

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Einblicke in die Vorstellungen von Schülern der 8. Schulstufe zum weiblichen
Zyklus

verfasst von | submitted by

Philipp Raß BEd

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

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt |
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 199 500 502 02

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Lehramt Sek (AB) Unterrichtsfach
Bewegung und Sport Unterrichtsfach Biologie und
Umweltbildung

Betreut von | Supervisor:

Univ.-Prof. Dr. Andrea Möller

Inhaltsverzeichnis

<i>Abbildungsverzeichnis</i>	<i>2</i>
1. Einleitung.....	3
2. Theoretischer Hintergrund.....	4
2.1 Das Modell der didaktischen Rekonstruktion	4
2.2 Schüler:innenvorstellungen.....	6
3. Der weibliche Zyklus.....	8
3.1 Der Ovarialzyklus	8
3.2 Der Uteruszyklus	10
3.3 Zyklusanomalien	10
3.4 Zyklusschmerzen	11
4. Didaktische Auseinandersetzung mit Präkonzepten zum weiblichen Zyklus	12
5. Forschungsdesign.....	15
5.1 Zielsetzung und Fragestellung	15
5.2 Methodik	15
5.2.1 Datenerhebung	16
5.2.2 Datenauswertung.....	17
6. Ergebnisse.....	19
6.1 Schulbuchanalyse.....	19
6.1.1 Tabellarischer Vergleich österreichischer Schulbücher.....	20
6.1.2 Dauer des weiblichen Zyklus	22
6.1.3 Zeitpunkt der Ovulation	22
6.1.4 Dauer der Menstruation	22
6.1.5 Dauer der fruchtbaren Tage	23
6.1.6 Regelschmerzen	23
6.1.7 Kodierungsraster	23
6.2 Impulsrunde zum weiblichen Zyklus.....	24
6.3 Zyklusdauer	25
6.4 Menstruationsdauer	26
6.5 Dauer der fruchtbaren Phase	28
6.6 Ablauf und Funktion des Eisprungs.....	28
6.7 Ablauf und Funktion der Menstruation	29
6.8 Aufbau der Gebärmutter Schleimhaut.....	30
6.9 Schmerzen	31
6.9.1 Begleiterscheinung der Menstruation	31
6.9.2 Indikator für gesundheitliche Probleme.....	32
6.10 Sprachliche Besonderheiten	33
6.11 Lineare Darstellung	33

7. Diskussion	34
7.1 Begriffsassoziation und Dauer der Zyklusphasen	35
7.2 Funktionen und Abläufe der Zyklusphasen	37
7.3 Schmerzen	38
7.4 Lineare Darstellung	39
8. Fazit	40
8.1 Limitation und Reflexion	41
Zusammenfassung	42
Abstract	43
Literaturverzeichnis	44
Anhang	48
Interviewleitfaden	48
Transkriptionsrichtlinien der Universität Wien	51
Transkript paraphrasiert	51
Originales Transkript	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Fachdidaktische Triade im Modell der didaktischen Rekonstruktion	7
Abbildung 2 Eine Oozyte verlässt das Ovar	12
Abbildung 3 Eisprung und fruchtbare Phase bei einer Zykluslänge von 32 Tagen	17
Abbildung 4 Eisprung und fruchtbare Phase bei einer Zykluslänge von 23 Tagen	17
Abbildung 5 Material zur linearen oder zyklischen Darstellung	21
Abbildung 6 Inhaltsanalytisches Flussmodell (adaptiert nach Mayring, 2015)	23
Abbildung 7 erhaltene Begriffe der Impulsrunde zum weiblichen Zyklus	29
Abbildung 8 Zeitstrahl mit angefügten Notizen der Schüler	41
Abbildung 9 vorgelegte Concept-Cartoons	58

1. Einleitung

Der weibliche Zyklus und die damit verbundene Menstruation sind Prozesse, die einen erheblichen Einfluss auf das Leben vieler Menschen haben. Dennoch scheint es in der Gesellschaft nach wie vor eine gewisse Scheu und Unsicherheit im Umgang mit diesem Thema zu geben, wie beispielsweise die Verwendung von blauer Flüssigkeit in Werbungen für Menstruationsartikel zeigt. Trotz einiger Fortschritte in den letzten Jahren besteht weiterhin das Ziel einer umfassenden und wertschätzenden Haltung gegenüber dem reproduktiven Zyklus der Frau.

Besorgniserregend ist jedoch, dass dieses Thema nicht nur gesellschaftlich, sondern auch in der wissenschaftlichen sowie biologiedidaktischen Forschung unzureichend behandelt wird. So gibt es bereits Studien zu Schüler:innenvorstellungen zur Evolution (Eichhorn et al., 2006) und eine Diplomarbeit zur Erhebung von Schüler:innenvorstellungen zur Vererbung (Kernmayer, 2016), um zwei Beispiele zu nennen. Die Erhebung von Präkonzepten zum weiblichen Zyklus wurde jedoch bisher vernachlässigt.

Angesichts der Bedeutung dieses Themas, sowohl auf individueller als auch auf gesellschaftlicher Ebene, ist es jedoch von entscheidender Relevanz, den weiblichen Zyklus in der Forschung angemessen zu berücksichtigen.

Diese Masterarbeit soll mit Verweis auf die Ergebnisse aus der im Tandem-Format durchgeführten Empirie zur Masterarbeit von Marlene Niederleuthner (2023) erste Forschungsergebnisse zu Präkonzepten von Schüler:innen zum weiblichen Zyklus liefern und als Grundlage für die Entwicklung angemessener Unterrichtsinhalte dienen.

Klar unterschieden werden die beiden Arbeiten durch die Auswahl der Zielgruppen: Während Marlene Niederleuthner drei Schülerinnen der 8. Schulstufe interviewte, wurde in der vorliegenden Arbeit die Vorstellungen von drei Schülern der 8. Schulstufe eines Wiener Gymnasiums durchgeführt.

Die Arbeit setzt sich aus einem theoretischen und einem empirischen Teil zusammen. Während im ersten Teil die theoretischen Grundlagen erläutert werden, konzentriert sich der zweite Teil auf die Schülervorstellungen zum weiblichen Zyklus, die im Rahmen eines leitfadengestützten Gruppeninterviews erhoben wurden.

Die Relevanz des Themas wird durch Daten aus der Umfrage *"Ready for Red"* (2017) unterstrichen, die im Zeitraum von April bis Mai 2017 unter österreichischen Jugendlichen im Alter von 11 bis 18 Jahren durchgeführt wurde. Die Umfrage ergab, dass 60 % der Mädchen ihrer Menstruation negativ gegenüberstehen, während 70 % der Jungen das Thema als „*unwichtig und peinlich*“ empfinden (Ready for Red, 2017). Dies verdeutlicht, dass es einen erheblichen Aufholbedarf im Bereich der Aufklärung über den weiblichen Zyklus sowie der Monatsblutung gibt.

Die Umfrage zeigt außerdem, dass viele Jugendliche zwar davon überzeugt sind, über das Thema ausreichend informiert zu sein, jedoch offensichtliche Wissenslücken haben. So wissen etwa 17 % der Mädchen und ein Drittel der Jungen nicht, was Menstruation wirklich bedeutet, während 53 % der Jungen irrtümlicherweise glauben, Menstruation diene zur Kontrazeption.

Diese Ergebnisse gepaart mit der Tatsache, dass der Biologieunterricht für viele Schülerinnen und Schüler die erste und oftmals einzige Informationsquelle zu sexualkundlichen Fragen darstellt, unterstreichen die Notwendigkeit einer verbesserten Aufklärung über den weiblichen Zyklus und die Menstruation in Schulen. Die Studie von Foster (2012) beweist eindrücklich, welche weitreichenden Folgen unzureichende Aufklärung haben kann.

In dieser wurden die Ursachen und Ansichten von Frauen hinsichtlich ungeschützten Geschlechtsverkehrs (UG) und den damit verbundenen Risiken ungewollter Schwangerschaften erhoben. Es nahmen 562 Frauen teil, die Schwangerschaftsabbruchskliniken in den USA aufsuchten. Sie wurden zu ihren Erfahrungen und Einstellungen bezüglich UG, ihrem Wissen über das Schwangerschaftsrisiko sowie ihrer Bereitschaft, zukünftig UG zu haben, befragt.

Die häufigsten Gründe für UG waren die Annahme, nicht schwanger werden zu können (42%), Schwierigkeiten bei der Beschaffung eines Verhütungsmittels zu erfahren (40%) und fehlende Planung des Geschlechtsverkehrs (38%). In Bezug auf die Einstellungen zum UG gaben 48% an, dass es sich besser oder natürlicher anfühle, 36% statuierten, dass UG gelegentlich oder zu bestimmten Zeiten im Monat in Ordnung sei, und 28% nannten Partner- oder Beziehungsvorteile als Grund für UG. Darüber hinaus erklärten trotz der gegenwärtigen Situation 23%, dass sie eher bereit wären, in den nächsten 3 Monaten UG zu praktizieren.

Die Bereitschaft, in den nächsten drei Monaten UG zu haben war in drei Gruppen signifikant erhöht: bei jüngeren Frauen (< 20), bei Frauen, welche Partner- oder Beziehungsvorteile durch UG nannten sowie jenen Frauen, welche das Risiko einer Schwangerschaft unterschätzten.

An diesen Studienergebnissen lässt sich erkennen, wie hartnäckig Alltagsvorstellungen verankert sein können und wie notwendig es daher ist, diese frühzeitig im Biologieunterricht zu erkennen und adäquat darauf zu reagieren.

Die vorliegende Masterarbeit soll dazu beitragen, das Bewusstsein für die Bedeutung einer angemessenen Aufklärung über den weiblichen Zyklus zu steigern und eine Grundlage für weiterführende Studien bieten.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Das Modell der didaktischen Rekonstruktion

Die didaktische Aufbereitung und vor allem die vorangehende Klärung fachlicher Inhalte ist ein wesentlicher Teil der Unterrichtsplanung. Erklärungsansätze, Vorstellungen und Interessen der Schüler:innen finden darin oftmals nur wenig Berücksichtigung. In vielen Fällen werden diese erst nach erfolgter fachlicher Klärung und abgeschlossenem Planungsprozess in Betracht gezogen. Das Modell der didaktischen Rekonstruktion (Kattmann, Dutt, Gropengiesser & Komorek, 1997) verfolgt den Ansatz, fachwissenschaftliche Konzepte mit Schüler:innenvorstellungen in Verbindung zu bringen und daraus ein Unterrichtskonzept zu entwickeln. Bereits bestehende Präkonzepte der Schüler:innen sollen in die didaktische

Strukturierung des Unterrichts implementiert werden, um sie in weiterer Folge konstruktiv nutzen zu können. So sollen Lernwege zu wissenschaftlichen Sichtweisen eröffnet werden.

Wichtig ist hierbei anzumerken, dass die didaktische *Rekonstruktion* keineswegs mit einer didaktischen *Reduktion* verwechselt werden darf, welche eine Reduzierung des Stoffumfangs sowie eine Vereinfachung und Angleichung der fachwissenschaftlichen Aussagen an das Verständnisniveau der Schüler:innen beabsichtigt. Die Erfahrung zeigt, dass Themen der Fachwissenschaft niemals in der Weise in den Unterricht integriert werden können, wie diese von ebenjener vorgegeben werden.

Es bedarf vielmehr einer neuen Aufbereitung nach pädagogischer Zielsetzung, d.h. *Rekonstruktion*. Die Inhalte müssen mit der Lebenswirklichkeit der Schüler:innen in Verbindung gebracht werden.

Kattmann, Dutt, Gropengiesser & Komorek (1997) stellen die wechselseitige Abhängigkeit von fachlicher Klärung, Erfassen der Schüler:innenvorstellungen und didaktischer Strukturierung modellhaft in einer fachdidaktischen Triade dar. Die nachfolgende Abbildung (Abb.1) soll die Wechselwirkung zwischen einem tiefergehenden Verständnis des zu Vermittelnden (fachliche Klärung) und der Analyse von Schüler:innenvorstellungen zeigen, welche wiederum die Grundlage für eine adäquate Anpassung des Unterrichts (didaktische Strukturierung) darstellt.



Abb.1: Fachdidaktische Triade im Modell der didaktischen Rekonstruktion (Gropengiesser, 1997)

Die fachliche Klärung sieht es als ihre Untersuchungsaufgabe, fachwissenschaftliche Aussagen, Theorien, Methoden etc. aus fachdidaktischer Perspektive und mit einer Vermittlungsabsicht systematisch zu untersuchen (Kattmann, 2007).

Gegenstand der fachlichen Klärung sind die Vorstellungen der Wissenschaft zu einem bestimmten Inhaltsbereich, wenn sie einen Beitrag zu Abgrenzung bzw. Präzisierung aktuell gültiger Theorien leisten oder zum Verständnis von Schüler:innenvorstellungen beitragen können.

Mit der Sachanalyse nach Klafki (1969) hat die fachliche Klärung die fachwissenschaftliche Fragerichtung gemeinsam. Der methodisch-explizite pädagogische Zugang unterscheidet sie jedoch voneinander (Gropengiesser, 1997).

Im Prozess der fachlichen Klärung sollte die Vermittlungsabsicht gewissermaßen als Gerüst dienen und auf die Vorstellungen der Schüler:innen sowie die fachwissenschaftliche Darstellung der Erkenntnisse Bezug genommen werden (Gropengießer, 1997).

Die Annahme, dass die Präkonzepte von Lernenden persönliche kognitive Konstrukte darstellen, wird entsprechend auch auf die Anschauungen der Wissenschaft angewandt.

Reinfried et al. (2009) sehen im Abgleich von fachwissenschaftlichen Inhalten mit den lebensweltlichen Vorstellungen von Schüler:innen die Grundlage für eine didaktische Strukturierung.

Aus diesem Grund soll in weiterer Folge die zentrale Thematik der vorliegenden Arbeit, der weibliche Zyklus, fachlich geklärt und aus fachdidaktischer Perspektive behandelt werden.

2.2 Schüler:innenvorstellungen

„Ohne die Kenntniß des Standpunktes des Schülers ist keine ordentliche Belehrung desselben möglich.“ Bereits Diesterweg (1850) erkannte diesen pädagogischen Ansatz.

Das Konzept der Schüler:innenvorstellungen bezieht sich auf das Verständnis, dass Schülerinnen und Schüler von Konzepten oder Phänomenen haben, die im Unterricht behandelt werden. Diese gedanklichen Konstrukte können sich von aktuell akzeptierten, naturwissenschaftlichen Modellen und Theorien unterscheiden und Einfluss auf die Art und Weise haben, wie Schülerinnen und Schüler Lerninhalte interpretieren, verstehen und beibehalten.

Schüler:innen verfügen in vielen Fällen bereits vor dem Unterricht über tief in Alltagsvorstellungen verankerte Erklärungsmuster.

Diese Präkonzepte können noch weiter unterteilt werden in „Begriff“, „Konzept“, „Denkfigur“ und „Theorie“ (Gropengießer, 1997).

„Begriffe“ beschreiben Objekte unter Verwendung von (Fach-)Ausdrücken. Werden „Begriffe“ miteinander verbunden, ergeben sich „Konzepte“, welche wiederum einen Sachverhalt beschreiben. In einem weiteren Schritt werden die „Konzepte“ zu „Denkfiguren“ zusammengefügt und dienen als Erklärung auf komplexer Ebene.

„Theorien“ ergeben sich aus jenen „Konzepten“, welche zueinander in Beziehung gesetzt werden und stellen laut Gropengießer (1997) die komplexeste Form von Schüler:innenvorstellungen dar.

Viele der angeeigneten Vorstellungen, auch Präkonzepte genannt, können bestehen bleiben, auch wenn sie mit wissenschaftlich korrekten Informationen konfrontiert werden (Posner et al., 1982).

Für die Gestaltung einer förderlichen Lernumgebung im Biologieunterricht spielen jedoch jene vorunterrichtlichen Präkonzepte der Schüler:in eine wesentliche Rolle: Sie gelten einerseits als Lernhemmnis, da ihre Auslegung nicht mit denen der Lehrkraft übereinstimmt. Andererseits sind sie die Grundlage für das Modell der *didaktischen Rekonstruktion*, da diese zum Ziel hat, Lernende von ihren subjektiven Präkonzepten hin zu wissenschaftlich akzeptierten Konzepten zu führen (Killermann et al., 2018).

Als „Fehlvorstellungen“ oder „misconceptions“ werden jene Vorstellungen bezeichnet, die nicht mit fachlich korrekten Erklärungen, oder Definitionen vereinbar sind. Mittlerweile wird in der Literatur der Terminus „alternative conceptions“ verwendet, da so den „alternativen Konzepten“ eine Erklärungsmacht in gewissen Kontexten zugesprochen wird und sie außerdem der Ausgangspunkt für eine Einführung in fachlich korrekte Konzepte sein können (Killermann et al., 2018).

Nun stellt sich die Frage, wie mit jenen „alternativen Konzepten“ umgegangen werden soll. Duit (1996) bietet an, die Schüler:in in einem ersten Schritt mit den betreffenden Phänomenen vertraut zu machen und ihnen die Möglichkeit zu geben, ihre subjektiven Ansätze zur Deutung der Phänomene zu entwickeln und miteinander auszutauschen.

In einem weiteren Schritt sollen die Schüler:innen mit der fachlich korrekten Sichtweise konfrontiert werden und in einen *kognitiven Konflikt* gebracht werden. Der kognitive Konflikt stellt im naturwissenschaftlichen Unterricht eine wirkungsvolle Möglichkeit dar, um Lernende an ihren Präkonzepten zweifeln zu lassen. Hierbei macht man sich die bestehenden Alltagsvorstellungen zunutze, indem man sie anregt, die Sinnhaftigkeit derer zu hinterfragen und diese „alternativen“ Sichtweisen zu korrigieren (Lernen aus Fehlern). Ziel dieser Vorgehensweise ist es, einen Übergang von Alltagsvorstellungen hin zu wissenschaftlichen Konzepten anzuregen, also einen *Konzeptwechsel (conceptual change)* zu aktivieren.

Für Duit (1996) müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, um einen Konzeptwechsel herbeiführen zu können: In den Schüler:innen soll eine Unzufriedenheit mit ihren alten Vorstellungen ausgelöst werden. Die Verständlichkeit der neuen angebotenen, wissenschaftlichen Variante soll herbeigeführt werden und den Schüler:innen soll der Übergang erleichtert werden, d.h., sie müssen die angebotenen Konzepte für potentiell richtig halten und für die Lösung von Problemen als plausibel wahrnehmen.

Die Erfahrung zeigt jedoch, dass alte Vorstellungen in der Regel auch nach dem Unterricht noch erhalten bleiben und weiterhin zur Problemlösung herangezogen werden. Bei vielen dieser Alltagskonzepte handelt es sich nämlich um Erklärungsansätze, welche sich in Alltagskontexten durchaus bewährt haben und dort weiterhin ausreichend Orientierung bieten. Scheitert dieser Lernprozess jedoch, erfolgt eine sog. *Kompartimentalisierung des Wissens*, wobei zwar das angebotene Konzept akzeptiert, die Alltagsvorstellung jedoch weiterhin angewandt wird. Kompartimentalisierung beschreibt hierbei die Zusammensetzung von Wissen über ein bestimmtes Phänomen von separat gehaltenen und nicht miteinander verknüpften Teilen.

Allerdings lässt sich diese Art von Wissen in der Regel nicht anwenden, weil die Theorie und Erfahrung nicht miteinander verknüpft werden. Begegnen Lernende einer wissenschaftlichen Problemstellung, wird primär auf bestehende Alltagsvorstellungen und nicht auf fachlich korrekte Konzepte zurückgegriffen (Mandl, Gruber & Renkl, 1993).

3. Der weibliche Zyklus

Anders als bei Männern, die nach dem Erreichen der Geschlechtsreife kontinuierlich Spermien produzieren, verläuft die Gametenproduktion bei Frauen zyklisch ab.

Um den Uterus auf eine mögliche Einnistung eines Embryos vorzubereiten, beginnt sich die Uterusschleimhaut, das Endometrium, zu verdicken und wird stark durchblutet. Erst dann kommt es zum Eisprung, der Ovulation. Tritt in weiterer Folge keine Schwangerschaft ein, wird die Uterusschleimhaut abgestoßen und es beginnt ein neuer Zyklus. Diese Abstoßung des Endometriums wird als Menstruation bezeichnet. Sie macht sich als Blutung über die Zervix und Vagina bemerkbar.

Frauen haben zwei eng aufeinander abgestimmte Fortpflanzungszyklen. Die Veränderung in der Gebärmutter bezeichnet man als Menstruationszyklus, oder Uteruszyklus. Im Durchschnitt beträgt die Dauer dieses Zyklus 28 Tage, allerdings, und das gilt es als besonders wichtig hervorzuheben, reicht die Schwankungsbreite von etwa 20 bis 40 Tagen.

Die zyklischen Abläufe, die in den Eierstöcken, den Ovarien, stattfinden, definieren den Ovarialzyklus. Die Aktivität von Hormonen verknüpft diese beiden Zyklen, indem sie das Follikelwachstum im Ovar und die Ovulation mit dem Aufbau des Endometriums im Uterus synchronisieren.

Im Folgenden soll nun zum besseren Verständnis der komplexen Abläufe genauer auf den physiologischen Ablauf des weiblichen Zyklus nach Campbell et al. (2016) eingegangen werden.

3.1 Der Ovarialzyklus

Am Beginn des Fortpflanzungszyklus setzt der Hypothalamus das Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH) frei, welches den Hypophysenvorderlappen dazu stimuliert, kleine Mengen des follikelstimulierenden (FSH) sowie luteinisierenden Hormons (LH) zu sezernieren.

Das follikelstimulierende Hormon, mit Unterstützung durch LH, induziert das Follikelwachstum. Die Zellen der nun wachsenden Follikel beginnen mit der Produktion von Östradiol. Während des nun als Follikelphase bezeichneten Abschnitts des Ovarialzyklus, in dem Follikel heranwachsen und Oozyten reifen, kommt es im größten Teil davon zu einem langsamen Anstieg an Östradiol. In jedem Zyklus beginnen gleichzeitig mehrere Follikel zu wachsen, jedoch reift gewöhnlich nur einer wirklich heran, nämlich jener, der am besten auf die Hormonstimulanz anspricht – die anderen degenerieren. Der noch niedrige Östradiolspiegel hemmt die Sekretion der Hypophysenhormone FSH und LH und hält deren Spiegel relativ niedrig.

Mit der zunehmenden Größe des Follikels steigt aber die Östradiolsekretion. Während ein geringer Östradiolspiegel die Sekretion der Hypophysengonadotropine LH und FSH hemmt, hat ein höherer Spiegel genau die gegenteilige Funktion: Er stimuliert den Hypothalamus, größere Mengen des Gonadotropin-Releasing-Hormons (GnRH) auszuschütten. Das Ergebnis des erhöhten Spiegels ist die vollständige Reifung des Follikels.

Dieser entwickelt einen flüssigkeitsgefüllten Hohlraum, wächst stark und wölbt sich an der Oberfläche des Ovars deutlich aus. In dieser Phase wird er als Graaf'scher Follikel bezeichnet. Die Follikelphase resultiert etwa einen Tag nach dem LH-Anstieg in der Ovulation. Die Wand des Ovars und der Follikel platzen auf und die Oozyte wird freigesetzt. Der Turgor des wassergefüllten Graaf'schen Follikels führt schließlich zum Platzen. In vielen Fällen können Frauen um die Zeit des Eisprungs einen charakteristischen Schmerz im Unterbauch verspüren. Entweder links oder rechts – je nachdem, in welchem Ovar in diesem Zyklus ein Ei herangereift ist.

Im Folgenden ist eine Aufnahme zu sehen, die den Moment des Eisprungs zeigt. Aufgenommen wurden diese Bilder zufälligerweise während einer Untersuchung für eine Hysterektomie, einer Gebärmutterentfernung. Laut der Bildbeschreibung sind es die bislang schärfsten Aufnahmen dieses Vorgangs, welcher in der Literatur in den meisten Fällen mit „aufplatzen“ und „Ei-SPRUNG“ beschrieben wird.

Allerdings dauerte der Prozess im vorliegenden Fall 15 Minuten, bis das Ei vollständig das Ovar verließ und ähnelt somit mehr einer Sezernierung als einer „Explosion“.

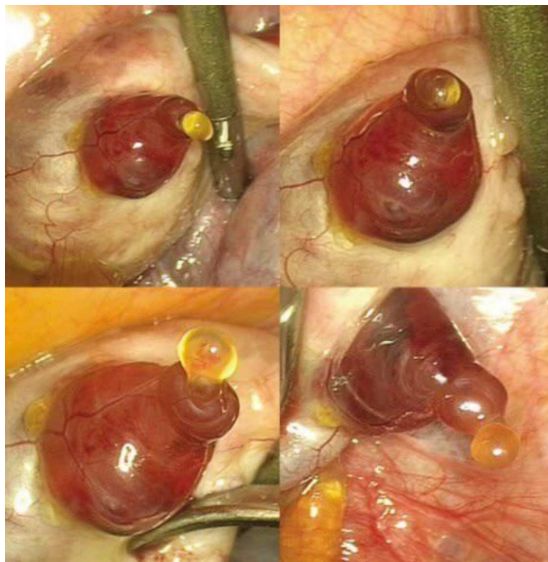


Abb.2: Eine Oozyte verlässt das Ovar (Quelle: OP-Aufnahme)

Auf den Eisprung folgt die Lutealphase des Ovarialzyklus. Unter Einwirkung von LH bildet sich das zurückgebliebene Follikelgewebe in den Gelbkörper, den Corpus Luteum, ein endokrines Gewebe, um. Dieser schüttet in weiterer Folge Progesteron und Östradiol aus. Eine negative Rückkoppelung wird ausgelöst: der Anstieg an Progesteron und Östradiol bewirkt einen Rückgang von LH und FSH.

Am Ende der Lutealphase angelangt, führt der nun niedrige Spiegel an Gonadotropinhormonen dazu, dass sich der Gelbkörper zurückbildet, was einen steilen Abfall des Progesteron- sowie Östradiolspiegels zur Folge hat. Senkt sich auch dieser Spiegel weiter ab, werden Hypothalamus und Hypophyse von der negativen Feedbackwirkung entkoppelt.

Die Hypophyse sezerniert wieder genügend FSH, um die Produktion von Follikeln in den Ovarien in Gang zu setzen. Damit startet ein neuer Ovarialzyklus.

