

Evaluationsbericht des Projekts "Genetik: Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen"

Elisabeth Frankus, Fabian Seiser

Unter Mitarbeit von
Carina Liersch

Studie im Auftrag
Open Science - Lebenswissenschaften im Dialog





INSTITUT FÜR
HÖHERE STUDIEN
WIEN

Autor:innen

Elisabeth Frankus, Fabian Seiser

Titel

Evaluationsbericht des Projekts "Genetik: Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen"

Kontakt

T +43 1 59991-270

E frankus@ihs.ac.at

Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS)

Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien

T +43 1 59991-0

F +43 1 59991-555

www.ihs.ac.at

ZVR: 066207973

Die Publikation wurde sorgfältig erstellt und kontrolliert. Dennoch erfolgen alle Inhalte ohne Gewähr. Jegliche Haftung der Mitwirkenden oder des IHS aus dem Inhalt dieses Werks ist ausgeschlossen.

Zusammenfassung

Das Projekt "Genetik - Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen" verfolgte das Ziel, Jugendlichen abseits des herkömmlichen Bildungswegs das komplexe Thema der Genetik näherzubringen. In enger Zusammenarbeit mit dem Vienna Open Lab und verschiedenen Volkshochschulstandorten wurden sowohl theoretische Grundlagen als auch praktische Laborübungen durchgeführt.

Die Evaluierung des Projekts, durchgeführt vom Institut für Höhere Studien (IHS), umfasste Interviews und Fokusgruppen mit VHS-Kursleiter:innen, Teilnehmer:innen der VHS-Kurse sowie Mitarbeitern des Vienna Open Labs und des gemeinnützigen, wissenschaftlichen Vereins Open Science - Lebenswissenschaften im Dialog. Zusätzlich wurden Workshops im Labor und an VHS-Standorten beider Workshopphasen sowie das inhaltliche Weiterbildungsangebot für VHS-Kursleiter:innen teilnehmend beobachtet.

Die Ergebnisse betonen die Notwendigkeit, die Bedürfnisse der spezifischen Zielgruppe in verschiedenen Phasen zu berücksichtigen. In der Vorbereitung auf den Laborworkshop benötigen VHS-Kursleiter:innen ausreichende Informationen und unterstützende Unterrichtsmaterialien, während die Tutor:innen des Vienna Open Labs sich mit sprachlichen und religiösen Besonderheiten der Zielgruppe auseinandersetzen sollten. Während der Workshop-Durchführung ist eine ausreichende Betreuung, interaktive Übungen und die Wiederholung der Inhalte in einfacher Sprache entscheidend, um die Aufmerksamkeit der Teilnehmer:innen zu bewahren. Die Evaluierung zeigt, dass Workshops an VHS-Standorten künftig auf mehrere Teile aufgeteilt werden sollten. Die Wiederholung und Vertiefung der Laborinhalte wurden von den Kursleiter:innen positiv bewertet, während die Passung der Teile zur Internetrecherche und zu Berufsbildern hinterfragt wurde.

Ein abwechslungsreicher Methodenmix sowie Materialien in einfacher Sprache, unterstützt von Bildern, Videos und anderen Ressourcen, sind wichtig, um das Interesse der Zielgruppe zu wecken und ihre Aufmerksamkeit zu halten. Eine sprachliche Vereinfachung der Materialien und Angebote könnte die Zugänglichkeit für die Zielgruppe verbessern und ihre aktive Teilnahme erhöhen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	7
2	Evaluationskriterien	7
2.1	Evaluationskriterien für VHS Kursleiter:innen	7
2.2	Evaluationskriterien für Teilnehmer:innen	8
2.3	Evaluationskriterien für das Projektteam	9
3	Evaluierung der Workshopphasen I und II.....	9
3.1	Teilnehmende Beobachtung an zwei Workshops im Vienna Open Lab	9
3.1.1	Moderation und Methode.....	10
3.1.2	Inhalte und Ablauf.....	11
3.1.3	Atmosphäre & Interesse.....	13
3.1.4	Beobachtete Veränderungen im Vienna Open Lab in der Workshopphase II	13
3.2	Teilnehmende Beobachtung an zwei Workshops an zwei VHS-Standorten	14
3.2.1	Umsetzung und Inhalte	15
3.2.2	Moderation und Didaktik	16
3.2.3	Sprache	17
3.2.4	Didaktik.....	18
3.2.5	Atmosphärische Einschätzung	18
3.3	Befragungen der Teilnehmer:innen	19
3.3.1	Teilnehmer:innen der Befragungen	19
3.3.2	Interesse der Kursteilnehmer:innen.....	20
3.3.3	Workshop im Vienna Open Lab.....	21
3.3.4	Workshop an der VHS.....	21
3.3.5	Berufliche Perspektiven.....	22
3.3.6	Laborset für zu Hause	22
3.3.7	Sprache, Inhalt und Art des Unterrichts.....	23
3.3.8	Verbesserungsvorschläge für Workshopphase II	23
3.3.9	Verbesserungsvorschläge nach Workshopphase II	24
3.4	Fokusgruppen mit VHS-Kursleiter:innen.....	24
3.4.1	Fokusgruppen mit VHS-Kursleiter:innen nach der ersten Workshopphase.....	25
3.4.2	Fokusgruppe mit VHS- Kursleiter:innen nach der zweiten Workshopphase.....	33
3.5	Projektinternen Reflexion der Vienna Open Lab Tutor:innen.....	36
3.5.1	Abweichungen vom Plan	36
3.5.2	Beschreibung der Gruppen	36
3.5.3	Verbesserungsvorschläge	37

4	Weiterbildungsangebote für VHS-Kursleiter:innen	38
4.1	We Weiterbildungstag 1	39
4.1.1	Ablauf	39
4.1.2	Interaktion und Fragen	40
4.1.3	Atmosphärische Einschätzung	40
4.1.4	Mentimeter-Umfrage	41
4.2	We Weiterbildungstag 2	41
4.2.1	Ablauf	41
4.2.2	Atmosphärische Einschätzung	42
4.2.3	Mentimeter-Umfrage	43
5	Reflexionsgespräche zu Projektende	43
5.1	Fokusgruppe mit Vienna Open Lab Mitarbeiter:innen	43
5.1.1	Inhalte und Zielgruppe	44
5.1.2	Wahrnehmung der VHS-Kursleiter:innen	45
5.1.3	Herausforderungen für die Tutor:innen des Vienna Open Labs	46
5.2	Reflexionsgespräch mit der Projektleitung.....	47
5.2.1	Zielsetzung und Durchführung des Projekts	48
5.2.2	Workshops im Vienna Open Lab und an der VHS	48
5.2.3	Projektkooperationen	49
5.2.4	Herausforderungen für Kursleiter:innen	50
5.2.5	Zukunftsausblick.....	50
6	Empfehlungen	51
6.1	Planung und Vorbereitung auf den Workshop	51
6.2	Workshop im Vienna Open Lab.....	51
6.2.1	Interaktive Elemente	51
6.2.2	Sprache	51
6.2.3	Experimente	52
6.2.4	Teilnehmer:innen-Betreuung	52
6.2.5	Berufsausblick.....	52
6.2.6	Labor-Set für zuhause	53
6.3	Workshop an der VHS.....	53
6.3.1	Zeitliche Struktur	53
6.3.2	Alltagsbezug	53
6.3.3	Gruppenaktivitäten	54
6.3.4	Methodenvielfalt	54
6.3.5	PowerPoint Präsentationen	54
6.3.6	Einbindung von Expert:innen	54
6.3.7	Berufsvideos	54
6.3.8	VHS-Lehrpläne	55

6.4	Zukünftige Kooperation mit der VHS.....	55
7	Anhänge.....	56
7.1	Beispiel einer verwendeten Einverständniserklärung	56
7.2	Hauptthemenschwerpunkte der Erhebungen	58

1 Einleitung

Der vorliegende Evaluierungsbericht beschreibt die Ergebnisse der Begleitevaluierung des von der Stadt Wien geförderten Projekts "Genetik: Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen". Das Projekt, das vom gemeinnützigen wissenschaftlichen Verein Open Science - Lebenswissenschaften im Dialog in Kooperation mit den Wiener Volkshochschulen umgesetzt wird, hat das Ziel, jungen Menschen, die sich abseits der traditionellen Schullaufbahnen befinden, Grundlagen und Anwendungen der Genetik näherzubringen und gleichzeitig wissenschaftliche Arbeitsweisen sowie Berufsmöglichkeiten in diesem Bereich aufzuzeigen. Das Evaluierungsteam hat zwischen Februar 2023 und April 2024 die Workshops im Vienna Open Lab und an der VHS mit Hilfe teilnehmender Beobachtungen sowie Gespräche mit Kursleiter:innen, Tutor:innen, Teilnehmer:innen und dem Projektteam durchgeführt.

In Kapitel 2 werden die Evaluierungskriterien beschrieben, die Mitarbeiter:innen des Evaluierungsteams in Absprache mit dem Projektteam definiert haben. Kapitel 3 beinhaltet die Evaluierungsergebnisse der beiden Workshopphasen und Kapitel 4 die der Weiterbildungstage für VHS-Kursleiter:innen. Die Projekterfahrungen der Vienna Open Lab Mitarbeiter:innen und der Projektleitung, die im Zuge der Evaluierung erhoben wurden, werden in Kapitel 5 dargestellt. Der Bericht schließt mit Kapitel 6 ab, in dem das Evaluierungsteam Empfehlungen für zukünftige Implementierungen des Workshopprogramms nennt.

2 Evaluationskriterien

Die Kriterien für die Evaluation des Projekts „Genetik: Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen“ wurden vom Evaluationsteam in Anlehnung an das Evaluierungsangebot und in Absprache mit den Auftraggeber:innen erstellt und dient als Basis für die Evaluation. Differenziert wird nach Evaluationskriterien für die VHS-Kursleiter:innen (1), Evaluationskriterien für Teilnehmer:innen (2) und Evaluationskriterien für das Projektteam (3).

2.1 Evaluationskriterien für VHS Kursleiter:innen

Folgende Kriterien dienen als Basis für die Evaluierung des Workshopprogramms aus Sicht der VHS-Kursleiter:innen:

- Eignung der Themen für Teilnehmer:innen (Wahrnehmung)

- Eignung der Materialien (Aufbereitung, Sprache, etc.) für Teilnehmer:innen (Wahrnehmung)
- Eignung der Didaktik
- Interesse der Teilnehmer:innen an den Themen (Wahrnehmung)
- Organisatorische Herausforderungen bei der Planung (Stichwort „Exkursion“)
- Weitere Herausforderungen bei der Umsetzung (ausreichendes bis fehlendes Interesse Seitens der Teilnehmer:innen, etc.)
- Fördernde Faktoren für Integration/Einbettung in den Lehrplan
- Hindernde Faktoren für Integration/Einbettung in den Lehrplan
- Erfahrungen (positive, negative)
- Verbesserungsbedarf

2.2 Evaluationskriterien für Teilnehmer:innen

Folgende Kriterien dienen als Basis für die Evaluierung des Workshopprogramms aus Sicht der Teilnehmer:innen:

- Interesse an den Themen
- Feedback zu einzelnen Materialien
- Verständnis: inhaltlich und sprachlich
- Wissensgewinn
- Vienna Open Lab als Lernort (Wahrnehmung, Erfahrung, Potenzial für zukünftige Nutzung)
- Eröffnung neuer Berufsoptionen für die eigene Person
- Erfahrungen (positive, negative: hier insbesondere Herausforderungen verbunden mit Sprache, Darstellung, Materialien, Zeitaufwand, etc.)
- Erfahrungen mit dem KIT für zuhause („Experiment zum Mitnehmen“)
- Verbesserungsbedarf

2.3 Evaluationskriterien für das Projektteam

Folgende Kriterien dienen als Basis für die Evaluierung des Workshopprogramms aus Sicht des Projektteams:

- Eignung der Themen für Teilnehmer:innen (Wahrnehmung)
- Eignung der Materialien (Aufbereitung, Sprache, etc.) für Teilnehmer:innen (Wahrnehmung)
- Eignung der Didaktik
- Interesse der Teilnehmer:innen an den Themen (Wahrnehmung)
- Organisatorische Herausforderungen bei der Planung (Kooperation mit Volkshochschulen)
- Weitere Herausforderungen bei der Umsetzung
- Erfahrungen (positive, negative)
- Verbesserungsbedarf

3 Evaluierung der Workshopphasen I und II

Im Zuge der Evaluierung wurden sowohl in der Workshopphase I als auch in der Workshopphase II jeweils ein Workshop im Vienna Open Lab und ein Workshop an einer VHS mit Hilfe einer entwickelten Vorlage teilnehmend vom Evaluierungsteam beobachtet. Anschließend wurden die Erfahrungen der VHS-Kursleiter:innen im Fokusgruppensetting und der Kursteilnehmer:innen mittels aufsuchender Befragung erhoben.

Im folgenden Abschnitt werden zunächst diese teilnehmenden Beobachtungen beschrieben, bevor die Ergebnisse der Befragungen (Kursteilnehmer:innen) und Fokusgruppen (Kursleiter:innen) in den Kapiteln 3.3 und 3.4 dargestellt werden.

3.1 Teilnehmende Beobachtung an zwei Workshops im Vienna Open Lab

Jeweils der erste Teil der Workshopphase fand in einem Labor des Vienna Open Labs statt, das die Teilnehmer:innen der VHS-Pflichtschulkurse in Begleitung ihrer Kursleiter:innen besuchten. Ziel war es, die Teilnehmer:innen in die Grundlagen der Genetik einzuführen und Laborversuche in Kleingruppen durchzuführen. So wurde beispielsweise über die genetische Einzigartigkeit von Menschen, über Vaterschaftstests, die den Aufbau der DNA oder über die Zellen gesprochen. Bei den

Versuchen wurden menschliche und pflanzliche Zellen verglichen. Zuletzt wurden verschiedene Sorten von Zucker, insbesondere Milchzucker, thematisiert und erklärt, wie die individuelle Genetik eines Menschen Laktoseintoleranz bedingt.

Tutor:innen des Vienna Open Labs (im Regelfall zwei Personen pro teilnehmenden Kurs) haben den Workshop moderiert und waren bei den Versuchen als Ansprechpersonen anwesend.

Im Zuge der Begleitevaluierung haben zwei teilnehmende Beobachtungen stattgefunden: am 11. April 2023 (in der ersten Workshopphase) und am 9. November 2023 (in der zweiten Workshopphase). Bei dem Workshop im April 2023 haben 17 Teilnehmer:innen im Alter von circa 16 bis 18 Jahren und ein:e Kursleiter:in teilgenommen. Sieben der Personen waren weiblich und zehn männlich. Der Kurs hat nachmittags von 13:00 bis 17:00 Uhr stattgefunden. Im November 2023 haben elf Teilnehmer:innen im Alter von circa 16 bis 18 Jahren und ein:e Kursleiter:in teilgenommen. Von diesen Personen konnten sechs dem männlichen und fünf dem weiblichen Geschlecht zugeordnet werden. Der Kurs hat vormittags von 9:00 bis 13 Uhr stattgefunden.

3.1.1 Moderation und Methode

Die Workshops, bei denen zu Beginn auf die Verhaltensweisen in einem Labor hingewiesen wurden, wurden von zwei Tutor:innen mit einem fachlichen Hintergrund (Molekularbiologie) geleitet. Die Tutor:innen haben sich in den Workshops bei der Moderation abgewechselt und die Fragen der Teilnehmer:innen beantwortet. Theoretische Inputs mittels PowerPoint oder Whiteboard wurden abwechselnd mit praktischen Versuchen, offenen Diskussionen oder Diskussionen in Kleingruppen abgewechselt. Versuche haben die Tutor:innen jeweils situativ eingeführt. Den Teilnehmer:innen haben die Vienna Open Lab Mitarbeiter:innen laufend Fragen gestellt, um sie so mit ihren Ideen und Fragen in den Workshop gut einzubinden. Während ein:e Tutor:in vorgetragen hat, hat die andere Person Stichworte sowie wichtige Inhalte gleichzeitig auf das White Board geschrieben. Der Fokus lag auf dem gemeinsamen Erarbeiten von Inhalten durch die Teilnehmer:innen. Mit Unterstützung der Tutor:innen haben die Teilnehmer:innen Versuche durchgeführt und lernten so den Umgang mit einer Pipette, Zellen abzunehmen, Laktose zu spalten, oder eine Natriumchlorid-Lösung zur Isolierung der DNA herzustellen. Die Teilnehmer:innen wurden von den Tutor:innen auch dazu aufgefordert, ihre Erfahrungen und Eindrücke in einem Laborjournal festzuhalten, in dem auch die wichtigsten Themen des Workshops, sowie die Anleitungen für die Laborversuche konsolidiert waren.

Zwei Tutor:innen waren aus der Sicht der Beobachter:innen ausreichend, um die in vier Kleingruppen aufgeteilten Teilnehmer:innen zu betreuen. Zum Abschluss haben die Teilnehmer:innen ein Versuchsset erhalten, um den letzten Versuch selbstständig zu Hause oder im VHS-Kurs zu wiederholen.

Die Tutor:innen haben sich bemüht, in einer einfachen Sprache zu sprechen und die Teilnehmer:innen in einer freundlichen, sowie einladenden Art die Inhalte näherzubringen, wobei auch immer wieder Witze die Stimmung aufgelockert haben. Während eines Workshops wurde beobachtet, dass ein:e Tutor:in mit einer sehr lauten Stimme spricht. Der/dem Beobachter:in war in der Situation jedoch nicht klar, ob das von den Teilnehmer:innen als anstrengend wahrgenommen wurde oder nicht. In diesem Workshop hatten die Tutor:innen Schwierigkeiten, die Anmerkungen und Fragen der Teilnehmer:innen zu verstehen. Sie haben Fremdwörter mit einfachen und bildhaften Vergleichen erklärt. So haben die Tutor:innen beispielsweise den Aufbau einer Zelle mit einer Fabrik mit Fließband, Arbeiter:innen, Verpackungszentrale und einem Chef verglichen, in welcher die DNA der „Bauplan“ der Produkte ist.

3.1.2 Inhalte und Ablauf

Nach einem kurzen theoretischen Vortrag zum Thema Genetik haben die Tutor:innen die Teilnehmer:innen eingeladen, ihre individuellen Merkmale in ein „Merkmalrad“ einzutragen. Dabei wurden vom inneren des Rads nach außen, vier Merkmale abgefragt (Augenfarben – Auswahl der Augenfarbe; Ohrläppchen – frei oder angewachsen; Zunge rollen – ja oder nein; Sommersprossen – ja oder nein) die am Ende zu einer Zahl führten. Im Vergleich mit den anderen konnten die Teilnehmer:innen sehen, wie unterschiedlich die Gruppe ist. Das Merkmalsrad wurde im Laborjournal abgedruckt und die Teilnehmer:innen konnten den Versuch selbstständig machen, wobei danach ein:e Tutor:in die Ergebnisse auf dem White Board gesammelt hat und gemeinsam darüber diskutiert wurde.

