



DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„HPV Ein Thema im Biologieunterricht“

verfasst von

Miriam Schiebel

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaft (Mag. rer. nat.)

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 190 445 299

Studienrichtung lt. Studienblatt: Lehramtsstudium Psychologie/Philosophie und Biologie und Umweltkunde

Betreuerin / Betreuer: A.o. Univ.-Prof. Mag.rer.nat. Mag.phil. Dr.rer.nat. (PhD) Sylvia Kirchengast

Vorwort und Danksagung

Diese Diplomarbeit ist aus eigenem Interesse am Thema HPV entstanden. Durch verschiedenste Gespräche mit FreundInnen ist mir aufgefallen, dass der Wissensstand über HPV allgemein sehr niedrig ist. Oft wurde mir gegenüber erwähnt, dass das Thema HPV kaum bzw. überhaupt nicht im Unterricht behandelt wird. Mit Blick auf meine eigene Zukunft als Lehrerin liegt mir diese Problematik daher besonders am Herzen.

Anhand von zwei Fragebögen bietet die vorliegende Arbeit einen Überblick über den Wissensstand österreichischer Lehramt-BiologiestudentInnen und Biologie-LehrerInnen, ihr Unterrichtsverhalten, die Verwendung von Unterrichtsmaterialien, das Impfverhalten, die Präsenz des Themas HPV in Schulbüchern, das Interesse und Wissen der SchülerInnen, persönliche Relevanz, die Informationsherkunft und die Antwort auf die Frage nach mehr Aufklärung zum Thema HPV. Zusätzlich zu den Ergebnissen des Biologie-LehrerInnenfragebogens wurde eine Schulbuchanalyse zum Thema, genauer zu seinem Vorkommen in Schulbüchern, durchgeführt. Sie liefert einen Überblick über die Schulbücher, in denen das Thema HPV thematisiert wird bzw. in denen eben dies nicht der Fall ist. Abschließend wurden anhand einer Probeunterrichtseinheit Unterrichtsmaterialien für BiologielehrerInnen zum Thema HPV erstellt. Diese Materialien wurden den Biologie-LehrerInnen, die den Fragebogen beantwortet haben, zur Verfügung gestellt.

Diese Diplomarbeit ist nicht ohne die Hilfe vieler Personen entstanden. Bedanken möchte ich mich bei Mag. Vera Kadlec für die Durchführung des Interviews und bei Mag. Verena Reichenpfader ebenfalls für die Bereitschaft zum Interview und für die Probeunterrichtseinheit. Darüber hinaus bedanke ich mich bei Monika Rigler, Gregor Ortner und Karin Leonhartsberger, die mich beim Verfassen der Arbeit tatkräftig unterstützt haben.

Mein Dank gilt auch meiner Diplomarbeitsbetreuerin Frau A.o. Univ.-Prof. Mag.rer.nat. Mag.phil. Dr.rer.nat. (PhD) Sylvia Kirchengast.

Nicht zuletzt möchte ich meine Eltern und meinen Freund erwähnen, die mich beim Verfassen der Arbeit stets unterstützt haben und ohne die ein Abschluss nicht möglich gewesen wäre.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	Seite 7
1.1. Die Einteilung des Humanen Papilloma Virus	Seite 7
1.2. Die HPV-Typen	Seite 8
1.3. Aufbau des Virus	Seite 8
1.4. Übertragung und Folgen von HPV	Seite 10
1.5. Zytologie und Histologie von HP-Viren	Seite 11
1.6. Diagnose des HP-Virus	Seite 12
1.7. Behandlungsformen einer HPV Infektion	Seite 14
1.7.1. Chemische Methoden	Seite 15
1.7.2. Physikalische Methoden	Seite 16
1.8. Die Impfung gegen HPV	Seite 17
1.9. Externe Anogenitalwarzen	Seite 19
1.10. Interne Erkrankungen des Anogenitaltraktes	Seite 20
1.10.1. Kondylome	Seite 20
1.10.1.1. Zervikale Kondylome (Flachwarzen)	Seite 20
1.10.1.2. Vaginale Kondylome	Seite 21
1.10.1.3. Anale Kondylome	Seite 21
1.10.2. Intraepitheliale Neoplasien und Karzinome	Seite 22
1.10.2.1. Zervikale intraepitheliale Neoplasien (CIN) und Gebärmutterhalskrebs	Seite 22
1.10.2.2. Vulväre intraepitheliale Neoplasien (VIN)	Seite 26
1.10.2.3. Vulvakarzinom	Seite 27
1.10.2.4. Vaginäre intraepitheliale Neoplasien (VAIN)	Seite 27
1.10.2.5. Vaginalkarzinom	Seite 28
1.10.2.6. Penile intraepitheliale Neoplasien (PIN)	Seite 28
1.10.2.7. Peniskarzinom	Seite 28
1.10.2.8. Anale intraepitheliale Neoplasien (AIN)	Seite 29
1.10.2.9. Analkarzinom	Seite 29
1.10.2.10. Erkrankungen der Kopf- Halsregion	Seite 30