3.2 Der Uteruszyklus

Vor dem Eisprung signalisiert Östradiol, das von den wachsenden Follikeln produziert wird, der Uterusschleimhaut, sich zu verdicken. Auf diese Weise sind die Follikelphase des Ovarialzyklus und die Proliferationsphase des Uteruszyklus miteinander verbunden. Nach erfolgtem Eisprung fördern Östradiol und Progesteron, die vom Gelbkörper sezerniert werden, die weitere Entwicklung und den Aufbau des Endometriums. Es wird stärker durchblutet und es bilden sich Drüsen. Diese scheiden eine nährstoffreiche Flüssigkeit ab, die einen Embryo nach der Einnistung ernähren kann. Hier wird also die Lutealphase des Ovarialzyklus mit der Sekretionsphase des Uteruszyklus synchronisiert.

Das rasche Abfallen der Konzentration an Ovarialhormonen im Blut nach der Rückbildung des Gelbkörpers führt dazu, dass sich die Arterien im Endometrium kontrahieren. Aufgrund der nun eintretenden Unterversorgung kommt es zum Abbau eines Großteils der Uterusschleimhaut. Kapillaren in der Gebärmutterwand ziehen sich zusammen und deren Blut wird gemeinsam mit endometrialem Gewebe ausgeschieden. Ab diesem Zeitpunkt spricht man von der Menstruationsphase des Uteruszyklus.

Während dieser Monatsblutung wachsen neue Follikel in den Ovarien heran. Nach fachwissenschaftlichem Konsens wird der erste Tag der Menstruation als Tag Eins des neuen Uteruszyklus festgelegt.

3.3 Zyklus anomalies

Die Menstruation ist ein physiologischer Prozess, welcher für viele Frauen einen wiederkehrenden, weitestgehend unproblematischen Teil ihres Lebens darstellt.

Laut Munro et al. (2018) ist ein Drittel aller Frauen zu einem gewissen Zeitpunkt im reproduktionsfähigen Alter von abnormen uterinen Blutungen betroffen.

Aufgrund dessen sind Menstruationsstörungen eine der häufigsten Konsultationsgründe in der Frauenheilkunde (Bitzer et al., 2005). Trotzdem werden Menstruationsbeschwerden nach wie vor nicht oder nur lückenhaft dokumentiert (Schoep et al., 2019). Munro et al. (2011, 2018) empfehlen eine Einschätzung der Menstruationsblutung anhand von sechs Parametern: Frequenz, Dauer, Regelmäßigkeit, Blutvolumen, das Vorkommen oder die Abwesenheit von Zwischenblutungen sowie unvorhergesehenen Blutungen.

Jain et al. (2022) charakterisieren eine typisch physiologische Menstruation mit einem 24-38 Tage-Rhythmus, einer Dauer von weniger als acht Tagen und einer Zyklusschwankung (von am kürzesten bis am längsten) von weniger als sieben bis neun Tagen.

Unter abnormer uteriner Blutung als Überbegriff wird weiters in die beiden Unterkategorien akut oder chronisch unterschieden.

Eine chronisch abnorme uterine Blutung (AUB) wird definiert als *„Blutung aus dem uterinen Corpus, welche abnorm ist in Volumen, Regelmäßigkeit und/oder zeitlicher Folge, mit einem Auftreten über den Großteil der letzten sechs Monate“* (Jain et al., 2022). Eine akute AUB hingegen charakterisiert sich als *„Episode starken Blutens, welche nach ärztlicher Einschätzung in ausreichender Menge erfolgt, dass sie ein sofortiges Eingreifen zur Blutstillung zur Folge hat“* (Jain et al., 2022).

Es besteht eine große Prävalenz zwischen Eisenmangel und AUB, welche jedoch in vielen Fällen unerkant oder unbehandelt bleibt. Auswirkungen auf die physische und psychische Gesundheit der betroffenen Frauen können u.a. starke menstruelle Blutungen, das Auftreten von Inkontinenz, allgemeines Unwohlsein, Müdigkeit sowie Depression sein.

Der Übergang von „normaler Menstruation“, „Beeinträchtigung der Lebensqualität durch Menstruation“ bis zur „Menstruation als Krankheit“ ist kontinuierlich. Eine Einschätzung dessen muss in der Praxis durch Kommunikation zwischen Arzt/Ärztin und Patientin geschehen.

3.4 Zyklusschmerzen

Bitzer et al. (2005) gingen in ihrer Untersuchung an 234 Schweizerinnen der Frage nach, *„wie Frauen ihren Menstruationszyklus erleben und welche Bedeutungszuweisungen sie den körperlichen Veränderungen während der Menstruation zuteilen“*.

Auf die Frage nach Schmerzen bei der Menstruation gaben 7% der Probandinnen keine obere Grenze an. 48% würden bei subjektiv sehr stark verspürten Schmerzen einen Arzt aufsuchen. Besonders auffällig erscheint, dass der Großteil der befragten Frauen, prozentuell gesehen 38, keinerlei Maßnahmen bei Menstruationsbeschwerden treffen würden.

Ein leichtes Schmerzmittel würden lediglich 29% verwenden, 24% würden Ruhe vorziehen, 17% sich hinlegen, 14% bevorzugen ein warmes Bad. Die restlichen verbleibenden Prozentzahlen würden andere, einfache Verhaltensmaßnahmen ergreifen.

Regelschmerzen (Dysmenorrhoe) sind mit 45% - 95% aller Frauen die häufigste Beschwerde von Frauen im fortpflanzungsfähigen Alter (Ju et al., 2014 & Iacovides et al., 2015).

In vielen Fällen führen sie zu einer erheblichen Minderung der Lebensqualität der Betroffenen und konsekutiv zu einem Ausfall im Berufsleben oder in der Schule (Weissman et al., 2004).

Pathophysiologisch wird zwischen der primären und sekundären Dysmenorrhoe unterschieden, wobei sich die sekundäre Dysmenorrhoe durch eine organische Pathologie, wie etwa einer Endometriose, Myomen, oder durch Unterbauchentzündungen auszeichnet.

Die primäre Dysmenorrhoe kennzeichnen schmerzhafte Krämpfe des Unterbauches, welche vor oder während der Monatsblutung auftreten und ohne erkennbare organische Leiden auftreten (Dawood, 2006). Oftmals zeigt sich folgendes charakteristisches Muster: Beginn kurz vor oder zum Zeitpunkt der Menstruation, Schmerzspitze am 2. Tag der Monatsblutung. Neben Unterbauchschmerzen können zudem Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Müdigkeit sowie Schlafstörungen hinzukommen (Iacovides et al., 2015).

Anzumerken ist eine erhebliche Variationsbreite in der Prävalenz von Dysmenorrhoe im Vergleich von jungen Frauen (17-24 Jahre; 67-90%) mit älteren Frauen (15-75%) (Harlow & Ephross, 1995; Parker et al., 2010). Als eine mögliche Ursache für die Entstehung der primären Dysmenorrhoe wird eine erhöhte Produktion von Prostaglandinen (Hormone, die bei Entzündungsprozessen sowie der Schmerzvermittlung mitwirken) in der Gebärmutter Schleimhaut angenommen (Dawood, 1986). Obwohl bei allen Frauen während der Lutealphase ein gesteigerter Prostaglandinspiegel messbar ist, weisen Frauen, die unter Dysmenorrhoe leiden, einen deutlich erhöhten Wert dieser Hormongruppe auf (Dawood, 2006).

Zu den Risikofaktoren für das Auftreten einer Dysmenorrhoe werden u.a. Nikotinkonsum, ein frühes Menarchealter, Hypermenorrhoe (i.e. eine zu starke Menstruationsblutung), hoher BMI, Alkoholkonsum, Nulliparität und eine familiäre Vorbelastung gezählt (Harlow & Ephross, 1995; Ju et al., 2014; Juang et al., 2006). Laut Juang et al (2006) kann es zu einer Linderung der Symptome nach einer Geburt oder mit zunehmendem Alter kommen.

4. Didaktische Auseinandersetzung mit Präkonzepten zum weiblichen Zyklus

Wie bereits eingangs erwähnt, stellt die Erhebung der bestehenden Präkonzepte von Schüler:innen die Grundlage einer erfolgreichen Unterrichtsplanung dar. Riemeier (2007) und Weitzel (2004) empfehlen, diese immer in der jeweiligen Klasse durchzuführen, damit auf diese Weise abgestimmte Rekonstruktionsprozesse eingeleitet und zielgerichtet ausgeführt werden können.

Nichtsdestotrotz bieten bereits vorhandene Studien oder Fachartikel zu Schüler:innenvorstellungen, wie etwa Kattmann (2016) & Hamann und Asshoff (2015) eine Hilfestellung für Lehrende, da sie praxisnahe Erfahrungsberichte sowie Ratschläge und Tipps anbieten. Dieses Kapitel soll nun den derzeitigen Forschungsstand zu Schüler:innenvorstellungen im Bereich der Sexualerziehung darlegen.

Die Erweiterung des Fokus auf den sexualpädagogischen Unterricht wurde vorgenommen, da die auf Schüler:innenvorstellungen aufbauende Unterrichtsplanung das fachwissenschaftlich richtige Verständnis über den weiblichen Zyklus sowohl von Mädchen als auch Burschen zum Ziel haben sollte. In weiterer Folge kann dies zu mehr Selbstsicherheit und Selbstbestimmung in der eigenen Sexualität führen.

Gleich zu Beginn muss festgehalten werden, dass sich die Literaturrecherche als herausfordernd erwies, da speziell im deutschsprachigen Raum nur eine geringe Datenlage zur spezifischen Arbeit mit Schüler:innenvorstellungen im sexualpädagogischen Kontext vorzufinden ist.

Im Zuge ihrer Studie mit dem Titel „*Wie aufgeklärt sind unsere Grundschüler?*“ befragten Meyer et al. (2007) insgesamt 111 deutsche Kinder der 4. Klasse Sek I, 45 Jungen und 66 Mädchen. 70 der 111 Kinder hatten bereits Sexualkundeunterricht. Dieser führte laut Studienergebnis allerdings zu keiner signifikanten Steigerung des Wissens. Aufgrund der immer früher einsetzenden Pubertät kommt dem Sexualkundeunterricht ein großes Maß an Bedeutung zu.

Besonders im Zeitalter der Digitalisierung, in dem der Zugriff auf digitale Medien sowie der Konsum derer stetig größer wird, ist es von Nöten, aktuellere Studien zu Rate zu ziehen, welche auch den Einfluss der Digitalisierung berücksichtigen (Weidinger et al., 2007).

Laut den Autoren setzt ein verantwortungsvoller Umgang mit dem eigenen Körper, der Sexualität und Verhütung ein Bewusstsein über die gemeinsame Fruchtbarkeit von Mann und Frau voraus. Der weibliche Zyklus werde im Biologieunterricht meist genau und ausführlich durchbesprochen und dennoch scheint für viele Schüler und Schülerinnen am Ende nur eines festzustehen: Es ist alles unheimlich kompliziert und habe ohnehin keine Relevanz für das

eigene Leben. Die meisten Jugendlichen könnten das erworbene Wissen nicht auf eine individuelle Handlungsebene umlegen, sofern es nicht von einer Lehrperson angeleitet würde. Weidinger et al. (2007) führt hierzu folgendes Beispiel an: Ein 17-jähriges Mädchen sucht eine Frauenärztin auf. Ihre Periode bleibt seit mehreren Wochen aus. Eine Schwangerschaft wäre ihrer Meinung nach ausgeschlossen. Ein Test ergibt jedoch, dass sich das Mädchen bereits in der 11. Schwangerschaftswoche befindet. Die Patientin berichtet, sie würde seit zwei Jahren ohne Verhütungsmittel mit ihrem Freund schlafen. Als sie nach anfänglichem, „unabsichtlichem“ Weglassen eines Kontrazeptivums nicht schwanger wird, ist sie der Überzeugung, sie wäre unfruchtbar. Auch jetzt, nachdem die Blutung ausblieb, war sie davon überzeugt, nicht schwanger sein zu können.

Das Wissen um den Zyklus sowie fruchtbare Tage ist vorhanden, jedoch zu abstrakt, um angewandt zu werden. Der weibliche Zyklus mit seinen vermeintlich komplizierten Vorgängen im Körper der Frauen kann (auch von Erwachsenen) schwer oder nur unzureichend erfasst werden. Der Zyklus jedoch als Erklärungsmodell, warum bspw. der Coitus interruptus „funktionieren kann“ und warum man zu dem Schluss kommen könnte, unfruchtbar zu sein, interessiert. In diesem Zusammenhang schlagen die Autoren vor, in einem (Gruppen-)Gespräch nach „Gerüchten“ zu diesem Thema zu fragen.

Die fruchtbare Phase einer Frau lässt sich nicht „berechnen“ (vgl. Abb. 3 & 4). Nur durch genaueste Beobachtung des eigenen Körpers kann eine Frau herausfinden, wann ihr Eisprung stattfinden wird.

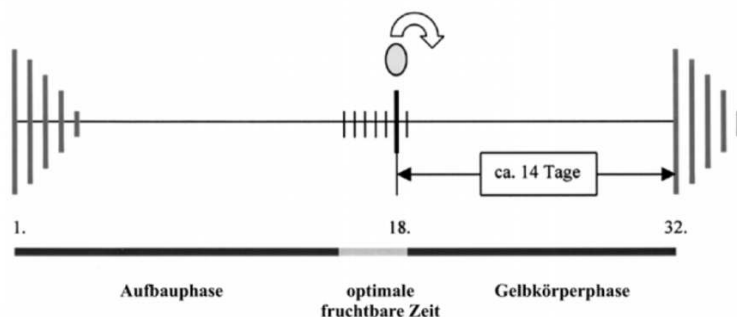


Abb. 3: Eisprung und fruchtbare Phase bei einer Zykluslänge von 32 Tagen (Weidinger et al., 2007)

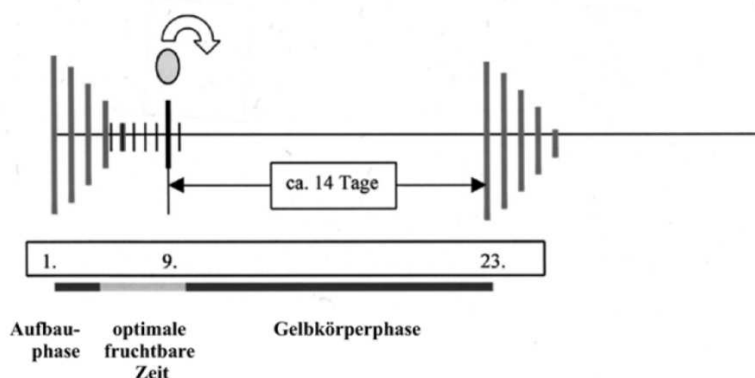


Abb. 4: Eisprung und fruchtbare Phase bei einer Zykluslänge von 23 Tagen (Weidinger et al., 2007)

Was Weidinger et al. (2007) trotz aller Praxisbeispiele verabsäumen, ist, die Art der Erhebung anzuführen. Auch wird nicht darauf eingegangen, inwieweit damit im schulischen Kontext gearbeitet werden kann.

Mit ihren Publikationen zur Arbeit mit Lernendenvorstellungen haben Hammann & Asshoff (2015) und Kattmann (2016) im Jahr darauf einen wichtigen wissenschaftlichen Beitrag geleistet, Studien und empirische Daten zur Forschung an Lernendenvorstellungen den Lehrkräften zugänglich zu machen. Die Schüler:innenvorstellungen wurden dabei zu folgenden Themen der Biologie erhoben: *Genetik, Ökologie, Evolution, Humanbiologie, Stoffwechsel, Zellbiologie, Natur der Naturwissenschaften und Kennzeichen des Lebendigen*. Mit Ausnahme der evolutionsbiologischen Aspekte sowie Ausschnitten aus der Genetik, werden auch hier keine Präkonzepte in der Sexualpädagogik erhoben. Obgleich Hammann und Asshoff (2015) das Fehlen „*einer aktuellen und umfassenden Zusammenfassung wichtiger Schülervorstellungen für den Biologieunterricht*“ festgestellt haben, fanden keine Erhebungen im Bereich der Sexualpädagogik statt.

Eine Anlaufstelle für Jugendliche und all jene mit Fragen zu Themen rund um die Menstruation stellt das Wiener Social Business „Erdbeerwoche“ rund um die Leiterin Mag.a Annemarie Harant und ihrer Kollegin Mag.a Bettina Steinbrugger dar. Seit ihrer Gründung setzt sich die *erdbeerwoche* für Bewusstseinsbildung rund um die Themen „Menstruation, Zyklus und Nachhaltigkeit“ ein. In ihrer Vermittlung und dem stetigen Versuch, die Tabuthematik aufzubrechen, konzentriert sich das Unternehmen besonders auf Jugendliche aller Geschlechter in der Zeit der Pubertät, wenn die meisten Mädchen erstmalig ihre Periode bekommen. Mit der digitalen Lernplattform „READY FOR RED“ wurde von der *erdbeerwoche* in Kooperation mit über 500 Jugendlichen, (Sexual-)Pädagog:innen, Frauenärzt:innen und weiteren Expert:innen eine Lernplattform ins Leben gerufen, welche mit physischem Ansichts- und Lehrmaterial Lehrkräfte und Pädagog:innen dabei unterstützt, Jugendlichen im Alter von 10 bis 17 Jahren die notwendigen Inhalte rund um das Thema Menstruation, Zyklus und Monatshygiene sowie die gesellschaftliche Relevanz der Thematik zu vermitteln (vgl. <https://www.ready-for-red.at/ueber-uns/>).

Eine breit angelegte Umfrage der *erdbeerwoche* an 1.100 Jugendlichen im Jahr 2017 ergab, dass die weibliche Regel nach wie vor ein massives Tabuthema darstellt. Fehlwissen, Unsicherheit, Scham über den eigenen Körper und in weiterer Folge Isolation können die Folge sein. Innerhalb der Umfrage konnte zudem eine auffällige Diskrepanz zwischen Selbsteinschätzung und tatsächlichem Wissensstand festgestellt werden.

Aufgrund der Erkenntnisse und des notwendigen Handlungsbedarfs wurde infolgedessen die oben erwähnte Initiative READY FOR RED ins Leben gerufen. Die kostenlose Nutzung der Webseite mit allen Funktionen sei an dieser Stelle angemerkt.

Besonders die Aktualität der generierten Daten macht die Integration der Online-Plattform in den Biologieunterricht attraktiv.

5. Forschungsdesign

5.1 Zielsetzung und Fragestellung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, Einblicke in die Vorstellungen der Schüler zum weiblichen Zyklus zu bekommen. Aufgrund der augenscheinlich derzeit lückenhaften Datenlage erscheint es überfällig, eine aktuelle Erhebung von Schüler:innenvorstellungen zum weiblichen Zyklus durchzuführen, um in weiterer Folge eine Grundlage für die Erarbeitung von didaktisch angepassten Unterrichtsmaterialien zum weiblichen Zyklus zu schaffen. Die Erkenntnisse der Arbeit sollen einen Ansatzpunkt für weiterführende Forschung bieten.

Zusätzlich soll anhand einer Schulbuchanalyse erhoben werden, inwiefern die Inhalte ausgewählter österreichischer Schulbücher zum einen mit den Präkonzepten der Schüler kongruent sind und zum anderen diese möglicherweise verstärken.

Daraus abgeleitet ergeben sich folgende Forschungsfragen:

F1: Gibt es eine Übereinstimmung der Präkonzepte zum weiblichen Zyklus mit Inhalten aus Schulbüchern der Biologie?

F2: Welche Vorstellungen haben Schüler der 8. Schulstufe zum weiblichen Zyklus?

F3: Inwieweit weichen die Präkonzepte der Lernenden von wissenschaftlichen Sichtweisen ab?

F4: Inwieweit stimmen die Präkonzepte der Schüler der 8. Schulstufe mit jenen der Schülerinnen der 8. Schulstufe überein?

5.2 Methodik

Wie bereits zuvor in Kapitel 4. diskutiert, zeigt sich eine Forschungslücke in Bezug auf die Arbeit mit Schüler:innenvorstellungen zum weiblichen Zyklus. Um mit den Präkonzepten arbeiten bzw. erst ansetzen zu können, müssen diese in einem ersten Schritt erhoben werden. Im Zuge der empirischen Auseinandersetzung vorliegender Arbeit wurden die Daten mittels Experteninterviews gewonnen (Mayring, 2019).

Nach Auswahl eines qualitativen Forschungsdesigns, muss die qualitative Methodik spezifiziert werden.

Eine in den Sozialwissenschaften sehr häufig angewandte Methode ist die mündliche wissenschaftliche Befragung, das Interview (Döring & Bortz, 2016).

Aufgrund der Subjektivität sowie Individualität der Lernendenvorstellungen eignet sich das Interview insofern, als dass es Meinungen, Anschauungen und auch Überzeugungen zutage fördern kann.

Das mündliche Interview hat sich für die vorliegende Arbeit aus folgenden Gründen als ideale Erhebungsmethode erwiesen: Die Schaffung eines geschützten Rahmens, einer intimen und privaten Atmosphäre ist besonders für Fragen zur Sexualität, dem weiblichen Körper und dessen Zyklus von großer Bedeutung. Dieser geschützte Rahmen wirkt sich positiv auf die

Preisgabe von ehrlichen und persönlichen Gedanken und Vorstellungen aus und ermöglicht zudem Nachfragen. Ein weiterer Vorteil, der sich besonders bei dem hier vorliegenden Gruppeninterview ergibt, kann im Austausch der Schüler untereinander gesehen werden. Differente Vorstellungen werden besprochen und es entsteht Raum für Diskussionen. Des Weiteren kann im Zuge eines mündlichen Interviews in kürzerer Zeit mehr Information generiert werden, da die schriftliche Bearbeitung von Fragebögen mit oftmals komplizierten und umfangreichen Fragen mehr Zeitaufwand bedeutet und somit auf geringere Akzeptanz stößt (Döring & Bortz, 2016).

Im Mittelpunkt der Befragung steht die Erhebung der Vorstellungen von Schüler:innen im Alter von 13-15 Jahren. Die Interviews werden in Gruppen zu je drei Personen durchgeführt, um für die Jugendlichen ein angenehmes Gesprächsklima zu schaffen. Aus diesem Grund wird die Gruppe der Mädchen von einer Frau und die der Jungen von einem Mann interviewt. Die Daten der beiden Befragungen werden in zwei unterschiedlichen Masterarbeiten aufgearbeitet. Da das Gespräch nicht den Anschein einer Prüfungssituation erwecken soll, wird mit verschiedensten Materialien gearbeitet. Um die Aussagen der Schüler:innen nicht zu beeinflussen, werden im Gesprächsverlauf möglichst neutrale Formulierungen verwendet (z.B. „Ich verstehe.“, „Alles klar.“, „OK“, „Ich habe verstanden, was du gesagt hast.“, usw.). Weiters wird auf Zustimmung und Negierung verzichtet.

5.2.1 Datenerhebung

Im Zuge des Gruppeninterviews wurden drei Schüler der 8. Schulstufe eines Gymnasiums in Währing, dem 18. Wiener Gemeindebezirk, befragt. Die Auswahl der Probanden erfolgte randomisiert aus einer Gruppe freiwilliger Schüler. Nach Informationen der Lehrperson fand kurz zuvor der Sexualkundeunterricht in Biologie statt. Während des Gruppeninterviews wurde den Schülern mithilfe verschiedener Erhebungsmethoden die Möglichkeit und der Raum geboten, über Fragen zu diskutieren und ihre bisherigen Vorstellungen anzusprechen.

Um den oben bereits erwähnten geschützten Rahmen gewährleisten zu können, versicherte man den Schülern gleich zu Beginn, dass die Angaben ihrer Daten anonymisiert werden, somit später weder ihre Namen aufscheinen, noch ihre Aussagen auf sie zurückverfolgbar sein würden. Zudem wurde den Lernenden mitgeteilt, keinen Wahrheitsanspruch zu stellen, weshalb es keine wahren oder falschen Antworten gibt. Sollten sie eine Frage nicht beantworten wollen, sei auch das jederzeit möglich. All diese Punkte waren wichtig, um zu einer entspannten Gesprächssituation beizutragen. Die Erhebung erfolgte nach den Richtlinien der Ethikkommission der Universität Wien, wofür der Interviewleitfaden eingeschickt wurde. Neben dieser Klärung und einer Vorstellung meiner Person als Interviewer sind der geplante Ablauf des Interviews sowie die dafür verwendeten Materialien besprochen worden. Es wurde darauf hingewiesen, dass ich als Interviewer keine Bestätigung oder Verneinung etwaiger Aussagen erteilen darf.

Die Konzeption des Interviewleitfadens erfolgte in Form einer Dreiteilung:

Der erste Teil war auf die Erhebung von ersten Assoziationen, respektive Schülervorstellungen zum weiblichen Zyklus ausgerichtet. Im Zuge dieses ersten Teils wurden die Lernenden dazu angehalten, ihre Begriffe stichwortartig auf ihnen zur Verfügung gestellten Kärtchen zu notieren. Im Anschluss wurden sie gebeten, abwechselnd die Bedeutung ihrer Begriffe zu erklären und womit sie den jeweiligen Begriff in Verbindung bringen würden. Die anderen beiden Interviewteilnehmer konnten zu jedem Zeitpunkt Zwischenfragen stellen oder an bestimmte Inhalte anknüpfen bzw. ergänzen.

Der zweite Teil zielte auf die Erhebung der Präkonzepte zum Zyklusablauf ab. Dafür wurden die Schüler beauftragt, ihre Vorstellung in Form einer Zeichnung auf ein Blatt Papier zu zeichnen (vgl. Abb. 5). Für den Fall einer benötigten Hilfestellung und um keine Einseitigkeit zu provozieren, wären sowohl eine lineare Darstellung in Form eines Zeitstrahls als auch eine zyklische bereit gelegt.