Beim Thema DNA haben die Tutor:innen mit einem ausklappbaren Modell gearbeitet, der sogenannten DNA-Leiter, mit welchem der Aufbau der DNA visuell dargestellt werden kann. Darauf aufbauend wurde den Teilnehmer:innen erklärt, was Zellen sind und wie diese aufgebaut sind. Danach waren die Teilnehmer:innen aufgefordert, mit dem Mikroskop in Kleingruppen selbst Zellen zu vergleichen und aufzuzeichnen. Nach einer kurzen, theoretischen Einführung zum Umgang mit einem Mikroskop mit Hilfe von PowerPoint haben die Teilnehmer:innen die Versuche in Kleingruppen durchgeführt. Am Mikroskop selbst hat ein:e Tutor:in den Gruppenmitgliedern nochmals praktisch erklärt, wie das Gerät zu verwenden ist und auf was bei der Benutzung zu achten ist. Bei der darauffolgenden Übung waren die

Teilnehmer:innen zunächst aufgefordert, die Schichten der Zwiebel auseinanderzunehmen und ein kleines Stück der durchsichtigen Schicht mit einem Wassertropfen auf das Mikroskopplättchen zu legen. Danach sollten sie es mit Farbstoff (Kristallviolett) einfärben und ins Mikroskop einlegen, um die Zwiebelzelle unter dem Mikroskop zu sehen. Der Versuch hat circa 25 Minuten gedauert. Anschließend sollten die Teilnehmer:innen von der Wangeninnenseite eigene Zellen mit Holzstäbchen abnehmen und den Versuch mit den eigenen Zellen wiederholen. Zurück im Plenum wurden die Ergebnisse besprochen und die Unterschiede zwischen den Zellen nochmals mittels PowerPoint verdeutlicht. Neben pflanzlichen und menschlichen Zellen hatten die Tutor:innen noch eine Präsentation zu Blutzellen sowie Nervenzellen vorbereitet, welche aber aus Zeitgründen nicht zum Einsatz gekommen ist.

Das Ziel der dritten Übung war es, die eigene DNA im Speichel zu isolieren und unter dem Mikroskop zu betrachten. Die Teilnehmer:innen sollten zunächst den Mund spülen und die dadurch abgenommene Probe mittels einer Pipette und Alkohol isolieren. Die Übung war aus Sicht des Beobachters / der Beobachterin komplizierter als das vorhergehende Sichtbarmachen der Zellen und Teilnehmer:innen konnten den Anweisungen schlechter folgen. Insgesamt hat dieser Versuch 30 Minuten gebraucht.

Nach einer Pause und weiterem Input wurde in den letzten 20 Minuten der letzte Versuch, der Fixierung des Enzyms Laktase durchgeführt. Aufgrund der fortgeschrittenen Zeit wurde der Workshop leicht überzogen. Dabei sollten die Teilnehmer:innen zunächst Alginatkügelchen herstellen, um daran das Enzym Laktase zu binden. Danach wurde der Glukosewert einer laktosehaltigen Milch mittels Farbstäbchen gemessen, ehe die Milch mittels der Kügelchen und einem kleinen Schlauch gefiltert wurde. In der Folge wurde die Laktose gespalten und in Glukose umgewandelt, was auch in einer zweiten Messung des Wertes sichtbar wurde.

Beim zweiten beobachteten Workshop im November 2023 wurde die Übung zum Thema Datenschutz, wo Teilnehmer:innen selbstständig auf drei Internetseiten kommerzieller Anbieter über die Datenverwendung recherchieren sollten, durch eine kurze gemeinsame Diskussion ersetzt, ebenso wie die Übung zur selbstständigen Internetrecherche. Auch die letzte Übung, bei der die wichtigsten Punkte zum Umgang mit Informationen gesammelt werden sollten, hat nicht stattgefunden. Dahingehend war der Workshop auch um einiges kürzer. Es wurde auch kein Glossar mit den wichtigsten Informationen zum Thema Genetik ausgeteilt.

3.1.3 Atmosphäre & Interesse

Die Teilnehmer:innen wirkten nach Einschätzung des Beobachters / der Beobachterin sehr interessiert an den Inhalten des Workshops und brachten sich aktiv ein, wobei sich häufiger männliche Teilnehmer meldeten. Besonders das Hantieren am Mikroskop gefiel den Teilnehmer:innen. Beobachtet wurde, dass sich die Teilnehmer:innen entweder aktiv an den Versuchen beteiligten oder sich eher ruhig verhielten. Der/die Beobachter:in beschreibt einzelne Teilnehmer:innen als stärker interessiert. Sie beteiligten sich rege und stellten viele Fragen. Zum Ende des Workshops wurde beobachtet, dass die Konzentration der Teilnehmer:innen abnahm. Erst im Laufe des Workshops wurde die Gruppe unruhiger und einige Teilnehmer:innen haben den Raum verlassen oder spielten mit ihrem Handy. Einzelne Teilnehmer:innen wurden als sehr zurückhaltend bei den Mitmachübungen eingeschätzt. Die Teilnehmer:innen sprachen viel miteinander, zumeist nicht auf Deutsch. Immer wieder verließen sie das Labor und mussten aktiv wieder hineingeholt werden. Aus der Sicht des Beobachters / der Beobachterin wäre es gut gewesen, die Pause vorzuverlegen, um die Aufmerksamkeitsspanne der Teilnehmer:innen besser halten zu können.

Die Teilnehmer:innen interessierten sich für den Wert des Mikroskops und die Möglichkeit, das eigene Blut so anzuschauen. Sie wollten auch wissen, wo man Blut- und Nervenzellen für die Laborarbeit bekommt und welche Ausbildung man braucht, um im Labor zu arbeiten. Inhaltlich wurde gefragt, wie Nahrung unsere Zellen beeinflusst, wie sich tierische und pflanzliche Zellen unterscheiden, wie sich das Kaugummikauen auf die DNA-Isolation auswirkt und wie die Proben der Teilnehmer:innen unterschiedlich aussehen. Überdies haben die Teilnehmer:innen viele Detailfragen zum Ablauf der Versuche gestellt.

Ebenso wurden eigene Erfahrungen mit dem Thema Laktoseintoleranz in den Workshop eingebracht, gleich wie allgemeine Fragen zur Chemie und praktische Fragen im Umgang mit dem Laborgerät oder den Versuchen.

3.1.4 Beobachtete Veränderungen im Vienna Open Lab in der Workshopphase II

Der Workshop hat zu größten Teilen gleich stattgefunden. Es wurde nichts an der Art der Versuche oder am Umfang geändert. Allerdings wurden die schriftlichen Unterlagen überarbeitet und bildreicher gestaltet. Dazu wurden noch praktische Übungen in das Journal integriert.

Zudem bemühte sich die Moderation die Teilnehmer:innen anzusprechen und eine möglichst individuelle Betreuung zu bieten. So wurden die besonders interessierten Teilnehmer:innen besonders gefördert und betreut, während weniger Interessierte ebenfalls ermutigt, aber nicht gedrängt wurden. Lediglich gegen Ende hin wurde versucht, die unruhigen Teilnehmer:innen dahingehend zu lenken, dass sie länger hier bleiben müssten, wenn sie ihre Versuche nicht fertigstellen, was nicht besonders effektiv war. Bei zwei Gruppen haben während des letzten Versuchs (Laktose spalten) die Kügelchen das Röhrchen verstopft, weswegen die Tutor:innen improvisieren mussten. Anders als im Frühjahr hat auch der/ die Kursleiter:in des VHS-Kurses eine teilnehmende Rolle gespielt und Teilnehmer:innen bei manchen Versuchen geholfen, wobei das vermutlich mehr auf Eigeninitiative als auf eine gezielte Einplanung zurückzuführen ist. Bei einzelnen Kleingruppen ist es zu Wartezeiten gekommen, da manche Gruppen langsamer gearbeitet oder mehr Aufmerksamkeit benötigt haben.

3.2 Teilnehmende Beobachtung an zwei Workshops an zwei VHS-Standorten

Nach dem Workshop im Labor hat im Abstand von etwa einer Woche ein Workshop in der Klasse des jeweiligen VHS-Kurses am entsprechenden VHS-Standort stattgefunden. Im Zuge der Evaluierung wurden auch hier zwei Workshops teilnehmend beobachtet: am 2. Mai 2023 (in der ersten Workshopphase) und am 7. November 2023. Ziel dieses Workshops war es, im Labor erlernte Wissen zu wiederholen und zu festigen, darüber aufzuklären, wo Wissen zu Genetik im Alltag relevant ist und über Lehrausbildungsmöglichkeiten in diesem Bereich zu informieren. Ein weiterer thematischer Schwerpunkt behandelte die Themen Internetrecherche und Fake News.

Bei der Evaluation im Frühling 2023 haben neben zwei Moderator:innen des Vienna Open Labs 14 Personen teilgenommen, wovon neun weiblich und fünf männlich gelesen waren. Am Termin im Herbst 2023 haben 13 Personen teilgenommen, von denen sieben männlich und sechs weiblich gelesen wurden. Beide Termine haben innerhalb der regulären Unterrichtszeit stattgefunden.

Thematisch waren beide Workshops (im Labor und an der VHS) gleich aufgebaut. Der Workshop an der VHS hat zunächst mit einer Wiederholung der Inhalte des Laborworkshops begonnen, welche auch den größten Teil der Zeit ausgemacht hat. Dabei wurde über die verschiedenen Zellarten gesprochen und Begriffe wie DNA oder Genetik erklärt. Zudem wurden die Inhalte des Labors auch vertieft und etwa über Vererbungsregeln und Chromosomen gesprochen, oder verschiedene Lebewesen, wie etwa Mensch, Hund, aber auch Hefepilze miteinander verglichen. Welche Unterschiede genetische Merkmale in der Lebensrealität bedeuten, wurde,

ähnlich wie im Labor, mit dem Thema der Laktose-(in)Toleranz vertieft. Im zweiten Teil wurde das Thema Genetik im Alltag besprochen, wo Wissen aus diesem Bereich angewendet wird, wie etwa in der Pharmazie, der Medizin und der Forensik, aber auch in der Stammbaumforschung. Davon überleitend wurde das Thema der kommerziellen Genetik und der Umgang mit genetischen Daten angeführt. Hier wurde ein besonderer Fokus darauf gelegt, die Teilnehmer:innen über die missbräuchliche Nutzung von genetischen Informationen aufzuklären und auf die Wichtigkeit des Datenschutzes aufmerksam zu machen. Anschließend wurden die Teilnehmer:innen über Berufsmöglichkeiten und die Lehrberufe Labortechnik, Pharmatechnologie, pharmazeutisch kaufmännische Assistenz (PKA) sowie über die Ausbildung zur Laborassistentin und die HBLVA für chemische Industrie informiert. Im letzten Block sollten die Teilnehmer:innen lernen, die Qualität von Internetquellen zu bewerten sowie selbstständig zu recherchieren. Im Fokus waren dabei Themen wie Faktenchecken, Bewertung von Inhalten sowie die Fähigkeit, diese kritisch zu betrachten. Dieser Teil wurde in einer praktischen Übung umgesetzt.

3.2.1 Umsetzung und Inhalte

Methodisch war der Workshop über lange Strecken als Vortrag mittels PowerPoint-Präsentation konzipiert. Ein:e Moderator:in hat den Workshop geleitet und zusätzlich die Tafel genutzt, um Schlagworte aufzuschreiben, Inhalte graphisch darzustellen oder besonders schwierige Themen nochmals zu wiederholen. Vortrag, Diskussionen im Plenum und Übungen allein oder in Kleingruppen haben sich abgewechselt. Eine Person hat die Wiederholung des Laborteils und die Einführung in die Themen mit Genetikbezug gehalten, während die zweite für die Teile mit Genetik im Alltag, Berufsmöglichkeiten sowie den Block zur Internetrecherche verantwortlich war. Bei den praktischen Übungen sowie in den Diskussionen waren beide Personen beteiligt.

Der erste Teil des Workshops hat mit einer umfangreichen Wiederholung des Laborinhalts begonnen. Um den Teilnehmer:innen den Aufbau der DNA zu vermitteln, wurde wie schon im Labor auf ein Modell zurückgegriffen. Zusätzlich wurden die Inhalte des Labors etwa um die Themen Vererbung und Chromosomen vertieft. Die Teilnehmer:innen wurden in einer anderen Übung gefordert, verschiedene Lebewesen (Mensch, Affe, Maus, Fliege, Hefepilz) zu vergleichen und gemeinsam zu diskutieren, wie ähnlich diese Lebensformen genetisch sind. Aufbauend auf die Erfahrungen im Labor wurde auch das Thema Laktase und Laktoseintoleranz nochmals vertieft und die Teilnehmer:innen konnten mit Holzperlen eigene Modelle bauen. Dabei waren diese aufgefordert, die verschiedenfarbigen Perlen, welche die vier Bausteine der DNA nachahmten, auf einer Schnur aufzufädeln und danach zwei voneinander abweichende Perlen in das

Muster einzufügen, um zwischen dem Aufbau einer laktosetoleranten und einer laktoseintoleranten Person zu vergleichen. Die Teilnehmer:innen konnten sich dabei immer an der PowerPoint-Folie orientieren. Abschließend wurde ein Glossar zum Thema Genetik ausgeteilt und die Teilnehmer:innen sollten einen Lückentext zum gerade Erlernten ausfüllen und gemeinsam darüber diskutieren.

Nach einer Pause erfolgte ein theoretischer Input zur Genetik im Alltag und darüber, wo Wissen dazu relevant ist. Davon überleitend wurde das Thema des Umgangs mit genetischen Daten besprochen und eine praktische Übung zur Datenverwendung angeschlossen. Dabei sollten die Teilnehmer:innen auf drei Websites recherchieren, wie die Daten verarbeitet werden und welche Bestimmungen gelten. Der/die Beobachter:in hatte den Eindruck, dass diese Übung für die Teilnehmer:innen sehr herausfordernd war. Danach folgten Videos zum Thema Datenschutz und zum Umgang mit sensiblen Daten.

Der nächste Block des Workshops beschäftigte sich mit Berufsmöglichkeiten in dem Bereich, welcher mit Videos gestaltet war. Ziel war es, die Teilnehmer:innen über Berufsmöglichkeiten zu informieren und die Lehrberufe näherzubringen. Das Feedback der Teilnehmer:innen sollte dabei die Grundlage bilden, um über den Sommer eigene Berufsinformationsvideos zu gestalten, welche danach eingesetzt werden können.

Nach einer weiteren Pause folgte der letzte Teil des Workshops, in dem die Teilnehmer:innen mit dem Thema Internetrecherche vertraut gemacht werden sollten und Tipps und Hilfsmittel für die Recherche vorgestellt wurden. Daran anschließend folgte eine praktische Übung, bei der die Teilnehmer:innen zunächst Texte (kommerziell und akademisch) im Plenum vergleichen sollten. Ziel war es, den Teilnehmer:innen Kriterien zur Beurteilung von Internetquellen (Wer, Wann, Warum, Wie, Was) zu vermitteln. Daraufauf bauend sollten die Teilnehmer:innen in Kleingruppen eine Frage (Kann Schlafmangel dick machen?) im Internet recherchieren. Abschließend wurden die Teilnehmer:innen aufgefordert, die wichtigsten Punkte des Gelernten zum Thema „Wie gehen wir in der Zukunft mit unklaren Informationen um?“ in kurzen Punkten auf Kärtchen zu schreiben.

3.2.2 Moderation und Didaktik

Jeweils zwei Moderator:innen mit verschiedenen fachlichen Hintergründen leiteten durch den Workshop. Obwohl große Teile des Workshops aus Vorträgen bestanden haben, haben sich die Moderator:innen bemüht, viele Bilder und Grafiken zu verwenden und Folien mit wenig Text zu präsentieren. Es ist ihnen gelungen, durch viele offene Fragen (etwa was sie wissen oder wie sie ein Thema einschätzen) die

meisten Teilnehmer:innen einzubeziehen. Die Moderator:innen haben die Teilnehmer:innen aufgefordert, sich aktiv in die Diskussionen und Übungen einzubringen, was gut funktioniert hat. Im zweiten Teil des Workshops beobachteten die Evaluator:innen weniger Raum für Fragen der Teilnehmer:innen. Wahrgenommen wurde ebenso, dass die Teilnehmer:innen ausreichend Zeit hatten, die Berufsvideos und mögliche Verbesserungen der Videos zu besprechen. Im letzten Abschnitt, in dem Erfahrungen mit der Internetrecherche zu medizinischen Themen gesammelt wurden, gab es erneut wenig Zeit für Austausch. Hier wurde beobachtet, dass die PowerPoint-Folien hauptsächlich Texte beinhalten und Bilder oder Grafiken kaum verwendet wurden.

3.2.3 Sprache

In den teilnehmenden Beobachtungen wurde festgestellt, dass es mitunter Schwierigkeiten in der Verständigung mit den Teilnehmer:innen während des Workshops gab. So ist aufgefallen, dass eine der Moderator:innen Schwierigkeiten hatte, die Antworten der Teilnehmer:innen oder spezielle sprachliche Ausdrücke dieser zu verstehen. Umgekehrt hatten auch Teilnehmer:innen Probleme, den/die Moderator:in beim ersten Mal zu verstehen, auch wenn die Person um ein verständliches Deutsch bemüht war. Die zweite Moderator:in hat eine anspruchsvolle Sprache mit vielen Fremdwörtern verwendet und auch schneller gesprochen.

Im zweiten beobachteten Workshop an der VHS gelang es den Moderator:innen nach Einschätzung des Evaluators / der Evaluatorin gut, die Teilnehmer:innen mit offenen Fragen oder gemeinsamen Aktivitäten einzubinden. So wurde der Lückentext gemeinsam gelesen und besprochen und die Teilnehmer:innen haben rege über die genetischen Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen Lebewesen diskutiert. Daneben gelang es gut, auf Fragen der Teilnehmer:innen zu reagieren und diese zu beantworten, auch wenn diese manchmal in thematisch andere Blöcke verschoben wurden, um sie dort zu beantworten. Eine Diskussion zum Thema "biologisches und soziales Geschlecht" ist während des Teils zu Chromosomen von einigen Teilnehmer:innen aufgeworfen worden und wurde von der Moderation gut und sachlich geleitet.

