar und das muss man dann individuell als Lehrperson einschätzen können, wie die Klasse drauf ist, was sie quasi an Hintergrund mitbringt und so.	Bevor der Bearbeitung des Mysterys sollte geklärt werden, ob alle Begriffe verständlich sind für die Schüler*innen, wie beispielsweise das Wort <i>Protein</i> .
Audio_B3 (30)	2.7 Herausforderungen	[E]s ist trotzdem ganz, ganz wesentlich, dass man da eben / das, was quasi in der Bearbeitung des Mysterys bei den Kindern, bei den Jugendlichen im Kopf passiert sozusagen, das muss einfach ein bisschen aufgearbeitet werden, das ist ganz wesentlich. Und da denke ich, schadet es auch nicht, wenn man in der nächsten Einheit nocheinmal das aufgreift / zusätzlich noch einmal Zeit hernimmt dafür.	Es ist wesentlich, das Thema des Mysterys in der nachfolgenden Stunde nochmals zu besprechen.

Audio_B3 (36)	2.7 Herausforderungen	[A] Iso ganz allgemein denke ich, ist es einfach eine Herausforderung, dass die Kinder und Jugendlichen einmal, wie soll ich sagen, dieses gemeinsame / wie soll ich sagen / also einfach so dieses im Team zu einer Lösung kommen, die eigentlich garnicht so zu 100 Prozent existiert. Also diese nicht ganz klare Lösung. Das ist, denke ich, etwas, dass man als Lehrperson garnicht so klar erklären kann im Vorhinein, sondern wo sie so ein bisschen ins kalte Wasser hineinspringen und wie dann die Jugendlichen oder die Kinder reagieren, das kann halt sehr unterschiedlich sein. Und ich denke, das ist auch für die Lehrperson ein bisschen eine Herausforderung.	Es kann für Schüler*innen herausfordernd sein, dass es nicht nur eine richtige Lösung gibt.
Audio_B3 (36)	2.7 Herausforderungen	Also das wäre so das eine und dann sehe ich ganz klar die Herausforderung einfach vom Inhaltlichen her. Eben, was ich bereits angesprochen habe, das Moralische dahinter. Also einfach so dieses / dass da diese Indoktrination einfach irgendwie nicht allzu sehr ins Greifen kommt sozusagen. Und dass man da als Lehrperson das auch wirklich so anleitet oder eben am Schluss bei der Reflexion, dass man das so zusammenbringt einfach, dass die jungen Menschen da nicht irgendwie frustriert oder wie auch immer aus der Stunde dann hinausgehen. Dass man dieses, wie wir vorher gesagt haben, diese Gedanken, die bei den Lernenden aufkommen, eben auch ernst nimmt, aufnimmt, darüber redet.	Eine Herausforderung kann auch der Aspekt des Inhaltlichen sein.
Audio_B3 (36)	2.7 Herausforderungen	[D] as geht einher mit der zeitlichen Herausforderung. Also gerade in Ernährung und Haushalt, jetzt in der Mittelschule, hat man einfach sehr, sehr wenig Zeit zur Verfügung und das ist, denke ich, eine der größten Schwierigkeiten, dass man diese Methode auch gut umsetzen kann. Dass das nicht eben irgendwo hängen bleibt und dann im Endeffekt nichts dabei herauskommt, sondern dass man eben genügend Zeit hat, das mit den Kindern so zu besprechen.	Eine Herausforderung ist auch der zeitliche Aspekt.
Audio_B3 (36)	2.7 Herausforderungen	Und dann eben, wie wir gesagt haben, vielleicht auch mal mit der Praxis verknüpfen kann. Also das ist sicher nicht so einfach, denke ich.	Eine Verknüpfung des Mysterys mit einem praktischen Teil kann herausfordernd, aber sinnvoll sein.
Audio_B3 (36)	2.7 Herausforderungen	[D] as Sprachliche ist sicher auch eine Herausforderung, was ich vorher schon gesagt habe. Wenn es eben Lernende gibt,	Das Sprachliche kann auch eine Herausforderung bei