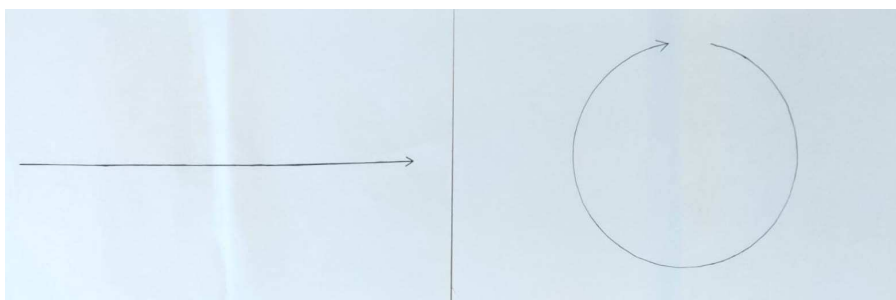


Abb. 5: Material zur linearen oder zyklischen Darstellung

Ihre zuvor erstellten Kärtchen sollten die Lernenden, wenn möglich, für sie passend in die Skizze integrieren. Auch diese Skizze wiederum sollte weiterführend als Grundlage für folgende Fragen dienen. Döring & Bortz (2016) empfehlen, die Interviewfragen klar zu formulieren, da zu umfangreich gestaltete Fragen auf geringere Akzeptanz stoßen können.

Mithilfe von ausgewählten Operatoren, wie „inwiefern“, „wieviele“, „versucht, zu erklären...“, etc. war man bemüht, stets eine offene Fragestellung beizubehalten.

Der dritte und somit letzte Teil des Interviews beschäftigte sich mit der Frage nach den Zyklusschmerzen und besonders den als „normal“ empfundenen Schmerzen und deren Intensität.

Die Methode des Concept Cartoons fand hierfür Anwendung. Bei dieser Methode wurde den Kindern eine Karikatur vorgelegt, worin vier Schüler:innen vier verschiedene Aussagen zu Schmerzen während des Zyklus tätigen (siehe Anhang). Dies sollte speziell die Bereitschaft der Schüler erhöhen, den jeweiligen Aussagen beizupflichten, oder diese zu kritisieren, bzw. mit ihrer eigenen Haltung zu argumentieren.

5.2.2 Datenauswertung

Mithilfe zweier Aufnahmegeräte ist über die Länge des gesamten Interviews eine Tonaufnahme erstellt worden, die im Anschluss in Form einer Transkription schriftlich festgehalten wurde. Um die Auswertung zu vereinfachen, entfernte man in einem nächsten Schritt halbe und begonnene Sätze ohne Inhalt sowie Satzpartikel, wie beispielsweise „ähm“

oder „hmm.“. Zum Zwecke der besseren Lesbarkeit wurden außerdem die Aussagen der Schüler anschließend paraphrasiert, ohne deren Bedeutung zu verändern. In einem letzten Schritt erfolgte die Einteilung in Kategorien. Während bei der deduktiven Kategorienfindung die Inhalte einem bereits festgelegten Ordnungsschema zugeordnet werden, ist das Kategoriensystem für diese Arbeit induktiv und somit aus den gewonnenen Daten heraus erstellt worden. Um alle Schüleraussagen einer passenden Kategorie zuordnen zu können, war es zusätzlich wichtig, Unterkategorien zu erstellen.

Für die Bearbeitung und Auswertung des Interviewmaterials diente die Kodierungs-Software MAXQDA. Zur Zuordnung der einzelnen Aussagen wurden den Kategorien Codes zugewiesen.

Die Datenanalyse erfolgte in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) und den Auswertungsschritten in Anlehnung an Bogner et al. (2014). Die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) hat sich aufgrund der systematischen sowie transparenten Vorgangsweise als ideale Methode für qualitative Forschungsvorhaben etabliert (Bogner, 2016). Es handelt sich um einen regelgeleiteten Analyseprozess, welcher darauf abzielt, die gewonnenen Daten systematisch und transparent zu analysieren (Döring & Bortz, 2016). Laut den Autoren eignet sich die qualitative Inhaltsanalyse besonders gut für die Auswertung der Transkripte, wie sie als Grundlage für die Arbeit vorliegen.

Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) setzt sich aus mehreren Analyseschritten zusammen. Das nachfolgende Flussdiagramm soll die Abläufe nachvollziehbar darstellen (vgl. Abb. 6).

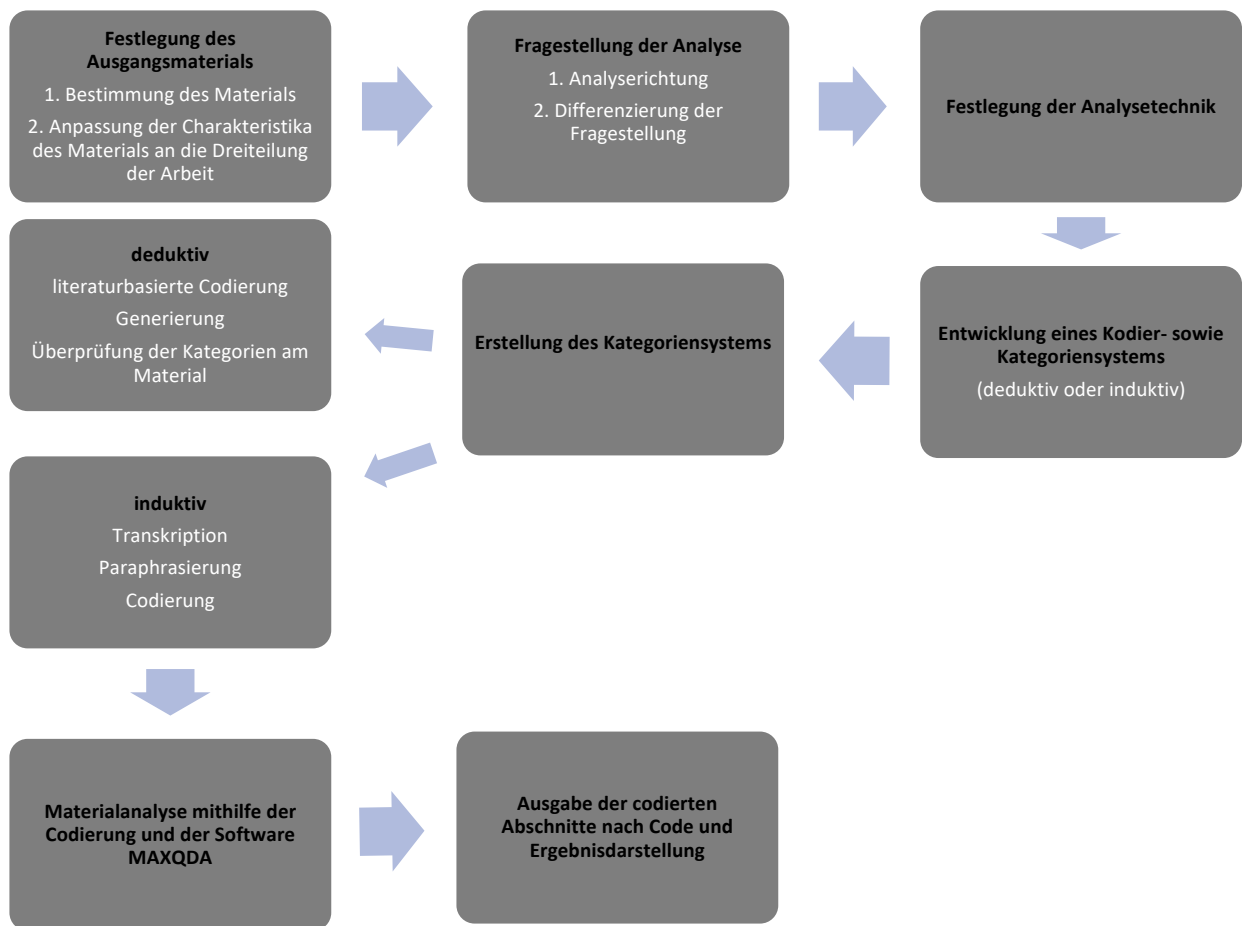


Abb. 6: Inhaltsanalytisches Flussmodell (adaptiert nach Mayring, 2015)

Die regelgeleitete Auswertung des Datenmaterials soll eine nachvollziehbare Rekonstruktion der erhobenen Vorstellungen ermöglichen.

6. Ergebnisse

6.1 Schulbuchanalyse

Im Folgenden werden drei österreichische Biologie-Schulbücher der achten Schulstufe SEK-I hinsichtlich ihrer Darstellung des weiblichen Zyklus analysiert und die relevanten Gesichtspunkte tabellarisch gegenübergestellt: „Expedition Biologie 4“ in aktualisierter Auflage (2021), „BioTOP 4“ in der ersten Auflage (2017) und „Gemeinsam: Biologie 4“ (2018). Dies hat den Hintergrund, dass Schülerinnen und Schüler (SuS) im Zuge ihres Biologie-Unterrichts in vielen Fällen zum ersten Mal mit den diskutierten Inhalten in Kontakt kommen. Daraus resultiert das Interesse, die Inhalte der Schulbücher hinsichtlich der für diese Arbeit relevanten Aspekte auf ihre fachliche Korrektheit hin zu analysieren. Für die

Untersuchung herangezogen wurden drei unterschiedliche Biologie-Schulbücher für die 8. Schulstufe SEK-I:

6.1.1 Tabellarischer Vergleich österreichischer Schulbücher

Schulbücher → Kategorien ↓	Unterkategorien ↓	Expedition Biologie 4, Aktualisierung (2021)	BioTOP 4, 1. Auflage (2017)	Gemeinsam: Biologie 4 (2018)
Aufbau	Vorangegangenes Thema	Die Frau (S.89)	Geschlechtsorgane (S.76-77)	Die weiblichen Geschlechtsorgane (S. 74)
	Gliederung, Hervorhebung und Kennzeichnung	Idealisierte Darstellung des Menstruationszyklus anhand des Aufbaus der Gebärmutter Schleimhaut im Zyklusverlauf. Keine erkennbare Gliederung des Kapitels hinsichtlich der Zyklusphasen. Einzigste Hervorhebung (=dicke Schrift) der beteiligten Hormone. Keine Rand-Legenden.	Keine Rand-Legenden. Relevante Begriffe sind dick unterlegt. Keine erkennbare Gliederung des Kapitels hinsichtlich der Zyklusphasen.	Keine Rand Legenden. Nur ein „Info“-Kästchen am Ende der Seite. Zyklus in Eireifungsphase und Gelbkörperphase gegliedert. Hilfreich hierbei die Darstellung des Zyklus schematisch für zwei aufeinanderfolgende Zyklen.
	Kapitelüberschrift Absatzüberschriften	Der weibliche Zyklus (S. 90) (fortwährend im Kapitel Menstruationszyklus genannt) Der Menstruationszyklus Die Steuerung vor dem Eisprung Die Steuerung nach dem Eisprung	Biologische Aspekte der Sexualität (S. 80) Wie wird der weibliche Zyklus gesteuert? (S. 80) Wie verläuft der weibliche Zyklus? (S. 81)	Alles dreht sich um die Eizelle – der weibliche Zyklus (S. 75) Die Eireifungsphase (S. 75) Die Gelbkörperphase (. 76) Der „Monatszyklus“ dauert fast nie genau einen Monat (S. 76)
	Anzahl der dem Thema gewidmeten Seiten	2	1,5	2
fachliche Inhalte	Einsetzen der Menarche	Keine Angaben.	Etwa ab dem 11. Lebensjahr	Keine Angaben.
	Beginn des weiblichen Zyklus	Beginn mit dem ersten Tag der Menstruation (S. 90)	Erster Tag der Regelblutung ist der erste Tag des Zyklus (S.80)	(...) Zeit vom ersten Tag der Regelblutung bis zum letzten Tag vor der nächsten Regelblutung.
	Dauer des weiblichen Zyklus	Text: Der schematisierte Zyklus hat eine Länge von 28 Tagen, in dem der Eisprung am 14. Zyklustag stattfindet. Die tatsächliche Zykluslänge ist von Frau zu Frau bzw. von Zyklus zu Zyklus unterschiedlich. Eine Zykluslänge zwischen 23 und 35 Tagen gilt als normal, sie kann aber auch zwischen 20 und 40 Tagen liegen. (S.90) Abbildung: Idealisierter Menstruationszyklus (28 Tage), (S.90)	Text: Die Dauer des Zyklus ist von Frau zu Frau unterschiedlich. Der letzte Tag des Zyklus ist zugleich der erste Tag des nächsten Zyklus (...). Abbildung: Dauer des Zyklus ungenau (Start der Regelblutung gekennzeichnet mit „zwischen 25. Und 35. Tag“)	Text: Der gesamte Zyklus dauert im Durchschnitt etwa 28 Tage, aber auch Zykluslängen ab 20 bis über 40 Tage sind gar nicht selten und auch meist vollkommen normal. (S. 76) Abbildung: Grafik zeigt den Monatszyklus schematisch für zwei aufeinanderfolgende Zyklen für: - Die Hormone der Hypophyse (FSH & LH) - Die Hormone des Eierstocks (Östrogene & Gestagene) - Die Vorgänge im Eierstock (Aufbau Follikel, Eisprung, Gelbkörper & Rückbildung) - Vorgänge in der Gebärmutter (Aufbau und Abbau=Blutung) - Den Zyklus (Abbildung der Dicke der

				Gebärmutterschleimhaut im Verlauf)
	Zeitpunkt des Eisprungs (Ovulation)	Text: Der Eisprung kann entsprechend vor oder nach dem 14. Zyklustag stattfinden. Den Eisprung – und damit die fruchtbaren Tage – zu berechnen, ist deshalb nicht immer so einfach. (S.90) Abbildung: Zyklusmitte (Tag 12-16)	Text: Etwa um den 14. Zyklustag Abbildung: Eisprung „um den 14. Tag“ eingezeichnet.	Text: Kein Zeitpunkt erwähnt. Abbildung: 1. Und 2. Zyklus in einer Abbildung, Dauer: jeweils „3 bis 5 Wochen“ Ovulation jeweils in Zyklusmitte mittels gelbem Streifen eingezeichnet.
	Dauer der Menstruation	Text: Die Dauer der Blutung beträgt meist vier bis fünf Tage. Abbildung: keine Angabe.	Text: Zwischen drei und acht Tagen. Abbildung: Start der Regelblutung gekennzeichnet mit „zwischen 25. Und 35. Tag“)	Text: Drei bis sechs Tage. Abbildung: keine Angabe.
	Dauer der fruchtbaren Tage	Text: Etwa 24 Stunden lang kann eine Befruchtung stattfinden, bevor die Eizelle abstirbt. Spermien können im Körper der Frau bis zu fünf Tage überleben. Insgesamt ergibt sich so ein fruchtbares Fenster von etwa sechs Tagen pro Monat. (S.90)	Keine Erwähnung.	Keine Erwähnung.
	Gliederung des Zyklus	Keine Gliederung in einzelne Phasen gegeben.	Lineare Darstellung, jedoch keine Einteilung in abgegrenzte Zyklusphasen.	Zyklus in Eireifungsphase und Gelbkörperphase gegliedert.
	Menstruationsbeschwerden	Keine Angaben.	Text: Regelbeschwerden sind leichte Schmerzen im Unterleib. (...) Regelbeschwerden sind kein Grund zur Besorgnis. Sind die Schmerzen jedoch sehr stark, sollte eine Ärztin/ein Arzt aufgesucht werden.	Keine Angaben.
Didaktische Vermittlung	Anzahl der Abbildungen des Zyklus	1	1	2 (1. Und 2. Zyklus, schematisch und aufeinanderfolgend)
	Darstellung des Zyklus	Abbildung eines idealisierten 28-Tage Zyklus mit schematischem Aufbau der Gebärmutterschleimhaut. In den Abbildungen darunter befinden sich die Hormone der Hirnanhangsdrüse (FSH & LH), die Hormone des Eierstocks (Östrogen und Progesteron) sowie eine entsprechende Temperaturkurve der Frau.	Schlichte, lineare Darstellung des weiblichen Zyklus. Dauer „zwischen 25. Und 35. Tage“. Am Zeitstrahl lediglich fünf Tage gewissermaßen als „Ereignisse“ eingezeichnet (Reifung eines Eibläschens, Eisprung, Gelbkörper und Regelblutung) Follikel- sowie Gelbkörperhormon und deren Beteiligung an Aufbau und Erhalt der Gebärmutterschleimhaut darunter eingezeichnet.	Kein Zeitstrahl mit einzelnen Tagen, sondern Zeitangabe „3 bis 5 Wochen“ linearer Verlauf zeigt in fünf für sich stehenden Zyklen untereinander folgende Parameter: - Schwankungen in der Hormonkonzentration von FSH, LH, Östrogenen und Gestagenen im Blut der Frau - Verlauf und Übergang der Follikel- in die Gelbkörperphase - Auf- und Abbau (Blutung) der Gebärmutterschleimhaut - Sowie der Eindickung und Abstoßung der Gebärmutterschleimhaut im Zyklusverlauf

Künftig werden im Sinne einer verbesserten Lesbarkeit „Expedition Biologie 4“ als Buch 1, „BioTOP 4“ als Buch 2 und „Gemeinsam: Biologie 4“ als Buch 3 bezeichnet.

6.1.2 Dauer des weiblichen Zyklus

Buch 1 und Buch 2 nehmen keine erkennbare Einteilung des Kapitels hinsichtlich der Zyklusphasen vor. Einzig Buch 3 unterteilt in Eireifungs- und Gelbkörperphase. Alle drei Bücher enthalten wenig Querverweise, besitzen keine erklärenden Rand-Legenden, jedoch weisen sie einen zusammenhängenden Fließtext auf.

Da für diese Arbeit auf eine Unterscheidung zwischen „weiblichem Zyklus“ als Synonym für den Monatszyklus und „Menstruationszyklus“ als Zyklusphase der Regelblutung geachtet wurde, lässt sich positiv anmerken, dass alle drei Bücher in ihren Kapitelüberschriften die Bezeichnung „weiblicher Zyklus“ wählten.

In allen drei Biologiebüchern wird der Beginn des weiblichen Zyklus mit dem ersten Tag der Menstruation festgelegt. Interessant ist hierbei, dass Buch 2 den letzten Tag des Zyklus gleichzeitig als 1. Tag des folgenden Zyklus beschreibt, während Buch 3 den Zyklus am letzten Tag vor der nächsten Regelblutung abgeschlossen sieht.

Im Hinblick auf die Dauer des gesamten weiblichen Zyklus ist positiv und in Übereinstimmung mit der fachlichen Meinung anzumerken, dass alle drei Vergleichsbücher von unterschiedlich langen Zyklen sprechen und dies auch vollkommen normal sei. Allein Buch 1 sowie Buch 3 führen im Text zudem eine normale Zyklusschwankung von 20 bis 40 Tagen an. Buch 2 merkt die Schwankungsbreite von 25 bis 35 Tagen ausschließlich in der Abbildung an.

6.1.3 Zeitpunkt der Ovulation

Ein wichtiger Kernfaktor in dem für viele so komplexen Konstrukt, das sich weiblicher Zyklus nennt, ist der Eisprung an sich und wann dieser eigentlich stattfindet. Buch 1 spricht von einem Eisprung entsprechend vor oder nach dem 14. Zyklustag und nicht, wie so oft, von der Ovulation genau in der Zyklusmitte. Mit Verweis auf die fruchtbaren Tage wird klar erwähnt, dass sich die Berechnung derer und die des Eisprungs nicht immer einfach gestaltet. Buch 2 verortet den Eisprung „etwa um den 14. Zyklustag“.

Dass dieser wichtige Part des Zyklus im Text von Buch 3 gänzlich fehlt, ist verwunderlich. Alle drei Bücher markieren den Eisprung in ihren Abbildungen in der Zyklusmitte, wobei Buch 1 diese auf Tag 12 – 16 ausdehnt.

6.1.4 Dauer der Menstruation

In allen drei Vergleichsbüchern finden sich unterschiedliche Angaben zur Dauer der Menstruation. Die Schwankungsbreite liegt bei drei bis acht Tagen. Graphisch abgebildet wird die sich auf- und abbauende Gebärmutter Schleimhaut in den Abbildungen aller drei Bücher, jedoch wirkt auch dies abstrakt und wenig greifbar. Als mangelhaft zu bewerten ist es also,

dass in keiner Abbildung eine Angabe zur Dauer gemacht wird. Buch 2 markiert immerhin den Start der Regelblutung mit „zwischen 25. und 35. Tag“.

6.1.5 Dauer der fruchtbaren Tage

Die Tatsache, dass die Dauer der fruchtbaren Tage der Frau in zwei von drei Schulbüchern keine Erwähnung findet, ist vor dem Hintergrund der von *erdbeerwoche.com* durchgeführten Querschnittsstudie aus dem Jahr 2017 mit dem generellen Ergebnis von "eklatanten Wissenslücken" zum Thema Menstruation alarmierend. Ausschließlich in Buch 1 wird die Lebensdauer der Spermien mit bis zu fünf Tagen sowie die der Eizelle mit 24 Stunden behandelt. Für die Autoren ergibt sich somit ein fruchtbares Fenster von „etwa sechs Tagen pro Monat“.

6.1.6 Regelschmerzen

Beschwerden in unterschiedlichen Ausmaßen während der Monatsblutung sind für viele Mädchen und Frauen ein wiederkehrender Begleiter. Somit stellen Regelschmerzen für eine Vielzahl an Mädchen einen direkten Alltagsbezug dar. Die Schulbuchanalyse fiel in Bezug auf diese Thematik ernüchternd aus: Nur in Buch 2 werden Regelschmerzen als „leichte Schmerzen im Unterleib“ beschrieben. Sie seien jedoch „*kein Grund zur Besorgnis*“. Bei zu starken Schmerzen ist es jedoch ratsam, einen Arzt/eine Ärztin aufzusuchen. Die AutorInnen hinter *erdbeerwoche.com* sprechen von über 150 bekannten Formen von Menstruationsbeschwerden.

Um die auftretenden Schmerzen einordnen zu können, sollte man laut ihnen folgendermaßen vorgehen: Sind die Periodenschmerzen unerträglich und ermöglichen sie kein gewohntes Führen des Alltags, sodass man sich gar „ausgeknockt“ fühle, so sollte ein Gynäkologe/eine Gynäkologin aufgesucht werden. Nachdem Schulbücher für viele Mädchen den ersten und oftmals einzigen Kontakt mit vermeintlichen „Tabuthemen“ dieser Art darstellen, wären es Empfehlungen dieser Art, welche den Schülerinnen hinsichtlich dieses Themas einen bewussteren Umgang mit ihrem Körper ermöglichen könnten.

Im nun folgenden Teil stehen die erhobenen Schülervorstellungen im Mittelpunkt. Im Zuge dessen wird unter anderem die Forschungsfrage „Welche Vorstellungen haben Schüler der 8. Schulstufe zum weiblichen Zyklus?“ behandelt.

6.1.7 Kodierungsraster

Wie in Kapitel 5.2.2 bereits beschrieben, wurden die Schüleraussagen aus dem Gruppeninterview thematischen Kategorien zugeteilt. So ergaben sich insgesamt fünf Oberkategorien, wobei die ersten vier nochmals in weitere Subkategorien aufgeteilt wurden:

1. Dauer der Zyklusphase	D
1.1 Dauer des weiblichen Zyklus	D_WZ
1.2 Dauer der fruchtbaren Phase	D_FP
1.3 Dauer der Menstruation	D_M
1.3.1 sieben Tage	D_M_7
1.3.2 kürzer als sieben Tage	D_M_k7
1.3.3 länger als sieben Tage	D_M_17
2. Ablauf und Funktion der einzelnen Zyklusphasen	AF
2.1 Eisprung	AF_E
2.2 Menstruation	AF_M
2.3 Aufbau der Gebärmutterschleimhaut	AF_AG
3. Schmerzen	S
3.1 Begleiterscheinung der Menstruation	S_B
3.2 Indikator für gesundheitliche Probleme	S_I
4. Sprachliche Besonderheiten	SB
4.1 Wertende Bezeichnungen	SB_WB
4.2 Wortneuschöpfungen	SB_W
4.3 Unspezifische Bezeichnungen	SB_UB
4.4 Synonym	SB_S
5. Lineare Darstellung	LD

Wie auch der Interviewleitfaden erfolgte die Erstellung des Kategorien- sowie Kodierungsrasters gemeinsam mit Marlene Niederleuthner.

6.2 Impulsrunde zum weiblichen Zyklus

Teil 1 des Gruppeninterviews startete mit einer Impulsrunde zu Begriffen rund um den weiblichen Zyklus. Hierzu erhielten die drei Schüler mehrere Karteikarten und wurden gebeten, alle Begriffe zu notieren, welche sie mit dem weiblichen Zyklus in Verbindung bringen (vgl. Abb. 7).

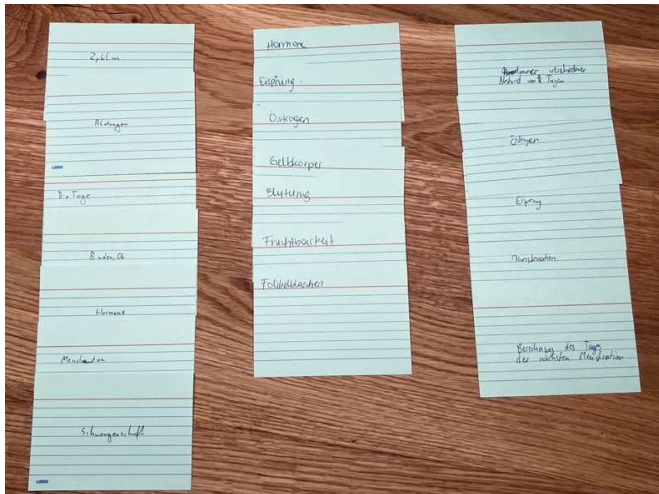


Abb. 7: erhaltene Begriffe der Impulsrunde zum weiblichen Zyklus

Schüler Nr. 1 (1. Spalte) – fortan wird ihm der Name Sebastian gegeben – unterscheidet in seiner Auflistung „Blutungen“ von „Menstruation“. Der Begriff „Hormone“ kommt bei allen drei Schülern vor. Schüler Nr. 2 (2. Spalte) – ab hier Jonas – bringt Begriffe wie „Follikelbläschen“ und „Gelbkörper“ ein und geht bereits in Richtung Reproduktionsphysiologie.

Der dritte Schüler (3. Spalte) – nun Elias genannt – lässt mit den Begriffen „immer verschiedener Abstand von Tagen“ sowie „Berechnung des Tages der nächsten Menstruation“ eine gewisse Reflexion in Richtung Zyklusschwankungen und Monatsblutung erkennen.

Den Schülern wird anschließend die Frage gestellt, was sie mit dem Begriff „weiblicher Zyklus“ in Verbindung brächten.