Es wurde beobachtet, dass im ersten Teil des Workshops die Moderation sehr bemüht war, langsam und an die Teilnehmer:innen angepasst zu sprechen. Sofern Fremdwörter benutzt wurden, wurden diese im Rahmen des Vortrags erklärt. Bei der Beantwortung der Teilnehmer:innenfragen ist die Moderation allerdings leichter in eine Fachsprache mit vielen Fremdwörtern abgeglitten. Die Moderation im zweiten

Teil ist sehr auf Teilnehmer:innen eingegangen und war sprachlich auf einer Ebene mit diesen, was zu Sympathie vonseiten der Teilnehmer:innen geführt hat.

3.2.4 Didaktik

Im Workshop, der in der Klasse stattgefunden hat, wurden viele Bilder und haptisch angreifbare Modelle verwendet. Neue Themen, wie die Laktoseintoleranz, wurden praktisch und gemeinsam erarbeitet. Ebenso waren die Teilnehmer:innen aufgefordert, sich zu beteiligen und etwa Texte vorzulesen. Auf Teile des Erlernens folgten Teile des gemeinsamen Wiederholens und Festigen. Die Übung zur Datenverwendung verschiedener Internetseiten setzte viel selbstständiges Arbeiten der Teilnehmer:innen voraus. Zum Ende hin gab es nur wenig Raum für die Teilnehmer:innen sich über ihre Erfahrungen bei der zweiten Übung zum Thema Internetrecherche (Kann Schlafmangel dick machen?) auszutauschen. Aus der Einschätzung des Evaluators / der Evaluatorin wäre hier mehr Platz für Austausch für die Teilnehmer:innen gut gewesen, da die Übung an sich sehr schwierig war und ein hohes Maß an selbstständiger Recherchearbeit vorausgesetzt hat.

3.2.5 Atmosphärische Einschätzung

Zu Beginn des Workshops haben sich die meisten Teilnehmer:innen aktiv eingebracht, Fragen gestellt und rege diskutiert. Grundsätzlich war ein Interesse der Teilnehmer:innen an dem Thema feststellbar und sie konnten auf ihr Wissen vom Laborworkshop zurückgreifen. Nach der ersten Pause haben aber die Energie oder das Interesse der ersten Teilnehmer:innen abgenommen. Dazu kommt, dass diese weniger Vorwissen (oder Interesse) am Bereich Daten und Datenschutz hatten. Während des Berufsbildungsteils waren die Teilnehmer:innen punktuell interessiert. Obwohl das Interesse abnahm, brachten sich einzelne Teilnehmer:innen bis zum Schluss ein. Die Stimmung wurde positiv erlebt, so wurde unter anderem gelacht. An den Übungen machten fast alle Teilnehmer:innen immer mit. Es ist gelungen, Teilnehmer:innen bei den Gruppenaktivitäten oder im Plenum zu motivieren, sich einzubringen und sich freiwillig zu melden, etwa beim Vorlesen eines Lückentexts. Bei Themen wie etwa dem Gentest haben Teilnehmer:innen auch private Erfahrungen geteilt. Lediglich einzelne Teilnehmer:innen klinkten sich aus und waren mit ihrem Handy beschäftigt. Gegen Ende war zu erkennen, dass die Aufmerksamkeit der Teilnehmer:innen kaum mehr vorhanden war, wodurch sie den Moderator:innen und anderen Teilnehmer:innen kaum mehr zuhörten.

Bei dem beobachteten Workshop im Herbst 2023 schienen die Teilnehmer:innen sehr motiviert zu sein. Sie stellten viele Fragen und teilten ihre Erfahrungen. Drei Teilnehmer:innen, die über den Raum verteilt saßen, haben sich bis zum Ende

besonders aktiv beteiligt, weshalb die Stimmung durchwegs gut war. Nur einzelne Teilnehmer:innen haben sich kaum oder gar nicht beteiligt, wobei eine Person davon kränklich war. Je länger der Vortrag dauerte und je näher eine Pause rückte, umso unruhiger wurde die Klasse. Nach den Pausen (zwei á 20 Minuten) wurde es jedes Mal wieder ruhiger. Auch Gruppenaktivitäten oder Diskussionen im Plenum haben die Stimmung aufgelockert und Beteiligung generiert. Im zweiten Teil des Workshops hat die Unruhe wieder erneut zugenommen, diesmal aufgrund eines klasseninternen, zwischenmenschlichen Problems, weswegen auch mehrere Teilnehmer:innen selbstständig den Raum verlassen haben und kurze Zeit später zurückkamen. Die Moderation ist darauf nicht eingegangen. Am Ende des Workshops wurde die Stimmung erneut unruhiger und die Konzentration hat bei allen Anwesenden merklich nachgelassen. Dennoch kann die Stimmung insgesamt als sehr gut und die Teilnehmer:innen als interessiert bezeichnet werden.

3.3 Befragungen der Teilnehmer:innen

3.3.1 Teilnehmer:innen der Befragungen

Insgesamt haben vier aufsuchende Befragungen mit Teilnehmer:innen des Projekts an den Volkshochschulen stattgefunden. Davon waren zwei im Frühjahr (Mai 2023 und Juni 2023) und zwei im Dezember 2023. Insgesamt konnten 53 Teilnehmer:innen befragt werden. Bei den Befragungen, die nach Absprache mit dem Projektteam und der Ansprechperson der VHS in den VHS-Standorten durchgeführt wurden, haben zudem ein:e Kursleiter:in des VHS-Kurses sowie zwei Evaluator:innen teilgenommen.

Bevor die Fragen gestellt wurden, hat das Evaluationsteam (bestehend aus jeweils zwei Personen) den Teilnehmer:innen eine Einverständniserklärung ausgehändigt und mit ihnen besprochen, in der das Vorhaben der Evaluierung erklärt wird und der Umgang mit den persönlichen Daten, die im Zuge der Befragung gesammelt werden. Die Teilnehmer:innen haben das Dokument unterschrieben und eine Kopie als Beweis für den Inhalt behalten.

An der ersten Befragung haben insgesamt elf Jugendliche teilgenommen. Die Gruppe war eher zurückhaltend bis schüchtern, teilweise unbeteiligt. Zwei bis drei Personen haben sich aktiver an der Diskussion beteiligt. Insgesamt bestand der Eindruck, dass die Teilnehmer:innen keine prägnante Erinnerung an die beiden Workshops (im Labor und an der VHS) hatten.

An der zweiten Befragung haben 12 Jugendliche teilgenommen, die zunächst zurückhaltend waren, sich später aber involviert zeigten und rege beteiligten. Von

den 12 Anwesenden haben sich zehn in die Diskussion eingebracht und lebhaft von ihren Erfahrungen, vor allem im Labor, erzählt.

An der dritten Befragung haben 15 Personen teilgenommen, die eine Altersspanne von 16 bis 50 Jahren abdeckten. Der Großteil der Teilnehmer:innen war zwischen 20 und 25 Jahren alt. Von den 15 Teilnehmer:innen waren acht weiblich gelesen und sieben männlich. Etwa zehn Personen haben sich an der Diskussion durch zustimmende Signale wie Kopfnicken bei verschiedenen Aussagen oder Wortmeldungen beteiligt. Insgesamt hat die Gruppe eher kurz auf die Fragen geantwortet und es wurde mehrmals ausgesprochen, dass man sich nicht mehr so gut erinnern kann. Es ist zu erwähnen, dass der Workshop aufgrund eines Krankheitsfalls in komprimierter Form abgehalten wurde. Mehrere Personen waren nur bei einem der beiden Termine dabei.

An der letzten Befragung haben 13 Teilnehmer:innen teilgenommen. Davon waren fünf weiblich und acht männlich und jünger (unter 25 Jahren) gelesen. Die Teilnehmer:innen waren auf drei Reihen im Klassenraum aufgeteilt. Die letzte Reihe (sechs Personen) hat sich kaum in die Gruppe eingebracht. Eine Gruppe von drei Personen hat das Gespräch dominiert, wobei eine weiblich gelesene Person sich besonders an der Diskussion beteiligt hat. Zwischen zwei männlich gelesenen Teilnehmer:innen ist es immer wieder zu Zwiesgesprächen während der Befragung gekommen, die allerdings nicht die Diskussion gestört haben. Aufgrund des Stundenplans musste die Befragung in einer halben Stunde anstatt der geplanten Stunde absolviert werden, was aufgrund der Gesprächsdynamik gut gepasst hat. Die Teilnehmer:innen haben eher auf Input und Nachfragen der Moderation reagiert und konnten sich wenig selbst erinnern. Es ist anzumerken, dass die Teilnehmer:innen in einer Prüfungswoche besucht wurden, was die Erinnerungen möglicherweise beeinflusst hat.

3.3.2 Interesse der Kursteilnehmer:innen

Die Kursteilnehmer:innen haben das Thema Genetik und DNA sehr interessant gefunden. Die befragten VHS-Gruppen haben einiges Neues zu der Thematik gelernt. Besonders positiv wurde die praktische Arbeit (Mikroskop, Milch-Experiment etc.) hervorgehoben. Detailthemen konnten die Teilnehmer:innen erst auf Nachfrage benennen. Die meisten Teilnehmer:innen hatten davor keine Erfahrungen mit dem Thema. Nur eine der befragten Gruppen wurde von dem/der Kursleiter:in vertiefend auf den Kurs vorbereitet. Einige der Befragten erzählten, dass sie sich vorstellen könnten, in dem Bereich zukünftig tätig zu sein. Sie haben in den Workshops erfahren, dass dafür nicht unbedingt ein Studium notwendig ist.

3.3.3 Workshop im Vienna Open Lab

Der Workshop im Labor wurde von allen Teilnehmer:innen sehr positiv erlebt. Die Arbeit mit dem Mikroskop, das Experimentieren mit der Milch, sowie die Einbindung der eigenen Mundschleimhaut in das Experimentieren wurden interessant erlebt. Die Befragten berichteten, dass die Experimente viele komplexe Inhalte einfach vermitteln bzw. Inhalte leichter verinnerlicht werden können. Ein:e Teilnehmer:in hat angemerkt, dass die Arbeit am Mikroskop auch deswegen besonders war, weil im regulären Kontext kein solches Gerät zur Verfügung steht (einzig ein Poster). Zu lernen, wie ein Labor funktioniert, war für viele Teilnehmer:innen sehr interessant. Außerdem betonten einige, dass Laborkleidung zu tragen ein besonderes Gefühl war und den Tag authentischer machte. Vor allem das Arbeiten mit der eigenen DNA hat viele Teilnehmer:innen fasziniert und neugierig gemacht. Die Befragten äußerten in dem Zusammenhang jedoch auch den Wunsch nach mehr Betreuer:innen bei den Experimenten. In mehreren der befragten Gruppen waren einzelne Teilnehmer:innen, die besonders begeistert waren, und einzelne Teilnehmer:innen äußerten den Wunsch, einen zweiten Labortag oder das Vienna Open Lab mit Familie und Freunden zu besuchen. Die Zeit im Labor beschrieben die Teilnehmer:innen als ausreichend. Nur einzelne Teilnehmer:innen gaben an, dass es zu lange gewesen sei. Auf Nachfrage geben die Teilnehmer:innen an, „normal viele“ Fragen im Labor gestellt zu haben und dass der Inhalt dort sehr spannend und einfach zu verstehen war.

3.3.4 Workshop an der VHS

Die Gestaltung des Workshops beschreiben die Befragten als gut. Die Teilnehmer:innen haben viel Neues gelernt und Inhalte des Labors vertieft. Besonders wurde der Vergleich mit anderen Lebewesen hervorgehoben, zudem die praktische Übung, bei der eine Modellkette aus Holzperlen aufgefädelt wurde. Die Arbeit mit Modellen war für die Teilnehmer:innen hilfreich und gut verständlich. Allerdings machten manche Gruppen den Eindruck, dass die Teilnehmer:innen die Inhalte nicht oder nicht im Detail abrufen konnten. So konnte sich eine Gruppe zwar noch an die Gestaltung der Modellkette erinnern, allerdings wussten die Teilnehmer:innen nicht mehr, dass es dabei um die Darstellung von Laktoseintoleranz gegangen ist. Lob gab es auch für die Moderator:innen, welche aus der Sicht der Teilnehmer:innen sehr gut erklären konnten. Ein:e Teilnehmer:in, der/die nicht im Labor war, berichtete, dass die Inhalte auch für ihn/sie gut aufbereitet und verständlich waren. Die Moderation hat sich bemüht, alle im Workshop abzuholen. Dass es begleitende Unterlagen gab (Arbeitsblätter), beschrieben die Befragten positiv, da diese es auch ermöglichten, zu Hause Inhalte

nochmal nachlesen zu können. Das Videoformat zu den verschiedenen Berufsfeldern in dem Bereich wurde auch positiv aufgenommen. Kritik gab es bezüglich der Länge des Workshops aus allen Gruppen. Hier war das Feedback, dass möglicherweise auch zwei bis drei Stunden gereicht hätten, da Vieles schon zuvor im Vienna Open Lab erklärt und im Rahmen des Workshops nur wiederholt wurde. Zudem gab es die Rückmeldung, dass Inhalte des Workshopprogramms (Internetrecherche zu Naturwissenschaft) teilweise schon in anderen Fächern wie Deutsch, allerdings auf eine andere Weise, abgedeckt werden.

3.3.5 Berufliche Perspektiven

Den befragten Kursteilnehmer:innen hat die Präsentation der beruflichen Arbeitsmöglichkeiten gut gefallen. In allen Gruppen gab es Teilnehmer:innen, die sich eine Ausbildung in einem der präsentierten Berufe vorstellen können. Vereinzelt hatten Teilnehmer:innen schon vor den beiden Workshops einen Berufswunsch in dem Gebiet. Hier konnte das Projekt vertiefende Informationen bieten. Gleichzeitig erweckten einzelne Befragte den Anschein, als ob sie die Workshops bei ihnen ein berufliches Interesse hervorgerufen hätten oder sie eine Perspektive in der Laborarbeit sehen und eine Ausbildung in dem Bereich machen möchten. Die Kursteilnehmer:innen betonten immer wieder, dass viele Berufe in dem Bereich kein Studium voraussetzen und somit ihre Chancen, in dem Bereich künftig tätig zu sein, größer sind, als sie vielleicht dachten. Zudem gab es Teilnehmer:innen, die sich grundsätzlich vorstellen konnten, in dem Bereich zu arbeiten, aber keine gefestigte Meinung hatten. Einige Teilnehmer:innen gaben an, nicht in diesem Gebiet arbeiten zu wollen, etwa weil die Arbeit zu exakt sei oder sie schlicht kein Interesse hätten. Auffällig war, dass sich besonders weiblich gelesene Teilnehmerinnen eine berufliche Zukunft in diesem Bereich vorstellen konnten. In einer Gruppe, die nur an einem komprimierten Workshop im Herbst teilgenommen hatten, gab es den Wunsch nach mehr konkreten, inhaltlichen Informationen (Ausbildungen, Berufsfeldern, Qualifikationen).

3.3.6 Laborset für zu Hause

Kein:e Teilnehmer:in hatte das Set zum Zeitpunkt der Befragung ausprobiert. Manche haben es vergessen und andere gaben an, bislang keine Zeit gehabt zu haben. Teilnehmer:innen mit Kindern gaben als Feedback, dass sie es toll fänden, das Set mit ihren Kindern auszuprobieren. In einer Gruppe wurden die Sets von dem/der Kursleiter:in eingesammelt, um sie gemeinsam im Unterricht durchzuführen (voraussichtlich am Nachmittag nach der Evaluationsrunde). Dies geschah, weil eine andere Kursleiter:in das Laborset zu Hause ausprobiert und es sich als sehr

kompliziert herausgestellt hat. Eine Gruppe erzählte, dass sie kein Laborset mitbekommen hätten und sich wünschen würden, noch einige Sets zu bekommen. Diesem Wunsch wurde entsprechend nachgegangen.

3.3.7 Sprache, Inhalt und Art des Unterrichts

Der Inhalt des Unterrichts wurde als passend eingeschätzt, kein:e Teilnehmer:in hat angegeben, sich über- oder unterfordert gefühlt zu haben. Auch die Sprache war für die Teilnehmer:innen angemessen. Zudem erzählten die Befragten, dass die Kursleiter:innen (Workshop und Labor) sehr bemüht waren um die Teilnehmer:innen. In einer der befragten Gruppen gab es gemischte Meinungen. So haben einige die Erklärungskompetenz der Moderation während des Workshops als gut eingeschätzt, aber angemerkt, dass die Sprache im Labor zu kompliziert war. Sowohl an der VHS als auch im Labor wurde die Geschwindigkeit als angenehm wahrgenommen. Die Befragten berichteten, dass sie immer die Möglichkeit hatten, Fragen zu stellen. Im Anschluss an die Befragungen wurden die Evaluator:innen von einzelnen Kursleiter:innen darauf hingewiesen, dass die Teilnehmer:innen Schwächen oder Schwierigkeiten oft nicht zugeben und daher manche (negativen) Erfahrungen bei der Evaluierung nicht geteilt wurden.

3.3.8 Verbesserungsvorschläge für Workshopphase II

Die Kursteilnehmer:innen äußerten den Wunsch, mehr Betreuung bzw. Unterstützung im Labor zu bekommen. Konkret gab es den Vorschlag, Kleingruppen mit einer Größe von vier Teilnehmer:innen jeweils eine Betreuungsperson im Labor zur Verfügung zu stellen, die schnell und schrittweise auf Fragen eingehen kann. Des Weiteren haben sich die Befragten einfachere Schritt-für-Schritt Anleitungen und Erklärungen gewünscht, da es für einige Teilnehmer:innen teilweise schwer war zu verstehen, was sie genau machen sollten, oder sie einige Sachen (z. B. die Art, wie die Zwiebel zu schneiden war) aus Versehen falsch gemacht haben. Auch gab es den Wunsch, mehr Zeit im Labor zur Verfügung zu haben. Von einer Person wurde jedoch eine Verkürzung des Labortages vorgeschlagen. Grundsätzlich gab es den Wunsch, dass im Laborworkshop weniger Zeit für das Zwiebelexperiment verwendet wird und mehr Zeit für Experimente mit der eigenen DNA bleibt. Manche der Befragten gaben an, dass sie gerne die Möglichkeit hätten, weitere freiwillige Experimente im Labor durchzuführen (z. B. die eigenen Haare/Fingernägel zu untersuchen). Andere schlugen vor, dass die Möglichkeit existieren sollte, bei Interesse länger im Labor zu bleiben.

In beiden befragten Gruppen erzählten die Teilnehmer:innen, dass der Workshop an der VHS kürzer sein sollte, auch weil manche Inhalte schon im Labor vorgekommen

sind. Eventuell könnten beim Workshop andere Inhalte präsentiert werden als im Labor (in Bezug auf Genetik). Zudem sollten mehr interaktive Anteile Platz bekommen, da längere Vortragseinheiten das Interesse oder die Konzentrationsfähigkeit der Teilnehmer:innen eher abschwächen. Es sollte auch mehr über Berufe und Ausbildungen in diesem Bereich gesprochen werden. Nach Angaben der Befragten sollte der Abstand zwischen den beiden Terminen idealerweise eine Woche sein.