		die jetzt vielleicht nicht perfekt Deutsch sprechen, dass das dann schwierig ist. Im Idealfall können sie dann gemeinsam mit den anderen SchülerInnen trotzdem gut arbeiten, also das ist immer eine Frage der Dynamik in der Klasse natürlich oder einfach der Zusammenstellung von den Gruppen und so. Aber das Sprachliche kann natürlich durchaus eine Herausforderung sein.	Bearbeitung des Mysterys darstellen.
Audio_B3 (36)	2.7 Herausforderungen	Ich denke mir, es ist auch einfach für die Lehrperson, je nachdem wie sie das gewohnt ist, solche Methoden zu machen, die ja doch sehr schüler*innenzentriert sind. Da dann mehr oder weniger dann dabei zu sein, aber mehr so Zuseherin oder Zuseher zu sein und die Schülerinnen und Schüler machen zu lassen sozusagen. Also das kann ich mir vorstellen, dass das für manche Lehrpersonen durchaus noch eine Herausforderung ist, weil es für viele noch nicht so ganz so gewohnt ist.	Die Methode kann auch für Lehrende herausfordernd sein, da sie stark schüler*innenzentriert ist.
Audio_B3 (38)	2.7 Herausforderungen	[E]ben auch diskutieren lassen, weil es kommt ganz klar zu Diskussionen bei der Methode. Es kommen unterschiedliche Meinungen, unterschiedliche Ideen daher und das muss man auch ein Stück weit zulassen können. Natürlich muss man da einen Gesprächsrahmen halten, also wenn es ausartet, ist es klar, dass die Lehrperson dann da einschreiten muss, aber ja.	Wichtig ist, dass auch Raum für Diskussionen bei Bearbeitung des Mysterys gelassen wird.

Code 3: Äußere Gestaltung und Layout

Dokument und Position	Subcode	Segment	Zusammenfassung
Audio_B1 (30)	3.1 Übersichtlichkeit	Aber ich finde, so ist es vollkommen klar gestaltet.	Das Mystery ist klar gestaltet.
Audio_B2 (52)	3.1 Übersichtlichkeit	[A]So eigentlich hat es mir ziemlich gut gefallen. Ich finde, dass der Text immer // also auf fast keinem Kärtchen wirklich zu lange ist. Vielleicht auf so ein, zwei. Aber wenn sie ein, zwei Kärtchen haben, wo sie ein bisschen mehr lesen müssen, finde ich das vollkommen okay.	Der Text ist auf den meisten Kärtchen nicht zu lange.
Audio_B3 (40)	3.1 Übersichtlichkeit	Also ich habe mir da nur notiert, dass ich es super finde, dass die Farben, also die Karten unterschiedliche Farben haben, also die Basis- und die Erweiterungskarten, also das finde ich ganz gut	Positiv ist, dass die Basis- und Erweiterungskärtchen mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet sind.
Audio_B3 (40)	3.1 Übersichtlichkeit	Das Einzige, was mir vielleicht jetzt so spontan aufgefallen wäre von der Gestaltung, dass die Kärtchen keinen quasi / wie soll ich sagen, zwischendrin keinen Leerraum haben. Das heißt, wenn man sie ausschneidet.	Zwischen den Kärtchen gibt es keinen Leerraum.
Audio_B3 (40)	3.1 Übersichtlichkeit	Dann schneidet man den grünen Rand zum Beispiel weg. Aber das ist wirklich nur eine Kleinigkeit und theoretisch völlig vernachlässigbar ((lacht)). Ich kenne Lehrpersonen, die sich da darüber freuen würden, wenn da in der Mitte ein weißer Streifen wäre, wo sie durchschneiden können. Dass die Kärtchen eben alle gleich ausschauen.	Das sollte geändert werden, damit das Mystery auch gedruckt und ausgeschnitten werden kann.
Audio_B3 (40)	3.1 Übersichtlichkeit	Aber ansonsten würde ich sagen ist das jetzt, vor allem jetzt auch aus Lernendensicht, definitiv sehr passend und gut.	Das Mystery ist passend.
Audio_B3 (42)	3.1 Übersichtlichkeit	[E]s macht dann eben im Endeffekt schon etwas aus / ist es jetzt so larifari irgendwie so ausgeschnitten und ausgedruckt oder überhaupt nur Schwarz-Weiß oderso. Kann ja auch einmal passieren, wenn man keinen Farbdrucker hat. Und das macht dann was. Das sind so Kleinigkeiten	Es sollte beachtet werden, dass das Layout auch für eine Druckversion passend sein sollte.
Audio_B3 (42)	3.1 Übersichtlichkeit	Aber wenn man die Möglichkeit hat, auf das zu achten, dann ist vielleicht ein kleiner Funke mehr Lernerfolg gegeben.	Durch eine passende Gestaltung kann auch der Lernerfolg gesteigert werden.
Audio_B1 (58)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	Also ich finde es auf jeden Fall schon passend.	Die Größe der Mysterykärtchen ist passend gewählt.
Audio_B1 (58)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	[D]u hast immer zwei in einer Zeile und das A4-Blatt ist ja doch so breit. Also da ist sicher ein Kästchen so groß. Also ich glaube, das passt auf alle Fälle, besonders auch zum Aufkleben.	Die Größe der Mysterykärtchen ist auch passend, wenn diese aufgeklebt werden.
Audio_B1 (58)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	[E]s gibt manche, wo wirklich die Schrift sehr klein ist. Das finde ich wirklich schrecklich, also das würde ich so nie machen, weil man sich dann selber sehr schwer mit dem Auflegen und Dazulegen tut.	Eine zu kleine Schrift ist schwierig, da sich die Schüler*innen so schwer tun mit dem Auf- und Dazulegen.
Audio_B1 (58)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	Aber ich finde das bei dir passend, doch auf alle Fälle. Also ich würde es auf keinen Fall kleiner machen. Aber es ist	Die Größe der Mysterykärtchen ist gut gewählt.