Während Jonas darunter „einfach“ versteht, „wie oft die Menstruation im Monat vorkommt“ (Pos. 2) steht der weibliche Zyklus für Elias synonym für die „Menstruation, eben die Tage. Die Tage einer Frau“ (Pos. 3). Elias hingegen gibt an, die Länge des weiblichen Zyklus wäre innerhalb eines Monats bei jeder Frau verschieden (Pos. 4).

6.3 Zyklusdauer

Teil 2 des Gruppeninterviews zielte auf die Erhebung von Vorstellungen zum Ablauf des weiblichen Zyklus ab.

Besonders auffällig sind hier die Vorstellungen zur Dauer des weiblichen Zyklus. Obwohl sie sich einig sind, dass die Dauer von Frau zu Frau variieren kann, fällt es ihnen schwer, die zur Feststellung des Eisprungs ihrer Meinung nach so wichtige Mitte bei einem unregelmäßigen Zyklus zu finden:

Elias: „(...) In der Mitte ist ja Tag vierzehn, der Eisprung. Aber ist es [Tag] vierzehn und [Tag] fünfzehn, oder [Tag] dreizehn und [Tag] vierzehn? Oder am 14. [Tag]?“

Sebastian: „Das kann variieren.“

Elias: „*Aber irgendwas ist ja gleich? Ich glaube, es sind immer vierzehn Tage.*“

Jonas: „*Ja genau, der Eisprung ist vierzehn Tage entfernt, oder nicht?*“

Elias: „*Vom Ende, oder?*“ (Pos. 31-35)

Später im Verlauf scheint sich unter den Schülern bzgl. einer zeitlichen Festlegung des Eisprungs eine kompromissartige Einigung einzustellen.

Elias: „*Also der Eisprung könnte auch am sechzehnten Tag des Monats sein, wenn der Monat dreißig Tage hat oder der Zyklus dann dreißig Tage dauert.*“

Sebastian: „*Aber das kann auch variieren, es müssen nicht vierzehn Tage sein.*“

Elias: „*[Die Blutung] muss immer vierzehn Tage vorm Ende des Zyklus [sein]. Ich glaube, das ist mal fix.*“

Jonas: „*Ja.*“ (Pos. 110-113)

6.4 Menstruationsdauer

Neben einer Einschätzung der Dauer gestaltete sich die zeitliche Einordnung der Menstruation für die Schüler als herausfordernd.

Jonas: „*Die [Monatsblutung] ist am Ende, oder?*“

Sebastian: „*Ja, aber es sind ja nur zwei Tage oder so.*“

Elias: „*Also kann die Monatsblutung schon bei Tag sechzehn sein? Oder Tag achtzehn?*“

(Pos. 53-55)

Interessant ist an dieser Stelle besonders der weitere Diskussionsverlauf zur Feststellung der Dauer:

Sebastian: „*Aber es sind ja dann nicht nur zwei Tage. Es sind ja nur zwei Tage Blutungen. So sieben Tage circa.*“

Elias: „*Also, dass es in sieben Tagen passieren kann?*“

Sebastian: „*Nein, sieben Tage dauert der Prozess. Dass es sich abbaut und ausblutet.*“ (Pos. 56-58)

Jonas: *„Ich bin mir nicht sicher, aber ich würde sagen, so zwei bis fünf Tage.“*

Elias: *„Dass es für zwei bis fünf Tage jeden Tag blutet?“*

Jonas: *„Nein, dass es da halt immer passieren könnte.“*

Sebastian: *„Aber es blutet ja öfter als nur ein Mal.“*

Jonas: *„Genau, in der Zeit kann es-,“*

Sebastian: *„Ich glaube, acht Tage, eine Woche circa.“*

Jonas & Elias: *„Genau.“ (Pos. 60-66)*

Die Annahme einer zweitägigen Blutungsphase wird auf ca. sieben Tage korrigiert. Es kann also davon ausgegangen werden, dass zuvor eine Annahme von unterschiedlich langen Zykluslängen bei den Schülern existierte, im Gespräch aber ein Konsens über eine Dauer von sieben Tagen entstand.

Obwohl alle drei Schüler nun von einer etwa einwöchigen Blutungsphase ausgehen, halten zwei von ihnen die Menstruation für den gesamten Zyklus. Allein Jonas liegt in seiner Annahme richtig, korrigiert seine beiden Mitschüler diesbezüglich jedoch nicht.

Jonas: *„Menstruation steht auch hier am Ende.“*

Sebastian: *„Oder ist Menstruation das Ganze?“*

Jonas: *„Das ist einfach die Blutung.“*

Elias: *„Nein, Menstruation ist glaube ich der ganze Zyklus.“*

Sebastian: *„Achso, okay.“ (Pos. 79-83)*

Als später im Gespräch nochmals die Frage darauf kam, was sie bereits zur Menstruation gehört hätten, erhielt ich folgende Antworten:

Sebastian: *„Also ich glaube, der ganze Zyklus ist ein Menstruationszyklus und dann gibt es eben noch die Blutung.“*

Elias: *„Ja ich glaub, die Menstruation ist einfach der Zyklus, die Tage.“*

Sebastian: *„Und die Tage sind dann sozusagen der Zeitraum, in denen man die Blutung hat.“*

Jonas: „*Ah okay.*“

Elias: „*Also Menstruation ist der ganze Zyklus.*“ (Pos. 149-153)

Laut dieser Auffassung wäre also „die Menstruation einfach der Zyklus, die Tage“ und die Tage wiederum die Blutungsphase. Trotz der weiter oben beschriebenen gemeinsamen kompromissartigen Lösung über eine Blutungsdauer von etwa sieben Tagen, wäre es laut dieser Konversation eine Blutungsphase erstreckt über den gesamten Zyklus.

6.5 Dauer der fruchtbaren Phase

Die Schüler beziehen in ihrer Diskussion um die fruchtbare Phase die Lebensdauer der Samen- sowie Eizelle mit ein.

Elias: „*Also Eisprung und dann könnte es zur Befruchtung kommen. Wie lange ist es dann fruchtbar? Zwölf bis vierundzwanzig Stunden, oder?*“

Jonas: „*Ja, ich glaub, das war's.*“ (Pos. 46-47)

Elias: „*Und ein Spermium kriegt drei Tage, oder mehr, sieben [Tage].*“

Sebastian: „*Fünf glaube ich.*“ (Pos. 48-49)

Elias: „*Fruchtbarkeit. Es kommt zum Eisprung und sobald die Eizelle im Eileiter ist, ist sie zwölf bis vierundzwanzig Stunden befruchtbar.*“ (Pos. 77)

6.6 Ablauf und Funktion des Eisprungs

Die Schüler erkennen den Eisprung richtigerweise als ein einmal pro Monat stattfindendes und wiederkehrendes Ereignis. Den Weg der Eizelle durch den Eileiter hin zum Uterus können die Schüler auch richtig wiedergeben.

Die Schüler führen richtigerweise den Eisprung als Startpunkt für die fruchtbare Phase an. Während einer die Zeit vor dem Eisprung als günstig empfindet, um nicht schwanger zu werden, kombinieren die beiden anderen die Überlebensfähigkeit der Spermien mit einer möglichen Zyklusverschiebung und einer damit einhergehenden Wahrscheinlichkeit einer Befruchtung vor dem eigentlich berechneten Eisprung.

Elias: „*Das Spermium kann ja auch schon drei oder fünf Tage vor dem Eisprung im Eileiter sein und wenn der Eisprung passiert und das Spermium lebt, kann es zur Befruchtung kommen.*“ (Pos. 137)

Elias: „Der Eisprung ist, wenn die Eizelle und das Follikelbläschen bereit sind, vom Eierstock in den Eileiter zu kommen und das ist dann der Eisprung. Und dann befruchtet werden können.“ (Transkript_paraphrasiert, Pos. 89)

Über den Ort der Befruchtung waren sich die Schüler uneins:

Sebastian: „Die Eierstöcke werden nicht befruchtet, dann kommt die Eizelle in die Gebärmutter und dann wird's ausgeblutet, oder?“

Jonas: „Ja.“ (Transkript_paraphrasiert, Pos. 16-17)

Kurz darauf meint Elias:

„Und hier im Eileiter muss sie befruchtet werden, oder?“

Sebastian & Jonas: „Ja.“

Elias: „Und nach der Befruchtung setzt sich's in der der Gebärmutter ab, oder?“

Sebastian: „Ja, in der Schleimhaut.“ (Transkript_paraphrasiert, Pos. 20-23)

6.7 Ablauf und Funktion der Menstruation

Auf die Bitte um eine Erklärung, was ihrer Meinung nach bei der Menstruation passiert, beginnt Elias mit folgender Beschreibung:

„Die Eizelle bildet sich, danach wird ein Follikelbläschen um die Eizelle gebildet und dann kommt der Eisprung. Dieser kann variieren. Die Eizelle mit Follikelbläschen kommt in den Eileiter, dann kann es zu einer Befruchtung kommen durch ein Spermium. Diese befruchtete Eizelle nistet sich in der Gebärmutter ein und wächst heran. Wenn die Eizelle nicht befruchtet wurde, kommt es zu keiner Einnistung. Die Gebärmutter wird aus der Vagina ausgespült und es kommt zur Blutung und die Eizelle stirbt ab.“

Sebastian: „Ich glaube, das stimmt.“

Jonas: „Ja.“ (Transkript_paraphrasiert, Pos. 155-157)

Die Vorstellung der Schüler, dass die Menstruation den gesamten Zyklus umfasst, bestätigt auch der folgende Dialog:

Sebastian: „Dann eben die Blutungen. Falls es zu keiner Befruchtung kommt, baut sich die Gebärmutterschleimhaut ab und es kommt zur Blutung.“

Jonas: *„Menstruation steht auch hier am Ende.“*

Sebastian: *„Oder ist Menstruation das Ganze?“*

Jonas: *„Das ist einfach die Blutung.“*

Elias: *„Nein, Menstruation ist glaube ich der ganze Zyklus.“*

Sebastian: *„Achso, okay.“ (Transkript_paraphrasiert, Pos. 78-83)*

Wie weiter oben bereits beschrieben, stellt hier nur Jonas eine richtige Verbindung her. Obwohl die anderen beiden Schüler augenscheinlich die Menstruation als den gesamten Zyklus ansehen, gibt es dennoch eine Vermutung über einen Zeitraum, in dem eine Frau nicht schwanger werden kann:

Elias: *„Wenn du vom 18. bis zum 28. Tag die Blutung hast und alles stirbt ab und man hat Geschlechtsverkehr, dann weißt du ja, dass die Eizelle gebildet werden muss. Und dann weißt du auch, dass du nicht schwanger werden kannst.“*

Sebastian & Jonas: *„Ja.“*

Jonas: *„Also wenn man weiß, wann die Blutung kommt, dann weiß man auch, dass es eine Zeit lang zu keiner Befruchtung kommen kann.“*

Elias: *„Also dass du dann weißt, dass du erstmal davor sicher bist, schwanger zu werden, weil erstmal eine Eizelle gebildet werden muss. Aber es könnte zum Beispiel auch sein, dass der Eisprung an Tag 12 ist, du dir aber an Tag 13 noch sicher bist, nicht schwanger werden zu können und du aber schwanger wirst, weil der Eisprung schon passiert ist.“ (Transkript_paraphrasiert, Pos. 144-147)*

6.8 Aufbau der Gebärmutterschleimhaut

Die Schüler stellen erfolgreich einen Zusammenhang zwischen erfolgter und nicht erfolgter Befruchtung mit dem Auf- und Abbau der Gebärmutterschleimhaut her.

Sebastian: *„Wenn [die Eizelle] nicht befruchtet [wurde], baut sich die Gebärmutterschleimhaut wieder ab und die Eizelle wird abgestoßen.“*

Elias: *„Mit der Gebärmutterschleimhaut. Also [die Eizelle] bildet sich und wenn's zur Befruchtung kommt, setzt sie sich in der Gebärmutterschleimhaut ab. Die wächst dann auch an.“ (Transkript_paraphrasiert, Pos. 51-52)*

6.9 Schmerzen

Im 3. Teil des Gruppeninterviews werden den Schülern mehrere Aussagen zum Thema Zyklusbeschwerden vorgelegt. Es sollen Vorstellungen zur Schmerzintensität erhoben werden, welche von den Schülern noch als „normal“ empfunden wird.

6.9.1 Begleiterscheinung der Menstruation

Während Jonas einerseits „starke Schmerzen während der Regelblutung als Anzeichen für ernste Erkrankungen“ (Pos. 166) reflektiert, sehen er und Sebastian eine Wirkung hinter dem Auftreten von Schmerzen während der Regelblutung.

Jonas: *„Starke Schmerzen während der Regelblutung können Anzeichen für ernste Erkrankungen sein.“*

Sebastian: *„Nein. Es kommt natürlich auf jede Frau an, aber es ist normal, dabei Schmerzen zu haben.“*

Jonas: *„Weil es ist ja die Wirkung der Regelblutung.“*

Als Reaktion auf die Aussage „Schmerzen sind nie normal, der Körper will uns damit sagen, dass etwas nicht stimmt.“ erscheint folgender Dialog besonders eindrücklich die Vorstellungen zu Regelschmerzen widerzuspiegeln:

Sebastian: *„Nein, stimmt nicht.“*

Elias: *„Vielleicht schon, weil dann der Körper davon ausgeht, dass man schwanger wird. Er produziert ja die Eizelle, damit man schwanger wird und wenn man dann nicht schwanger wird, sagt einem der Körper, dass man schwanger werden soll.“*

Sebastian: *„Aber es ist nicht falsch.“*

Elias: *„Es ist nicht falsch, aber möglicherweise denkt sich der Körper, es ist besser, schwanger zu werden, als nicht schwanger zu werden.“*

Jonas: *„Ich glaube, der Körper hat sich quasi auf eine Schwangerschaft vorbereitet. Wenn du dann nicht schwanger wirst, kommt es eben zu diesen Schmerzen.“*

Elias: *„Vergleichbar damit, wenn man etwas essen möchte und man das Essen vor sich stehen hat, es dann aber nicht isst. Dann hat der Körper auch ein Hungergefühl und man bekommt Bauchschmerzen. Wenn man etwas nicht macht, was der Körper aber von einem erwartet, dann kommt es meistens zu Schmerzen. Aber er bestraft dich ja nicht.“*

Sebastian: „*In diesem Fall sind die Regelschmerzen ja sozusagen natürlich.*“

Auch die Einnahme von Schmerzmitteln erscheint den Schülern als gängige Methode, um auch mit akuten Regelschmerzen den Alltag bestreiten zu können.

Sebastian: „*Ich glaube, manche nehmen auch Schmerztabletten dafür.*“

Jonas: „*Die meisten Frauen müssen während ihrer Tage Schmerztabletten nehmen, um die Bauchkrämpfe ertragen zu können.*“

Elias: „*Das variiert wieder von Frau zu Frau, aber ich denke, dass viele Frauen Schmerztabletten nehmen, damit sie in die Arbeit gehen können. Ich glaube also, dass es genug Frauen gibt, die Schmerztabletten nehmen.*“
(Pos. 163-165)

6.9.2 Indikator für gesundheitliche Probleme

Erst wenn zu den als „normal“ erachteten Menstruationsschmerzen plötzliche Schmerzspitzen oder „Schweißausbrüche“ hinzukommen, wäre für die Schüler ein ärztliches Konsil denkbar.

Sebastian: „*(...) Es kommt natürlich auf jede Frau an, aber es ist normal, dabei Schmerzen zu haben.*“ (Pos. 167)

Elias: „*Es kommt auch darauf an, wenn es plötzlich sehr weh tut und man Gelenksschmerzen oder Schweißausbrüche bekommt, dass man dann zum Arzt gehen sollte.*“ (Pos. 169)

Zur Einschätzung sowie Einstufung der Schmerzrelevanz wäre auch ein Vergleich mit Freundinnen denkbar:

Sebastian: „*Man kann sich ja mit den anderen vergleichen. Mit den Zyklen davor, wie da die Schmerzen waren und wenn es nun viel schlimmer ist, dann sollte man zum Arzt gehen.*“ (Pos. 170)

Elias: „*Vielleicht können auch Schweißausbrüche etwas sein, das die Menstruation hervorbringt, aber ich glaube, wenn man mit Freundinnen redet, im Internet recherchiert, oder dem Arzt die Schmerzen schildert, dann [passt es].*“

Jonas: „*Ich glaube nicht, dass starke Schmerzen immer gleich ein Anzeichen für eine Erkrankung sein müssen. Es kann einfach so sein.*“ (Pos. 171-172)

6.10 Sprachliche Besonderheiten

Im Verlauf des Interviews kommt es stellenweise zu sprachlich auffälligen Bezeichnungen, welche in der Kodierung als „sprachliche Besonderheiten“ erfasst wurden.

Wertende Bezeichnungen waren hierbei etwa:

Jonas: *„Starke Schmerzen während der Regelblutung können Anzeichen für ernste Erkrankungen sein.“*

Sebastian: *„Nein. Es kommt natürlich auf jede Frau an, aber es ist normal, dabei Schmerzen zu haben.“*

Jonas: *„Weil es ist ja die Wirkung der Regelblutung.“ (Pos. 166-168)*

Elias: *„Vergleichbar damit, wenn man etwas essen möchte und man das Essen vor sich stehen hat, es dann aber nicht isst. Dann hat der Körper auch ein Hungergefühl und man bekommt Bauchschmerzen. Wenn man etwas nicht macht, was der Körper aber von einem erwartet, dann kommt es meistens zu Schmerzen. Aber er bestraft dich ja nicht.“*

Sebastian: *„In diesem Fall sind die Regelschmerzen ja sozusagen natürlich.“ (Pos. 179-180)*

Die Schüler äußerten sich an einigen Stellen unspezifisch. Die Aussagen konnten daher nur anhand des Dialogverlaufes in den Kontext gestellt werden:

Elias: *„(...) Wenn die Eizelle nicht befruchtet wurde, kommt es zu keiner Einnistung. Die Gebärmutter wird aus der Vagina „ausgespült“ und es kommt zur Blutung und die Eizelle stirbt ab., (Pos. 155)*

Sebastian: *„Dann habe ich noch Binden und OB's, das heißt, damit nicht alles einfach rausfließt, schützt man sich dagegen.“ (Pos. 13)*

Elias: *„Wenn du vom 18. bis zum 28. Tag die Blutung hast und alles stirbt ab und man hat Geschlechtsverkehr, dann weißt du ja, dass die Eizelle gebildet werden muss. (...)“ (Pos. 144)*

6.11 Lineare Darstellung

Den Schülern wurde im zweiten Teil des Gruppeninterviews die Auswahl eines linearen oder zyklischen Zeitstrahls für die Darstellung des weiblichen Zyklus angeboten. Sie entschieden sich für den linearen Zeitstrahl und fügten diesem ihre Kommentare mit dem ihrer Meinung nach zeitlichem Auftreten hinzu (vgl. Abb. 8).

7.1 Begriffsassoziation und Dauer der Zyklusphasen

Der Beginn des weiblichen Zyklus entspricht in allen drei Büchern der Fachwissenschaft. Die Dauer wird in zwei von drei Büchern mit einer Durchschnittslänge von 28 Tagen angegeben, wobei erwähnt werden muss, dass alle untersuchten Bücher eine Abweichung bzw. eine unterschiedliche Zykluslänge von Frau zu Frau als normal beschreiben. Ein physiologisch „regelhaftes“ Zyklusintervall dauert laut medizinischem Fachbuch 28 Tage mit einer Schwankungsbreite von +/- drei Tagen (Dadak, 2015).

Während Sebastian die Zykluslänge mit 28 Tagen bemisst (Pos. 30), weist Jonas darauf hin, dass die Zykluslänge von Frau zu Frau verschieden ist (Pos. 8).

Ida, eine befragte Schülerin aus dem Gruppeninterview von Niederleuthner (2023) nannte „keine explizite Gesamtdauer“, während Charlotte gleich wie Jonas von unterschiedlichen Zykluslängen ausging.

Vergleicht man also die Vorstellungen der Schüler zur Dauer des weiblichen Zyklus mit den Erkenntnissen meiner Kollegin Marlene Niederleuthner aus ihrem Gruppeninterview mit gleichaltrigen Schülerinnen aus dem Jahr 2023, lässt sich erkennen, dass sich nur eine von drei Schülerinnen, Charlotte, zu unterschiedlichen Zykluslängen bei Frauen äußert:

„Ich glaube es ist bei jeder Frau anders, weil jede Frau hat, glaube ich, einen anderen Zyklus. Bei manchen dauert es länger, bei manchen ist es genau oder bei manchen dauert es kürzer.“ (Z.72, Charlotte) (Niederleuthner, 2023)

Die Tatsache, dass alle drei Schüler „Menstruation“ oder „Blutung“ auf ihren Notizkärtchen notiert hatten, lässt die Vermutung zu, dass für die Schüler die Menstruation die einzig sichtbare Komponente des weiblichen Zyklus ist. Zudem wird in zwei von drei Büchern ausschließlich dem Auf- und Abbau der Gebärmutter Schleimhaut (in rot) mit der Monatsblutung als Resultat eine Abbildung gewidmet. Mit Verweis auf Kapitel 7.3 assoziieren die Interviewteilnehmer folglich den gesamten Zyklusverlauf mit der Menstruation.

Gleichzeitig wurde die Dauer der Menstruation als tatsächliche Blutungsphase von den Schülern im Interview mit zwei bis sieben Tagen beziffert. Im fachwissenschaftlichen Vergleich reiht sich diese Vorstellung korrekt mit der Dauer von fünf bis sieben Tagen ein (Dadak, 2015). Bezieht man die untersuchten Biologiebücher in diesen Vergleich mit ein, befinden sich auch deren Angaben zwischen drei und acht Tagen.

In Bezug auf das fertile Fenster sprechen die Schüler der Samenzelle eine Überlebensdauer von drei bis fünf Tagen zu, während die Eizelle laut ihnen lediglich 24h überlebensfähig sei. In der Vorstellung der Schülerinnen aus Niederleuthner (2023) beträgt die fruchtbare Phase den Zeitraum von Eisprung bis Menstruation. Zur Lebensdauer von Samen- und Eizelle äußerten sich die Schülerinnen nicht.

„Bis vielleicht zum Anfang der Menstruation?“ (Z. 89, Ana) „Ja das glaube ich auch. Weil es ist ja die gereifte Eizelle irgendwie.“ (Z. 90, Charlotte) (Niederleuthner, 2023).

Wie auch die Schüler assoziieren die Schülerinnen den Eisprung als Startpunkt der fruchtbaren Phase:

„Wenn der Eisprung ist, kann man schwanger werden.“ (Z. 84, Ana) (Niederleuthner, 2023).

Der fruchtbaren Phase schrieben die Schüler und Schülerinnen jedoch keine konkrete Zeitspanne zu, allerdings kombinierten die Lernenden während des Interviews die Überlebensdauer der Gameten mit der Ovulation und hier insbesondere mit einer Zyklusverschiebung. Ginge man von einer Zyklusverschiebung aus, wäre also auch in der Zeit vor dem schematischen „Tag 14“ eine Befruchtung möglich, da die Spermien laut den Schülern eine Überlebensdauer von ebenjeden drei bis fünf Tagen hätten.

Lediglich eines von drei Büchern kombiniert die Überlebensfähigkeit der Eizelle von 24h mit einer potentiellen Überlebensfähigkeit der Spermien von fünf Tagen resultierend in einer Dauer des fruchtbaren Fensters von etwa sechs Tagen pro Monat. Damit stimmen die Vorstellungen der Schüler mit den Inhalten des Schulbuchs sowie der wissenschaftlich geltenden Meinung überein. Das fertile Fenster wurde im Gruppeninterview von Niederleuthner (2023) nicht thematisiert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich im Dialog der Schüler und Schülerinnen trotz der teilweise fehlenden Thematisierung in manchen Schulbüchern fachlich richtige Vorstellungen zu Zykluslänge, Dauer der Menstruation sowie Dauer der fruchtbaren Phase ergeben. Außerdem weisen sie fortlaufend auf individuelle Unterschiede von Frau zu Frau hin.

Wie außerordentlich wichtig das Bewusstsein für die Fruchtbarkeit der Frau ist, zeigt die Studie von Foster et al. (2012). Im Zuge ihrer Studie wurden im Zeitraum von April bis September 2010 562 Frauen in sechs Abtreibungskliniken dazu angehalten, einen Fragebogen auszufüllen. Thematisiert wird darin die subjektive Bereitschaft zu ungeschütztem Geschlechtsverkehr, das Wissen über das Risiko einer Schwangerschaft sowie die Bereitschaft zu ungeschütztem Geschlechtsverkehr in der Zukunft. Die Ergebnisse der Studie waren beunruhigend.

Der am häufigsten angegebene Grund für ungeschützten Geschlechtsverkehr (UG) war für 42% der befragten Frauen, der Meinung gewesen zu sein, nicht schwanger werden zu können.

48% der Frauen empfanden UG als besser oder natürlicher und 28% merkten an, partnerschaftliche oder beziehungsbezogene Vorteile hinsichtlich UG zu erfahren.

Die bloße Tatsache, dass die Durchführungsorte der Studie Abtreibungskliniken waren, zeigt, welche weitreichenden Folgen und Konsequenzen unzureichende Aufklärung hinsichtlich Fruchtbarkeit haben kann.

7.2 Funktionen und Abläufe der Zyklusphasen

Die Ovulation ist ein zentrales Ereignis im Monatszyklus der Frau, bei dem eine reife Eizelle aus dem Eierstock freigesetzt wird. Dieses Phänomen wird durch komplexe hormonelle Regulation gesteuert und ist für die Fortpflanzung von entscheidender Bedeutung.

Neben den drei analysierten Biologie-Schulbüchern verwenden auch wissenschaftliche Fachbücher wie Campbell et al. (2016) einen schematischen 28-tägigen Monatszyklus mit einer in der Zyklusmitte, respektive am/um Tag 14 stattfindenden Ovulation. Campbell et al. (2016) weisen jedoch auf eine potentielle Schwankungsbreite in der Zykluslänge von „20 bis 40 Tagen“ hin.

Auf Abb.8 zu sehen, orientieren sich auch die Schüler in ihrer angefertigten Skizze zum Zyklusverlauf an diesem Schema. Dabei decken sich die Vorstellungen dieser hinsichtlich des einmaligen Auftretens des Zyklus pro Monat mit jenen der Schülerinnen von Niederleuthner (2023).