3.3.9 Verbesserungsvorschläge nach Workshopphase II

Auch im Herbst erzählten die befragten Kursteilnehmer:innen, dass ihnen der Workshop im Labor sehr gut gefallen hat. Einige hatten den Wunsch, öfter das Labor zu besuchen. Ein:e Teilnehmer:in merkt scherzhaft an, dass man die Pünktlichkeit der Klasse verbessern könnte. Daneben hätte eine Gruppe gerne die Laborkits für zu Hause gehabt, diese waren aber nicht vorrätig. Diese wurden den Teilnehmer:innen im Anschluss geschickt. Ein:e Teilnehmer:in erzählte, es sei für sie ein bisschen schwierig gewesen, im Labor zu arbeiten, da alles sehr genau ist und man mit den Sachen so „haklich“ umgehen müsste.

Der Workshop am VHS-Standort wurde auch von diesen Befragten als zeitlich zu lang erlebt. Auch in der zweiten Evaluierungsrunde teilten einige der befragten Kursteilnehmer:innen den Wunsch nach mehr Informationen zu möglichen Berufsfeldern und Möglichkeiten (hier handelte es sich um die Kursteilnehmer:innen, für die der Workshop in einer komprimierteren Form abgehalten wurde).

3.4 Fokusgruppen mit VHS-Kursleiter:innen

Im Rahmen der Evaluation des Projekts „Genetik: Betrifft mich (nicht)?“ haben insgesamt drei Fokusgruppen mit Kursleiter:innen stattgefunden. Bei den Kursleiter:innen handelt es sich um die Personen, die im Rahmen der Pflichtschulkurse an der VHS unterrichten. Zwei der Fokusgruppen haben im Anschluss an die erste Workshopphase stattgefunden (31. Mai 2023 und 5. Juni 2023) und eine nach der zweiten Workshopphase (19. Dezember 2024). In den ersten beiden Erhebungen haben insgesamt sieben Kursleiter:innen teilgenommen, bei der dritten waren es sechs. Die Teilnehmer:innen der dritten Fokusgruppe im Winter 2023 waren bis auf eine Person ident mit jenen im Frühling 2023. Die Gespräche haben jeweils online über Zoom in Anwesenheit zweier Evaluator:innen und einer VHS-Koordinatorin stattgefunden. Vorab wurden den Fokusgruppen-Teilnehmer:innen die Einverständniserklärung zugeschickt, die Informationen zur Evaluierung beinhaltet sowie über den Umgang mit den erhobenen Daten aufklärte.

Die Teilnehmer:innen wurden gebeten, das Dokument vor der Onlineerhebung unterschrieben an das Evaluierungsteam zurückzusenden.

Im Anschluss werden zunächst die Ergebnisse der ersten beiden Fokusgruppen dargestellt, die nach der ersten Workshopphase durchgeführt wurden.

3.4.1 Fokusgruppen mit VHS-Kursleiter:innen nach der ersten Workshopphase

Teilnehmer:innen der Fokusgruppen

An der ersten Fokusgruppe (25.05.2023) haben insgesamt vier Kursleiter:innen teilgenommen. Die Diskussion fand online (via Zoom) statt und wurde zeitweise von Verbindungsschwierigkeiten begleitet. Neben der Diskussionsleiterin des Evaluierungsteams nahm noch eine protokollierende Person an der Sitzung teil. Ein:e Teilnehmer:in ist erst im Verlauf der Gruppe dazugestoßen.

An der zweiten Fokusgruppe (05.06.2023) haben insgesamt drei Kursleiter:innen teilgenommen. Die Diskussion fand ebenso online (via Zoom) statt. Wie in der ersten Fokusgruppe nahm neben der Diskussionsleiterin des Evaluierungsteams auch eine protokollierende Person an dem Meeting teil.

Das Thema Genetik im bisherigen Unterricht

Das Thema war für die Kursleiter:innen grundsätzlich neu, da im Rahmen des VHS-Pflichtschulkurses das Thema „Genetik“ nicht explizit behandelt wird. Lediglich in einzelnen Fächern (Natur und Technik/ Gesundheit und Soziales) wird es inhaltlich gestreift, aber nur in Ergänzung zu anderen Themen. Dabei wurde Genetik als Thema von eine:r Kursleiter:in explizit als „zu schwierig“ eingeschätzt und angemerkt, dass das Bildungsniveau des Curriculums niedriger angesetzt sei. Mehrere Kursleiter:innen wiesen zudem darauf hin, dass die Volkshochschulen keine Ressourcen besitzen, um Laborversuche durchzuführen.

Im Zuge der Fokusgruppen zeigte sich, dass es zwischen den verschiedenen VHS-Standorten und zwischen den einzelnen Pflichtschulkursen erhebliche Unterschiede gibt. So berichtet ein:e Kursleiter:in, dass das Thema an einem Standort im Unterricht in Grundzügen behandelt wird, während es am anderen lediglich eine freiwillige Ergänzung für Interessierte ist. Ein:e Kursleiter:in ergänzte diesbezüglich, dass in seinem/ihrem Kurs sehr wohl Grundlagen der Genetik angesprochen werden, wie etwa die mendelschen Vererbungsregeln, die dann auch Stoff der Abschlussprüfung sind. Diese Unterschiede haben vor allem mit den unterschiedlichen Ausbildungen und Schwerpunktsetzungen der Kursleiter:innen zu tun. Die Fokusgruppen-

Teilnehmer:innen berichteten, dass das Thema nach ihrer Erfahrung nach einen langen Einstieg im Unterricht benötigt, um es verständlich zu vermitteln. Nicht immer, so die Befragten, sei diese Zeit im Unterricht gegeben. Die Kursleiter:innen waren sich letztlich einig, dass es immer eine thematische Abwägung sei, was man in den Unterricht integriert und was nicht. Sie beschrieben die Genetik-Workshops als tieferen Einstieg in die Materie, wodurch mehr Inhalte theoretisch sowie praktisch abdeckt werden konnten.

Beobachtetes Interesse der Teilnehmer:innen

Für alle Kursleiter:innen war das Interesse der Teilnehmer:innen im Labor am deutlichsten sichtbar. Ein:e Kursleiter:in beschrieb, dass es in seiner/ihrer Wahrnehmung einen deutlichen Unterschied zum gewohnten Verhalten gegeben hat. Für diese Person waren die Teilnehmer:innen „sofort wach“ im Sinne eines großen Interesses, Freude und Beteiligung an den praktischen Versuchen. Auch andere Kursleiter:innen haben im Labor sehr viel Interesse und Engagement von Seiten der Teilnehmer:innen festgestellt. Die Teilnehmer:innen hätten vor allem die offene Atmosphäre und die Möglichkeit „das Labor zu erleben“ genossen. Gefühlsmäßig sei in einzelnen Gruppen auch das Interesse an einem Beruf im Labor durch den Liveeinkblick gestiegen. So waren in einer Gruppe vor dem Laborworkshop drei Teilnehmer:innen interessiert an einem Beruf im Labor, während danach rund zwei Drittel Interesse äußerten. Die Experimente und der theoretische Input seien laut der Befragten sehr gut angenommen worden, vor allem, wenn die Teilnehmer:innen einen Bezug zum eigenen Leben herstellen konnten, wie etwa mit dem Merkmalsrad oder am Beispiel Covid-19. Die Kursleiter:innen erwähnten, dass in einigen Gruppen nur rund die Hälfte der Teilnehmer:innen auch am Laborworkshop teilgenommen hat.

Workshop im Vienna Open Lab

Das Konzept eines praktischen Labortags wurde sehr gut befunden, da es sich um ein echtes Labor mit entsprechendem Equipment handelt. Auch der Aufbau des Workshops, bestehend aus einem theoretischen Input und praktischen Übungen mit Diskussionen im Plenum, fanden die Kursleiter:innen sehr gut, ebenso wie die Arbeit mit Modellen oder Rätselübungen, wie etwa dem Genrad. Einzelne Kursleiter:innen haben sogar weitere Workshops im Vienna Open Lab für ihre Gruppen gebucht. Durch die Anwesenheit in einem echten Labor und das Tragen von Laborbekleidung entstand für die Teilnehmer:innen die Möglichkeit, tatsächlich „in die Welt einzutauchen.“ Bei mehreren Kursleiter:innen äußerte sich der Eindruck, dass die Teilnehmer:innen die Experimente inhaltlich nicht ganz verstanden haben, was sich

auch bei gezielten Nachfragen oder der Nachbearbeitung an der VHS gezeigt hat. Das fanden die Befragten aber nicht grundsätzlich schlecht, weil ihrer Meinung nach nicht alles immer einfach und verständlich sein muss. Bei einfacheren Übungen, wie etwa der Arbeit mit der Zwiebelhaut hatten die Kursleiter:innen den Eindruck, dass sich einige Teilnehmer:innen zwischenzeitlich gelangweilt haben. In den meisten Gruppen hat die Betreuung der Teilnehmer:innen aus der Sicht der Kursleiter:innen sehr gut funktioniert. Lediglich in einzelnen Fällen kam es zu Wartezeiten, wenn einzelne Kleingruppen mehr Aufmerksamkeit benötigten und andere schon mit ihren Versuchen fertig waren. Die Befragten erwähnten in diesem Zusammenhang, dass ihnen hier die Möglichkeit geboten hätte sollen, die Teilnehmer:innen zu unterstützen. Das Interesse der Teilnehmer:innen an den Versuchen beschrieben die Fokusgruppen-Teilnehmer:innen als sehr groß. Viele der Teilnehmer:innen wären gerne mehr in die Tiefe gegangen. Die Befragten schlugen in diesem Zusammenhang die Möglichkeit einer freiwilligen „Vertiefungs- oder Bonusstunde“ vor, um für Interessierte etwas mehr Zeit mit Versuchen zu verbringen. Ein:e Kursleiter:in nannte in diesem Kontext explizit den Versuch, die eigene DNA aus der Spucke zu isolieren. Die Kursleiter:innen hatten den Eindruck, dass die Theorie in einigen Aspekten, wie etwa im Block zur Laktose, zu schwer war und nicht gut verstanden wurde. Andere theoretische Inputs empfanden sie wiederum als zu leicht. Sie verwiesen in diesem Zusammenhang auf die Schwierigkeit hin, einen guten Mittelweg zwischen klarem Verständnis und spannenden Versuchen zu finden. Ein:e Kursleiter:in war der Ansicht, dass es gar nicht notwendig ist, dass die Teilnehmer:innen jeden Versuch bis zur Gänze verstehen. Ein komplexer, aber spannender Versuch könnte die Teilnehmer:innen genauso, wenn nicht mehr, begeistern und helfen, sie mit der Welt des Labors vertraut zu machen.

Zwischen dem Workshop im Labor und dem Workshop an der VHS bestand nach Erfahrung der Befragten die Notwendigkeit, Inhalte zu wiederholen. Hier wurden die Anleitungen kritisiert, die zu klein geschrieben und mit wenig Bildern ausgestattet waren. Dadurch seien viel Aufmerksamkeit und Interesse der Teilnehmer:innen verloren gegangen. Ein:e andere:r Kursleiter:in verwies auf die Notwendigkeit hin, den Stoff des Labortags nachzubearbeiten, und ergänzte, dass der Eindruck bestand, der gesamte Stoff müsste nochmals wiederholt werden. Aus diesem Grund wurde von den Kursleiter:innen vorgeschlagen, im Labor am Ende des Workshops ein inhaltliches Quiz zu veranstalten, was als Verinnerlichung für die Teilnehmer:innen und Feedback für die Kursleiter:innen dienen kann. Ein Kurstagebuch, das die Teilnehmer:innen während der Versuche führen, um den Stoff zu verinnerlichen, wurde als eine weitere Möglichkeit von den Kursleiter:innen genannt, ebenso wie eine zusätzliche, schriftliche Zusammenfassung der Inhalte direkt nach dem Labortag.

Sprache und Verständlichkeit

Von mehreren Kursleiter:innen wurden sprachliche Herausforderungen erwähnt. Nach Einschätzung der Kursleiter:innen haben circa 80% der Teilnehmer:innen einen Migrationshintergrund, weswegen es für jene, die nicht so gut Deutsch sprechen, vor allem bei komplexeren Themen schwierig ist, sich auszudrücken und dadurch aktiv am Unterricht teilzunehmen. Die verbalen Anleitungen empfanden die Kursleiter:innen gut. Sie betonten, dass sich die Tutor:innen um eine einfache Sprache bemühten und Begriffe nach Bedarf öfter erklärten. Die Befragten bemerkten, dass es dennoch sinnvoll sei, die Teilnehmer:innen schon vorab mit der Sprache und den Begriffen im Labor vertraut zu machen. So war die Gruppe, welche davor schon einmal im Labor war, an die meisten Begrifflichkeiten gewöhnt.

Verständlichkeit der schriftlichen Inhalte

Die schriftliche Anleitung nahmen die Kursleiter:innen als zu textlastig und komplex wahr. Ihrer Erfahrung nach lesen ihre Schüler:innen keine Texte, die fünf bis sechs Seiten lang sind. Ein:e Kursleiter:in teilte diese Einschätzung und ergänzte, dass schriftliche Unterlagen auch im normalen Unterricht wenig beachtet werden und der Fokus auf der gesprochenen Sprache liegt. Manche Kursleiter:innen waren der Ansicht, dass die Teilnehmer:innen auch in ihrer Freizeit kaum lesen. Die bildnerische Gestaltung und die Rätsel gefielen den Kursleiter:innen prinzipiell gut. Sie fänden es gut, wenn Unterlagen generell mehr Bilder haben und die Versuche mit einer Bildanleitung begleitet wären. Eine weitere Anmerkung der Fokusgruppen-Teilnehmer:innen betraf die Schriftgröße, die als zu klein wahrgenommen wurde, sowie die Formatierungen. Manche Kursleiter:innen empfanden die Texte zu lang, andere fanden die bestehenden Texte bereits komprimiert genug. Einigkeit bestand darüber, dass in den Texten eine einfachere Sprache verwendet werden sollte. Ein:e Kursleiter:in verwies auf die Möglichkeit, die Versuche schon vorab im Unterricht mit Hilfe von Fotos und Videos zu besprechen, damit dafür nicht zu viel Zeit im Labor aufgewendet werden muss. Die Laborunterlagen, so einige Befragte, könnten zudem auch als ergänzendes Angebot elektronisch bereitgestellt werden.

Workshop an der VHS

Der zeitliche Abstand zwischen dem Workshop im Labor und dem Workshop an der VHS von ca. einer Woche empfanden die Kursleiter:innen als gut, auch weil im Workshop an der VHS die Inhalte des Labortags detailliert wiederholt wurden. Das war auch für jene Teilnehmer:innen hilfreich, die nicht am Labor waren. Einzelne Kursleiter:innen empfanden die Wiederholung als zu komplex und zu umfangreich. Nach der inhaltlichen Wiederholung hätten sich die Fokusgruppen-Teilnehmer:innen

einen praktischen Teil gewünscht. Generell lobten die Kursleiter:innen vor allem die praktischen Übungen während des Workshops. Ein/e Kursleiter:in erklärte, dass die Übung mit den Perlen ein gutes Beispiel dafür war, wie komplexe, abstrakte Themen einfach erklärt und umgesetzt werden können. Sechs Stunden Workshop seien aus Sicht der Kursleiter:innen zu lange. Langer Frontalunterricht ohne Interaktion/Partizipation der Teilnehmer:innen hätte nach Ansicht der Kursleiter:innen öfter von Pausen oder praktischen Übungen unterbrochen werden sollen. Die Aufmerksamkeit kann nach Einschätzung einer/s Kursleiter:in nur ca. 20 Minuten gehalten werden. Es ist notwendig, mit den Teilnehmer:innen zu diskutieren und das Erlebte zu reflektieren. Darüber hinaus wurde empfohlen, dass die Teilnehmer:innen mindestens zwei Stunden selbstständig arbeiten und in den letzten 1 ½ Stunden leichter Stoff behandelt wird, um der schwindenden Aufmerksamkeit entgegenzusteuern.

Auf die Frage, wie man die Teilnehmer:innen besser erreichen könnte, antworteten die Befragten, dass dies mit praktischen Übungen wie dem Basteln von Modellen gut funktioniert. Sie merkten aber auch an, dass das System Schule die Möglichkeiten der Ausgestaltung und Einbindung einschränkt. Durch interaktivere Settings, mehr praktische Übungen und das Aufbrechen der Sitzordnung (z. B. Sesselkreis) könnten, so die Befragten, mehr Leute erreicht werden, allerdings nie alle. Ein/e Kursleiter:in betonte, dass viele Teilnehmer:innen nur anteilslos wirken, aber durchaus interessiert sind. Hier sei die Sprachbarriere ein Hindernis. Es gibt jedoch nach Angaben der Kursleiter:innen immer Teilnehmer:innen, die kein Interesse an dem Thema oder dem Setting haben. Die Befragten betonten, dass es unrealistisch sei, immer alle zu erreichen.

Berufsinformationsteil

Aus Sicht der Kursleiter:innen war der Abschnitt zu den Berufsinformationen zu lang und die PowerPoint Präsentation zu textlastig. Bei den Berufsvideos bestanden gemischte Meinungen unter den Kursleiter:innen. Einige fanden sie in Ordnung, andere hätten sich mehr Fakten über die Berufe und Erfahrungen von Personen in diesen Positionen gewünscht. Nach den Vorstellungen der Befragten sollten keine Berufsanfänger:innen zu Wort kommen, sondern Personen mit Berufserfahrung, die über konkrete Arbeitspraktiken und -möglichkeiten sprechen. Die Kursleiter:innen äußerten ebenso den Wunsch, dass man in den Videos auch das Labor als Arbeitsort besser präsentiert. Bei einer/m Kursleiter:in bestand eine grundlegende Skepsis gegenüber Berufsvideos. Diese seien oft für die Teilnehmer:innen sprachlich zu unverständlich gewesen (Dialekte etc.) und vermitteln zu wenig Inhalte. Es wurde aber auch anerkannt, dass die verständliche Vermittlung ohne Informationsverlust

in solchen Videos eine Herausforderung ist. Kritisiert haben die Befragten zudem, dass in den Videos selten Personen mit Migrationshintergrund vorkommen, was aber aus Sicht mehrerer Kursleiter:innen ein wichtiges Empowerment für diese Zielgruppe wäre.