		jetzt sicherlich nicht notwendig, das Ganze größer zu machen. Ich glaube, die Größe passt gut.	
Audio_B1 (58)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	[W]enn du sagst, sie haben ein Riesenplakat, dann würde ich es vielleicht so machen, damit sie es wirklich genau auflegen können.	Die Größe der Mysterykärtchen können auch an die Größe des Plakates, mit dem man arbeitet, angepasst werden.
Audio_B1 (60)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	Ja genau, natürlich. Wenn man so ein großes Plakat hat und dann diese Kärtchen, dann gehen sie natürlich unter. Aber wenn es so ein A3-Zettel ist, sollte es mit diesen Kärtchen passen. Ich glaube, da kommt es immer darauf an, was für ein Flipchart oder Zettel man gibt für sie zum Auflegen.	Die passende Größe der Mysterykärtchen ist abhängig von dem gewählten Plakat oder Flipchart.
Audio_B1 (60)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	Aber kleiner würde ich sie auf alle Fälle nicht machen. Ich hätte jetzt auch nicht gesagt, dass sie jetzt irgendwie klein sind, gar nicht. Also ich finde, sie würden schon passen. Aber natürlich, wenn du ein großes Flipchart-Plakat hast, dann würde ich sie größer machen. Dann würde ich die die im Querformat umdrehen, dass du dann immer nur zwei auf einer A4-Seite im Querformat ausdrückst zum Beispiel.	Die Mysterykärtchen sollten nicht kleiner gestaltet werden.
Audio_B1 (62)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	je nachdem was dir zur Verfügung steht, vom Aufkleben her kleiner oder nicht kleiner, sondern eher größer oder so lassen.	Die Größe Mysterykärtchen sollte so bleiben oder etwas größer werden.
Audio_B2 (60)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	[N]ein, ich finde, das schaut gut aus. Weil ich würde sie nicht kleiner machen. Nein, ich würde sie auf garkeinen Fall kleiner machen. Aber ich glaube zu groß wird auch schwierig, weil wenn man möchte, dass sie das eben so auflegen, gibt es irgendwann auch einfach keinen Platz am Tisch.	Zu große Mysterykärtchen sind auch nicht ideal, da hierfür der Platz beim Arbeitstisch fehlt.
Audio_B2 (62)	3.2 Größe der Mysterykärtchen	[I]ch glaube, dass die Größe, die du da jetzt gewählt hast, eigentlich ziemlich gut ist. Weil zu klein wirkt wieder abschreckend, weil irgendwie ist es dann schwieriger zu lesen für die Kinder einfach auch. Weil viele meiner Kinder tun sich sowieso schon schwer was zu lesen und dann zu verstehen. Und wenn es dann auch so klein ist. Also ich glaube, das ist dann einfach nicht so einladend. Aber zu groß ist wahrscheinlich auch schwierig, weil dann kann man es nicht gut auflegen.	Die gewählte Größe der Mysterykärtchen ist passend.
Audio_B1 (65)	3.3 Wahl der Bilder	Ich finde, jetzt, wo ich das jetzt auch sehe in Farbe, dann auch mit den Bildern - ich würde die Bilder auf alle Fälle dabeilassen. Ich würde sie nicht weggeben. Ich würde sie auf alle Fälle dabeilassen. Weil ich finde, es ist dann oft nochmal ein bisschen mehr ersichtlich, um was es da im Text geht. Also ich würde sie nicht weggeben. Ich würde bei jedem das Bild dabei lassen.	Die gewählten Bilder sollen bei den Mysterykärtchen dabeibleiben.
Audio_B1 (67)	3.3 Wahl der Bilder	Ja genau, also ich würde die Bilder, jetzt wo ich sie auch sehe, auf jeden Fall dabei lassen.	Die gewählten Bilder sollen bei den Mysterykärtchen dabeibleiben.
Audio_B2 (52)	3.3 Wahl der Bilder	Und ich finde es gut, dass du immer Bilder auch dazugemacht hast, weil das für die meisten Kinder doch ein bisschen ansprechender ist einfach.	Durch die Bilder sind die Mysterykärtchen