Dass sich die direkte Umsetzung eines solchen „28-Tage Schemas“ für Perioden-Tracking-Apps als problematisch herausstellen kann, beweist die Studie von Worsfold et al. (2021).

Das Ziel der Studie war, die Genauigkeit von zehn Perioden-Tracker-Apps bei der Vorhersage der Zykluslänge, des Eisprungs und des fruchtbaren Fensters für fünf "durchschnittliche" Frauen zu untersuchen. Dabei fiel die Wahl auf ein Studiendesign, wofür die Ergebnisse aus einem Spektrum möglicher Zyklusmerkmale generiert wurden. Grund dafür war, dass die Tracking-Apps zwar ähnlich gute Leistungen bei durchschnittlichen Zyklusdaten aufwiesen, jedoch keine Vorhersagen zu unregelmäßigen Zyklusverläufen tätigt werden konnten.

Die Zyklusprofile der fünf Frauen wurden ausgewählt, um eine breite Palette realer Frauen zu repräsentieren, darunter Frauen mit einem regelmäßigen 28-Tage-Zyklus, Frauen mit kurzen, durchschnittlichen oder langen Zyklen sowie einer Frau mit unregelmäßigem Zyklus. Folglich wurde die Fähigkeit der Tracking-Apps getestet, Menstruationszyklen über verschiedene Zyklustypen hinweg vorherzusagen.

Die Untersuchung ergab, dass die Apps für Frauen mit einem 28-Tage-Zyklus in der Regel korrekte Vorhersagen trafen. Für Frauen mit anderen Zykluslängen konnten die Tracker-Apps jedoch selten die korrekte Vorhersage für den nächsten Zyklus liefern. Unabhängig von der Zykluslänge gaben die meisten Apps oft Prognosen für einen kürzeren Zyklus als erwartet an. Die Vorhersagen für den Eisprung wurden ebenfalls oft früher getroffen.

Besonders das fertile Fenster wurde von einigen der zehn untersuchten Apps mit sieben Tagen für alle Frauen festgelegt. An dieser Stelle ist wichtig festzuhalten, dass das fruchtbare Fenster keinen fixen Zeitraum für alle Frauen oder alle Zyklen darstellt. Insbesondere wenn die Apps keine Warnungen vor der Verwendung der Empfehlungen für eine natürliche Verhütung beinhalten, können fehlerhafte Angaben ungewollte Schwangerschaften zur Folge haben.

Die Studie betont, dass Frauen sich nicht ausschließlich auf die vorhergesagten Daten verlassen sollten, insbesondere wenn ihr Zyklus nicht regelmäßig ist.

Obwohl die Schüler stets auf Zyklusschwankungen hinwiesen, unterstreicht die o.g. Studie nochmals eindrücklich die Tatsache, dass sich weder Mann noch Frau auf vermeintlich festgelegte Zeiträume in einem so umfangreichen Ablauf, wie es der weibliche Zyklus ist,

verlassen dürfen. Eine Bewusstseins-schaffung durch adäquate Unterrichts- und Schulbuchinhalte ist daher notwendig.

Hinsichtlich des Aufbaus der Gebärmutter-schleimhaut machten die Schüler keine zeitlichen Angaben. Den genauen Verlauf geben sie jedoch mehrmals im Interview wieder.

Interessant erscheint an dieser Stelle die Annahme von Elias (Pos. 52), wonach sich die befruchtete Eizelle in der Gebärmutter-schleimhaut einnistet und diese anschließend anwächst. Eine Auffälligkeit, welche Niederleuthner (2023) in ihrem Gruppeninterview mit gleichaltrigen Mädchen feststellen konnte, ist, dass die Schülerinnen zu Inhalten, welche in den Schulbüchern detaillierter beschrieben wurden, auch „konkretere Vorstellungen“ zeigten als zu jenen Inhalten, welche zusätzlich in Schulbüchern weniger genau behandelt wurden.

Diese Beobachtung konnte man auch im Verlauf des Gruppeninterviews mit den Schülern feststellen. Besonders zur Thematik des Eisprungs gab es überaus konkrete und auch fachlich richtige Vorstellungen, wohingegen dem Auf- und Abbau der Uterusschleimhaut wenig Beachtung beigemessen wurde. Erkenntnisse wie diese sollen einen Anreiz bieten, Schulbücher adäquat anhand der Präkonzepte von Schüler:innen abzuändern. Wie die o.a. Studie zu Perioden-Tracker-Apps zeigt, wäre bspw. eine Abänderung der oft schematischen 28-Tage „Metronomzyklen“ hin zu Abbildungen mit verschiedenen langen Zyklen und dem sich folglich ändernden Eisprung sinnvoll.

7.3 Schmerzen

Wie bereits in Kapitel 7.8 näher beschrieben, nehmen die Schüler Menstruationsschmerzen als normal bzw. gegeben hin. Schmerzen würden ihrer Meinung nach erst dann einen bedenklichen Punkt erreichen, wenn zu den „normalen“ Bauchkrämpfen plötzliche Schmerzspitzen oder Schweißausbrüche hinzukämen.

Die Vorstellungserhebung zu Schmerzen während der Menstruation deckt sich auch mit den Erkenntnissen aus dem Interview von Niederleuthner (2023). Sie zeigten, dass auch die befragten Schülerinnen Schmerzen während der Regelblutung als Norm empfinden und als Begleiterscheinungen eingeordnet werden. Außerdem gehen sie von einer Schmerzmitteleinnahme während der Periode aus.

„Viele nehmen Schmerzmittel, weil viele starke Schmerzen haben, [...]“ (Z. 136, Ana)
(Niederleuthner, 2023).

Im Zuge der Studie „Ready for Red“ (erdbeerwoche.com) gaben von 1.100 befragten Jugendlichen 88% der Mädchen an, unter Menstruationsbeschwerden zu leiden. Überraschend mag erscheinen, dass Kopfschmerzen am häufigsten genannt wurden, gefolgt von Stimmungsschwankungen. Jedes dritte Mädchen zwischen 13 und 17 Jahren leidet an Bauchkrämpfen. Nur die wenigsten der befragten Mädchen würden sich bei massiven Regelschmerzen an eine Lehrperson wenden und gleichzeitig herrscht bei vielen Hilflosigkeit, da sie oft nicht wüssten, wen sie aufsuchen und was sie gegen die Beschwerden tun könnten. Lediglich 10% vertrauen sich dem/der Schularzt/Schulärztin an und 20% verheimlichen ihre

Beschwerden. Im schulischen Kontext zudem besonders brisant: Jedes dritte Mädchen hat derartige Bauchkrämpfe, dass es deshalb bereits schon dem Unterricht fernbleiben musste. Fühlen sich die Mädchen mit ihren Beschwerden alleingelassen, führt dies nicht zuletzt bei einigen zu sozialer Isolation.

Laut Sachedina et al. (2020) haben sogar 70-90% der jugendlichen Frauen eine Form von Unwohlsein während der Periode, also Dysmenorrhoe.

Nur eines der drei untersuchten Schulbücher erwähnt Regelschmerzen im Fließtext. Dies allerdings in einer Form, die für Schülerinnen und Schüler schwer zu deuten sein kann, bzw. deren Vorstellung zur relativen „Normalität von Periodenschmerzen“ nur bestätigt. Regelschmerzen werden hier nämlich als „leichte Schmerzen im Unterleib“ beschrieben mit dem Hinweis, dass „Regelschmerzen keinen Grund zur Besorgnis“ darstellen würden. Sollten diese jedoch sehr stark auftreten, sei es lohnend, einen Arzt/eine Ärztin aufzusuchen.

Besonders dann, wenn Regelschmerzen wiederkehrend und stark auftreten, kann dies ein Anzeichen für eine Endometriose-Erkrankung sein.

Hierbei handelt es sich um zyklisch aktives, endometrisches Gewebe außerhalb der Gebärmutter, sehr oft am Bauchfell, den Eierstöcken oder gar an Organen anhaftend (Sachedina et al., 2020). Bei etwa zwei Drittel der Betroffenen treten bereits vor dem 20. Lebensjahr Symptome auf (Ballweg et al., 2004). Endometriose ist der häufigste Grund für sekundäre Dysmenorrhoe, welche sich durch azyklische Unterbauchschmerzen, unregelmäßige und/oder starke Blutungen sowie sich stetig steigende Schmerzen manifestiert. Betrachtet man nun die Schüler:innenvorstellungen vor diesem Hintergrund, erscheint es unerlässlich, Schulbuchinhalte hinsichtlich der Früherkennung von Krankheiten im Kontext des weiblichen Zyklus aufzuarbeiten, um den Schülerinnen und Schülern in weiterer Folge auch Handlungsmöglichkeiten anzubieten.

7.4 Lineare Darstellung

Aufgrund der linearen Darstellungen in allen drei untersuchten Schulbüchern zeigt sich die von den Schülern gewählte ebenfalls lineare Darstellung in Form eines Zeitstrahls als wenig überraschend. Diese Darstellungsform scheint sich dann besonders gut zu eignen, wenn übereinander der Aufbau der Uterusschleimhaut, die hormonelle Veränderung sowie die Genese eines Follikels im Eierstock dargestellt wird. Dies ist u.a. auch bei Campbell et al. (2016) der Fall. Auch einige der untersuchten Perioden-Tracking-Apps aus der Studie von Worsfold et al. (2021) arbeiteten mit zyklischen Darstellungen und Verlaufsprotokollen.

Für den Schulunterricht wäre ein Abwechseln der Darstellungsform von Vorteil, da so für die Schüler der sich zyklisch wiederholende Ablauf des weiblichen Zyklus „ohne Pause“ in einem Kreis-Diagramm besser erkennbar wäre.

8. Fazit

Die vorliegende Masterarbeit widmet sich der Erhebung und dem Vergleich von Präkonzepten zum weiblichen Zyklus. Durch die Analyse von Schüler:innenvorstellungen wird deutlich, dass ein erheblicher Bedarf an Aufklärung und Bewusstseins-schaffung für den weiblichen Zyklus sowohl für Mädchen als auch für Burschen besteht. Viele Schülerinnen und Schüler haben unvollständige oder fehlerhafte Präkonzepte zu diesem biologischen Prozess, der für beide Geschlechter grundlegend für das Verständnis des weiblichen Körpers ist. Gerade weil der Sexualkundeunterricht kurz vor Durchführung des Gruppeninterviews stattfand, stellt sich die Frage, wo hier möglicherweise Vermittlungsfehler entstanden sein könnten?

Überdurchschnittlich oft wurde von Schülern und Schülerinnen die Menstruation mit dem gesamten weiblichen Zyklus gleichgesetzt. Aufgrund dieser Fokussierung werden allem Anschein nach die verbleibenden Zyklusabschnitte (i.e. Aufbauphase, Ovulation, etc.) außer Acht gelassen. Obwohl die Schüler:innen unterschiedliche Zykluslängen erwähnen, findet diese Individualität keine Anwendung, etwa bei der fertilen Phase, was auf das Fehlen eines tieferen Verständnisses der Auswirkungen schließen lässt. Auch die oft in Schulbüchern verwendete, schematische 28-Tage-Zyklusabbildung kann hier keine Abhilfe verschaffen.

In Bezug auf die Reproduktion müssen auch Burschen gleichermaßen mit in die Verantwortung genommen werden. Daraus abgeleitet ergibt sich auch ein Bildungsauftrag für Biologielehrerinnen und -lehrer hinsichtlich des weiblichen Reproduktionszyklus, der die Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern gleichermaßen berücksichtigen muss. Dabei unterstützen sollen an Schüler:innenvorstellungen angepasste Lehrmaterialien für den Biologieunterricht.

Besonders im Zeitalter der Digitalisierung, in dem der Zugriff auf digitale Medien sowie der Konsum derer stetig größer wird, ist es von Nöten, aktuellere Studien zu Rate zu ziehen, welche auch den Einfluss der Digitalisierung berücksichtigen (Weidinger et al., 2007).

Ein weiteres Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, anhand der Forschungsergebnisse zu Präkonzepten Ansatzpunkte für Überarbeitungen von Schulmaterialien zu bieten.

Die Ergebnisse dieser Arbeit betonen die immens wichtige Rolle des Biologieunterrichts bei der Vermittlung von Wissen über den weiblichen Zyklus. Ein fundiertes Verständnis dieses Prozesses ist nicht nur für die persönliche Gesundheit und das Wohlbefinden von Mädchen und jungen Frauen von Bedeutung, sondern auch für die Förderung von Geschlechtergerechtigkeit und dem Abbau von Stigmata und Tabus im Zusammenhang mit dem weiblichen Zyklus.

Eine fundierte Aufklärung kann dazu beitragen, dass Mädchen und junge Frauen ihre reproduktive Gesundheit besser verstehen und entsprechende Entscheidungen treffen können. Es sollte Raum für Gruppenarbeiten und Diskussionen geschaffen werden, da sich so u.a. Präkonzepte oder falsche Annahmen von Schülern und Schülerinnen im gegenseitigen Austausch aufheben ließen.

Das Verständnis für Individualität sowie eine Normalisierung dieser könnten neue Ansätze liefern: konkrete Fallbeispiele und interaktive Übungen zeigen die unterschiedlichen Zyklusverläufe besser auf. Zudem würde ein ganzheitlicher Vermittlungsansatz bei der

Integration in das eigene Erleben helfen. So würden neben den biologischen Aspekten auch deren Auswirkungen auf das tägliche Leben und die Fruchtbarkeit besprochen werden.

Es ist also unerlässlich, dass der Biologieunterricht nicht nur biologische Fakten vermittelt, sondern auch einen Raum für offene Diskussionen über den weiblichen Zyklus bietet. Nur durch eine ganzheitliche Bildung, die biologische, soziale und kulturelle Aspekte berücksichtigt, können wir eine Gesellschaft fördern, die die Bedeutung und den Wert des weiblichen Zyklus anerkennt und respektiert.

8.1 Limitation und Reflexion

Entsprechend des Arbeitstitels der vorliegenden Masterarbeit wurden drei Schüler der 8. Schulstufe zu deren Vorstellungen rund um den weiblichen Zyklus befragt. Die Zuteilung erfolgte freiwillig. Die Erkenntnisse der Arbeit stützen sich daher auf die erhaltenen Aussagen jener drei Schüler, wodurch sich gewisse Limitationen in der Aussagekraft der Erkenntnisse ergeben. Schrenk et al. (2019) spricht von einer „*Häufung gleicher oder sehr ähnlicher Vorstellungen*“, welche Schüler:innen im Unterricht zeigen. Aufgrund dessen lässt sich auch bei kleiner Probandenanzahl eine qualitativ gültige Aussage treffen. Studien zu Schüler:innenvorstellungen setzen deshalb oft auf geringe Teilnehmer:innenzahlen (Schrenk, 2019).

Mehrere aktuelle Masterarbeiten am AECC Biologie befassen sich derzeit mit den Schüler:innenvorstellungen zum weiblichen Zyklus. Die vorliegende Arbeit soll gemeinsam mit Niederleuthner (2023) die Basis für weitere empirische Forschungsansätze mit einer größeren Stichprobe bilden und die Ergänzung der Daten zu Schüler:innenvorstellungen vorantreiben.

Der Durchführungszeitpunkt war zum einen fremdbestimmt, da uns die Partnerschulen zugewiesen wurden und auch schnell auf die Bereitschaft der Schüler:innen reagiert wurde. Zum anderen lieferten die Gruppeninterviews nach erfolgtem Sexualkundeunterricht interessante Einblicke in Bezug auf die Hartnäckigkeit vorhandener Präkonzepte bei Schülerinnen und Schülern.

Zusammenfassung

Die vorliegende Masterarbeit untersucht Präkonzepte von Schülern (n= 3, 8. Schulstufe, Wiener Gymnasium) zum weiblichen Zyklus. Die Erhebung erfolgte in Form eines leitfadengestützten Interviews.

Aufgrund der derzeit lückenhaften Datenlage im Bereich der Forschung zu Präkonzepten von Schülern zum weiblichen Zyklus erscheint es überfällig, eine aktuelle Erhebung zu diesem Thema durchzuführen. Die Arbeit soll eine Grundlage für weiterführende Forschung und die Entwicklung von unterrichtspraktischen Methoden und Materialien ermöglichen.

Zusätzlich wird eine Schulbuchanalyse dreier österreichischer Biologie-Schulbücher durchgeführt, mit dem Zweck, deren Inhalte mit der Fachwissenschaft abzugleichen und mögliche Verstärker für Präkonzepte ausfindig zu machen.

Daraus abgeleitet ergeben sich folgende Forschungsfragen:

F1: Gibt es eine Übereinstimmung der Präkonzepte zum weiblichen Zyklus mit Inhalten aus Schulbüchern der Biologie?

F2: Welche Vorstellungen haben Schüler der 8. Schulstufe zum weiblichen Zyklus?

F3: Inwieweit weichen die Präkonzepte der Lernenden von wissenschaftlichen Sichtweisen ab?

F4: Inwieweit stimmen die Präkonzepte der Schüler der 8. Schulstufe mit jenen der Schülerinnen der 8. Schulstufe überein?

Es stellt sich heraus, dass ein erheblicher Bedarf an Aufklärung und Bewusstseins-schaffung rund um das Thema weiblicher Zyklus sowohl bei Burschen als auch bei Mädchen existiert.

Es gibt viele Schülerinnen und Schüler, die diesen biologischen Prozess nicht vollständig oder falsch verstehen, der für die Reproduktion und das Verständnis des weiblichen Körpers für alle Geschlechter von grundlegender Bedeutung ist. Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, dass die Erhebung direkt im Anschluss an den Sexualkundeunterricht durchgeführt wurde, was auf die hohe Stabilität der Präkonzepte hinweist. Daraus resultiert ein Bildungsauftrag für Biologielehrerinnen und -lehrer in Bezug auf den weiblichen Fortpflanzungszyklus, der die in dieser Arbeit ermittelten Präkonzepte und Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler gleichermaßen berücksichtigen sollte.

Abstract

This master's thesis focuses on collecting and evaluating preconceptions held by students regarding the female reproductive cycle. A guided interview is conducted with a qualitative sample of three voluntary eighth-grade students from a Viennese secondary school.

Given the current lack of comprehensive data in the research field on students' preconceptions of the female reproductive cycle, this study aims to fill this gap. It provides a basis for developing didactically tailored teaching materials on the female reproductive cycle. The findings of this study should serve as a foundation for further research.

Additionally, a textbook analysis of three Austrian biology textbooks is conducted to compare their content with current scientific standards and identify potential reinforcers of preconceptions.

The findings reveal a significant need for awareness and education on the topic of the female reproductive cycle among both male and female students. Many students either do not fully understand or misinterpret this biological process, which is fundamentally important for reproduction and the understanding of the female body across all genders. Consequently, there is a clear educational mandate for biology teachers to address the female reproductive cycle, integrating students' preconceptions into their teaching approaches.

Literaturverzeichnis

- Ballweg M. L. (2004). *Impact of endometriosis on women's health: comparative historical data show that the earlier the onset, the more severe the disease*. Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology, 18(2), 201–218.
<https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2004.01.003>
- Bayrhuber, H. & Stolte, S. (1997): *Schülervorstellungen von Bakterien und Konsequenzen für den Unterricht*. In: Bayrhuber, H. et al. (Hrsg.): Biologieunterricht und Lebenswirklichkeit. Kiel: IPN
- Bitzer, J., Tschudin, S., & Stadlmayr, W. (2005). Die Menstruation und ihre Bedeutung für die Frauengesundheit. *Zentralblatt für Gynäkologie*, 127(05), 282–287.
<https://doi.org/10.1055/s-2005-836862>
- Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung*. Springer.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2016). *Campbell Biologie* (J. J. Heinisch & A. Paululat, Hrsg.; 10., aktualisierte Auflage). Pearson.
- Dadak, C. (2015) *Sexualität, Reproduktion, Schwangerschaft, Geburt*. Facultas; 8. Auflage
- Duit, R. (1995): *Zur Rolle der konstruktivistischen Sichtweise in der naturwissenschaftlichen Lehr- und Lernforschung*. Zeitschrift f. Pädagogik, 41. Jg., Nr. 6, 905-923
- Dawood, M. Y. (1986). *Current concepts in the etiology and treatment of primary dysmenorrhea*. Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica. Supplement, 138, 7–10. <https://doi.org/10.3109/00016348509157059>
- Dawood, M. Y. (2006). Primary Dysmenorrhea: Advances in Pathogenesis and Management. *Obstetrics & Gynecology*, 108(2), 428–441.
<https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000230214.26638.0c>
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Duit, R. (1996) *Lernen als Konzeptwechsel im naturwissenschaftlichen Unterricht*. In: Duit, R. & v. Rhöneck, Ch. (Hrsg.): Lernen in den Naturwissenschaften. Kiel: IPN
- Duit, R. & Treagust, D.F. (2003). *Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning*. International Journal of Science Education, 25 (6), 671–688.
- Eichhorn-Johannsen, M., & Krüger, D. (2006). *Schülervorstellungen zur Evolution - eine*

- quantitative Studie. Zeitschrift für Didaktik Der Biologie (ZDB)*, 14(1), 23–48.
<https://doi.org/10.4119/zdb-1664>
- Foster, D. G., Higgins, J. A., Karasek, D., Ma, S., & Grossman, D. (2012). *Attitudes Toward Unprotected Intercourse and Risk of Pregnancy among Women Seeking Abortion*. *Women's Health Issues*, 22(2), e149–e155. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2011.08.009>
- Gropengießer, H. (1997). Schülervorstellungen zum Sehen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3 (1), 71–87.
- Gropengiesser, H. (2007b). Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung* (S. 105–116). Heidelberg: Springer.
- Gropengießer, H., & Marohn, A. (2018). *Schülervorstellungen und Conceptual Change*. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 49–67). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-56320-5_4
- Hammann, M., & Asshoff, R. (2015). *Schülervorstellungen im Biologieunterricht. Ursachen für Lernschwierigkeiten*. Klett.
- Harlow, S. D., & Ephross, S. A. (1995). Epidemiology of menstruation and its relevance to women's health. *Epidemiologic Reviews*, 17(2), 265–286.
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.epirev.a036193>
- Iacovides, S., Avidon, I., & Baker, F. C. (2015). What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review. *Human Reproduction Update*, 21(6), 762–778.
<https://doi.org/10.1093/humupd/dmv039>
- Jain, V., Chodankar, R. R., Maybin, J. A., & Critchley, H. O. D. (2022). Uterine bleeding: How understanding endometrial physiology underpins menstrual health. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(5), 290–308. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00629-4>
- Ju, H., Jones, M., & Mishra, G. (2014). The Prevalence and Risk Factors of Dysmenorrhea. *Epidemiologic Reviews*, 36(1), 104–113. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxt009>
- Juang, C.-M., Yen, M.-S., Horng, H.-C., Cheng, C.-Y., Yuan, C.-C., & Chang, C.-M. (2006). Natural progression of menstrual pain in nulliparous women at reproductive age: An observational study. *Journal of the Chinese Medical Association: JCMA*, 69(10), 484–488. [https://doi.org/10.1016/S1726-4901\(09\)70313-2](https://doi.org/10.1016/S1726-4901(09)70313-2)
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997): *Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion. Ein Rahmen für naturwissenschaftliche Forschung und Entwicklung*. *Zeitschrift f. Didaktik der Naturwissenschaften*, Jg. 3, H. 3, 3-18

- Kernmayer, L. S. (2016). *SchülerInnenvorstellungen zur Vererbung und Korrelationen zwischen Wissenserwerb einerseits und Motivation, Interesse, verwendeten Konzepten und Textkohärenz/Sprachkomplexität andererseits am Beispiel der Mendelschen Vererbungslehre*. Diplomarbeit, Fachdidaktikzentrum für Biologie und Umweltkunde der Karl-Franzens-Universität Graz
- Kattmann, U. (2007). *Didaktische Rekonstruktion—Eine praktische Theorie*. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtstudenten und Doktoranden* (S. 93–103). Springer Berlin Heidelberg.
- Kattmann, U. (2016). *Schüler besser verstehen: Alltagsvorstellungen im Biologieunterricht*. Aulis.
- Killermann, W., Hering, P., & Starosta, B. (2018). *Biologieunterricht heute: Eine moderne Fachdidaktik* (17. Auflage). Auer.
- Klafki, W. (1969): *Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung*. In: Klafki, W. u.a.: *Didaktische Analyse*, Hannover, S. 5-34.
- Lakoff, G. (1990). *Women, fire, and dangerous things: what categories reveal about the mind*. Chicago, London: University of Chicago Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to western thought*. New York: Basic Books.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1993): *Lernen im Physikunterricht - Brückenschlag zwischen wissenschaftlicher Theorie und menschlichen Erfahrungen*. In: Deutsche Physikal. Gesellschaft; Fachverband. *Didaktik Physik* (Hrsg.): *Didaktik der Physik*, 21-36
- Mayring, P. (2019). Zentrale qualitative Auswertungsverfahren. In M. Harring, C. Rohlf, & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 859 – 868). Waxmann.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Beltz.
- Meyer, K., Kujadt, S., Setjeilers, S., Lange, J., & Büscher, M. (2007). Wie aufgeklärt sind unsere Grundschüler? Befragung von 111 Kindern der 4. Jahrgangsstufe zum Thema Sexualität. *Zeitschrift für Didaktik der Biologie (ZDB)-Biologie Lehren und Lernen*, 16, 57-73.
- Munro, M. G., Critchley, H. O., Broder, M. S. & Fraser, I. S. (2011), *FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age*. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* **113**, 3–13.