Internetrecherche

In den Fokusgruppen war ein häufiges Feedback der Kursleiter:innen, dass der zweite Teil des Workshops zum Thema Falschinformationen und Recherche zu lange gedauert hat. So wurde argumentiert, dass die Inhalte auch in andere Fächer anwendbar sind und zum Teil bereits behandelt werden und kein thematischer Zusammenhang zu Genetik erkannt wird. Ein:e Kursleiter:in hat den Workshop zweimal begleitet, wobei die Teilnehmer:innen am ersten Termin mit Laptops recherchieren sollten. Ob das möglich ist, hängt jedoch nach Berichten der befragten Person von der Ausstattung des jeweiligen Standorts ab und ist nicht immer einfach zu organisieren. Andere Kursleiter:innen haben die Arbeit mit den Handys als zusätzliche Ablenkung empfunden, da so der Zugriff auf Social Media vereinfacht wird. Die Arbeit mit Laptops wurde von Kursleiter:innen als doppelter Gewinn betrachtet, da die Teilnehmer:innen einerseits das Recherchieren und den Umgang mit den Laptops lernen und andererseits das Ablenkungsrisiko des Handys wegfällt. Beim zweiten Durchlauf konnten die Teilnehmer:innen mit ihren eigenen Handys arbeiten, was zu deutlich weniger organisatorischem Aufwand geführt hat.

Mehrere Kursleiter:innen erlebten den Teil zur Internetrecherche als zu theoretisch. Sie schlugen vor, die Teilnehmer:innen zunächst zu ausgewählten Themen recherchieren zu lassen und danach einen gekürzten, theoretischen Teil einzubauen. In der Gruppe einer/s Kursleiter:in war den Teilnehmer:innen nach dem theoretischen Input unklar, was überhaupt ihre Aufgabe sei, weswegen sie auch die Übung nicht durchführen konnten. Dass die Recherche in den Kleingruppen ohne abschließende Präsentation im Plenum erfolgte, wurde von den Kursleiter:innen kritisch gesehen, da sich die Teilnehmer:innen durch den Austausch der Resultate mehr merken. Einige Kursleiter:innen verweisen auf die Möglichkeit, in der Übung mehr auf Extrembeispiele, oder Beispiele mit Bezug zur eigenen Lebensrealität zurückzugreifen, um die Aufmerksamkeit zu wecken.

Herausforderungen für die VHS-Kursleiter:innen

Die Kursleiter:innen erzählten, dass durch den Laborteil und den Workshop kein großer, zusätzlicher Aufwand für sie entstanden ist. Sie berichteten in den Fokusgruppen, dass sie regelmäßig Exkursionen organisieren, deren Aufwand sie ähnlich hoch einschätzen wie die Vorbereitung für den regulären Unterricht. Für den

Labortag wurden den Kursleiter:innen rechtzeitig alle Informationen mitgeteilt, wodurch die Organisation nach Einschätzung der Kursleiter:innen sehr gut funktionierte. Einzig für VHS-Kurse, die regulär am Nachmittag stattfinden, können frühere Exkursionen zu organisatorischen Problemen führen.

Ein:e andere:r Kursleiter:in merkte an, dass Uhrzeit und Ort (das Labor befindet sich nicht in der Nähe des VHS-Standorts.) für den Laborbesuch keine große Herausforderung darstellten. Für die Teilnehmer:innen war es gut, sich etwas früher zu treffen und gemeinsam zum Labor zu fahren, auch um nicht auf zu spät kommende Teilnehmer:innen warten zu müssen. Zwei Kursleiter:innen kritisierten die Materialien, die sie zur Vorbereitung auf den Labortag erhalten hatten. Sie gaben an, dass die Geräte, die sie mit den Teilnehmer:innen besprochen hatten, im Labor nicht verwendet werden. Aus diesem Grund wünschten sich die Befragten eine inhaltliche Vorbereitung zu den einzelnen Versuchen, um die Teilnehmer:innen auf das Labor besser vorzubereiten.

Ein zusätzlicher Aufwand für den Workshop an der Volkshochschule war aus der Sicht der Kursleiter:innen die kurzfristige Bereitstellung von Notebooks für die Teilnehmer:innen. Obwohl kaum Kursleiter:innen eine Ausbildung im Bereich Genetik haben, war das Abhalten von Vorbereitungseinheiten für die meisten möglich.

Bessere Integration des Themas Genetik in den Unterricht

Das Thema ist aus Sicht der befragten Kursleiter:innen wichtig, damit die Teilnehmer:innen die Inhalte des Workshops noch besser mit ihrem Leben bzw. Alltag verbinden können. Die Befragten beobachten in ihren Kursen, dass Themen wie DNA, Gene und Genetik für die Kursteilnehmer:innen wichtig sind und entsprechend das Interesse, darüber zu reden, gegeben ist. Manche Kursleiter:innen merkten in diesem Zusammenhang an, dass das Thema Genetik nicht in den Lehrplan integriert werden sollte, da aufgrund der Inhalte und des Zeitplans wenig Spielraum für zusätzliche Inhalte existiert. Ein Vorschlag der Kursleiter:innen war, das Thema „Genetik“ fächerübergreifend zu integrieren und es in verschiedenen Gelegenheiten in die jeweiligen Kurse einzubauen. Nachdem der Lehrplan der Pflichtschule bereits andere Themen wie die mendelschen Erbgregeln, Blutgruppen und Zellarten und andere beinhalten, fänden es Kursleiter:innen sinnvoll, wenn diese Aspekte im Labor stärker berücksichtigt werden würden.

Laborset für zu Hause

Aus Sicht der Kursleiter:innen wird das Laborset für zu Hause von den Teilnehmer:innen alleine nicht verwendet, weil sie den Versuch bereits im Labor durchgeführt haben. Nach Einschätzung der Befragten haben Teilnehmer:innen andere Prioritäten in ihrer Freizeit und auch nicht die nötige ruhige Atmosphäre zu Hause, um den Versuch durchzuführen. Eine Kursleiter:in erzählt, dass eine Kollegin das Set ausprobiert und es für schwierig empfunden hat. Die Anleitung sei nicht intuitiv und Gefäße hätten an den VHS-Standorten gefehlt. In den Fokusgruppen wurde die Möglichkeit genannt, den Versuch mit Hilfe des Sets im Unterricht durchzuführen, da hier die notwendige Ruhe geboten werden kann und Teilnehmer:innen bei Unklarheiten nachfragen können. Mehrere Kursleiter:innen stellten sich jedoch die Frage, ob es für Teilnehmer:innen attraktiv ist, den gleichen Versuch ein zweites Mal zu machen.

Verbesserungsvorschläge

Alle Kursleiter:innen fanden die Integration des Themas Genetik mit Hilfe der Workshops im Labor und an der VHS sehr gut und erlebten es als Erweiterung und Bereicherung des regulären Alltags der Teilnehmer:innen. Empfohlen wurde, das Programm auf alle Kurse auszuweiten, da Lernorte außerhalb der VHS aus Sicht der Kursleiter:innen eine positive Auswirkung auf die Motivation und das Selbstwertgefühl der Teilnehmer:innen haben können.

Verbesserungswürdig beschrieben die Kursleiter:innen die Materialien zur Vorbereitung des Labortages, da große Teile des Inhalts im Labor nicht benötigt wurden. Aus Sicht der Kursleiter:innen kommen Programminhalte am besten an, wenn diese lebensnah sind und sich gut mit den Lebenserfahrungen der Teilnehmer:innen verbinden lassen. Die schriftlichen Unterlagen sollten nach Ansicht der Befragten mit mehr Bildern ergänzt werden und die Formatierungen sollten einheitlich gestaltet sein. Im Labor, so die befragten Kursleiter:innen, wären kurze (Bild-) Anleitungen (1 A4-Seite) bei den Versuchsstationen hilfreich, damit die Teilnehmer:innen die Versuche selbstständiger bearbeiten können. Zwei Tutor:innen im Labor wurden von den meisten Kursleiter:innen für ausreichend befunden. Lediglich in einzelnen Fällen hätte mehr Betreuung Wartezeiten verringern und mehr Nachfragen ermöglichen können. Einzelne Fokusgruppenteilnehmer:innen fanden die Idee gut, für sehr interessierte Teilnehmer:innen die Möglichkeit einer freiwilligen „Vertiefungs- oder Bonusstunde“ im Labor anzubieten. Ein kurzes Quiz am Ende des Laborworkshops könnte helfen, das Gehörte und Erlebte besser zu festigen und den Kursleiter:innen aufzuzeigen, wo eine Nachbereitung im Kurs wichtig oder notwendig wäre. Die befragten Kursleiter:innen würden eine Ergänzung der bestehenden

Unterlagen mit Onlinere Ressourcen und Videos als hilfreich sehen, auch um das Thema nochmals im Unterricht aufgreifen zu können.

Den Workshop an der VHS empfehlen die Kursleiter:innen zu kürzen und mit mehr offenen und partizipativen Übungen zu versehen, durch die die Teilnehmer:innen besser aktiv eingebunden werden.

Die Teilnehmer:innen der beiden ersten Fokusgruppen waren sich einig, dass der Teil zum Thema (Falsch-) Informationen und Recherche im Internet gekürzt werden sollte. Auch könnten sich die Inhalte des Workshops aus Sicht der Kursleiter:innen mehr an den Fragen der Teilnehmer:innen während des Labortags orientieren. Ein:e Teilnehmer:in hat laut dem Bericht eines/einer Kursleiter:in im Labor kritisch gefragt, wie und wieso man eigentlich die DNA sehen kann. Dies wurde als ein Beispiel genannt, das im Workshop vertieft werden hätte können.

3.4.2 Fokusgruppe mit VHS- Kursleiter:innen nach der zweiten Workshopphase

Teilnehmer:innen der Fokusgruppe

An der zweistündigen Fokusgruppe, die am 19.12.2023 online stattgefunden hat, haben sechs Kursleiter:innen (1x männlich; 5x weiblich), die VHS-Koordinatorin und zwei Evaluator:innen teilgenommen. Bei dem Termin waren überwiegend Kursleiter:innen anwesend, die bereits an einer der beiden Fokusgruppen nach der ersten Workshopphase teilgenommen haben. Alle Anwesenden haben zudem schon im Frühjahr am Programm (Labor & Workshop) mitgemacht. Die Beschreibung der Diskussionsergebnisse beinhaltet in erster Linie erlebte Veränderungen zwischen den beiden Workshopphasen.

Das Thema Genetik im bisherigen Unterricht

Die Kursleiter:innen erzählten in der Fokusgruppe, dass sie durch den Genetik-Kurs dem Thema mehr Platz im Unterricht (Stoff/ Prüfung) einräumen können, wodurch sie den Teilnehmer:innen ein Grundwissen vermitteln können, das alltagsrelevant ist. Als Beispiele nannten die Befragten in diesem Zusammenhang Gentechnik, Genmanipulation, aber auch das Verstehen von themenspezifischen Texten. Teilnehmer:innen sind, nach Einschätzung der Kursleiter:innen, im Alltag, vom Supermarkt bis zur Lebensmittelunverträglichkeit, mit dem Thema konfrontiert.

Einige der befragten Kursleiter:innen berichteten, dass sie ihre Gruppe im Unterricht auf den Kurs vorbereitet haben. Sie empfehlen, das Glossar mindestens zwei Tage vor dem Laborworkshop in der Klasse zu besprechen. Ein gewisses Vorwissen

beschreiben sie als notwendig, damit sich die Teilnehmer:innen im Labor leichter tun, das Gesagte zu verstehen, und das Erlernte gefestigt werden kann. Ein:e Kursleiter:in betonte während der Fokusgruppe, dass der Versuch der DNA-Isolierung ihrer Ansicht nach nur dann sinnvoll ist, wenn die Teilnehmer:innen im Voraus darauf vorbereitet wurden.

Veränderungen im Vergleich zum ersten Durchgang: Labor

Aus der Perspektive der Kursleiter:innen hat sich die Qualität des Laborworkshops verbessert. Einige Kursleiter:innen hatten das Gefühl, dass beim zweiten Durchgang weniger vorgetragen wurde und die theoretischen Inputs besser über den ganzen Workshop verteilt wurden. Diese inhaltlichen Erklärungen zwischendurch sowie klare Anweisungen, was zu tun ist, haben die Befragten als sehr wichtig für den Ablauf erlebt. Ein:e Kursleiter:in hat zufälliger Weise die gleichen Tutor:innen wie beim ersten Durchgang erlebt und eine inhaltliche Steigerung des Workshops festgestellt. Die Kursleiter:innen berichteten, dass die Tutor:innen sehr auf die Teilnehmer:innen und ihre Fragen eingegangen sind. Auch wenn einige Befragte berichteten, dass die Sprache einzelner Tutor:innen zu schnell und teilweise undeutlich gewesen sei, wodurch die Teilnehmer:innen den Inhalten schwer folgen konnten, waren sich die Kursleiter:innen einig, dass sich die Tutor:innen beim zweiten Durchgang verbesserten. Die Fokusgruppenteilnehmer:innen berichteten in diesem Zeitraum auch von einer besseren Pausengestaltung im Labor.

Verständlichkeit der Workshopinhalte und -Anleitungen

Die VHS-Kursleiter:innen bemerkten in der letzten Fokusgruppe, dass die in den Workshops verwendeten Texte aus ihrer Sicht in der zweiten Workshopphase besser waren als die in der ersten Workshopphase. Auch wenn Vieles kompakter gestaltet wurde, empfanden sie einige Anleitungen nach wie vor zu lang. Die Befragten teilten ihre Wahrnehmung, nach der die Teilnehmer:innen die schriftlichen Anleitungen selten oder gar nicht gelesen haben. Nach Einschätzung der befragten Kursleiter:innen haben Teilnehmer:innen Textunterlagen, die länger als vier Zeilen lang waren, sofort weggelegt, weswegen auch unklar war, wie gut oder schlecht Teilnehmer:innen diese verstanden haben. Als Lösung schlugen die Befragten vor, die Anleitungen mehr wie einen Comic (jeder Schritt in einem Bildkästchen) zu gestalten oder zumindest farblich die verschiedenen Schritte zu unterscheiden. Ein:e Kursleiter:in brachte in der Fokusgruppe die Idee ein, dass die Lehrer:innen den Laktoseversuch in der Klasse nach dem Labortag vorzuzeigen, weil nach Einschätzung der Person viele Teilnehmer:innen den Versuchen alleine nicht

ausführen können. Zusätzlich könnte es helfen, Anleitungen auch gemeinsam zu lesen.

Mehrere Kursleiter:innen berichteten, dass sie keine Versuchskits zum Selbermachen erhalten haben.

Veränderungen der VHS-Workshops zwischen Workshopphase I und II

Aus Sicht der befragten Kursleiter:innen hat sich der Workshoptag an der VHS sehr verändert. Aufgrund vieler Krankenstände hat jedoch oft nur ein:e Moderator:in den Tag geleitet, was dazu geführt hat, dass einige Inhalte weggelassen wurden. So wurde beispielsweise in manchen Workshops auf die Übungen für die Internetrecherche verzichtet. Da viele Kursleiter:innen Ähnliches in anderen Unterrichtseinheiten durchführen, war das nach Einschätzung der Befragten nicht weiter problematisch.

Alle befragten Kursleiter:innen empfanden es als eine Verbesserung, dass der Workshop deutlich kürzer war und der Internetrechercheteil reduziert wurde. Das habe, nach Angaben der Befragten, zu mehr Fokussierung der Teilnehmer:innen geführt. Außerdem waren einige Kursleiter:innen der Meinung, dass der Teil nicht zum Workshop mit dem Schwerpunkt Genetik passt. Gleichzeitig antworteten die Befragten auf die Frage, ob es sinnvoll wäre, ChatGPT in die Rechercheübung zu integrieren, dass sie die Idee grundsätzlich positiv sehen, da die Teilnehmer:innen AI-Tools ausprobieren sollten und wenig Bewusstsein für Quellenkritik oder Zitierverhalten haben. Künstliche Intelligenz ist, beziehungsweise wird, immer mehr auch ein Thema im Unterricht, weswegen es gut wäre, dieses Thema auch in einen eventuellen eigenen Workshop zu integrieren.

Die Fokusgruppen-Teilnehmer:innen lobten die neuen, selbstgestalteten Berufsvideos und den Lückentext als Übungsressource, um relevante Begriffe zu üben. Die Kursleiter:innen beobachteten, dass Zeit, Dauer und Workload in den Workshops an die Zielgruppe besser angepasst wurden, was sie sehr positiv bewerteten.

Verbesserungsvorschläge, Anregungen und Wünsche der VHS-Kursleiter:innen

Aus Sicht der Kursleiter:innen sollten die Teilnehmer:innen bereits vor dem Laborworkshop auf das Thema Genetik vorbereitet werden. Sie wünschen sich auch für die Zukunft, den Laborteil im Vienna Open Lab buchen zu können. Die Befragten erzählten, dass sie sich grundsätzlich vorstellen, den Workshop an der VHS selber durchzuführen und in den Unterricht zu integrieren. In diesem Zusammenhang

wurde die Möglichkeit genannt, die Inhalte auf zwei Tage aufzuteilen. Gleichzeitig betonte einzelne Kursleiter:innen, dass externe Expert:innen die Kursleiter:innen, welche mit der Vermittlung von Prüfungsstoff beschäftigt sind, auch entlasten würden, und es wichtig wäre, dass die Teilnehmer:innen die Möglichkeit haben, mit Wissenschaftler:innen als Expert:innen vor Ort in Kontakt zu kommen.

3.5 Projektinternen Reflexion der Vienna Open Lab Tutor:innen

Sieben Tutor:innen haben zwischen März und Mai 2023 die projektinternen Reflexionsbögen mindestens einmal nach einem Workshop ausgefüllt. Insgesamt 12 Dokumente sind bei dem Projektteam eingelangt. Abgefragt wurde ein kurzes Feedback zum Labortermin mit einer Einschätzung zur Gruppe, Abweichungen vom Programm und Hinweisen für künftige Workshops. Andere Aspekte ergaben sich aus der individuellen Wahrnehmung der Tutor:innen. Dem Evaluierungsteam wurden diese Reflexionsbögen zur Auswertung zur Verfügung gestellt. Im Anschluss werden die zusammengefassten Inhalte dargestellt:

3.5.1 Abweichungen vom Plan

Die Tutor:innen hielten fest, dass teilweise weniger Teilnehmer:innen gekommen sind als angemeldet waren. Zudem mussten in verschiedenen Gruppen Teilnehmer:innen früher gehen oder sie sind später gekommen. In einigen Gruppen konnten die Teilnehmer:innen aufgrund des Ramadans keine Salzspülung in den Mund nehmen, was den Versuch erheblich beeinträchtigte. Bei geringer Teilnehmer:innenanzahl konnten sich jeweils zwei Teilnehmer:innen ein Mikroskop teilen, was die Durchführung der Versuche erheblich beschleunigte.