			für Lernende ansprechender.
Audio_B2 (54)	3.3 Wahl der Bilder	[A]so ich finde nicht, dass sie zu überladen wirken und ich glaube, dass es trotzdem ein bisschen einladend ist, wenn ein Bild darauf ist. Auch für die Vierten. Ich glaube, dass meine Kinder mehr Lust haben, wenn das Kärtchen so aussieht, als wenn nur Text auf dem Kärtchen steht.	Durch die Bilder sind die Mysterykärtchen für Lernende einladender als nur reiner Text.
Audio_B2 (56)	3.3 Wahl der Bilder	[I]ch weiß nicht, wieviele Kärtchen es sind, aber wenn ich dann, weiß ich nicht, 15, 20 Kärtchen habe, wo nur Text darauf steht, glaube ich, wirkt es so einladender.	Durch die Bilder sind die Mysterykärtchen für Lernende einladender als nur reiner Text.
Audio_B2 (56)	3.3 Wahl der Bilder	Vor allem, wenn sie dann auch so das Plakat gestalten, schaut das auch schöner aus, wenn du Bilder dabei hast und sie dann Pfeile und sowas machen	Bei der Gestaltung des Plakates machen sich die Bilder dann auch gut.
Audio_B3 (40)	3.3 Wahl der Bilder	Und auch die Abbildungen, die Sie haben, passen meines Erachtens sehr gut. Also ja.	Die gewählten Abbildungen passen gut.