- Munro, M. G. et al. (2018) *The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions*. *Int. J. Gynecol. Obstet.* **143**, 393–408.
- Niederleuthner, M. (2023). *Vorstellungen von Schülerinnen der 8. Schulstufe zum weiblichen Zyklus*. Universität Wien.
- Parker, M. A., Sneddon, A. E., & Arbon, P. (2010). *The menstrual disorder of teenagers (MDOT) study: Determining typical menstrual patterns and menstrual disturbance in a large population-based study of Australian teenagers*. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 117(2), 185–192.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02407.x>
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). *Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change*. *Science Education*, 66(2), 211–227.
- Reinfried, S., Mathis, C., & Kattmann, U. (2009). *Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion. Eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht*. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27(3), 404–414. <https://doi.org/10.25656/01:13710>
- Riemeier, T. (2007). Moderater Konstruktivismus. In D. Krüger, & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S. 69 – 79). Springer.
- Sachedina, A., & Todd, N. (2020). Dysmenorrhea, Endometriosis and Chronic Pelvic Pain in Adolescents. *Journal of clinical research in pediatric endocrinology*, 12(Suppl 1), 7–17. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.galenos.2019.2019.S0217>
- Schoep, M. E., Nieboer, T. E., van der Zanden, M., Braat, D. D. M. & Nap, A. W. (2019). *The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women*. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **220**, 569.e1–569.e7
- Schrenk, M., Gropengießer, H., Groß, J., Hammann, M., Weitzel, H., & Zabel, J. (2019). Schülervorstellungen im Biologieunterricht. In J. Groß, M. Hammann, P. Schmiemann, & J. Zabel (Hrsg.), *Biologiedidaktische Forschung: Erträge für die Praxis* (S. 3–20). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58443-9_1
- Vosniadou, S. (2008). *Conceptual change research: an introduction*. In S. Vosniadou (Hrsg.), *International handbook of research on conceptual change* (S. xiii–xxviii). New York: Routledge.
- Wandersee, J. H., Mintzes, J. J., & Novak, J. D. (1994). *Research on alternative conceptions*. In D. Gabel (Hrsg.), *Handbook of research on science teaching and learning* (S. 177–210). New York: Macmillan.

- Weidinger, B., Kostenwein, W., & Dörfler, D. (2007). *Sexualität im Beratungsgespräch mit Jugendlichen*. Springer.
- Weissman, A. M., Hartz, A. J., Hansen, M. D., & Johnson, S. R. (2004). The natural history of primary dysmenorrhoea: A longitudinal study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 111(4), 345–352. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2004.00090.x>
- Weitzel, H. (2004b). *Wie kann Unterricht Vorstellungsänderungen bewirken?*. In U. Spörhase- Eichmann, & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie-Didaktik Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 82-93). Cornelsen.
- Worsfold, L., Marriott, L., Johnson, S., & Harper, J. C. (2021). Period tracker applications: What menstrual cycle information are they giving women?. *Women's health (London, England)*, 17, 17455065211049905. <https://doi.org/10.1177/17455065211049905>

Anhang

Interviewleitfaden

Teil1

Intention: Erhebung erster Assoziationen zum Begriff „weiblicher Zyklus“, mit denen im Anschluss weitergearbeitet werden kann.

Ablauf: Den Schüler:innen werden Kärtchen und Stifte zur Verfügung gestellt, um ihre Assoziationen zum weiblichen Zyklus verschriftlichen zu können. Anschließend sollen die genannten Wörter in einem Gespräch von den Schüler:innen weiter ausgeführt werden.

Konkrete Fragestellung:

- 1) Was verbindet ihr mit dem Begriff „weiblicher Zyklus“? Notiert bitte alle Begriffe, die euch zu diesem Thema einfallen, einzeln auf den Kärtchen.
- 2) Wie bringst du das genannte Wort mit dem weiblichen Zyklus in Verbindung? Was bedeutet das Wort für dich?

Teil 2

Intention: Erhebung der Vorstellungen zum Zyklusablauf.

Ablauf: Unter Einbezug der vorher angefertigten Kärtchen skizzieren die Schüler:innen auf einem Blatt Papier (A2) den Ablauf des weiblichen Zyklus. Die Skizze stellt die Basis für weitere Fragen dar.

Konkrete Fragestellung:

- 1) Wie stellt ihr euch den weiblichen Zyklus vor? Versucht ihn in Form einer Zeichnung darzustellen. *
- 2) Wann beginnt dieser Zyklus eurer Meinung nach und wann endet er? (optional: wie lange dauert dieser Prozess?)
- 3) Versucht, wo es euch sinnvoll erscheint, die Kärtchen in eure Skizze zu integrieren.
- 4) Könnt ihr euch vorstellen, dass es Phasen im Zyklus gibt, an denen man mit einer höheren Wahrscheinlichkeit schwanger wird als in anderen? (optional: wie lange dauern diese Phase?)
- 5) Glaubt ihr, dass es Zeitpunkte gibt, in denen man nicht schwanger werden kann? 6) Was stellt ihr euch unter dem Eisprung vor?
- 7) Könnt ihr mir erklären, was beim Eisprung passiert? (optional: Es gibt zwei Eierstöcke. „Springt“ in jedem Zyklus bei beiden ein Ei?)
- 8) Wann glaubt ihr, dass Mädchen und Frauen ihren Eisprung haben?
- 9) Habt ihr schon einmal etwas über Menstruation gehört?
- 10) Versucht zu erklären, was bei der Menstruation passiert.

* Sollten die Schüler:innen Schwierigkeiten bei der Skizzierung haben, wird ihnen ein Zeitstrahl / zyklische Darstellung (vgl. Abb. 8, S. 41) zur Verfügung gestellt, auf denen sie einzelne Ereignisse im Zyklus einzeichnen können.

Teil 3

Intention: Erhebung der Schüler:innenvorstellungen zu Menstruationsbeschwerden. Analyse, welche Schmerzintensität von den Schüler:innen als „normal“ empfunden wird.

Ablauf: Den Schüler:innen werden einzeln Aussagen von fiktiven Schüler:innen vorgelegt. Nachdem eine Person die jeweilige Aussage vorgelesen hat, soll die Gruppe über die These diskutieren.

Konkrete Fragestellen:

1) Lest euch die Aussagen durch. Diskutiert miteinander, ob die Aussagen eurer Meinung nach zutreffen oder nicht.

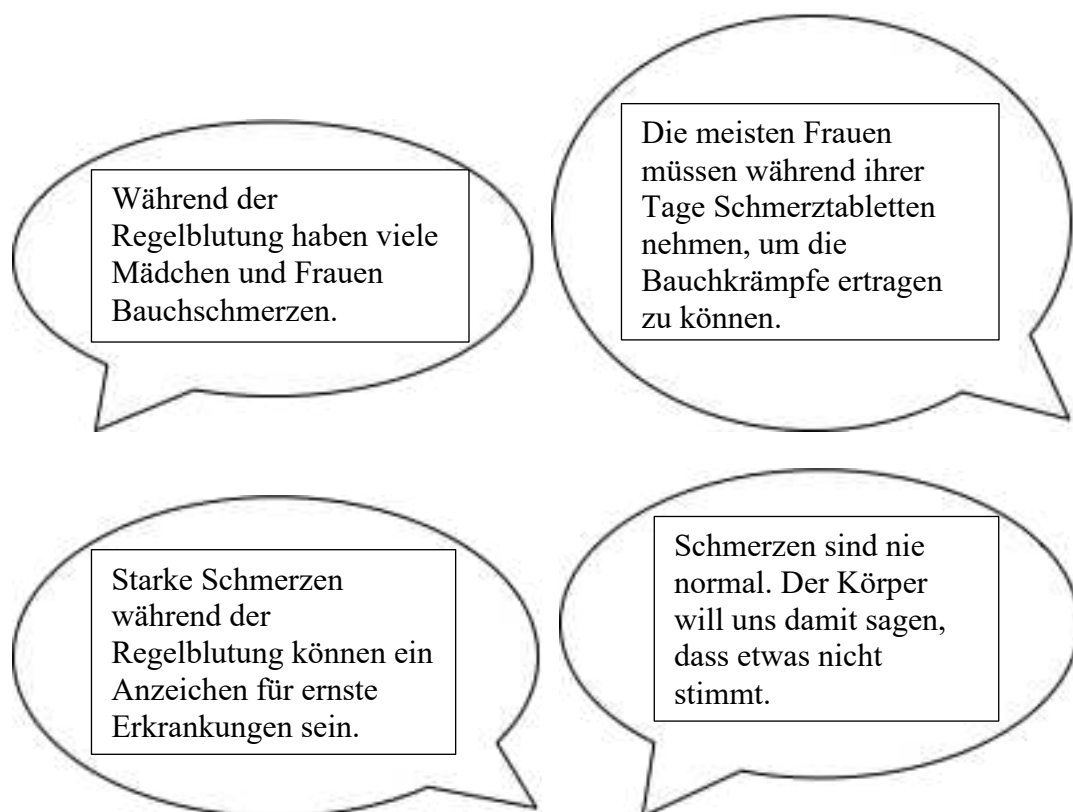


Abb. 9: vorgelegte Concept-Cartoons

Richtlinien der Transkription¹

[	Beginn einer Überlappung bzw. direkter Anschluss beim Sprecherwechsel
]	Ende einer Überlappung
(.)	Pause bis zu einer Sekunde
(2)	Anzahl der Sekunden, die eine Pause dauert
nein	betont
nein	laut (in Relation zur üblichen Lautstärke des Sprechers/der Sprecherin)
°nee°	sehr leise (in Relation zur üblichen Lautstärke des Sprechers/der Sprecherin)
.	stark sinkende Intonation
;	schwach sinkende Intonation
?	stark steigende Intonation
,	schwach steigende Intonation
viellei-	Abbruch eines Wortes
oh=nee	Wortverschleifung
nei::n	Dehnung, die Häufigkeit vom : entspricht der Länge der Dehnung
(doch)	Unsicherheit bei der Transkription, schwer verständliche Äußerungen
()	unverständliche Äußerungen, die Länge der Klammer entspricht etwa der Dauer der unverständlichen Äußerung
((stöhnt))	Kommentare bzw. Anmerkungen zu parasprachlichen, nicht-verbalen oder gesprächsexternen Ereignissen; die Länge der Klammer entspricht im Falle der Kommentierung parasprachlicher Äußerungen (z. B. Stöhnen) etwa der Dauer der Äußerung.

In vereinfachten Versionen des Transkriptionssystems kann auch Lachen auf diese Weise symbolisiert werden. In komplexeren Versionen wird Lachen wie folgt symbolisiert:

@nein@	lachend gesprochen
@(.)@	kurzes Auflachen
@(3)@	3 Sek. Lachen

für biografische Interviews zusätzlich:

//mhm//Hörersignal des Interviewers, wenn das „mhm“ nicht überlappend ist

Groß- und Kleinschreibung:

Hauptwörter werden groß geschrieben, und bei Neuansetzen eines Sprechers/einer Sprecherin am Beginn eines ‚Häkchens‘ wird das erste Wort mit Großbuchstaben begonnen. Nach

1 Diesen Regeln wird in den Beiträgen dieses Bandes in unterschiedlichem Maße Rechnung getragen.

L: Was glaubt ihr, ist mit dem Begriff „weiblicher Zyklus“ gemeint?

S2: [Damit ist gemeint] einfach wie oft die Menstruation vorkommt.

S3: Menstruation, eben die Tage. Die Tage einer Frau.

S1: Innerhalb eines Monats ist die Länge bei jeder Frau verschieden.

L: Als nächstes geht es darum „Was verbindet ihr mit dem Begriff ‚weiblicher Zyklus‘? Notiert bitte einfach alle Begriffe, die euch dazu in den Kopf kommen, einzeln auf den Kärtchen.

Wenn du möchtest, lies deine Worte, oder deine Sätze, die du geschrieben hast, laut vor. Anschließend würde ich dich bitten, deinen Begriff mit dem weiblichen Zyklus in Verbindung zu bringen.

S2: Ich habe hier die „Berechnung des Tages der nächsten Menstruation“. Mithilfe des Eisprungs [und seinem Auftreten] lässt sich berechnen, wann die nächste Menstruation eintreten wird.

Als nächstes habe ich „immer verschiedene Abstände von Tagen“. Es ist von Frau zu Frau verschieden, wie oft die Menstruation vorkommt, oder wann sie zum ersten Mal eintritt.

Dann habe ich das Östrogen, das ist ein Hormon, das im Zyklus auftritt. Ich habe noch „Eisprung“, das passiert auch einmal mitten im Zyklus, aber ich kann mich nicht genau erinnern, wann. Als letztes habe ich noch „Menstruation“ und das ist halt die Monatsblutung.

L: Hat jemand von euch da etwas hinzuzufügen?

S1: Ich habe Hormone [aufgeschrieben]. Ich weiß nicht, ob zu der Zeit [Monatsblutung] andere Hormone produziert werden, aber auf jeden Fall spielt es eine Rolle dabei.

Dann habe ich Schwangerschaft. Das Ganze ist ja dazu da, um Kinder gebären zu können. Und wenn die Eizellen nicht befruchtet werden können, dann findet das eben nicht statt. Also wenn die Eizelle nicht befruchtet wird, dann wird die Gebärmutterschleimhaut abgebaut und dann kommt's zur Blutung.

Dann habe ich noch Binden und OB's, das heißt, damit nicht alles einfach rausfließt, schützt man sich dagegen.

S3: Ich habe noch Gelbkörper. Nachdem die Eizelle nicht befruchtet wurde, entsteht das Follikelbläschen, wird zum Gelbkörper und wird dann abgebaut.

L: Wie stellt ihr euch den weiblichen Zyklus vor? (Zeichnung)

S1: Die Eierstöcke werden nicht befruchtet, dann kommt die Eizelle in die Gebärmutter und dann wird's ausgeblutet, oder?

S2: Ja.

S3: Da oben ist der Eileiter und das ist der Eierstock [deutet auf Zeichnung] und da bildet sich die Eizelle. Ich glaube, um die Eizelle bildet sich das Bläschen.

S2: Genau.

S3: Und hier im Eileiter muss sie befruchtet werden, oder?

S1 & S2: Ja.

S3: Und nach der Befruchtung setzt sich's in der der Gebärmutter ab, oder?

S1: Ja, in der Schleimhaut.

S3: Ja. Und wenn die Eizelle nicht befruchtet wird, lässt sie das Follikelbläschen zurück, oder?

S2: Genau, dann baut sich halt der Gelbkörper ab.

S1: Und die Schleimhaut auch.

S2: Genau.

S3: Aber der Gelbkörper, also das Follikelbläschen mit der Eizelle, nicht? Irgendwas passiert mit der Eizelle noch, also ich glaube, dass es nicht zur Befruchtung kommt und dann lässt es das Bläschen zurück. Ich glaub, die Eizelle stirbt einfach ab und das Bläschen wird zum

Gelbkörper, der dann auch abstirbt und ausgespült wird. Die Östrogene sind dann dazu da, dass es nicht noch zu einer Befruchtung kommt, also dass nicht nochmal eine Eizelle produziert werden kann.

L: Könnt ihr mir auf dem Zeitstrahl nochmals einzeichnen, wie ihr euch den weiblichen Zyklus vorstellt? Wann beginnt und wann endet er, eurer Meinung nach?

S1: Also achtundzwanzig Tage.

S3: Das ist nur ungefähr, oder? In der Mitte ist ja Tag vierzehn, der Eisprung. Aber ist es [Tag] vierzehn und [Tag] fünfzehn, oder [Tag] dreizehn und [Tag] vierzehn? Oder am 14. [Tag]?

S1: Das kann variieren.

S3: Aber irgendwas ist ja gleich? Ich glaube, es sind immer vierzehn Tage.

S2: Ja genau, der Eisprung ist vierzehn Tage entfernt, oder nicht?

S3: Vom Ende, oder?

S2: Genau. Ich glaube ja.

S3: Es müssen ja nicht die achtundzwanzig Tage sein, es können ja auch dreißig [Tage] sein. Dann wäre der Eisprung bei [Tag] sechzehn.

S1: Also ich glaube die Eizelle baut sich auf-

S2: Nein, bei [Tag] vierzehn.

S1: - und dann springt sie.

S3: Aber wenn's jetzt dreißig [Tage] wären, dann bei [Tag] sechzehn?

S2: Genau.

S3: Also am vierzehnten Tag ist der Eisprung und dann baut sich die Eizelle auf. Und dann bildet sich auch das Follikelbläschen und wandert durch den Eileiter. [Der Eisprung] geht vom Eierstock in den Eileiter. Also im Eierstock ist die Eizelle, da bildet sich die Eizelle, dann bildet sich das Follikelbläschen um die Eizelle und ernährt sie. Aber ich weiß auch nicht. Und dann kommt's zum Eisprung.

S2: Dann ist der Eisprung. Wissen wir, welche Hormone, also wann sie auftreten?

S3: Also ich glaube, das Östrogen entsteht nach dem Eisprung, damit keine weitere Eizelle gebildet wird. Und dann braucht's kein Östrogen mehr, weil's zum Eisprung kam, oder nicht? Also Eisprung und dann könnte es zur Befruchtung kommen. Wie lange ist es dann fruchtbar? Zwölf bis vierundzwanzig Stunden, oder?

S2: Ja, ich glaub, das war's.

S3: Und ein Spermium kriegt drei Tage, oder mehr, sieben [Tage].

S1: Fünf glaube ich.

S3: Schreib in Klammer: Zwölf bis vierundzwanzig Stunden befruchtbar.

S1: Wenn [die Eizelle] nicht befruchtet [wurde], baut sich die Gebärmutter Schleimhaut wieder ab und die Eizelle wird abgestoßen.

S3: Mit der Gebärmutter Schleimhaut. Also [die Eizelle] bildet sich und wenn's zur Befruchtung kommt, setzt sie sich in der Gebärmutter Schleimhaut ab. Die wächst dann auch an.

S2: Die [Monatsblutung] ist am Ende, oder?

S1: Ja, aber es sind ja nur zwei Tage oder so.

S3: Also kann die Monatsblutung schon bei Tag sechzehn sein? Oder Tag achtzehn?

S1: Aber es sind ja dann nicht nur zwei Tage. Es sind ja nur zwei Tage Blutungen. So sieben Tage circa.

S3: Also, dass es in sieben Tagen passieren kann?

S1: Nein, sieben Tage dauert der Prozess. Dass es sich abbaut und ausblutet.

L: Also die Frage ist gerade nach der Dauer der Blutung, richtig? Was glaubt ihr da?

S2: Ich bin mir nicht sicher, aber ich würde sagen, so zwei bis fünf Tage.

S3: Dass es für zwei bis fünf Tage jeden Tag blutet?

S2: Nein, dass es da halt immer passieren könnte.

S1: Aber es blutet ja öfter als nur ein Mal.

S2: Genau, in der Zeit kann es-

S1: Ich glaube, acht Tage, eine Woche circa.

S2 & S3: Genau.

S3: Und dann mach noch einen Pfeil, wenn es zur Befruchtung kommt, dass [sich die Eizelle] in der Gebärmutter niederlässt.

S2: Nistet es sich in der Gebärmutter ein?

S1 & S3: Ja.

S2: Und es kommt zu keiner Blutung?

S1: Ja klar.

L: Könnt ihr das Letzte nochmal kurz erklären?

S2: Wenn es zu keiner Befruchtung kommt, dann baut sich die Gebärmutterschleimhaut ab und es kommt zu einer Blutung.

Wenn es zu einer Befruchtung kommt, dann nistet sich die Eizelle in der Gebärmutter ein und es kommt zu keiner Blutung.

L: Danke. Jetzt würde ich euch bitten, eure Kärtchen von vorhin dort auf die Abbildung zu legen, wo es euch sinnvoll erscheint. Bitte das Kärtchen zuvor laut vorlesen.

S2: „Immer verschiedene Abstände von Tagen“ würde ich hier ans Ende legen, weil da der Zyklus endet.

S3: Fruchtbarkeit. Es kommt zum Eisprung und sobald die Eizelle im Eileiter ist, ist sie zwölf bis vierundzwanzig Stunden befruchtbar.

S1: Dann eben die Blutungen. Falls es zu keiner Befruchtung kommt, baut sich die Gebärmutterschleimhaut ab und es kommt zur Blutung.

S2: Menstruation steht auch hier am Ende.

S1: Oder ist Menstruation das Ganze?

S2: Das ist einfach die Blutung.

S3: Nein, Menstruation ist glaube ich der ganze Zyklus.

S21: Achso, okay.

S1: Schwangerschaft, wenn's zur Befruchtung kommt. Es muss aber nicht hundertprozentig sein, es kann danach auch absterben.

L: Welche Kärtchen bleiben uns jetzt noch übrig?

S3: Ich habe Blutung, Hormone, Östrogene und Gelbkörper habe ich eh schon gesagt. Wenn die Eizelle nicht befruchtet wird, bildet sie sich zum Gelbkörper um.

L: Was stellt ihr euch unter dem Eisprung vor?

S2: Wenn das Follikelbläschen platzt und der Gelbkörper abgebaut wird.

S3: Der Eisprung ist, wenn die Eizelle und das Follikelbläschen bereit sind, vom Eierstock in den Eileiter zu kommen und das ist dann der Eisprung. Und dann befruchtet werden können.

L: Springt in jedem Zyklus bei beiden Eierstöcken ein Ei?

S2: Also ich glaube schon.

S1: Ich glaube auch.

S3: Ich glaube, wenn ein Spermium auf die beiden Eizellen [trifft]-. Wenn man ein eineiiger oder zweieiiger Zwilling ist, dann sind [die Eizellen] aus beiden [Eierstöcken] gekommen und gleichzeitig befruchtet worden, oder?

S1: Ja ich glaub auch von beiden.

L: Also ihr glaubt von beiden Seiten?

S2: Ja, weil die Eizelle ja im Eileiter befruchtet wird und um in den Eileiter zu kommen, muss ein Eisprung-

S3: Man kann ja auch Zwillinge haben. Aber dafür werden mehr Eizellen produziert, oder nur eine? Schon eher [nur eine], oder?

S1: Nein nur eine. Also pro Zyklus auf jeder Seite eine.

S3: Wenn man ein Zwilling ist, dann müssen es zwei sein. Aber wenn du ein Drilling bist?

S2: Das weiß ich nicht.

S1: Es gibt ja auch eineiige [Zwillinge], das bedeutet, aus einer Eizelle werden einfach nur-stimmt, die spalten sich ja immer wieder.

S3: Ja, immer wieder, ja.

L: Ab welchem Alter, glaubt ihr, haben Mädchen/Frauen ihren ersten Eisprung?

S1: Das ist auch unterschiedlich. Wahrscheinlich so [im Alter von] zwölf. Wenn's spät ist, vielleicht [im Alter von] vierzehn.

S3: Kann aber auch schon [im Alter von] zehn sein.

S1: Ja.

S3: Obwohl, zehn ist schon- ich glaube, wenn das Mädchen in die Pubertät kommt.

L: Mit Blick auf euren Zeitstrahl, wann glaubt ihr, tritt der Eisprung auf?

S2: Vierzehn Tage vor der Blutung, oder wann die Blutung sein wird.

S3: Also der Eisprung könnte auch am sechzehnten Tag des Monats sein, wenn der Monat dreißig Tage hat oder der Zyklus dann dreißig Tage dauert.

S1: Aber das kann auch variieren, es müssen nicht vierzehn Tage sein.

S3: [Die Blutung] muss immer vierzehn Tage vorm Ende des Zyklus [sein]. Ich glaube, das ist mal fix.

S2: Ja.

L: Ihr rechnet das also von hinten, wenn ich das richtig verstanden habe? Wenn die Menstruation am 30. Tag startet, dann [ist der Eisprung] quasi vierzehn Tage zuvor, habe ich das so richtig verstanden?

S2: Genau, ja.

S3: Ja, also wenn der Zyklus achtundzwanzig Tage dauert, dann muss es vierzehn Tage zuvor zum Eisprung kommen. Das ist glaub ich immer fix.

S1: Ich glaube, es kann auch variieren, es müssen nicht immer genau vierzehn Tage [sein].

S3: Aber irgendwas war fix.

S2: Ich glaube, das wars schon. Vierzehn Tage vor Ende des Zyklus kommt der Eisprung.

S1: Es können glaub ich auch zwei Tage variieren. Es können auch zwölf oder sechzehn Tage sein. Ich glaube, man kann es nicht hundertprozentig berechnen.

S3: Vielleicht ist es auch so, wenn nach achtundzwanzig Tagen der Zyklus endet, es dann vierzehn Tage danach zum Eisprung kommt.

S1: Es war so im Buch eingezeichnet, dass der Zeitraum bisschen variieren kann. Der Eisprung kann sich also um zwei Tage verschieben, aber es kommt nicht auf die achtundzwanzig Tage, sondern auf die Frau an.

S2: Im Buch wird auch erklärt, wie man die Tage der Fruchtbarkeit der Frau berechnen kann und da machen sie etwas mit vierzehn Tagen.

S1: Weil es ein Mittelwert ist, aber es ist nicht genau.

S3: Wahrscheinlich ist der Eisprung so zwischen Tag 13 und Tag 14, kann aber auch unterschiedlich sein.

L: Könnt ihr euch vorstellen, dass es Phasen im Zyklus gibt, an denen es wahrscheinlicher ist, schwanger zu werden?

S1: Vor dem Eisprung ist ja keine Befruchtung möglich, das bedeutet, das kann man schon ausschließen.

S3: Nach dem Eisprung schon.

S2: Genau, also es gibt einen fixen Zeitraum, wo es zu einer Befruchtung kommen kann.

S3: Vor dem Eisprung kann nichts befruchtet werden, weil keine Eizelle im Eileiter ist.

L: Glaubt ihr gibt es Zeitpunkte, zu denen man nicht schwanger werden kann?

S2: Ja, vor dem Eisprung.

S1: Aber ich glaube, man kann sich nicht zu hundert Prozent drauf verlassen.

S2: Genau, man kann es nicht immer genau wissen. Man kann nie genau wissen, wann diese Tage sind.

S1: Der Zyklus kann sich ja auch verschieben, also es ist nicht jeder Monat gleich, deswegen gibt es ja auch Verhütungsmittel. Auch für Geschlechtskrankheiten, aber ansonsten könnte man sich immer drauf verlassen, aber das geht ja nicht.

Weil ein Spermium überlebt ja auch fünf Tage im Eileiter.

S3: Das Spermium kann ja auch schon drei oder fünf Tage vor dem Eisprung im Eileiter sein und wenn der Eisprung passiert und das Spermium lebt, kann es zur Befruchtung kommen.

L: Wenn ich das richtig verstanden habe, wäre es der Zeitraum von Tag 0 bis Tag 14, die Zeit vor dem Eisprung, wo man nicht schwanger wird?

S2: Genau.

L: Aber man kann es nicht genau wissen?

S1 & S3: Genau.

S1: Man weiß nie, wie der Zyklus aussieht.

S2: Man kann Geschlechtsverkehr einen Tag vor dem Eisprung haben und dann kann es immer noch zu einer Befruchtung kommen, weil die Spermien ja länger als diese drei Tage leben.

S3: Wenn du vom 18. bis zum 28. Tag die Blutung hast und alles stirbt ab und man hat Geschlechtsverkehr, dann weißt du ja, dass die Eizelle gebildet werden muss. Und dann weißt du auch, dass du nicht schwanger werden kannst.