3.5.2 Beschreibung der Gruppen

Die Gruppengröße variierte nach Angaben der Tutor:innen stark: Es gab kleine Gruppen mit vier bis sieben Teilnehmer:innen und größere Gruppen mit 16 oder mehr Teilnehmer:innen. Die meisten Teilnehmer:innen waren jüngere Personen mit Migrationshintergrund. Einzelne Personen waren älter.

Die Teilnehmer:innen hatten ein sehr heterogenes Vorwissen. Von einem/einer Teilnehmer:in wurde berichtet, der/die Namen und Funktionen von Zellorganellen und Ähnlichem wusste. Gemäß den Angaben der Tutor:innen haben manche Teilnehmer:innen in der Schule in ihren Herkunftsländern bereits mit Mikroskopen gearbeitet. Diese Personen waren aus der Sicht der Tutor:innen besonders bemüht und interessiert. Es gab auch Teilnehmer:innen, ohne Vorwissen. Für diese Personen

mussten Erklärungen und Anleitungen häufiger wiederholt werden. Ähnlich wie das Vorwissen war auch das Interesse in den Gruppen unterschiedlich ausgeprägt: Manche Teilnehmer:innen hatten wenig oder kein Interesse, andere mehr. Nach Beobachtungen der Tutor:innen gab es immer wieder einzelne Teilnehmer:innen, die besonders interessiert an der Laborarbeit und einer Ausbildung im Labor waren. Einige Teilnehmer:innen wollten nach dem Laborworkshop mit ihren Kindern oder Geschwistern noch einmal in das Labor kommen.

Einzelne Gruppen wurden im Vorfeld durch ihre Kursleiter:innen in der VHS vorbereitet, was die Tutor:innen an der Mitarbeit der Teilnehmer:innen erkannten.

Viele Teilnehmer:innen haben am Handy gespielt und waren, nach Angaben der Tutor:innen, dadurch (sehr) abgelenkt oder unruhig.

3.5.3 Verbesserungsvorschläge

Betreuung und Sprache

Ein:e Tutor:in hielt im Reflexionsbogen fest, dass es auch bei kleinen Gruppen notwendig sei, dass zwei Tutor:innen die Gruppe betreuen, da die Teilnehmer:innen bei Wartezeiten oder Unklarheiten schnell unruhig werden.

Die Tutor:innen hatten den Eindruck, dass die Teilnehmer:innen eine zusätzliche Betreuung aufgrund von sprachlichen Defiziten benötigen.

In den Reflexionsbögen hielten die Tutor:innen fest, dass langsames Sprechen bei der Zielgruppe sehr wichtig ist und Fachwörter erklärt werden müssen. Zusätzlich dazu wurde der Vorschlag festgehalten, dass besonders häufig vorkommendes Fachvokabular auch schriftlich auf der Tafel festgehalten werden sollte.

Übungen wie die Experimente oder das Merkmalsrad wurden von einigen Gruppen nicht gut verstanden.

Manche Teilnehmer:innen hatten Schwierigkeiten, ihre Fragen verständlich zu formulieren.

Eine Beobachtung, die von Tutor:innen gemacht wurde, war, dass Kopfnicken nicht immer als Zustimmung oder Verständnis zu interpretieren ist.

Pausenregelung und Experimente

Die Tutor:innen stellten fest, dass die Teilnehmer:innen zeitlich früher und öfter Pausen benötigen. Der Kurs sollte pünktlich beginnen, damit eine längere Pause von 20 Minuten für Essen und Trinken möglich ist.

Während des Ramadans wurde statt der eigenen DNA der Versuch mit einer Zwiebel durchgeführt, was gut funktionierte. Einige Teilnehmer:innen hatten großes Interesse an den Zellarten (bspw. Blut) und an der Arbeit mit Mikroskopen. Das Beispiel mit der Laktoseintoleranz war für die Teilnehmer:innen aus der Sicht der Tutor:innen ein interessantes und lebensnahes Beispiel. Nach dem Mikroskopieren der selbsthergestellten Zellpräparate haben Tutor:innen in manchen besonders interessierten Gruppen auch Präparate anderer menschliche Zellarten mit der Mikroskop-Kamera gezeigt (z. B. Blut).

4 Weiterbildungsangebote für VHS-Kursleiter:innen

An den Abenden des 4. und 7. März 2024 fanden Weiterbildungstage für VHS-Kursleiter:innen statt, bei denen Grundlagen von Genetik vermittelt wurden und das Ziel hatten, die Teilnehmer:innen für die selbständige Durchführung des Workshops an der VHS vorzubereiten. Das Evaluierungsteam nahm beobachtet an beiden Tagen teil und führte mit den teilnehmenden Kursleiter:innen Mentimeter-Umfragen und Flüstergespräche durch, um die Anwendbarkeit des Gehörten in ihren Unterricht zu reflektieren.

Am ersten Tag (4. März 2024), der im Vienna Open Lab stattfand, nahmen 12 Kursleiter:innen teil, wovon neun weiblich und drei männlich gelesen waren. Alle außer einer Person haben am Workshopprogramm teilgenommen. Zusätzlich waren zwei Moderator:innen des Vienna Open Labs und zwei weitere Personen aus dem organisatorischen Umfeld (Leitung Vienna Open Lab/Koordination VHS) anwesend.

Am zweiten Tag (07. März 2024) nahmen 15 Kursleiter:innen teil, wovon fünf männlich und zehn weiblich gelesen waren. Zusätzlich zu zwei Moderator:innen hat eine externe Person einen Vortrag zu Genetik gehalten. Gegen Ende des Workshops kam noch eine weitere Person aus dem organisatorischen Umfeld (Koordination VHS) hinzu.

Ziel des ersten Workshoptags war, die praktischen Inhalte des Genetik-Workshops zu vermitteln und die Kursleiter:innen darauf vorzubereiten, den theoretischen Teil an der VHS selbstständig vorzutragen. Dazu sollten die Kursleiter:innen mit dem didaktischen Konzept des „forschenden Lernens“ vertraut gemacht werden, um einfache Experimente in den Unterricht zu integrieren und Begeisterung an naturwissenschaftlichen Forschen zu vermitteln.

Der zweite Workshoptag schloss inhaltlich an den ersten an und hatte zusätzlich das Ziel, den Kursleiter:innen Grundlagen der Genetik zu vermitteln. Zum Abschluss

wurde eine vereinfachte Version des Experiments zur Herstellung von laktosefreier Milch im Labor gemeinsam mit den Kursleiter:innen durchgeführt.

Beide Weiterbildungstage wurden vom Evaluationsteam teilnehmend beobachtet: Eine Person beobachtete den ersten Tag, zwei den zweiten Tag der Weiterbildung.

4.1 Weiterbildungstag 1

4.1.1 Ablauf

Der erste Weiterbildungstag fand im Labor statt und setzte sich aus abwechselnden Teilen von kurzen theoretischen Inputs (mit PowerPoint Präsentation), Experimenten in Kleingruppen und Diskussionen im Plenum zusammen. Am Beginn des Workshops stand eine theoretische Einführung in die Grundlagen und Ziele des forschenden Lernens, die mit Hilfe eines Kreislaufdiagramms dargestellt wurden und auf die im Laufe der Weiterbildung immer wieder verwiesen wurde. Danach konnten sich die Kursleiter:innen selbstständig in Kleingruppen aufteilen (vier Gruppen á drei Personen) und das erste Experiment durchführen, bei dem sie ohne Anleitung verschiedene Stoffe (Styropor, Metall, Salze, Sand) unter Zuhilfenahme von bereitgestellten Materialien (Filter, Luftballon, Hitze etc.) voneinander trennen mussten. Die Teilnehmer:innen sollten diesen Versuch möglichst selbstständig lösen, allerdings bestand die Möglichkeit, bei Unsicherheit Fragen zu stellen. Alle Gruppen haben das Experiment erfolgreich durchgeführt (bei einer Gruppe ist eine Schale zerbrochen). Zurück im Plenum hat jeweils eine Person pro Gruppe ihre Vorgehensweise geschildert und es wurde kurz über die Unterschiede diskutiert. Daran anschließend hat die Moderation die Vorgehensweise erklärt und das Experiment im Sinne „zuerst tun, dann erklären“ als Beispiel für forschendes Lernen angeführt und das Konzept in einem kurzen Vortrag nochmals ausgebaut. Die Person betonte, dass es um die Aktivierung von vorhandenem Wissen geht sowie um das Definieren von Zielen und Liefern von Hintergrundwissen. Darüber hinaus zielt der Ansatz darauf ab, der Aufgabe einen Rahmen zu geben, in dem frei experimentiert werden kann. Bei der darauffolgenden zweiten Übung zum Thema Trennverfahren stand weniger das Experiment im Mittelpunkt als das Aufschreiben von Fragen, die sich während des Versuchs ergaben. Die Kursleiter:innen sollten mit verschiedenen Stiften Punkte auf ein Papier machen und diese danach mit verschiedenen Trennmitteln bearbeiten, um die Effekte zu beobachten. Zurück im Plenum wurden die Ergebnisse gemeinsam besprochen und von der Moderation erklärt, dass solche Fragen Grundlage für neue Experimente sein könnten. Danach folgte eine Übung, bei der eine Hypothese (Mehlwürmer wachsen, indem die Zahl ihrer Segmente zunimmt) beurteilt werden sollte. Zusätzlich war die Aufgabe, einen Weg zu definieren, die

Hypothese zu testen. Die Teilnehmer:innen diskutierten ihre Ansätze und prüften danach mittels Mikroskop die Hypothese. In einer nächsten Übung sollten die Kursleiter:innen zunächst beobachten und dann aus ihren Beobachtungen Schlussfolgerungen ziehen: Den Kursleiter:innen wurde zunächst auf der Tafel ein Bild von verschiedenen Fußspuren im Schnee gezeigt. Sie wurden von der Moderation aufgefordert zu erklären, was sie sehen. Daraufhin wurden verschiedene Ausschnitte von Bildern gezeigt, um herauszufinden, was die Bilder darstellen. Abschließend waren die Kursleiter:innen aufgefordert, das erlernte Wissen anzuwenden und im Sinne des forschenden Lernens ein eigenes Experiment zu entwickeln, wobei ihnen eine Reihe von Bildern (Nahrung, Petrischale, Mehlwürmer, Waage, Pipette, Pinzette, Radiergummi) Impulse liefern sollte. Drei der Gruppen konzipierten aus der Kombination von Mehlwürmern und Nahrung ein Experiment (Gewichtszunahme, bevorzugte Nahrungsmittel von Mehlwürmern, Wachstum und Vermehrung). Eine Gruppe dachte sich ein Experiment in Bezug auf die VHS und die verschiedenen Bildungsgrade in den respektiven Klassen aus (Wie färbt sich das Rotkraut beim Kochen rot?). Zuletzt gab es noch ein Feedback der Moderation sowie eine kurze abschließende Diskussion.

4.1.2 Interaktion und Fragen

Die Person aus dem Evaluationsteam, die die Weiterbildung teilnehmend beobachtet, hatte den Eindruck, dass die VHS-Kursleiter:innen sehr engagiert waren und rege miteinander diskutierten, so etwa bei der Frage, welches Trennmittel welche Reaktion hervorruft. Gerade in den Workshopabschnitten, in denen die Teilnehmer:innen gefordert waren, haben sich diese aus allen Kleingruppen häufig zu Wort gemeldet. Abgesehen davon wurden wenige Fragen gestellt. Der beobachtenden Person ist aufgefallen, dass während der Arbeit in den Kleingruppen viel diskutiert wurde und inhaltliche Nachfragen (Wieso ist das so? Warum reagiert dieses Trennmittel denn anders? Kann ich diesen Versuch mit anderen Mitteln auch nachstellen?) an die Moderation/ Tutor:in gestellt wurden.

4.1.3 Atmosphärische Einschätzung

Die beobachtende Person hatte den Eindruck, dass die Kursleiter:innen sehr engagiert waren und aktiv mitgearbeitet haben. Die Stimmung in der Gruppe wurde als sehr positiv erlebt, da auch viel gelacht und diskutiert wurde. Einige der Teilnehmer:innen haben in der Pause freiwillig weiterexperimentiert. Lediglich eine Person wirkte weniger aufmerksam und verbrachte viel Zeit am Handy. Durch die Anwesenheit der VHS-Koordinatorin hat sich die Stimmung geringfügig verändert,

weil sie in Gespräche eingebunden wurde, wodurch die Teilnehmer:innen den Versuchen etwas weniger Aufmerksamkeit schenkten.

4.1.4 Mentimeter-Umfrage

Sowohl zu Beginn als auch am Ende des ersten Weiterbildungstages hat das Evaluierungsteam eine kurze Umfrage mit Hilfe von Mentimeter durchgeführt, an der elf Kursleiter:innen teilgenommen haben. Ziel war es, so Erwartungen und Erfahrungen der teilnehmenden Kursleiter:innen einzufügen. Die Ergebnisse der Mentimeter-Umfrage am ersten Weiterbildungstag zeigen, dass sich die Kursleiter:innen einen guten fachlichen Input und interessante Experimente erwarteten, die im Unterricht auch ohne Labor umsetzbar sind. Manche Kursleiter:innen wünschten sich Praxisideen für den Unterricht, um Inhalte gut zu vermitteln, andere Inputs, wie man das Interesse der Teilnehmer:innen für das Thema wecken kann.

Als positives Take-Away gaben die Teilnehmer:innen die neuen methodologischen Inputs und Ideen für die Unterrichtsgestaltung sowie die gute Zusammenarbeit an. Zudem merkte ein:e Kursleiter:in in der Umfrage an, dass das Lernen im Labor besser gelinge als in der Klasse.

4.2 Weiterbildungstag 2

Der zweite Tag der Fortbildung bestand aus einer Wiederholung der theoretischen Grundlagen des Genetik-Workshops (bestehend aus Workshopvorbereitung, dem Labortag, dem Workshop an der VHS und der inhaltlichen Nachbereitung), einem Vortrag aus dem Bereich der medizinischen Genetik sowie einem kurzen praktischen Teil im Labor.

4.2.1 Ablauf

Zunächst führte die Moderation mittels PowerPoint-Präsentation durch die Unterlagen des VHS-Workshops und wiederholte die Inhalte des Workshops. Das Evaluierungsteam beobachtete, dass die Moderation immer wieder Kursleiter:innen um ihre Meinung fragte, wodurch kurze Diskussionen im Plenum entstanden. In einem nächsten Schritt erklärte die Moderation den Teilnehmer:innen, welche Workshops sie beim Vienna Open Lab buchen müssen (zwei verschiedene), wenn sie den erlebten Workshop noch einmal besuchen wollen (Stichwort: Kosten, Buchung, Dauer, Hinweis zu sprachlichen/inhaltlichen Besonderheiten). Danach wurden die verschiedenen Materialien, die weiterhin vom Vienna Open Lab bereitgestellt

werden, besprochen, unter anderem das Glossar mit den Laborutensilien und ein virtueller Rundgang im Labor, der als Vorbereitung für den Laborbesuch dient.

Die Moderation erklärte in einem nächsten Teil die Materialien zum Thema Zelle und DNA, mit dem Hinweis, dass das verwendete DNA-Modell nicht käuflich zu erwerben sei, sowie das Thema Laktose/ Verdauung. Im Anschluss erwähnte die Moderation die Berufsvideos und erklärte, dass diese gerade im Schnitt seien und der VHS künftig zur Verfügung gestellt werden, ebenso wie die Folien und Handouts. Daraufhin wiederholte die Moderation den zweiten Teil des Workshops, der sich mit der Internetrecherche beschäftigt, und wies auf eine kostenfreie Fortbildung von Safer Internet hin.

Der zweite Teil des Weiterbildungsangebots war ein PowerPoint-gestützter Frontalvortrag eines medizinischen Experten zum Thema medizinische Genetik. Er stellte das Fach vor und erklärte die Methoden der Laboranalyse, sowie typische Krankheitsbilder und deren Vererbungsmuster.

Da dieser Vortrag um eine halbe Stunde länger dauerte als geplant, konnte der letzte Teil im Labor nur im Eiltempo durchgeführt werden.

4.2.2 Atmosphärische Einschätzung

Die Kursleiter:innen reagieren auf Fragen der Moderation und scheuten sich, nach Einschätzung der Beobachter:innen, nicht vor Kritik an den Wissensinhalten, etwa wenn es um den Wunsch nach mehr Kontextualisierung und ausführlicheren Erklärungen (z. B. Zucker) für die Kursleiter:innen ging. Ebenso haben sie das Anliegen eines erweiterten Glossars genannt, um Inhalte besser zu vermitteln und auf eine schriftliche Unterlage zurückgreifen zu können. Im Zuge der Diskussion haben die Kursleiter:innen die Unterschiede zwischen den Kursen betont: Jeder Workshop sei ein wenig anders, weil auch jede VHS und die Kursteilnehmer:innen sowie die Kursleiter:innen anders seien.

Die Kursleiter:innen berichteten, dass das Experiment zur Verdauung und Laktoseintoleranz aufgrund des Alltagsbezugs sehr gut geeignet ist und die Herstellung der kleinen Kügelchen eine gute Möglichkeit war, die Teilnehmer:innen zu motivieren. Laktoseintoleranz wird so optisch veranschaulicht.

Einzelne teilnehmende Kursleiter:innen schrieben während der Weiterbildung mit, die meisten waren aufmerksam. Nur eine Person schaute regelmäßig auf ihr Handy. Im Laufe des Kurses, speziell während des Expertenvortrags, ließ die Konzentration merklich ab. Gelegentlich stellte ein Kind, welches von einem/r Kursleiter:in mitgebracht wurde, eine kleine, für die meisten irrelevante Ablenkung dar.

4.2.3 Mentimeter-Umfrage

Wie bereits am ersten Weiterbildungstag hat das Evaluierungsteam auch am zweiten Weiterbildungstag zu Beginn und am Ende der Veranstaltung eine kurze Umfrage mit Hilfe von Mentimeter durchgeführt. Am zweiten Tag der Weiterbildung haben zehn Kursleiter:innen daran teilgenommen. Ziel war, wieder Erwartungen und Erfahrungen der teilnehmenden Kursleiter:innen abzufragen. Die Ergebnisse der Mentimeter-Umfrage des zweiten Weiterbildungstages zeigen, dass sich die Kursleiter:innen Input und Anregungen für den eigenen Unterricht, sowie weitere interessante Inputs zum forschenden Lernen erwartet haben. Kursleiter:innen erhofften sich zudem Informationen zu dem VHS-Workshop sowie Informationen und Struktur für den theoretischen Teil (Stichwort: Thema Genetik) und wünschten sich Ideen, wie die Inhalte in die VHS-Kurse integriert werden können. Ein:e Person gab an, sich ein pünktliches Ende zu wünschen.