Code 4: Weitere Anmerkungen

Dokument und Position	Subcode	Segment	Zusammenfassung
Audio_B1 (12)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Da ist mir nur aufgefallen, eben vielleicht auch gleich zur Aufteilung von dem Ganzen: Ich würde dann glaube ich gleich bei dem zweiten Teil, bei den zweiten Mysterykärtchen, da hast du glaube ich nur die Farbe geändert. Entweder ich würde die Farbe komplett gleich lassen oder ich würde dazuschreiben vielleicht 'Mystery Zusatzinfo' oder 'Zusatzinfo zum Mystery' oder irgendwie so, damit sie gekennzeichnet sind. Weil ich habe zuerst beim Durchschauen nicht genau gewusst, ob das jetzt diese Zusatzkärtchen sind oder nicht. Aber ich finde - also das war jetzt nur mal von dem Aufbau des Mysterys her.	Die Erweiterungskärtchen und Zusatzkärtchen sollten durch eine andere Farbe oder ein Symbol gekennzeichnet werden.
Audio_B1 (12)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Man könnte natürlich, wenn man jetzt sagt, man nimmt das für die Sekundarstufe 1 für die vierte Klasse oder vielleicht sogar Sekundarstufe 2, würde ich die Zusatzinfos definitiv oben dazugeben, weil da relativ viel auch mit Österreichbezug drinnen war, was ich gelesen habe und das ist eigentlich schon relativ interessant - dadurch, dass der Paul ja wahrscheinlich ein österreichisches oder deutsches Kind ist, damit man das von ihm vielleicht auch gleich da drinnen hat, wie es bei ihm ist und wie es aber drüben in Argentinien ausschaut.	Die Zusatzkärtchen können in der Sekundarstufe 2 definitiv verwendet werden.
Audio_B1 (14)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Vielleicht wirklich eben mit einem Symbol kennzeichnen, dass das eigentlich ein Zusatzkärtchen ist,	Die Zusatzkärtchen sollten mit einem Symbol gekennzeichnet werden.
Audio_B1 (14)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Außer du sagst, dass du es vielleicht noch einmal weiter differenzierst. Dass du es lässt, für eine Gruppe, die schneller fertig ist, gibst du es dazu bzw. für ältere Schülerinnen und Schüler, wie zum Beispiel Sekundarstufe 2, gibst du sie sowieso dazu. Und eben für die schnellere Gruppe gibst du es nachher, wenn sie schon fertig sind, dazu. Oder du als Lehrperson, wenn alle fertig sind und vorgetragen haben, gibst du die Infos von diesen Zusatzkärtchen noch weiter, weil die vielleicht auch interessant wären. Also ich finde es eher schade, weil du hast dir die Arbeit dafür angetan, dass du jetzt die Zusatzkärtchen mit der Information jetzt geschrieben hast und ich finde es dann schade, wenn die dann nicht in die Runde ausgeteilt werden oder bzw. wenn die	Bei den Zusatzkärtchen kann differenziert werden, sodass manche Gruppen diese Kärtchen auch bearbeiten können.

		Informationen nicht an die Schüler weitergegeben werden.	
Audio_B1 (69)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Mir ist nur noch aufgefallen, bei den Mysterykärtchen bei dem zweiten Teil, falls du das so schon fertig hast, aber du wirst das sicher noch einiges umarbeiten - aber falls du das dann fertig hast, dass du bei den Mysterykärtchen schaut, dass alle entweder mittig oder links oder rechts zentriert sind die Texte. Weil ich glaube, bei einem oder zwei ist mir aufgefallen, dass die wahrscheinlich unabsichtlich links zentriert waren statt mittig und alle anderen in der gleichen Zeile waren aber mittig.	Bei maanchen Mysterykärtchen ist der Text nicht richtig zentriert.
Audio_B2 (46)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	[I]ch bin mir nicht sicher, ob man alle Dinge, die am Rand beschrieben sind, wirklich braucht	Die Begriffe am Rand der Statistikkärtchen sollten weggelassen werden.
Audio_B2 (66)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	[D]u hast ja bei der Beschreibung geschrieben, dass jede Gruppe am Ende dann eben ihren Lösungsweg kurz vorstellt oder man macht diesen Galleriewalk. Und das habe ich ja in der Uni auch schon mal gehört. Und ich finde eigentlich, dass dieser Galleriewalk sehr cool klingt. Aber wenn die Kinder alle durchgehen, dann erklären sie quasi ihre eigenen Stationen nicht, sondern man schaut sich einfach an, was die anderen gemacht haben und überlegt sich, was sie sich dabei gedacht haben. Oder wie ist das dann bei diesem Walk?	Die Methode des Galleriewalks wurde durch die Interviewerin erklärt. Die Befragte merkte dazu an, dass dabei die Schüler*innen ihre eigenen Stationen nicht erklären.
Audio_B2 (67)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	[I]mmer einer pro Gruppe bleibt beim Plakat und die anderen können durchgehen. Dass es der quasi erklärt und dann gibt es einen Wechsel. Weil ich mir einfach generell denke, es gibt sicher viele Schüler und Schülerinnen, die präsentieren nicht gerne vor der ganzen Klasse. Und so ist eben die Möglichkeit, dass sie so untereinander miteinander sprechen können, sich das gegenseitig vorstellen. Trotzdem im kleineren Kreis auch.	Ein Vorschlag beim Galleriewalk ist es, dass immer eine*r der Schüler*innen zum Erklären beim eigenen Plakat bleibt.
Audio_B2 (68)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Weil dann könnte man auch einfach die Gruppe teilen und dann macht es zuerst // die halbe Gruppe geht durch, die andere Hälfte bleibt bei ihrer Präsentation und dann wechselt man.	Beim Galleriewalk könnten die Kleingruppen jeweils halbiert werden.
Audio_B2 (72)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	[W]eil ich mache meistens schon im Schuljahr ein Referat und da müssen sie auch was präsentieren. Dann müssen sie nicht auch da nochmal das Gefühl haben, sie müssen was vortragen, sondern dann ist dieser Galleriewalk eigentlich eine sehr coole Idee, finde ich.	Durch den Galleriewalk üben die Schüler*innen das Vortragen in der Kleingruppe.