S1 & S2: Ja.

S2: Also wenn man weiß, wann die Blutung kommt, dann weiß man auch, dass es eine Zeit lang zu keiner Befruchtung kommen kann.

S3: Also dass du dann weißt, dass du erstmal davor sicher bist, schwanger zu werden, weil erstmal eine Eizelle gebildet werden muss. Aber es könnte zum Beispiel auch sein, dass der Eisprung an Tag 12 ist, du dir aber an Tag 13 noch sicher bist, nicht schwanger werden zu können und du aber schwanger wirst, weil der Eisprung schon passiert ist.

L: Was habt ihr zu dem Begriff Menstruation schon gehört?

S1: Also ich glaube, der ganze Zyklus ist ein Menstruationszyklus und dann gibt es eben noch die Blutung.

S3: Ja ich glaub, die Menstruation ist einfach der Zyklus, die Tage.

S1: Und die Tage sind dann sozusagen der Zeitraum, in denen man die Blutung hat.

S2: Ah okay.

S3: Also Menstruation ist der ganze Zyklus.

L: Ich würde euch bitten, mir zu erklären, was bei der Menstruation passiert.

S3: Die Eizelle bildet sich, danach wird ein Follikelbläschen um die Eizelle gebildet und dann kommt der Eisprung. Dieser kann variieren. Die Eizelle mit Follikelbläschen kommt in den Eileiter, dann kann es zu einer Befruchtung kommen durch ein Spermium. Diese befruchtete Eizelle nistet sich in der Gebärmutter ein und wächst heran. Wenn die Eizelle nicht befruchtet wurde, kommt es zu keiner Einnistung. Die Gebärmutter wird aus der Vagina „ausgespült“ und es kommt zur Blutung und die Eizelle stirbt ab.

S1: Ich glaube, das stimmt.

S2: Ja.

L: Was schätzt ihr, wie viel Menstruationsflüssigkeit die Mädchen/Frauen während der Regel verlieren?

S1: Hundert Milliliter. Aber das variiert ja auch von Frau zu Frau.

L: Ich werde euch jetzt vier Aussagen auflegen. Ich würde euch bitten, diese dann zu diskutieren. Könntest du bitte die Fragen für alle laut vorlesen?

S2: Während der Regelblutung haben viele Mädchen und Frauen Bauchschmerzen.

S1 & S3: Ja.

S1: Ich glaube, manche nehmen auch Schmerztabletten dafür.

S2: Die meisten Frauen müssen während ihrer Tage Schmerztabletten nehmen, um die Bauchkrämpfe ertragen zu können.

S3: Das variiert wieder von Frau zu Frau, aber ich denke, dass viele Frauen Schmerztabletten nehmen, damit sie in die Arbeit gehen können. Ich glaube also, dass es genug Frauen gibt, die Schmerztabletten nehmen.

S2: Starke Schmerzen während der Regelblutung können Anzeichen für ernste Erkrankungen sein.

S1: Nein. Es kommt natürlich auf jede Frau an, aber es ist normal, dabei Schmerzen zu haben.

S2: Weil es ist ja die Wirkung der Regelblutung.

S3: Es kommt auch darauf an, wenn es plötzlich sehr weh tut und man Gelenksschmerzen oder Schweißausbrüche bekommt, dass man dann zum Arzt gehen sollte.

S1: Man kann sich ja mit den anderen vergleichen. Mit den Zyklen davor, wie da die Schmerzen waren und wenn es nun viel schlimmer ist, dann sollte man zum Arzt gehen.

S3: Vielleicht können auch Schweißausbrüche etwas sein, das die Menstruation hervorbringt, aber ich glaube, wenn man mit Freundinnen redet, im Internet recherchiert, oder dem Arzt die Schmerzen schildert, dann [passt es].

S2: Ich glaube nicht, dass starke Schmerzen immer gleich ein Anzeichen für eine Erkrankung sein müssen. Es kann einfach so sein.

L: Schmerzen sind nie normal, der Körper will uns damit sagen, dass etwas nicht stimmt.

S1: Nein, stimmt nicht.

S3: Vielleicht schon, weil dann der Körper davon ausgeht, dass man schwanger wird. Er produziert ja die Eizelle, damit man schwanger wird und wenn man dann nicht schwanger wird, sagt einem der Körper, dass man schwanger werden soll.

S1: Aber es ist nicht falsch.

S3: Es ist nicht falsch, aber möglicherweise denkt sich der Körper, es ist besser, schwanger zu werden, als nicht schwanger zu werden.

S2: Ich glaube, der Körper hat sich quasi auf eine Schwangerschaft vorbereitet. Wenn du dann nicht schwanger wirst, kommt es eben zu diesen Schmerzen.

S3: Vergleichbar damit, wenn man etwas essen möchte und man das Essen vor sich stehen hat, es dann aber nicht isst. Dann hat der Körper auch ein Hungergefühl und man bekommt Bauchschmerzen. Wenn man etwas nicht macht, was der Körper aber von einem erwartet, dann kommt es meistens zu Schmerzen. Aber er bestraft dich ja nicht.

S1: In diesem Fall sind die Regelschmerzen ja sozusagen natürlich.

Originales Transkript

L: So, genau, also nochmal schönen guten Morgen. Wie ihr schon gehört habts, mein Name ist Philipp, bin von der Uni Wien, und das ist Teil meiner Masterarbeit, also am Schluss meines Studiums (.) Ahm, ganz wichtig, der Raum da herinnen ist ahm frei von Bewertungen. Alles, was ihr sagts, alles was euch in den Kopf kommt, ä:hm sagts ihr dann a bitte. Ähm eure Namen,, bzw. eure Teilnahme da wird anonymisiert, das heißt, es ist nachher nichts mehr auf euch zurückzuführen. A::hm, d-der Raum ist frei von Bewertungen, es gibt herinnen kein richtig und kein falsch, also wirklich ahm miteinander sprechen, auf das eingehen welche Fragen ihr vor euch liegen habts, oder welche Fragen ich euch stelle und dann einfach ois was eich so in den Sinn kommt, alles klar?

S 1-3: Ja.

L: Gibt's zu Beginn irgendwelche Fragen von eurer Seite?

S1-3: ((mmh)) nein.

L: Nein? Dann start ma das Ganze mal. A::hm also meine Arbeit dreht sich rund um den weiblichen Zyklus [`ja'] und, ähm, wenn ihr bereits seids, dann start i glei moi mit der ersten Frage und zwar würde die lauten, ahm, was glaubt ihr ist mit dem Begriff weiblicher Zyklus gemeint?

S 1: Also, mit der- ((zeigt auf)) | „Ihr könntes (.) miteinander reden, durcheinander reden, ihr braucht da jetzt ned aufzeigen |

S 2: Einfach wie oft die mit einer Menstruation, ä:h, vorkommt.

L: Mhm, Okay.

S 3: Menstruation, eben die Tage.

L: Also die Tage einer Frau?

S 3: Ja.

L: Mhm, (.) okay.

S1: Und dass innerhalb eines Monats ist das bei jeder Frau verschieden.

L: Mhm,

S1: Wie lang es is, wie lang der Zyklus is, ja.

L: Ja, okay, mhm, super, a:hm, Ich hab jetzt da drei Stifte für euch jeweils ((teilt Stifte aus)), warte, der Stift schreibt nur schwarz, die anderen schreiben eh alle und hier habts ihr Kärtchen da vor euch liegen, mach ma da jetzt mal drei Stöße draus ((formt Stöße)), so. Und zwar geht's als nächstes darum, a:hm, was verbindets ihr mit dem Begriff (.) weiblicher Zyklus? (.) Und notiert einfach bitte alle Begriffe, die euch dazu in den Kopf kommen, einzeln auf die Kärtchen (.) einfach moi ois aufschreiben, was euch zu dem- / S2: Also ein Wort per- /L: Genau, ein Wort per Blatt.

S1: Achso, nur ein Wort?

L: Genau, nur ein Wort, und dann glei des nächste Kärtchen. Ois was euch dazu in den Sinn kommt zum Begriff weiblicher Zyklus.

((Schüler schreiben Begriffe auf))

S2: Al- al- allgemeine Fachbegriffe in der Biologie, oder allgemeine einfach?

L: Das kann allgemein alles sein, also wenn dir Fachbegriffe einfällt schreibst na auf, wenn dir irgendein Wort auffällt, was du schonmal gehört hast, anfoch alles, was dein Hirn quasi ausspuckt, @einfach alles auf die Karte@.

S2: @Okay.@"

L: Soweit so gut?

S1 & 3: Ja.

L: Alles klar, dann würd ich euch bitten, jetzt würd i sagen, start ma einfoch gleich bei dir / S2: ja, / a:hm, wenn du möchtest, lies deine Worte, oder deine Sätze, die du da gschrieben hast kurz laut- laut vor und dann würd ich dich bitten, dasst ma vielleicht sogst, a::hm, wos des Wort jetzt für dich bedeutet und wie du des mit dem weiblichen Zyklus in Verbindung bringst (.) also warum eigentlich du des Wort aufgeschrieben host.

S2: Okay, also:oo, es ist hier hab ich Berechnung des Tages der nächsten Menstruation /L: mhm/ a:aah da kann man, a::hm mithilfe des Eisprungs u::und a::hm wann immer die auftreten, berechnen, wann die nächste Menstruation vorkommen wird. Hier hab ich a::hm immer verschiedene Abstände von Tagen, also von Frau zu Frau, wie des immer verschieden sein, wie- wie oft eine Menstruation vorkommt, oder wann sie als erstes vorkommt /L: mhm/, dann hab ich das Ö- Ö- Östrogen /mhm/ ich glaub das ist der Name, ö:hm, u::nd a:hm das ist ein Hormon, das im Zyklus auftritt? /mhm, mhm/ und dann hab ich Eisprung, das passiert auch (einmal mitten im) Zyklus? /mhm/ ich kann mich nicht genau erinnern wann /mhm/ und dann hab ich Menstruation und ä:h das- das ist halt die Monatsblutung /mhm/

L: Das sind deine Worte, perfekt. Hat jemand von euch da etwas hinzuzufügen, zu den Worten?

S1: Ich hab Hormone /ja/ /S3: aso ja/ aah ich glaub das war, ich weiß nicht, ob zu der Zeit andere Hormone produziert werden, aber auf jeden Fall spielt es eine Rolle, glaub ich, dabei. /mhm/ Äh dann Schwangerschaft hab ich noch, das heißt, das ganze is ja dazu da, um Kinder zu gebären /mhm/ schlussendlich, u:nd wenn die Eierstöcke- äh die Eizellen nicht befruchtet werden, wird, dann finden- findet das eben statt.

L: Ähm, also, was findet statt, da muas i kurz nachfragen, damit i des-

S1: Ä::h, also wenn die Eizelle nicht befruchtet wird, dann wird die Gebärmutterschleimhaut, äh, abgebaut /mhm/ und dann kommts ; zu der Blutung. Äh, dann hab ich noch Binden und OB's /mhm/ das heißt, damit es nicht alles einfach rausfließt, äh (.) schützt man sich dagegen /ja verstehe, mhm/ ja ((murmelt))

S3: ich hab noch ä:hm Gelbkörper /aha/ ich glaub der Gelbkörper ist, also ist, nachdem das ä:h, das- die Eizelle nicht befruchtet, also befruchtbar is, ähm entsteht so das Follikelbläschen, äh wird zum Gelbkörper oder sowas und der wird dann (.) ja abgebaut glaub ich.

L: Mhm, ja, ähm, weil du gesagt hast der wird abgebaut glaub ich, hast du da ca einen zeitlichen Rahmen, wann du glaubst, dass des-

S3: ja ich glaub wenn beim Eisprung die Zelle nicht befruchtet wird, nach dem Eisprung (.) also-

L: Alles klar, mhm,

S3: Und dann hab ich noch äh Fruchtbarkeit, aber das war eh schon jemand und ähm Follikelbläschen, das ist bei der Eizelle dann ein Follikelbläschen entsteht (.)

L: Ja perfekt, herzlichen Dank für eure, für eure, ähm, Worte, was ihr da jetzt so alles aufgeschriem hobts (.) A::hm, als nächstes hab i da etwas Größeres als ein A4 Blatt, ä::hm mitgebracht, damit ma da jetzt genug Platz haben dann auch zum Zeichnen, i nimm jetzt einfach mal die leeren Karten, i glaub des san eh de, perfekt, ah danke, da san a wöche, super. A:hm, und jetzt ist des quasi schon der erste Teil des Interviews (.) haben ma jetzt grad abgeschlossen, jetzt komm ma zum zweiten Teil, ahm, wofür wir dann auch die Kärtchen später brauchen werden und zwar ist da jetzt mein erster, ä::hm, meine erste Frage, wie ihr euch jetzt

den weiblichen Zyklus vorstellts und dafür eben die Stifte und die Kärtchen, a::hm (.) wollts ihr des gemeinsam machen /S1-3: ja/ oder jeder auf einem Blatt, wie is euch des lieber?

S2: Ahm, wir machens ge- /S1: ja/ gemeinsam.

L: Gemeinsam? Passt, genau, also dann könnts miteinander-

S1: Also was in der Gebä- Gebärmutter passiert, sozusagen aufzeichnen?

L: Genau, also- also wie ihr euch den weiblichen Zyklus vorstellts, einfach versuchen in Form einer Zeichnung /S1: okay passt/ genau, wie ihr euch des vorstellts, da gibt's jetzt keine Vorgaben.

S2: Okay, wir könntens wie so ein Diagramm, wann welche Hormone auftreten /S1: ja aber das stimmt nicht glaub ich/ Ja das wissen wir jetzt noch nicht genau ((murmeln))

S3: Ja am Anfang ist die Eizelle /S1: Die Eierstöcke aufzeichnen und dann, oder drei verschiedene Eierstöcke und dann-/ Mit Pfeilen? /S1: Die Eierstöcke werden nicht befruchtet, dann kommt sie- kommt die Eizelle, äh, in die Gebärmutter und dann wird's ausgeblutet (.) oder?

S2: Ja.

S3: Ja also- ja wir könnens- genau, also wir könnens- eine Gebärmutter machen und dann einfach, ähm, mit den Pfeilen das ist dann so, dass es größer wird und dann (unverständlich) willst du zeichnen?

S2: Mach du.

S3: Also mach ma die Gebärmutter?

S1 & 2: Ja.

S3: Also das is der Eierstock und dann geht's so (3) da oben ist /S2: ah, da oben ist der Eileiter/ ja eh, aber es is einfach so /S2: ja/ und das ist der Eierstock und da bildet sich eine Eizelle /S2: genau/ und ich glaub um die Eizelle bildet sich dann das Bläschen, oder?

S1: Mhm.

S2: Genau.

S3: Und die Eizelle wird bis hier, und die Wand- /S2: hier die Gebärmutter Schleimhaut/ ja (3) und hier im Eileiter muss sie befruchtet werden, oder?

S1 & 2: Ja

S1: Kann befruchtet werden.

S3: Ja, das heißt hier kommt es dann zur- machen wir eins mit befruchtet, eben hier würds dann zur Befruchtung kommen und dann setzt sichs in der Gebärmutter ab, oder?

S1: Ja. In der Schleimhaut, bisschen größer.

S3: So. Und dann setzt sich's in die Schleimhaut ab.

S1: Und dann noch eins, wo's nicht befruchtet wird.

S3: Ja (13) Und die Eizelle wird dann, und die Eizelle mit äh Bläschen wird (sie nicht) befruchtet und dann und lässt es glaub ich das Follikel, das Bläschen zurück, oder?

S2: Genau, dann baut sich halt ähm, der Gelbkörper ab,

S1: Und die Schleimhaut auch,

S2: Genau.

S3: Aber der Gelbkörper, also das- das Follikelbläschen mit der Eizelle (nicht?)

S2: Ä::hm (unverständlich)

S3: Ja also dann zeichne es so, dass sie, also ich glaub das mit dem Bläschen das is schon, also zeichne ein Bläschen (2)

L: Darf ich da kurz fragen, warum ihr eine zweite Zeichnung zeichnet?

S3: Also das is wenns befruchtet wird und das wenns nicht befruchtet wird,

L: Alles klar.

S2: A::hm und die Gebärmutterschleimhaut baut sich ja auch ab.

S1: Ja.

S2: Sollten wir das aufzeichnen?

L: Störts euch wenn ich das Fenster zumach?

S1: Nein.

S2: Keine Ahnung, wie ich das aufzeichnen soll?

S3: Mach irgendwie so (Unverständlich) (7) aber irgendwas passiert da mit der Eizelle noch, also ich glaub dass die, dass es nicht zur Befruchtung kommt und dann lässt es das Bläschen zurück (3) /S2: mhm/ oder ich glaub die Eizelle stirbt einfach ab und das Bläschen wird zum Gelbkörper /S2: genau,/ und das stirbt dann auch ab und wird dann glaub ich ausgespült. Ich glaub die Östrogene sind dann, dass es nicht noch zu einer Befruchtung kommt, glaub ich (2) dass es nicht nochmal eine Eizelle produziert werden kann (2) glaub ich.

S2: (unverständlich)

S3: Ja eben so, dass dann ein Gelbkörper entsteht, der dann auch abgebaut wird (.) jo. Also nur eine Frage, is es so, dass dann der Gelbkörper abgebaut wird, oder,

L: Fragen derf i da herinnen leider keine /S3: okay/ beantworten, nachdem es kein richtig und kein falsch gibt, ähm, /S3: stimmt./ ja wär des quasi kontraproduktiv hier.

S3: passt passt.

L: Ähm, seits ihr soweit fertig mit der Zeichnung?

S1 & 3: Ja.

S2: Ja, das is alles was wir aufzeichnen.

L: Perfekt. Dann, Jungs, vielen Dank und jetzt wollt ich euch noch fragen, ich hab euch do jetzt a:hm diese Zeichnung mitgebracht, ahm ob euch diese hier weiterhilft (.) quasi die gleiche Frage nochmal, also wie euch ihr den weiblichen Zyklus vorstellt und (.) ob euh diese Zeichnung hier besser hilft, oder (.) diese Abbildung (.) also quasi ein Zeitstrahl oder eine- eine zyklische?

S3: Das ((zeigt auf Zeitstrahl)).

L: Diese hier? Super, alles klar, also der- der Zeitstrahl (.) a:hm (.) könnts ihr mir hier nochmal einzeichnen, ähm wie ihr euch den Zyklus vorstellt, also wann beginnt der Zyklus, eurer Meinung nach, und wann endet er,

S1: Also, achtundzwanzig Tage (2)

S2: Ja genau das (2) und dann halt achtundzwanzig,

S3: Ja das is nur ungefähr, oder? Also mach noch ein bisschen rechts, oder? (.) ja so passts. (.) Und dann in der Mitte ist ja Tag 14, der Eisprung? Aber ist es vierzehn und fünfzehn doer dreizehn und vierzehn? Oder am 14.?

S1: Das kann variieren.

S2: Ja das ist unterschiedlich.

S3: Aber ist nicht- aber irgendwas ist doch gleich? (3) Ich glaub es sind immer vierzehn Tage.

S2: ja genau, der Eisprung ist dann vierzehn Tage entfernt, oder nicht?

S3: Vom Ende, oder?

S2: genau. Ich glaub ja.

S3: Es- es müssen ja nicht die achtundzwanzig Tage sein, es können ja auch dreißig sein, glaub ich.

S1: Ja das variiert bisschen,

S3: Dann wäre der Eisprung bei sechzehn.

S1: Also ich glaub die Eizelle baut sich auf /S2: Nein, bei vierzehn/ und dann springt sie- /S3: Aber wenns jetzt dreißig wären, dann bei sechzehn/ /S2: Genau./

S3: Also am vierzehnten Tag ist der Eisprung und dann baut sich die Eizelle auf /S2: Genau/ a::hm und dann bildet sich auch das Follikelbläschen und dann wanderts durch den Eileiter, ah aber der Eisprung passiert in () passiert mehr so, oder? Weil es muss ja da rüber, es muss ja den Eileiter () Aber es geht vom Eierstock in den Eileiter, das ist der Eisprung (.) also im Eierstock ist die- die Eizelle, da bildet sich die Eizelle, dann bildet sich das Follikelbläschen um die Eizelle (.) ich glaub es ernährt es, die Eizelle glaub ich, aber ich weiß auch nicht, nein (.) nein (.) weiß nicht.

S2: Genau () und dann ist da noch das Follikelbläschen und-

S3: Und dann kommts zum Eisprung. (3) Also hier, schreib vielleicht da hin, Eizelle bildet sich,

S1: Wir können auch einfach ein- die Eizelle aufzeichnen (.) das heißt es ist eher klein, dann wächst es,

S3: Größer, größer, größer und dann (2) und dann irgendwann die (1) den Follikelbläschen, aber nicht so groß, also nicht, dass es halt dann so groß ist () sonst schreib einfach Eizelle bildet sich (6) ähm, dann irgendwo da Follikelbläschen entsteht um die Eizelle, oder Follikelbläschen bildet sich um die Eizelle (12)

S2: Dann ist Eisprung, ah::m () wissen wir welche Hormone, also wann sie auftreten?

S3: Ja ich glaub das Östrogen entsteht dann nach dem Eisprung, damit keine, damit- oder sobald es sich bildet, damit keine weitere Eizelle gebildet wird.

S1: Es wird einfach ()

S3: Und dann- dann brauchts kein Östrogen mehr, weils zum Eisprung kam oder nicht und dann ().

S2: Äh, wie hieß diese andere, irgendwas mit P, oder? War ein komplizierter Name,

S3: Also Eisprung und dann kommt es zur Befruchtung /S1: Könnte es zur Befruchtung kommen/ könnte es zur Befruchtung kommen (6). Wie lange ist es dann fruchtbar? (2) Zwölf bis vierundzwanzig Tage, oder? Äh, Stunden?

S2: Äh ja ich glaub das wars

S3: Und ein Spermium kriegt drei Tage oder sowas, oder mehr, sieben /S1: fünf glaub ich/ fünf. (3) Mach nochmal in Klammer zwölf bis vierundzwanzig Stunden befruchtbar (6).

S1: Wenn nicht befruchtet, äh, baut sich die Gebärmutter Schleimhaut wieder ab und die Eizelle wird /S3: Eizelle auch/ ausgestoßen,

S3: Mit der Gebärmutter Schleimhaut.

S2: Genau, das passiert dann hier.

S3: Ja also es bildet sich, und dann- schreib da noch hin, dass es sich dann, wenns halt zur Befruchtung kommt, dass es sich dann, äh, in der Gebärmutterschleimhaut absetzt.

S2. Genau.

S3: Die wächst dann auch an.

S2: Da- dann ä:hh kommt es a::h zu einer ah zu der Abbau von der Gebärmutterschleimhaut
(.)

S3: Jaja, aber wir müssen noch schreiben, dass es (ablebt)

S1: Früher.

S2: Is- ah is es früher?

S1: Es beginnt glaub ich schon früher und hört auch hier auf, weil sonst würeds ja hier weitergehen /S2: aber ich schreib äh für die Monatsblutung/ ja.

S2: Die ist doch am Ende, oder?

S1: Ja eh, aber es ist ja nicht nur, es sind ja zwei Tage oder so,

S3: A- aber es geht darum, dass es sich () wir müssen noch schreiben, dass sie sich absetzt

S1: Ja eh,

S2: Jaja, also sollt ich jetzt a:hm ()

S3: Also bei sechszehn Tagen schon, dass sie die Monatsblutung sein kann? Oder achtzehn Tage?

S1: Aber es sind ja dann nicht nur zwei Tage,

S2: ja stimmt (2) ich kann es einfach so verlängern

S1: Oder geht der Pfeil dann hier weiter?

S2: Nein, nein, nein, ich hab- ich habs jetzt ein bissl zu lang gemacht (.) a::h

S1: Ja eh, aber es sind ja nicht nur zwei Tage Blutungen

S2: Ja ok, vielleicht sollt ichs verlängern,

S1: So sieben Tage ca.

S3: Also, dass es in sieben Tagen passieren kann, oder?

S1: nein, sieben Tage lang dauert ; der Prozess

S3: Aber- /S1: Dass es sich abbaut/ S2: Okay,/ und ausblutet (.)

S3: Ja dann mach sieben Tage

L: Also die Frage is wenn i des jetzt grad richtig ertsanden hob, die Frage is nach der Dauer der (.) der Blutung, oder?

S1: Ja,

L: Was glaubts ihr da?

S2: Ich äh, ich glaub- glaube, ich bin mir wirklich nicht sicher, ich würde sagen so, so zwei bis fünf Tage, ich bin mir wirklich nicht sicher.

L: Mhm,

S3: Das- das es jeden Tag so zwei bis fünf Tage blutet,

S2: A::hm, nein, das es immer da halt /S3: passieren könnte/ passieren könnte, ja,

S1: Aber es blutet ja öfters, nicht nur ein Mal.

S2: Genau, halt /S1: In der Zeit-/ genau, in der Zeit kann es ()

S1: Ich glaub acht Tage, so eine Woche ca.

S2: Genau /S3: ja,/

(23)

S3: Und einfach, es kommt- es kommt zur Blutung

(14)

S3: Und dann mach nochmal einen Pfeil und jetzt, dass es halt, also wenn- wenn es zu einer Befruchtung kommt, dass es sich in der Gebärmutter niederlässt.

S2: Aa:hm, nistet es sich in der Gebärmutter ein?

S1 & 3: Ja.

L: Jetzt fällt ma grad was ein, wenn euch der Platz zu wenig wird, dann mach mas einfach folgendermaßen, wenn des weiße Papier einfach da drauflegst, dann bleibt noch mehr Platz rundherum, fois du noch Platz brauchst.

S2& 3: ja,

S1: geht sich aus.

S2 & 3: Ja, mhm,

(11)

S2: Und es kommt zu keiner Blutung,

S1: Mhm, aso, ja klar.

(8)

L: Okay, perfekt. Dürft i dann amoi kurz nachfragen, was ihr jetzt da zuletzt geschrieben habts, weil des hob i akustisch jetzt ned gonz verstanden, könnts ma ihr des nuamoi ganz kurz erklären? Des ä:h /S2: Diesen hier?/ genau und des obere bitte.

S2: Ja also hier haben wir einfach aufgeschrieben, ä:h, was passiert, wenn keine- wenn es keine- wenns keine Befruchtung kommt, ah, dann, a:h, baut sich die Gebärmutterschleimhaut ab und ah (.) es kommt zu einer Blutung /L: mhm/ u::nd a:h wenn eine Befruchtung vorkommt, dann ah nistet sich die Eizelle in die Gebärmutter ein /L: mhm/ und ahm es kommt zu keiner Blutung.