In der Mentimeter-Umfrage haben Kursleiter:innen auch erwähnt, dass sie fehlende eigene Vorkenntnisse oder mangelnde Expertise als Schwierigkeiten sehen, wenn es um die Umsetzung des VHS-Workshops geht.

Am Ende der Weiterbildung gaben die meisten Kursleiter:innen an, dass ihre Erwartungen erfüllt wurden und sie gute Inputs, insbesondere den Expertenvortrag, erhalten haben. Zudem wurde mehrfach die Möglichkeit, sich untereinander auszutauschen, als positives Take-Away genannt.

5 Reflexionsgespräche zu Projektende

Im März fanden letzte Reflexionsgespräche zum Projekt "Genetik - Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen" statt: Zum einen wurden die Mitarbeiter:innen des Vienna Open Labs im Zuge einer Online-Fokusgruppe zu ihren Erfahrungen befragt, zum anderen die Projektleiterin (Geschäftsführerin von Open Science). Die Ergebnisse werden in den nächsten zwei Kapiteln dargestellt.

5.1 Fokusgruppe mit Vienna Open Lab Mitarbeiter:innen

Um die Erfahrungen des Workshops in Vienna Open Lab aus der Sicht der Mitarbeiter:innen des Vienna Open Labs zu evaluieren, wurde mit diesen Personen eine Fokusgruppe (online via MS Teams) durchgeführt. Die Teilnehmer:innen haben vorab die Einverständniserklärung vom Evaluierungs-Team mit der Bitte um Unterschrift zugeschickt bekommen. Die meisten Teilnehmer:innen haben diese vor

dem Gespräch unterschrieben retourniert, einzelne nach dem Termin. Zusätzlich haben alle Teilnehmer:innen zu Beginn der Fokusgruppe den Inhalten der Einverständniserklärung mündlich zugestimmt.

Insgesamt haben sechs Personen an der Fokusgruppe teilgenommen. Davon sind vier Personen als Tutor:innen beschäftigt, zwei in der Administration des Vienna Open Labs. Vom Evaluierungsteam waren zwei Personen anwesend. Eine davon hat die Moderation übernommen, die andere hat im Hintergrund Notizen über das Gespräch gemacht.

"Ein erfolgreicher Labortag ist, wenn Teilnehmer:innen einen persönlichen Bezug zum Thema hergestellt haben und der Workshop inhaltliches Interesse wecken konnte. Ein Ziel ist, Barrieren abzubauen und viel miteinander zu diskutieren."

5.1.1 Inhalte und Zielgruppe

Der Laborteil des Projekts wurde aus zwei bestehenden Workshops zusammengesetzt, was die Durchführung für die Tutor:innen erleichtert hat, weil ihnen die Inhalte bereits vertraut waren. Auch zukünftig können beide Workshops gebucht werden, wenn Kursleiter:innen der VHS mit ihren Schüler:innen das Labor besuchen und das gewohnte Programm erleben wollen.

Auf die Frage, wie gut das Thema Genetik aus der Sicht der Befragten für die Schüler:innen der VHS geeignet sei, gab es durchwegs positive Antworten. Die Tutor:innen waren der Ansicht, dass das Thema aufgrund seines engen Bezugs zum eigenen Körper und zum Alltag sehr gut vermittelbar ist. Als Beispiel wurde auf die Übung mit der Laktose verwiesen, wo über alle Gruppen hinweg viele Fragen gestellt wurden. Gleichzeitig waren sich die Tutor:innen einig, dass das Vorwissen der Teilnehmer:innen sehr unterschiedlich war, was für sie in der Moderation und Umsetzung der Versuche eine Herausforderung darstellte, insbesondere um sich auf die Klasse einzustellen und die Teilnehmer:innen zu motivieren.

Nach Einschätzung der Befragten hatten junge Mütter ein besonders großes Interesse am Workshop, da sie erwähnten, dass sie sich vorstellen könnten, mit ihren Kindern wiederzukommen.

Die Prüfungsrelevanz identifizierten die Befragten als einen weiteren Einflussfaktor dafür, wie Teilnehmer:innen und Kursleiter:innen das Angebot angenommen haben.

Die VHS-Standorte verfolgen diesbezüglich unterschiedliche Pläne, die unter anderem von Kursschwerpunkten und Kursleiter:innen abhängen.

Unterschiede zwischen VHS-Kursteilnehmer:innen und andere Besucher:innen-Gruppen

Aus Sicht der Tutor:innen war die Aufmerksamkeit oder das Interesse an den Themen bei den VHS-Kursteilnehmer:innen nicht geringer als bei Schüler:innen von Gymnasien oder anderen sekundären Bildungseinrichtungen. Vielmehr haben sie Unterschiede innerhalb der Gruppen wahrgenommen: So wurde vor allem die Gruppe der jungen Männer (+18) als Unruhepol identifiziert. Diese Personengruppe ist gemäß den Erfahrungen der Tutor:innen generell eine auffällige Gruppe und somit kein spezifisches Merkmal für VHS-Kurse.

In der Fokusgruppe tauschten sich die Tutor:innen darüber aus, dass sie sich sprachlich auf die VHS-Kurse anders vorbereiten. Sie erzählten, dass sie auf eine einfache Sprache achteten und Begriffe mehrfach erklärten. Im Zug eines Kurses passten sich die Tutor:innen langsam dem Sprachniveau der Gruppe an. Ein:e Tutor:in erinnerte sich, dass eine Gruppe Google Translate verwendete, um dem Kurs folgen zu können. Vergleiche, Bezüge zur eigenen Lebensrealität und Bildmaterialien hatten nach Einschätzung der Tutor:innen einen wichtigen Stellenwert in den Workshops.

Im Vergleich zu anderen Personengruppen haben sich die Tutor:innen stärker auf politische bzw. religiöse Themen vorbereitet (Stichwort: Gender, Evolution).

Ein:e Tutor:in berichtete in der Fokusgruppe, dass zwar am Beginn die Vorsicht größer war als bei anderen Gruppen, er/sie sich aber im Laufe der Zeit schnell auf die Gruppe einstellen konnte und der Unterschied zu anderen Zielgruppen dann kaum mehr merkbar war.

Die Mitarbeiter:innen des Vienna Open Labs betonten in der Fokusgruppe, dass sie sich mehr neue Zielgruppen für das Labor wünschen, da dieses bislang vorwiegend von Kindern besucht wird, deren Eltern einen höheren Bildungsabschluss haben.

5.1.2 Wahrnehmung der VHS-Kursleiter:innen

Die Mitarbeiter:innen des Vienna Open Labs hatten unterschiedliche Eindrücke zur Rolle der VHS-Kursleiter:innen. Einige der Kursleiter:innen haben sich nach Beobachtung der Tutor:innen aktiv eingebracht, andere haben sich stärker herausgehalten. Das Verhältnis zwischen Schüler:innen und Kursleiter:innen nahmen die Tutor:innen unterschiedlich wahr: von sehr verbunden bis distanziert.

Das wirkte sich aus Sicht der Tutor:innen auch auf die Disziplin der Gruppen aus. Bei einem persönlicheren Verhältnis trauten sich die Schüler:innen öfter, mehr Fragen zu stellen und Dinge auszuprobieren. War der/die Kursleiter:in nicht anwesend, hat sich auch die Stimmung der Gruppe verändert und es wurde durchwegs unruhiger. Manche Teilnehmer:innen sind gegangen. Die meisten Tutor:innen hatten jedoch den Eindruck, dass die Gruppen interessierter und aktiver waren, wenn die Kursleiter:innen nicht anwesend waren. Einen Einfluss auf das Interesse der Teilnehmer:innen, so die Einschätzung der Tutor:innen, hat die inhaltliche Vorbereitung auf den Laborworkshop. Nach Meinung der Befragten sollte das kein Problem darstellen, da die Inhalte dem Unterrichtsstoff entsprechen und den Kursleiter:innen auch Unterlagen zur Verfügung gestellt wurden. Teilnehmer:innen erleben es als Erfolg, wenn sie bereits Wissen haben und sich entsprechend in den Workshop einbringen können. Für die befragten Tutor:innen beginnt eine gelungene Vorbereitung bereits bei der Planung und Kommunikation der Exkursion. Das beinhaltet unter anderem die Erklärung, was ein Labor ist und wie man sich dort verhält.

In der Fokusgruppe betonten die Mitarbeiter:innen des Vienna Open Labs, dass die Inhalte des Laborworkshops alleine nicht ausreichen, um das Thema Genetik Schüler:innen gut zu vermitteln. Kursleiter:innen sollten daher die theoretischen Inhalte des Workshops mit Hilfe der bereitgestellten Unterlagen im Unterricht nachbesprechen. Fehlendes Wissen, so die Befragten, müssten sich die Kursleiter:innen selbst aneignen. Dieser Ansatz wurde auch in der Weiterbildung für die Kursleiter:innen verfolgt.

5.1.3 Herausforderungen für die Tutor:innen des Vienna Open Labs

Neben dem unterschiedlichen inhaltlichen Vorwissen nannten die Tutor:innen insbesondere die verschieden ausgeprägten Sprachkenntnisse als Herausforderung. Beides waren innerhalb der Gruppen, aber auch über die Gruppen hinweg unterschiedlich ausgeprägt. Die Tutor:innen erzählten, dass ihnen vor allem unterschiedliche Wissensstände Schwierigkeiten bereiten, einen interessanten Workshop für alle Anwesenden zu gestalten. Besonders die Vermittlung der Theorie war in manchen Gruppen aufgrund der Sprachbarriere schwierig.

Neben Sprache und Vorwissen erlebten die Tutor:innen auch die Koordination für den Laborbesuch teilweise schwierig. Besonders im ersten Durchgang im Frühling wurden immer wieder falsche Teilnehmer:innenzahlen kommuniziert oder Teilnehmer:innen sind später als vereinbart gekommen. Das war unter anderem

problematisch für Tutor:innen, weil sie in der Planung jedes Kurses und abhängig von der Anzahl der Schüler:innen entschieden, ob eine oder zwei Tutor:innen den Kurs begleiten. Wurde eine gewisse Anzahl unterschritten, ist ein:e Tutor:in spätestens zu Beginn des Kurses wieder gegangen: Oft sind Schüler:innen erst später gekommen, was die Planung erschwerte oder dazu führte, dass ein:e Tutor:in zu wenig anwesend war. Nach Einschätzung der Befragten verbesserten sich die Kommunikation und Koordination in der zweiten Workshopphase deutlich.

Die Tutor:innen und das Koordinationsteam des Vienna Open Labs stellten während des Projekts fest, dass sie im Ramadan oder Freitagnachmittag keine Workshops halten sollten, da die Konzentration im Vergleich zu anderen Tagen viel niedriger ist. Besonders der Ramadan war eine Herausforderung aufgrund des Umstandes, dass manche Teilnehmer:innen aus religiösen Gründen Versuche nicht durchführen wollten, wie etwa die Mundspülung für den DNA-Test. Auch die Teilnehmer:innenanzahl ging an diesen Terminen stark zurück.

Die Tutor:innen berichteten von besonders starkem Interesse bei den Teilnehmer:innen bei den praktischen Übungen (Mikroskopieren, Laktose). Gleichzeitig haben sie wahrgenommen, dass das zugehörige Laborjournal selten genutzt wurde. Eine Erklärung der Tutor:innen war, dass das Journal im ersten Durchgang noch nicht an die Bedürfnisse der Zielgruppe angepasst war und daher große textlastige Teile beinhaltete, die von den Teilnehmer:innen nicht gelesen wurden. Nachdem das Journal kaum genutzt wurde, mussten die Tutor:innen die einzelnen Schritte der Versuche immer öfter erklären. Auch wenn das Journal im Verlauf des Projekts an die Zielgruppe angepasst wurde, waren die Befragten der Ansicht, dass es zwar eine sinnvolle Ergänzung ist, aber die direkte Interaktion mit der Zielgruppe nicht ersetzen kann.

Im Vergleich zur ersten Workshopphase im Frühling 2023 hat nach Meinung der befragten Mitarbeiter:innen des Vienna Open Labs die Organisation der zweiten Workshopphase im Herbst/Winter 2023 deutlich besser funktioniert. Die Fokusgruppen-Teilnehmer:innen hatten den Eindruck, dass die Kursleiter:innen besser vorbereitet waren und die Klassen pünktlicher im Labor erschienen sind. Um die Bedürfnisse der Zielgruppe besser zu berücksichtigen, hat das Vienna Open Lab Team das Handout nach dem ersten Durchgang leicht vereinfacht und mehr Bilder in die PowerPoint-Präsentation eingebaut.

5.2 Reflexionsgespräch mit der Projektleitung

Für die Projektevaluierung sind auch die Erfahrungen jener Personen relevant, die das Projekt inhaltlich koordiniert haben. Zu Beginn der Projektumsetzung wurde eigens eine Person eingestellt, die die Projektkoordination übernahm. Nachdem

diese jedoch einige Monate vor Projektende das Projekt verließ, nahm die Geschäftsführerin von Open Science beim Reflexionsgespräch teil, das am 12. März 2024 am IHS stattgefunden hat. Sie war während der gesamten Projektlaufzeit auch inhaltlich involviert und wird im Folgenden als Projektleiterin bezeichnet.

Vor Beginn des Interviews unterzeichnete die Befragte die ihr vorgelegte Einverständniserklärung.

5.2.1 Zielsetzung und Durchführung des Projekts

Das Projekt zielte aus der Sicht der Projektleiterin darauf ab, bildungsbenachteiligten Jugendlichen außerhalb des traditionellen Bildungswegs das Thema Genetik zu vermitteln. Dieses Thema kann für alle auf die ein oder andere Weise relevant werden (Verdauung, Geschlecht von Ungeborenen etc.), und die Befragte ist daher der Meinung, dass jede Person von einem grundlegenden Verständnis von Genetik profitieren kann. Das Projekt kann aus ihrer Sicht dazu beitragen, ein solches Verständnis zu vermitteln. Inwiefern eine langfristige Implementierung des Themas in VHS-Kurse in der Zukunft erfolgen wird, konnte die Befragte zum Zeitpunkt des Interviews nicht einschätzen. Dafür wäre ihrer Ansicht nach eine Umfrage in ca. einem Jahr sinnvoll. Die Mitarbeiter:innen des Vienna Open Labs können dann auch die Anzahl der von der VHS gebuchten Kurse statistisch auswerten.

Die Schulung der Kursleiter:innen, in der versucht wurde, die unterschiedlichen Erwartungen und Ausgangsbedingungen der Teilnehmer:innen zu berücksichtigen, um mehr Sicherheit im Umgang mit dem Thema Genetik zu vermitteln, stimmte die Projektleitung jedoch insofern optimistisch, da sie bei den Veranstaltungen großes Interesse beobachtete.

5.2.2 Workshops im Vienna Open Lab und an der VHS

Die Projektleitung sieht das Experimentieren im Labor als eine gute Möglichkeit, Interesse bei der Zielgruppe zu wecken, während der Workshop dazu beigetragen hat, das Gelernte zu vertiefen. Nach Einschätzung der Befragten wurde der Workshop im Labor und in der VHS aufgrund der Stundenanzahl von den Teilnehmer:innen als intensiv erlebt. Nachdem im regulären Programm der angebotene Kurs aus zwei Kursen besteht, sollte die Länge in Zukunft kein Problem darstellen. Der Workshop an der VHS kann künftig eigenständig von den Kursleiter:innen entsprechend der Teilnehmer:innen-Bedürfnisse auf mehrere Teile aufgeteilt werden.

Beim Workshop wurden die Inhalte des Labortags wiederholt und vertieft, Berufsbilder im Zusammenhang mit Genetik besprochen und das Thema

vertrauenswürdige Internetrecherche mit Hilfe von praktischen Übungen geübt. Besonders die entwickelten Arbeitsblätter und die praktischen Übungen wurden von den Kursleiter:innen sehr positiv beurteilt, weil sie die Schüler:innen motivierten, ihre Erfahrungen aus dem Labor wieder abzurufen.

Obwohl es sich um einen Wunsch der VHS handelte, Berufsbilder im VHS-Workshop zu besprechen, stieß das Thema nach Einschätzung der Projektleitung bei den Teilnehmer:innen auf kein großes Interesse.

Die Befragte teilte im Gespräch ihre Einschätzung zur Internetrecherche: sie hat diesbezüglich unterschiedliche Zugänge der Kursleiter:innen wahrgenommen: Einige behandeln es als eigenes Thema (insofern passte es gut in den Workshop), andere integrieren es in verschiedene Unterrichtsthemen.

Im Zusammenhang mit der Internetrecherche erzählte die Projektleiterin von unterschiedlichen Ansichten bezüglich der dafür notwendigen Nutzung von Laptops und Handys, was bei der Durchführung letztlich zu uneinheitlichen Vorgehensweisen führte. Einige Kursleiter:innen hätten sich den Einsatz von Laptops für die vorgesehenen Übungen gewünscht, damit die Schüler:innen auch den Laptop-Umgang üben. Die Bereitstellung von Laptops war jedoch nicht in allen Klassen einfach. Aus organisatorischen Gründen wurde vor allem im zweiten Durchgang komplett auf die Nutzung von Laptops verzichtet. Aufgrund der Erfahrungen in den Klassen reflektierte die Projektleiterin über die Übungen im Kontext der Internetrecherche. Im Workshop benötigten die Schüler:innen ihrer Einschätzung nach relativ häufig individuelle Unterstützung bei den Übungen, was für die Lehrkräfte bei der alleinigen Durchführung eine Herausforderung darstellen könnte. Eine Lösung, damit umzugehen, sieht die Projektleiterin in einer gemeinsamen Recherche, die auf die Projektionswand gebeamt wird.

Die erstellten Materialien für die Workshops beurteilte die Projektverantwortliche als nützlich und gut verwendbar, jedoch bleibt es ihrer Ansicht abzuwarten, ob die Kursleiter:innen sie in Zukunft tatsächlich einsetzen werden.

5.2.3 Projektkooperationen

Die Zusammenarbeit mit dem Vienna Open Lab erlebte die Projektleitung als sehr gut. Die Kooperation mit den verschiedenen VHS-Standorten verlief nach Einschätzung der Befragten positiv, obwohl die Informationsweitergabe zu Beginn von einzelnen Personen abhing, was nicht immer vorteilhaft war. Sobald Kontakte mit den einzelnen VHS-Standorten etabliert waren, erlebte sie die Kommunikation einfacher. Die Projektleitung bedauerte zum Zeitpunkt des Interviews, dass ein gemeinsamer Kick-Off und individuelle Gespräche mit den Kursleiter:innen aufgrund

organisatorischer Einschränkungen nicht möglich waren. Erste eigene Erfahrungen zu Beginn hätten möglicherweise die Motivation der Kursleiter:innen erhöht und durch entsprechende Übertragung auch mehr Vorfreude der Teilnehmer:innen auf das Thema und das Labor geweckt.