Audio_B3 (14)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Und ich denke, so diese Dinge, dass man das einfach dazuerwähnen sollte. Sei es jetzt, dass es einfach in der / im Hintergrund in den Hintergrundinformationen für die Lehrperson drinnen steht. Dass die das einfach dazuerwähnt oder einfach mit den Lernenden bespricht oder dass man es direkt im Material zusätzlich noch einbaut.	Die Hintergrundinformationen für die Lehrenden sollten noch ergänzt werden.
Audio_B3 (33)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	[D]as ist wirklich eine tolle Anregung, dass man quasi die Theorie mit der Praxis direkt verknüpfen kann.	Die Verknüpfung der Theorie mit der Praxis könnte noch eingebaut werden.
Audio_B3 (33)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	[V]ielleicht werde ich das dann wirklich noch dazuschreiben und so weiterführend, was man da machen könnte. (B3: Ja.) Quasi dann so als Inspiration	Diese Verknüpfung könnte in den Hintergrundinformationen für die Lehrenden angemerkt werden.
Audio_B3 (44)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Was ich mir ganz am Anfang notiert habe, also am Anfang vom PDF, habe ich das Gefühl / also zumindest in der Situation, wenn ich jetzt an eine Lehrperson denke, die das noch nicht gemacht hat und vielleicht das Material von Ihnen bekommt oder einfach irgendwo anders her bekommt, ist es sicher gut, wenn man am Anfang kurz einen Satz hinschreibt, was ist ein Mystery überhaupt.	Zu Beginn sollte beim Material ergänzt werden, was denn ein Mystery generell ist.
Audio_B3 (44)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Also das ist für uns ganz klar, wir kennen die Methode, aber dass man vielleicht ganz kurz über / also über dem, woraus ein Mystery besteht, kurz einfach schreibt, worum es sich dabei handelt. So dass man quasi als Lehrperson das Gefühl hat: 'Ah, das ist etwas Rätselartiges, das klingt super, das probiere ich aus'. So in diese Richtung.	Für die Lehrenden kann eine kurze Definition des Begriffs <i>Mystery</i> ergänzt werden.
Audio_B3 (44)	4.1 Weiterentwicklung des Materials	Das wäre etwas, dass man eben / ja, das kann man mehr oder weniger ausbauen, würde ich sagen.	Das kann man in den Hintergrundinformationen ergänzen.