L: Okay. Perfekt mhm. A::hm jetzt würde ich euch bitten, ahm, dass ihr versucht, wo es euch sinnvoll erscheint, eure Kärtchen auf diese ähm auf diese Abbildung zu legen, also wo des vielleicht zeitlich hineianpassen würde. Dazu würd i glaub i wirklich vorschlagen, wir legen das Blatt hier drauf und ähm, dann haben wir nämlich mehr Platz die Kärtchen aufzulegen und vielleicht sogar mit Pfeilen zu verbinden.

S2: Abstand von Tagen würd ich hier am Ende machen (deutet auf Ende der Zeichnung bei „28 Tage“)

L: Genau, wonn du kurz vielleicht dein Kärtchen vorlesen könntest und wo du's hingeben würdest?

S2: Ah Immer verschiedene Abstände von Tagen würd ich hier am Ende tun /L: Okay/ weil da is wann der Zyklus endet,

S1: Da hab ich Hormone, das äh stellt die (.) Hormone dar,

L: Okay, super, danke

S3: Mmh, Fruchtbarkeit, äh, dass es hier zur Fruchtbar- ä:h, dass es hier eben zur Ding kommt

L: Hast du da einen speziellen Punkt auf dem- auf dem Zeitstrahl im Sinn, oder, (.)

S2: Äh nein, /S3: Ja, also/ also diesen-

S3: Es kommt zum, zum Eisprung /L: Mhm,/ und dann, dann sobald die Eizelle im Eileiter is hat sie- is sie 12-24h befruchtbar.

L: Mhm,

S2: Ahm ich hab Östrogene () also eig genau das gleiche,

L: Mhm,

S1: Dann eben die Blutungen, falls es; zu keiner Befruchtung kommt, dann äh baut sich die Gebärmutterschleimhaut aus- äh, ab und es wird zu- äh, ja, es kommt zur Blutung

S3: Follikelbläschen, also, dass sich da ein Follikelbläschen bildet /L: Mhm,/

L: Jetzt hob i leider keinen Kleber, sonst könnt ma's festkleben

S2: Ahm, das was () is Berechnung des Tages der nächsten Menstruation,

S1: Ja das (.) das können wir auch weglassen, glaub ich (.) ich hab auch Sachen, die ; ich nicht (.)

L: Mhm,

S3: Hab noch Gelbkörper, das is eig auch wenns nicht zu einer Befruchtung kommt, dass sich () /S2: Mhm, genau,/

S2: A::hm hier Menstruation steht auch hier am Ende

L: Mhm,

S1: Oder is Menstruation das Ganze? /S2: Mh, das is- is einfach die Blutungen/

S3: Na Menstruation is glaub ich- /S1: Das Ganze- der ganze Zyklus glaub ich

S2: Achso, okay, okay, (2)

S1: Menstruationszyklus () äh Schwangerschaft, wenns zur Befruchtung kommt, kommts- (.) es muss nicht hundertprozentig sein, danach kanns auch absterben (2)

L: Mhm, welche Kärtchen bleiben uns jetzt noch übrig?

S2: Ahm, Menstruation, aber das haben wir hier /L: Mhm,/ und Berechnung der tage der nächsten Menstruation

L: Okay danke, bei dir? (Zeigt auf S1)

S1: Noch Zyklus, die Tage, Menstruation und Binden und OB's

L: Mhm, ähm, möchtest da noch irgendein Kärtchen davon hinzulegen?

S1: Die zwei könnte man drüberlegen /L: Des is (.) die Tage und Menstruation, mhm,/ und Zyklus eigentlich auch

S3: aber die Binden wär auch da zu gehören, oder?

S1: Ja,

L: Mhm,

S3: Ich hab Blutung, Hormone, Östrogen und Gelbkörper hab ich eh schon gesagt, das is glaub ich das, wenn die Eizelle halt nicht befruchtet wird, dass sie dann halt sich zum Gelbkörper () und da wird es dann auch da hab ich auch (.) oder?

L: Perfekt, mhm, dankeschön. A::hm (.) jetzt (.) wir haben ja schon jetzt gehört, ähm, ihr habts zu dem Eisprung ja eh schon eingezeichnet und ihr habts es auch schon alle auf den Kärtchen aufgezeichnet (.) ähm was stellt euch ihr jetzt, nochmal die Frage, was stellt euch ihr jetzt unter dem Eisprung vor?

S3: Also /S2: Ähm,/ die /S2: wenn das Follikelbläschen platzt, und ähm der Gelbkörper halt, ä:hm abgebaut wird /L: Mhm,/

S3: Ich glaub der Eisprung is, wenn die- wenn die, äh Eizelle und das Follikelbläschen bereit sind, vom Eierstock in den Eileiter zu kommen und das ist dann der Eisprung, dass sie- dass sie vom- vom Eierstock in den Eileiter kommen und dann, also, befruchtet werden können.

L: Alles klar, mhm, möchtest du noch was /S1: Ich wollte das-/ oder dasselbe sagen? (.) Okay Ähm (2) also ihr habts mir jetzt eh schon erklärt, was beim Eisprung passiert, möchte noch jemand von euch was hinzufügen?

S2: Nein, nicht wirklich.

L: Okay, ahm ihr habts jetzt auf eurer Zeichnung zwei Eierstöcke aufgezeichnet, jetzt is meine >Frage glaubt ihr springt in jedem Zyklus bei beiden Eierstöcken ein Ei (2)

S3: Also von da, oder?

L: Mhm, was glaubts ihr?

S2: Ahm, ich glaub schon, oder?

S1: Ich glaub auch,

S3: Ja (.) ich glaub, wenn die, wenn sie halt dann hier sind und ich glaub, wenn ein Spermium auf zwei auf die beiden Eizellen, oder wie is das, wenn- wenn man ein eineiiger Zwillling is, oder zweieiiger Zwillling ist, dass dann aus beiden sie gekommen sind und gleichzeitig befruchtet- äh befruchtet wurden, oder?

S2: Ja und-

S1: Ja ich glaub auch von beiden,

L: Also ihr glaubts alle von beiden Seiten?

S2: ja weil, also die Eizelle wird ja im Eileiter befruchtet und um in den Eileiter zu kommen, muss ein Eisprung (.) ahm

S3: Man kann ja auch Zwillinge haben, oder? Aber das is, werden mehr Eizellen produziert, oder nur eine? Schon eher, oder?

S1: Nein, nur eine.

S3: Nur eine?

S1: Also pro Zyklus auf jeder Seite eine.

S3: Ja wenn man Zwillling is, dann muss- dann müssen es zwei / S1: Ja eh,/ ja dann müssen zwei sein, ja.

L: Mhm,

S3: Aber wenn du ein Drilling bist?

S2: Äh, das weiß ich nicht

S1: Es gibt ja auch eineiige, das heißt aus einer Eizelle werden glaub ich einfach nur (.) **stimmt**, die spalten sich ja, die spalten sich ja immer wieder /S3: ja immer wieder, ja/ ()

L: Mhm, schau ma kurz, ob das eh noch aufnimmt (2) ja perfekt (.) Gut, ahm, wann glaubts ihr, dass Mädchen und Frauen jetzt ihren Eisprung haben?

S1: Das erste Mal? /S3: Ab welchem Alter, oder-/

L: Ahm, also ab welchem Alter, stimmt, könnt- ah könnt ma gleich als erste Frage hernehmen.

S1: Ich glaube das is unterschiedlich auch, auch wahrscheinlich so zwölf, wenns spät is vielleicht vierzehn, sowas

L: Mhm,

S3: Kann aber auch schon zehn sein, oder so

S1: Ja,

S3: Obwohl, zehn is schon- oder halt, ich glaub halt, wenn sie in die Pubertät kommt, das Mädchen /L: Mhm,/ das etwas später () oder früher?

S1: früher glaub ich?

L: Mhm, u:nd äh der zweite Teil mit Blick auf euren Zeitstrahl, was ihr da aufgezeichnet habts, ähm (.) wann glaubts ihr da, dass der Eisprung auftritt? I hab gesehen, ihr habts da eh schon was,

S2: Ä:hm, also vierzehn Tage vor a:ah der Blutung oder wann die Blutung sein wird, vielleicht kommt sie dann mit Verspätung

S3: Also es könnte, der Eisprung könnte auch am 16. Tag des Monats sein, wenn er dann aber der Monat dreißig Tage hat, also am 30. Tag dann die, also oder 30 Tage dauert, oder der Zyklus halt so lange dauert.

S1: Aber ich glaub das kann auch variieren, es müssen nicht vierzehn Tage sein

S3: Genau, es können auch, es is aber- es müssen immer vierzehn Tage vor- äh vorm Ende des Zyklus, muss immer-ähm, ich glaub das is mal fix.

S2: Ja,

L: Mhm, und ihr rechnet des von hinten, hab ich des richtig verstanden, also wenn jetzt, weil ihr gsogt hobts, wenn der Zyklus, ahm, ah wenn die Menstruation- wie habts ihr gesagt, am 30. Tag startet, dann quasi vierzehn Tage zuvor, hab i des so richtig verstanden?

S2: Genau, ja

S3: Ja:a, also wenn die, wenn der Zyklus 28 Tage dauert, dann muss 14 Tage zuvor, zum Eisprung kommen, das is glaub ich immer fix.

L: Mhm,

S3: Also ich weiß, ich weiß dass irgendwas ()

S1: ich glaub es kann auch variieren, es müssen nicht immer genau 14 Tage-

S3: Aber irgendwas war fix,

S2: ich glaub das wars schon. Vierzehn Tage vor Ende des Zyklus kommt der Eisprung.

S1: Ja es können glaub ich auch zwei Tage variieren, es können auch 12 Tage sein, oder 16.

S2: Weil ich glaube, das wird auch benutzt um den, äh die-

S1: ich glaube man kanns nicht hundertprozentig berechnen

S2: Aber ich glaub das wird halt ähm (.) ich glaub das wird immer benutzt bei der Berechnung,

S1: Ja eh, aber das is ja immer bisschen verschieden, es sind verschieden glaub ich,

S3: Vielleicht is es auch erstmal wenn du, wenn 28 Tage der Zyklus endet, dass dann 14 Tage danach es zum Eisprung kommt, also dass es nicht so is (deutet von hinten beginnend den Zeitstrahl nach vorne), sondern dass es so is ()

S1: Ich glaub, das war so eingezeichnet im Buch, dass sich dieser Zeitraum bisschen variieren kann, also der Eisprung kann sich um zwei Tage verschieben, aber es kommt nicht auf die 28 Tage an (2) Es kommt auf die Frau drauf an.

S3: Also is nix fix?

S1: Circa fix, aber nichts auf den Tag genau.

S2: Weil im Buch wird auch irgendwie erklärt, wie man die Tage der Fruchtbarkeit berechnen kann und da machen sie etwas mit 14 Tagen,

S1: ja eh, weils so ein Mittelwert is. Aber es is nicht genau.

S3: Egal, ich glaub es war irgendwas fix, aber ich weiß es grad nicht (.) ja also wahrscheinloch Eisprung so zwischen 13 und 14 Tag. /S2: genau/ kann aber auch unterschiedlich sein.

L: Mhm, ahm die nächste Frage wäre jetzt von mir, könnts ihr euch vorstellen (.) dass es jetzt Phasen im Zyklus gibt, an denen es wahrscheinlicher ist, dass man schwanger wird, also dass man mit einer höheren Wahrscheinlichkeit schwanger wird?

S3: M:mh, also dass man nach dem Eisprung schwanger wird- also mehr schwanger werden kann, also vor dem Eisprung?

L: Also, genau, also meine Frage an euch, ob in irgendeiner Phase im Zyklus die Wahrscheinlichkeit höher is, schwanger zu werden.

S1: Vor dem Eisprung is ja keine Befruchtung möglich, das heißt, das kann man schon ausschließen

S2: A::hm,

S3: Nachm Eisprung () schon.

S2: Genau (2) also es- es gibt ja n fixen irgendwie, ma- meistens gibt's nen fixen irgendwie Zeitraum, wo es zu einer Befruchtung kommen kann /L: Mhm,/ u:nd es ist nicht jetzt, dass außerhalb dieses ahm Zeitraums es auch möglich ist nur in diesem Zeitraum möglich ahm, daher glaub ich es gibt keine bestimmte Wahrscheinlichkeit, dass jetzt in einem anderen Zeitraum ahm eine kleinere Wahrscheinlichkeit ist, dass aah sie- aah befruchtet ist (2) also in diesem Zeitraum ist es zu hundert Prozent möglich ah dass du, dann es zu einer Befruchtung kommt, aber außerhalb ist es nicht möglich.

L: Also außerhalb dieses Zeitraums ist es dann nicht mehr möglich?

S2: A::h, genau.

L: Mhm,

S3: Ja also ich, es is schon, wenn mans so versteht ist schon ein Unterschied zwischen der Chance, weil man einfach vor dem Eisprung nicht befruchtet werden kann, weil keine Eizelle im Eileiter is /L: Mhm,/ (3)

L: Wo- Wollts noch was hinzufügen?(.) oder?

S1: Mmh, nein.

S2: Nein.

L: Alles klar, dankeschön. Ähm (.) glaubt ihr jetzt, also, dass es Zeitpunkte gibt, in denen man nicht schwanger werden kann?

S1 & 3: Ja,

S2: Ja, also, vor dem Eisprung

S1: Aber ich- ich glaub, man kann sich nicht hundert Prozent drauf verlassen (.)

S2: Genau, also man kanns nicht immer genau wissen,

L: Wie meints ihr des, nicht hundert prozentig drauf- /S2: Man kann nie genau wissen, wann a::hm die a:h, wann diese Tage sind, /

S1: Das heißt der Zyklus kann sich ja auch verschieben, also es () immer gleich, jedes Monat gleich, äh, deswegen gibt es ja auch Verhütungsmittel /L: Mhm,/ od- ja halt auch für Geschlechtskrankheiten aber sonst könnte man ja einfach sich immer da drauf verlassen, aber das geht ja nicht (.) ja /L:Mhm,/ weil ein Spermium überlebt ja auch fünf Tage im Eierstock (.) im Eileiter.

S3: Du kannst auch- man kann ja auch, das Spermium kann ja auch schon fünf Tage, oder drei Tage vor dem Eisprung schon im Eileiter sein und wenn dann der Eisprung passiert und es das Spermium lebt, kann es auch zur Befruchtung kommen.

L: Mhm, des heißt, wenn i des richtig verstehe ähm gibt es jetzt keine Zeit- na(.) gibt es (2) keinen Zeitpunkt, an dem man nicht schwanger werden kann, hab ich des so richtig ver- /S1: Doch, schon (.) aber man weiß halt nie hundertprozentig, außer man-/ S2: Genau./ S1: Man schaut sichs jeden Tag beim Arzt an, oder so (.) aber es- es, /

L: U:nd, weil ihr vorher gesagt habts es ist die Zeit von Tag 0 bis Tag 14, die Zeit vorm Eisprung, des wäre (.) wonn i des, hab i des richtig verstanden, dass des die Zeit wäre, wo man nicht schwanger wird?

S2: Genau.

L: Aber man kann es nicht genau wissen?

S1 & S2: Genau.

S1: Man weiß nie, wie der Zyklus (.) äh aussieht.

L: Mhm,

S2: Ich meine, es- es wäre genau so wie S1 gesagt hat, äh kann- kann man Geschlechtsverkehr vor dem Eisprung haben und einen Tag vor dem Eisprung und dann kann es noch immer zur Befruchtung kommen, weil die Spermien, äh, leben ja, äh, länger als diese drei Tage.

S3: Aber wenn man- man kann sich ja sicher sein, dass du da keine, also- also der Eisprung wird halt zwar (fortgesetzt), aber wenn du- wenn du am 18. bis zum 28. Tag die Blutung und alles is- stirbt alles ab und du hast dann (Ding) dann wird sich die Eizelle () das weißt du ja, dass die Eizelle dann gebildet werden muss.

S1: J:ja.

S2: Ja.

S3: Und dann weißt du auch, dass du da nicht schwanger werden kannst.

S2: Genau.

S1: Ja.

S2: Also n- nach- nach dem- man weiß ja wann- wann die Blutung kommt, dann weiß man, dass ahm (2) eine Zeit lang kann man nicht mehr- kann es zu keiner Befruchtung kommen.

L: Mhm, also du meinst am 28. Tag ist die Blutung?

S3: Ja, ja also wenn es- wenn es zur Blutung kommt- /L: Am 28. Tag?/ zum Beispiel, ja (.) dann weiß man, dass man in den nächsten (.) aber- aber irgendwas muss ja fix sein? (.) Weil sonst kann mans ja garnicht beeinfl- /S2: Ja ich- ich glaub es ist, äh, ich- ich glaub, dass da der Abstand ist, ist glaub ich fix.

S3: Also dass du dann weißt (.) dass du erstmal ein bisschen dadurch sicher bist, schwanger zu werden, weil es die Eizelle erstmal gebildet werden muss. Aber, wenn es- es könnte zum Beispiel auch sein, wenn der Eisprung bei Tag zwölf ist, dass du dir dann bei Tag dreizehn noch sicher bist und nicht schwanger werden kannst äh und du damit auch schwanger wirst, weil der Eisprung schon passiert ist.

L: MHm.

S2: Ja.

L: Verstehe. Mhm, mhm. Ähm (.) ihr habts ja jetzt auch alle auf euren Kärtchen glaube ich ähm Menstruation gehabt, oder?

S1-3: Ja, mhm.

L: Genau. Mmh, (.) also was genau habts ihr zu dem Begriff Menstruation schon gehört? (4)
Was kommt euch da in den Sinn?

S2: Ich äh, ich bin mir jetzt nicht wirklich sicher (.) um ehrlich zu sein, aber die Menstruation ist ähm glaube ich die Blutung, oder ist es der ganze Zyklus?

S1: Er darfs nicht sagen.

S2: Was?

L: Genau, ich darf keine Fragen beantworten. /S2: Ahja./ Das müsst ihr untereinander diskutieren.

S1: Also ich glaub es ist der ganze Zyklus ist ein Menstruationszyklus und dann gibt's eben die Blutung.

S2: Ja.

S3: Ja ich glaub die Menstruation ist einfach der Zyklus (2) ja Tage.

S1: Und die Tage sind dann sozusagen er Zeitraum, in denen man die Blutungen hat.

S2: Ah ok.

S3: Also Menstruation ist der ganze Zyklus (.) äh (3) ja.

L: Mhm (2) ahm (.) dann würde ich euch bitten mir zu erklären, also zu versuchen mir zu erklären, äh wann was bei der Menstruation passiert?

S1: Also dasselbe nochmal?

L: Das selbe nochmal, mhm.

S1: Also die Eizelle bildet sich /S2: Genau. Und dann kommt es zum Eisprung/

S3: Nein. Die Eizelle bildet sich, dann kommt ein Follikelbläschen um die Eizelle gebildet und dann kommt der Eisprung, (.) der variieren kann, die Eizelle mit Follikelbläschen kommt in die in den Eileiter, dann kann es zu einer Befruchtung kommen durch ein Spermium und dann wird diese Eizelle, diese befruchtete Eizelle, wird, also wenn sie befruchtet wird, nistet sich in der Gebärmutter ein und wächst dann heran. Und wenn die nicht befruchtet wird, kommt es zu keiner Einnistung (.) die Gebärmutter wird unter Anführungszeichen aus der Vagina ausgespült und äh es kommt zur Blutung und die Eizelle stirbt ab.

L: Mhm. Wollts ihr beiden noch was hinzufügen?

S2: Ich glaub des stimmt.

S1: Ja.

L: Aaahm (.) jetzt muss ich kurz schauen (4) ich glaub, wir haben soweit alles. Wir sind jetzt eh schon bei der letzten Frage angekommen und die würde lauten aah, was schätzt ihr, wie viel Menstruationsflüssigkeit die Mädchen oder die Frauen ah während der Regel verlieren?

S3: Einen Liter, ich glaub einen Liter, nicht so viel, ich glaub sehr viel weniger als einen Liter.

S1: Zweihundert- (.) Ja, hundert Milliliter?

L: Hundert Milliliter?

S1: Ja aber das variiert ja auch (.) von Frau zu Frau.

L: Mhm, (3) Gut. Und jetzt, das wars jetzt mal zu meinen Fragen, jetzt haben wir noch einen letzten Teil 3. Ich werde des da jetzt da kurz ohne versuchen etwas groß zu verschieben zu mir ziehen, werde da nämlich später noch ein Foto machen. Und jetzt werde ich euch vier Aussagen auflegen, wo ich euch bitten würde, dass ihr die dann zu dritt diskutierts, also ihr kriegts die Fragen da jetzt einzeln aufgelegt und ähm da würde ich euch bitten, mir einfach eure Gedanken dazu zu sagen. Könntest du die ganz kurz laut vorlesen? Für uns alle?

S2: Während der Regelblutung haben viele Mädchen und Frauen Bauchschmerzen.

S1 & 3: ja.

S1: Würde ich zustimmen.

L: Würdets ihr zustimmen? Möchtets ihr da noch was hinzufügen? Habts ihr da irgendwelche Gedanken dazu?

S1: ich glaube, manche nehmen sogar Schmerztabletten dafür. Im Alltag äh (nicht angenehm is).

L: Mhm, (2) Okay danke, dann haben wir schon die nächste Frage.

S2: Die meisten Frauen müssen während ihrer Tage Schmerztabletten nehmen, um die Bauchkrämpfe ertragen zu können.

S3: Das is, ich glaube es variiert halt wieder jede Frau, aber ich glaub dass viele Frauen Schmerztabletten nehmen, damit sie in die Arbeit gehen können /S1: Oder Sport machen können./

S3: Ja also ich glaub, dass es genug Frauen gibt, die Schmerztabletten nehmen.

L: Mhm, okay. Äh, nächste Frage.

S2: Starke Schmerzen während der Regelblutung können Anzeichen für ernste Erkrankungen sein.

S1: Nein.

S2: Ich-ich ich glaub nicht, weil-

S1: Es ist ja, also natürlich kommts auf jede Frau an, aber es is normal sag ich mal, dabei Schmerzen zu haben.

S2: Weil es halt eine, diese Wirkung von der Regelblutung?

S3: Ich glaube es kommt auch darauf an, wenns plötzlich sehr weh tut und du Gelenksschmerzen kriegst und irgendwas, Schweißausbrüche, vielleicht sollte man dann zum Arzt gehen und schauen, ob da irgendwas, vielleicht etwas Schlimmeres ist, aber

S1: Man kann sich ja vergleichen mit den anderen /S3: Genau./ S2: Genau./ mit den Zyklen davor, wie da die Schmerzen waren und wenn das viel schlimmer is, dann sollte man zum Arzt gehen.

S3: Also es könnte sein, aber

L: Mhm. Also wenn ich das richtig verstanden hab, wenn die ähm Schmerzen (.) also (.) in andere Bereiche ausstrahlen wie Gelenksschmerzen, oder Schweißausbrüche

S3: Ja vielleicht können auch Schweißausbrüche etwas sein, was die Menstruation hervorbringt, aber ich glaub wenn du dich mit Freundinnen oder im Internet, oder mit dem Frauenarzt redest und schilderst, was deine Schmerzen sind und er sagt, das ist ganz normal, dann (.) aber ich glaub es kann schon sein, wenn die Schmerzen zu groß sind, oder was passiert ()

S1: Einfach mit anderen besprechen /L: Mhm./ und vergleichen.

S2: ich meine, ich weiß jetzt nicht, was hier mit starken Schmerzen gemeint ist, aber starke Schmerzen verglichen mit den anderen Wirkungen der Regelblutungen der anderen Zyklen davor, oder starke Schmerzen oder auch allgemein?

L: Also starke Schmerzen während der Regelblutung (.) definitiv, also ned allgemein, sondern wirklich die Regelschmerzen, sprich Bauchweh und ähm (.) vergleichen.

S1: ich glaub nicht, dass dann /S2: Äh es kann, es ist nicht immer, ich glaub nicht, dass es immer so ist, dass bei starken Schmerzen sofort ein Anzeichen für eine Erkrankung sein kann, es kann einfach so sein ähm aber/

L: Mhm, dankeschön. Und dann die letzte Frage.

S2: Schmerzen sind nie normal, der Körper will uns damit sagen, dass etwas nicht stimmt.

S1: Nein, stimmt nicht.

S3: Vielleicht schon, weil dann der Körper davon ausgeht, dass man schwanger wird, er produziert ja die Eizelle, damit man schwanger wird und wenn man dann nicht schwanger wird sagt einem der Körper, dass man schwanger werden soll.

S1: Aber es ist nicht falsch.

S3: Ja stimmt, es ist nicht falsch, aber vielleicht denkt sich ja der Körper es ist halt richtiger schwanger zu werden, als nicht schwanger zu werden.

L: Und daher die Schmerzen? Oder wie meinst du?

S3: Und dann- und dann also weils jetzt steht, dass Schmerzen normal sind

S2: Ich glaub der Körper hat sich quasi vorbereitet, dass man schwanger wird, also dass du schwanger wirst, und wenn du nicht schwanger wirst, dann kommt es halt zu diesen Schmerzen.

L: Mhm.

S3: Genauso wie wenn du etwas essen willst und ein Essen vor dir hast aber es dann nicht isst, dann denkt sich der Körper auch, ich hab Hunger, iss es und man es halt nicht isst, dann hast du Bauchschmerzen. Oder wenn du für lange Tage nicht isst, oder für lange Tage nicht trinkst, und der Körper davon ausgeht, dass du das Verlangen hast nach Essen /S2: Genau (.) wenn man etwas nicht macht, was der Körper von dir erwartet, dann kommts meistens zu Schmerzen/

S3: Aber er bestraft dich ja nicht. Das is ja einfach die /S1: In dem Fall ist es ja sozusagen natürlich (.) die Regelschmerzen.

S2: Ja.

L: Okay. Ja dann sag i vielen vielen herzlichen Dank /S3: Danke auch./ für die Teilnahme heute und wie gesagt, ähm die Aussagen werden alle anonymisiert und alles was wir heute besprochen haben hier drinnen verlässt nicht diesen Raum. Jetzt werde ich noch versuchen, dass ma da die Kärtchen nochmal so dazulegen, dass ich des dann abfotografieren kann. Dann beende ich jetzt mal die Aufzeichnung.