Die Begleitevaluation wurde von der Projektleitung als wichtig und hilfreich betrachtet, da sie zu regelmäßiger Reflektion im Team beitrug.

5.2.4 Herausforderungen für Kursleiter:innen

Die Projektleiterin identifizierte im Interview mehr Herausforderungen bei den Kursleiter:innen in den Natur- und Technikkursen, wo das Thema als abstrakter wahrgenommen wurde und der inhaltliche Bezug stärker fehlte. Demgegenüber zeigten nach Einschätzung der Interviewpartnerin die Lehrkräfte im Fach Gesundheit und Soziales mehr Bereitschaft, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen.

Generell bemerkte die Projektleitung Unterschiede in den Vorgaben und Möglichkeiten an den verschiedenen Standorten, die zum einen Inhalte betreffen, aber auch Ressourcen. Die Wahrnehmung über verfügbare Ressourcen variierte nach Einschätzung der Befragten unter den Kursleiter:innen stark, wobei einige optimistisch waren und andere finanzielle Engpässe meldeten. Die Projektleitung erwähnte auch die Möglichkeit, dass die VHS-Standorte ein Labor am Standort Urania nutzen können, um das Thema dort zu vertiefen.

5.2.5 Zukunftsausblick

Die Projektleiterin erzählt im Interview, dass sie Potenzial sieht, künftig noch mehr Angebote für die Zielgruppe zu entwickeln, wofür aber ihrer Meinung nach auch die in den Laborkursen verwendeten Materialien sprachlich vereinfacht werden müssten. Nicht ganz einfach schildert sie die Erreichung bildungsbenachteiligter Personen ohne entsprechende Kontakte. Aus diesem Grund hält die Befragte eine Zusammenarbeit mit der Zielgruppe in einem strukturierten Rahmen wie den Kurs an der VHS für sinnvoll, auch wenn dadurch eine gewisse Flexibilität verloren gehen kann.

Für die VHS-Lehrkräfte, die in der Berufsorientierung tätig sind, kann sich die befragte Projektleiterin und Geschäftsführerin von Open Science vorstellen, einen Laborworkshop anzubieten, bei dem die Teilnehmer:innen ihr Verständnis von Genetik und somit auch das Wissen zu entsprechenden Berufsgruppen vertiefen können. Die Finanzierung könnte ihrer Einschätzung nach über Ministeriumsförderungen erfolgen.

Die Befragte stellte gegen Ende des Interviews die Möglichkeit in den Raum, bei einer neuen Ausschreibung der Stadt Wien ein Folgeprojekt einzureichen.

6 Empfehlungen

Basierend auf den Evaluierungsergebnissen sieht das Evaluierungsteam eine Fortführung des Programms "Genetik: Betrifft mich (nicht)?" als einen Gewinn sowohl für VHS-Kursteilnehmer:innen und VHS-Kursleiter:innen als auch für das Vienna Open Lab.

Nach intensiver Analyse der unterschiedlichen Erhebungsdaten, definiert das Evaluierungsteam folgende Empfehlungen:

6.1 Planung und Vorbereitung auf den Workshop

Für VHS-Kurse, die regulär am Nachmittag stattfinden, sollten Exkursionen oder Laborbesuche so rechtzeitig organisiert werden, dass sie keine kollidierenden Zeitpläne oder organisatorischen Probleme verursachen. Eine sorgfältige Planung und Abstimmung der Termine kann sicherstellen, dass alle Teilnehmer:innen die Möglichkeit haben, an den Exkursionen teilzunehmen, ohne dass dies zu Beeinträchtigungen im regulären Unterricht führt.

Zur effizienten Vorbereitung empfiehlt das Evaluierungsteam, dass den Kursleiter:innen vor dem Termin des Laborworkshops eine detaillierte Liste mit den geplanten Versuchen und den entsprechenden Materialien zur Verfügung gestellt wird. So können diese ihre Schüler:innen inhaltlich besser auf das Labor vorbereiten. Zusätzlich ist es ratsam, dass die Kursleiter:innen das Glossar mindestens zwei Tage vor dem Laborworkshop mit ihren Schüler:innen besprechen.

6.2 Workshop im Vienna Open Lab

6.2.1 Interaktive Elemente

Eine vermehrte Anwendung alltagsnaher, interaktiver Übungen (wie das Merkmalsrad) trägt zur Vertiefung des Verständnisses bei und fördert das Engagement der Teilnehmer:innen. Aus diesem Grund wird eine Integration weiterer interaktiver Elemente empfohlen.

6.2.2 Sprache

Eine gezielte Schulung der Tutor:innen in der Kommunikation mit der spezifischen Zielgruppe in Bezug auf Sprache und Kultur könnte dazu beitragen, eine noch

angenehmere Lernumgebung zu schaffen und sicherzustellen, dass alle Fragen und Anmerkungen gut verstanden werden.

Darüber hinaus wird empfohlen, sicherzustellen, dass Vereinbarungen bezüglich der Ansprache (per „Du“ oder „Sie“) klar kommuniziert werden, um Missverständnisse zu vermeiden und ein respektvolles Arbeitsumfeld und eine produktive Arbeitsatmosphäre zu schaffen.

6.2.3 Experimente

Die Verwendung visueller Hilfsmittel wie des DNA-Modells und die praktische Durchführung von Mikroskopieübungen haben sich als effektive Methoden erwiesen, um komplexe genetische Konzepte verständlich zu vermitteln. Es wird daher empfohlen, diese praxisorientierten Ansätze beizubehalten und gegebenenfalls zusätzliche Zeit für die Durchführung komplexerer Experimente wie die Isolierung der eigenen DNA vorzusehen.

Um das Verständnis der Teilnehmer:innen für die experimentellen Inhalte zu verbessern, wird eine differenzierte Herangehensweise empfohlen, die sowohl einfache als auch anspruchsvolle Experimente umfasst. Dies ermöglicht es, die Bedürfnisse verschiedener Lerngruppen besser zu berücksichtigen und das Interesse aller Teilnehmer:innen zu wecken.

Während des Ramadans wird es als sinnvoll erachtet, die Experimente anzupassen, um so auf religiöse Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen.

6.2.4 Teilnehmer:innen-Betreuung

Die Betreuung der Teilnehmer:innen im Labor kann durch zusätzliche Betreuer:innen optimiert werden, da so Wartezeiten minimiert und individuelle Unterstützung gewährleistet werden können.

Verfestigung des Gelernten

Zur Verbesserung der Nachhaltigkeit des Gelernten wird empfohlen, am Ende des Workshops die Inhalte noch einmal kurz zu wiederholen. Dies kann beispielsweise mit Hilfe eines inhaltlichen Quizzes erfolgen.

6.2.5 Berufsausblick

Die Sensibilisierung der Teilnehmer:innen für potenzielle Karrieremöglichkeiten im Laborbereich bereits während des Laborworkshops kann dazu beitragen, das Interesse an einem entsprechenden Beruf zu fördern.

6.2.6 Labor-Set für zuhause

Angesichts der geringen Nutzung des Laborsets durch die Teilnehmer:innen und der Schwierigkeiten bei der Verwendung ist in Erwägung zu ziehen, das Set und die Anleitung intuitiver zu gestalten und gegebenenfalls die Durchführung des Experiments zu vereinfachen. Darüber hinaus wird empfohlen, das Laborset als Ergänzung zum Unterricht zu verwenden, anstatt es den Teilnehmer:innen zur eigenständigen Nutzung zu überlassen. Durch die Durchführung des Experiments im Unterricht unter Anleitung könnten mögliche Schwierigkeiten überwunden und das Interesse der Teilnehmer:innen am Experiment geweckt werden.

6.3 Workshop an der VHS

Die Struktur des Workshops, die eine Wiederholung und Vertiefung der im Labor erlernten Inhalte sowie Informationen über Berufsmöglichkeiten in der Genetik umfasste, hat sich bewährt.

6.3.1 Zeitliche Struktur

Angesichts des Feedbacks zur Länge des Workshops sollte von den Kursleiter:innen in Erwägung gezogen werden, die Inhalte auf mehrere Termine aufzuteilen. Dies könnte dazu beitragen, die Teilnehmer:innen stärker zu engagieren und sicherzustellen, dass die Inhalte effektiv vermittelt werden, ohne dass die Aufmerksamkeit nachlässt. Darüber hinaus wird geraten, längere Frontalunterrichtseinheiten in kürzere Abschnitte aufzuteilen und diese mit praktischen Übungen oder Diskussionen zu unterbrechen. Pausen sollten ebenfalls regelmäßig eingeplant werden, um die Konzentration der Teilnehmer:innen aufrechtzuerhalten.

Das Evaluierungsteam empfiehlt weiters, ausreichend Zeit für den Austausch und die Reflexion einzuplanen, insbesondere nach anspruchsvollen Übungen wie der Internetrecherche. Die Teilnehmer:innen sollten die Möglichkeit haben, ihre Erfahrungen zu teilen und Fragen zu stellen, um das Verständnis zu vertiefen und das Gelernte zu festigen. Durch eine offene und unterstützende Atmosphäre kann die Lernerfahrung für alle Teilnehmer:innen bereichert werden.

6.3.2 Alltagsbezug

Es wird empfohlen, im Unterricht neben theoretischen Konzepten praktische Beispiele aus dem Alltag der Teilnehmer:innen zu integrieren, um das Interesse zu steigern und den Bezug zur Realität herzustellen.

6.3.3 Gruppenaktivitäten

Das inhaltliche Interesse und die aktive Beteiligung der Teilnehmerinnen waren Großteils hoch. Zur Erhöhung der Aufmerksamkeitsspanne der Teilnehmerinnen und zur Förderung eines tieferen Verständnisses der behandelten Themen empfiehlt das Evaluierungsteam, vermehrt Gruppenaktivitäten in die Workshopumsetzung einzubauen.

6.3.4 Methodenvielfalt

Es wird empfohlen, die Methodenvielfalt im Workshop beizubehalten und möglicherweise weiter auszubauen, um verschiedene Lernstile und Interessen der Teilnehmerinnen besser anzusprechen. Die Kombination aus Vorträgen, Diskussionen im Plenum, praktischen Übungen und Gruppenarbeiten hat sich als wirksam erwiesen, um ein tiefgehendes Verständnis der behandelten Themen zu fördern und die Teilnehmerinnen aktiv einzubeziehen. Eine mögliche Erweiterung könnte die Integration zusätzlicher interaktiver Elemente wie Quizze, Rollenspiele oder Fallstudien sein, um das Engagement und die Aufmerksamkeit der Teilnehmerinnen weiter zu steigern sowie die stärkere Verwendung von Online-Ressourcen und Videos.

6.3.5 PowerPoint Präsentationen

Die verstärkte Verwendung von Bildern und Grafiken in den PowerPoint-Präsentationen wird empfohlen.

6.3.6 Einbindung von Expert:innen

Zur Vermittlung von Prüfungsstoff, mit dem die Kursleiterinnen nicht so vertraut sind, kann die Einbindung externer Expertinnen in Erwägung gezogen werden. Dies würde den Teilnehmerinnen auch die Möglichkeit bieten, mit Wissenschaftlerinnen als Expertinnen in Kontakt zu kommen.

6.3.7 Berufsvideos

Basierend auf den Rückmeldungen der Kursleiterinnen wird empfohlen, dass die Videos eine Vielfalt von Personen repräsentieren sollen, einschließlich solcher mit Migrationshintergrund, um die Diversität der Zielgruppe besser abzubilden und Empowerment zu fördern.

6.3.8 VHS-Lehrpläne

Angesichts der Wichtigkeit des Themas Genetik und des Interesses der Teilnehmerinnen wird empfohlen, eine interdisziplinäre Integration von Genetik in den VHS-Lehrplan anzudenken, die über einzelne Fachbereiche hinausgeht. Dies könnte dazu beitragen, dass die Teilnehmerinnen die Inhalte besser verstehen und mit ihrem Alltag in Verbindung bringen können.

6.4 Zukünftige Kooperation mit der VHS

Um die Motivation der Kursleiter:innen zu erhöhen und ihre Vorfreude auf das Thema und das Labor zu wecken, werden individuelle Gespräche und ein gemeinsamer Kick-Off vom Evaluierungsteam als sinnvoll erachtet. Dies kann dazu beitragen, dass die Kursleiter:innen sich stärker mit dem Projekt identifizieren und engagieren.

Das Evaluierungsteam empfiehlt den Kursleiter:innen, zusätzliche Schulungen oder Weiterbildungen zum Thema Genetik anzubieten, um ihr Verständnis für das Thema zu vertiefen und sie besser auf die Vermittlung komplexer genetischer Konzepte vorzubereiten. Diese Schulungen könnten auch praktische Anleitungen zur Durchführung von Laborversuchen umfassen, um den Kursleiter:innen mehr Sicherheit im Umgang mit dem Thema zu geben. Aufgrund der unterschiedlichen Herausforderungen in den verschiedenen Kursen sind Schulungen und Materialien erforderlich, die auf die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Kurse zugeschnitten sind.

Darüber hinaus würde das Evaluierungsteam eine Erweiterung des Angebots für die Zielgruppe um zusätzliche Kurse und Workshops, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Interessen der Teilnehmer:innen eingehen, begrüßen. Dabei sollte auch die sprachliche Vereinfachung der verwendeten Materialien berücksichtigt werden.

Es wird empfohlen, die erstellten Materialien für die Workshops auch in Zukunft entsprechend dem Feedback der Kursleiter:innen weiterzuentwickeln, um sie für diese noch nützlicher zu machen. So kann sichergestellt werden, dass die Kursleiter:innen die Materialien als hilfreich empfinden und die tatsächlich einsetzen.

Um den langfristigen Erfolg des Projekts zu überprüfen und Verbesserungen vorzunehmen, empfiehlt das Evaluierungsteam eine regelmäßige Evaluation. Dies kann durch Umfragen unter den Teilnehmer:innen und Kursleiter:innen sowie durch statistische Auswertungen der Kursbuchungen erfolgen.

7 Anhänge

7.1 Beispiel einer verwendeten Einverständniserklärung

Was ist der Inhalt der Open Science - Evaluierung?

Das Projekt „Genetik: Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen.“ widmet sich der Vermittlung von Grundlagen und Anwendungen von Genetik für Teilnehmer:innen der VHS Lehrgänge zum Pflichtschulabschluss. Die Teilnehmer:innen nehmen dabei entweder im Frühling oder im Herbst/Winter 2023 an einem Laborpraktikum und einem Workshoptag an ihrem VHS-Standort teil. Über den Sommer 2023 werden Videos, die zukünftig in den Workshops genutzt werden sollen, gemeinsam mit freiwilligen Personen entwickelt. Das Projekt wird von Mitarbeiter:innen der Forschungsgruppe „Science, Technology and Social Transformation“ des Instituts für Höhere Studien führen evaluiert. Um die Erfahrungen der Kursteilnehmer:innen sowie der Kursleiter:innen zu erheben, werden Fokusgruppen mit diesen im Zuge dieser Evaluierung geführt.

Teilnahmeinformation und Einverständniserklärung

In den Gesprächen mit Kursleiter:innen werden Erfahrungen aus dem Workshop und aus dem Labortag ausgetauscht.

Welche Arten von Daten werden erhoben?

Im Zuge der Fokusgruppe werden wir folgende persönliche Daten erheben: Hintergrund, Alter, Geschlecht, persönliche Meinung, Erfahrungen.

Wie werden diese Daten verarbeitet?

Die Inhalte der Fokusgruppen mit den Kursteilnehmer:innen, die am 19.12.2023 online via Zoom stattfinden, werden von einem studentischen Mitarbeiter des IHS protokolliert. Die gesammelten Daten werden in einem Dokument zusammengefasst, auf das nur die in die Evaluation involvierten Forscher:innen Zugriff haben. Sobald der Forschungszweck erfüllt ist, werden Ihre persönlichen Daten wieder gelöscht, außer sie sind zur Erfüllung eines anderen Zweckes unbedingt notwendig. In diesem Fall werden Sie separat kontaktiert und um

Erlaubnis gefragt. Verarbeitete persönliche Daten (zum Beispiel für Publikationen) sind hiervon ausgenommen. Ihre persönlichen Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Wie werden Ihre Daten verwendet?

Die im Zuge der Fokusgruppen erhobenen Daten fließen in die Evaluierung des Projekts „Genetik: Betrifft mich (nicht)? Ein Vermittlungsprogramm für junge Menschen abseits klassischer Schullaufbahnen“ ein.

Ihre Rechte

Sie haben das Recht ihre persönlichen Daten nicht zur Verfügung zu stellen (bitte um entsprechende Rückmeldung). Weiters haben Sie das Recht jederzeit auf Ihre Daten zuzugreifen, diese zu berichtigen, zu löschen, die Verarbeitung einzuschränken, das Recht auf Datenportabilität und das Recht Widerspruch einzulegen, wie dieses in der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) in den Artikeln 15 -22 definiert wird. Sie können dieses gemäß Artikel 6(1) und Artikel 9(2) erforderliche Einverständnis jederzeit zurückziehen (Artikel 21 DSGVO). Bei Fragen können Sie sich jederzeit an den Datenschutzbeauftragten des IHS Harald Hutter (hutter@ihs.ac.at) bzw. an die Projektleitung der Evaluierung Elisabeth Frankus (frankus@ihs.ac.at) wenden.

Name der Teilnehmerin/des Teilnehmers in Druckbuchstaben:

.....

Beim Umgang mit den Daten werden die Bestimmungen der DSGVO beachtet.

.....

(Datum und Unterschrift der Teilnehmerin/des Teilnehmers)

.....

(Datum und Unterschrift der Projektleitung der Evaluierung)

7.2 Hauptthemenschwerpunkte der Erhebungen

- Eignung der Themen für Teilnehmer:innen (Wahrnehmung)
- Eignung der Materialien (Aufbereitung, Sprache, etc.) für Teilnehmer:innen (Wahrnehmung)
- Rolle des Themas Genetik im Kurs: Bewertung der Relevanz und Häufigkeit des Themas Genetik im regulären Kursunterricht.
- Eignung des Themas für die Kursteilnehmer:innen
- Einschätzung des Interesses der Kursteilnehmer:innen
- Erfahrungen im Labor: Bewertung der Erfahrungen während des Workshops im Labor
- Erfahrungen an der VHS: Bewertung der Erfahrungen während des Workshops an der VHS
- Erfahrungen mit dem VHS-Workshop: Bewertung des Workshops zu Genetik an der VHS hinsichtlich positiver und negativer Aspekte
- Organisatorische Herausforderungen: Identifizierung von Herausforderungen bei der Planung und Durchführung der Exkursion zum Labor
- Potenziale und Herausforderungen der Integration des Themas Genetik in den Lehrplan
- Verbesserungsbedarf der Workshops und verwendeten Materialien