Code 5: Methode des Mysterys

Dokument und Position	Subcode	Segment	Zusammenfassung
Audio_B1 (6)	5.1 Kennen der Methode	Ich kenne die Methode, ja und ich hab sie auch selber im Unterricht gerade jetzt zum Schulschluss hin angewendet, wo es um das Thema Meeresbiologie bzw. Plastikmüll im Meer gegangen ist.	Die Methode des Mysterys ist bereits bekannt.
Audio_B1 (6)	5.1 Kennen der Methode	Also generell Klima, Klimawandel mit Meeresbiologie in Kombination und eben dazu habe ich ein Mystery gemacht, ja.	Die Methode ist bereits bekannt.
Audio_B1 (40)	5.1 Kennen der Methode	Nein, sie hatten sie nicht gekannt. Ich habe das mit ihnen am Anfang besprochen.	Die Schüler*innen kannten die Methode noch nicht.
Audio_B2 (8)	5.1 Kennen der Methode	Also die Methode kenne ich, aber in meiner Klasse habe ich sie noch nicht ausprobiert.	Die Methode ist bereits bekannt.
Audio_B3 (8)	5.1 Kennen der Methode	Habe ich schon, ja. Also, aber nicht mit Schülerinnen und Schülern, sondern mit Studierenden.	Die Methode ist bereits bekannt und wurde mit Studierenden ausprobiert.
Audio_B1 (8)	5.2 Lerneffekt der Methode	Und dass durch die kurzen Textsequenzen eigentlich, die sie ja dann selber in dem Mystery immer anordnen können, glaube ich, dass sie einfach einen sehr hohen Lerneffekt davon haben und eigentlich viel daraus lernen können.	Durch die kurzen Texte zum Anordnen kann der Lerneffekt der Methode erhöht werden.
Audio_B1 (8)	5.2 Lerneffekt der Methode	Deswegen finde ich eine solche Methode, vor allem zu so einem Thema, wo ja eigentlich sehr Umfangreiches bzw. sehr viel Stoff auch dahinter ist und Lernstoff, glaube ich, dass das eine gute Methode ist, auf diese spielerische Art fast eigentlich in der Gruppe das dann zu unterrichten und eigentlich näher zu bringen.	Die Methode ist gut geeignet, um ein Thema spielerisch zu erarbeiten.
Audio_B1 (24)	5.2 Lerneffekt der Methode	Genau, vor allem bei Gesetzen - das glaube ich, ist für die Schüler relativ trocken zu lernen, so Gesetze. Aber wenn sie die dann eben einfach in Zuge von so einem Spiel eigentlich dann mitbekommen, ist das dann komplett etwas anderes. Und ich glaube, dass bei ihnen dann bei solchen Sachen relativ viel hängen bleibt.	Trockene inhaltliche Themen können so spielerisch erarbeitet werden.
Audio_B1 (71)	5.2 Lerneffekt der Methode	Ich finde die Methode sehr toll für das Thema.	Die Methode ist gut geeignet für das gewählte Thema.
Audio_B3 (10)	5.2 Lerneffekt der Methode	Also weil es eine emanzipatorische Methode ist, ich sage mal generell, wo die Lernenden aktiv werden und vor allem dieses selbstständige Denken, ja einfach dieses Lernendenzentrierte ganz stark im Fokus steht und man eben nicht als Lehrpersonen ihnen irgendwas vermittelt, sondern dass sie da eben selbst ihre Gedanken fassen können.	Die Methode des Mysterys ist eine emanzipatorische Methode, bei der die Lernenden selbst im Fokus stehen.
Audio_B3 (10)	5.2 Lerneffekt der Methode	Und vor allem so im Team gemeinsam auf eine Lösung kommen und vor allem, das merkt man auch bei den Erwachsenen, dieses Rätselhafte, das macht ihnen einfach Spaß.	Bei der Methode kann gut im Team gearbeitet werden.

		Also, das ist auf jeden Fall sehr, sehr positiv, ja.	
Audio_B3 (12)	5.2 Lerneffekt der Methode	Es gibt nicht diese eine richtige Lösung, weil eben Nachhaltigkeit und alles Pädagogische dahinter, das ist dermaßen komplex. Da gibt es nicht Ja und Nein und Richtig und Falsch, also gerade so diese Moralisierende und so. Da kann man lang und breit darüber reden, aber diesen klaren Lösungsweg, den gibt es selten. Und das ist auch etwas, was man jungen Menschen damit mitgeben sollte.	Das Positive an der Methode ist, dass es nicht nur eine richtige Lösung gibt.
Audio_B3 (12)	5.2 Lerneffekt der Methode	Deswegen ist diese Methode auch so gut.	Die Methode ist gut geeignet.