2. Fragestellungen und Hypothesen	Seite 31
2.1. Fragestellungen	Seite 31
2.2. Hypothesen	Seite 31
3. Materialien und Methoden	Seite 33
3.1. Fragebögen	Seite 33
3.1.1. Erstellung der Fragebögen	Seite 33
3.1.2. Fragebogen Lehramt BiologiestudentInnen	Seite 34
3.1.2.1. Probanden	Seite 34
3.1.2.2. Gliederung der Fragebogenfragen	Seite 35
3.1.2.3. Umsetzung der Befragung	Seite 35
3.1.3. Fragebogen BiologielehrerInnen	Seite 35
3.1.3.1. Probanden	Seite 35
3.1.3.2. Gliederung der Fragebogenfragen	Seite 38
3.1.3.3. Umsetzung der Befragung	Seite 38
3.1.4. Auswertung der Befragung	Seite 39
3.2. Schulbuchanalyse	Seite 39
3.2.1. Schulbücher	Seite 39
3.2.2. Umsetzung der Schulbuchanalyse	Seite 41
3.2.3. Interview mit einer Schulbuchautorin	Seite 41
3.2.3.1. Die Schulbuchautorin	Seite 42
3.2.3.2. Ablauf und Umsetzung des Interviews	Seite 42
3.3. Unterrichtsmaterialien	Seite 43
3.3.1. Stundenplanung für die exemplarische Unterrichtseinheit zum Thema HPV	Seite 43
3.3.2. Unterrichtsbeobachtung	Seite 45
3.3.3. Interview mit einer Biologielehrerin	Seite 45
3.3.3.1. Die Biologielehrerin	Seite 46
3.3.3.2. Umsetzung des Interviews	Seite 46

4. Ergebnisse	Seite 47
4.1. Ergebnisse des Lehramt-BiologiestudentInnenfragebogens	Seite 47
4.2. Ergebnisse des Biologie-LehrerInnenfragebogens	Seite 65
4.3. Ergebnisse der Schulbuchanalyse	Seite 101
4.3.1. Ergebnisse des Interviews mit einer Schulbuchautorin	Seite 102
4.4. Ergebnisse der Probeunterrichtseinheit	Seite 103
4.4.1. Ergebnis der Unterrichtsbeobachtung	Seite 103
4.4.2. Ergebnisse des Interviews mit einer Biologielehrerin	Seite 104
5. Diskussionen	Seite 105
5.1. Kritikpunkte	Seite 105
5.1.1. Verfälschung der Ergebnisse	Seite 105
5.1.2. Geschlechterungleichgewicht	Seite 105
5.1.3. Vorgegebene Antwortmöglichkeiten	Seite 106
5.1.4. Probleme der Auswertung des Fragebogens für BiologielehrerInnen	Seite 106
5.2. Interpretation der Ergebnisse	Seite 107
5.2.1. Fragebogen für Lehramt BiologiestudentInnen	Seite 107
5.2.2. Fragebogen für BiologielehrerInnenfragebogen	Seite 110
5.2.3. Schulbuchanalyse und Interview mit einer Schulbuchautorin	Seite 115
5.2.4. Unterrichtsbeobachtung, Interview mit der Biologielehrerin	Seite 116
5.3. Conclusio	Seite 117
6. Ausblick	Seite 119
7. Zusammenfassung	Seite 120
8. Abstract	Seite 122

9. Appendix	Seite 124
9.1. Fragebogen für Lehramt BiologiestudentInnen	Seite 124
9.2. Fragebogen für BiologielehrerInnen	Seite 128
9.3. Schulbuchanalyse	Seite 134
9.4. Interviewleitfaden für das Interview mit eine Schulbuchautorin	Seite 148
9.5. Interview mit einer Schulbuchautorin	Seite 151
9.6. Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV	Seite 156
9.6.1. Theorie zum Thema HPV für LehrerInnen	Seite 156
9.6.2. Stundenplanung für das Thema HPV	Seite 162
9.6.3. Erklärung der Power Point Folien zum Thema HPV	Seite 166
9.6.4. Power Point Folien zum Thema HPV	Seite 177
9.6.5. Power Point Folien zur Wiederholung des Themas HPV	Seite 192
9.7. Unterrichtsbeobachtung	Seite 198
9.8. Interviewleitfaden für das Interview mit einer Biologielehrerin	Seite 200
9.9. Interview mit einer Biologielehrerin	Seite 203
10. Literaturverzeichnis	Seite 209
11. Tabellenverzeichnis	Seite 215
12. Abbildungsverzeichnis	Seite 216
13. Folienverzeichnis	Seite 220
14. Curriculum Vitae	Seite 222

1. Einleitung

1.1. Die Einteilung des Humanen Papilloma Virus

Weltweit sind zehn von 100 Frauen mit HPV infiziert (vgl. Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment, 2013). Zwei Drittel der Frauen wie auch der Männer infizieren sich im Laufe ihres Lebens mit HPV (vgl. Oswald, 2013). Dies sind Daten, die erschreckend vor Augen führen, wie weit verbreitet das Humane Papilloma Virus ist. Doch was genau ist dieses Humane Papilloma Virus und welche Folgen können sich aus einer Infektion ergeben?

Das Humane Papilloma Virus, kurz HPV, gehört zur Familie der Papillomaviridae und zählt zu den ältesten Virusfamilien überhaupt (vgl. Bonnez, 2009). Diese Behauptung konnte unter anderem durch den Fund einer Mumie in Italien (Neapel) bestätigt werden, die auf die Renaissancezeit datiert wurde (siehe Abb. 1). In der Leistenregion der Mumie konnten HPV-Viren nachgewiesen werden (vgl. Rosenblatt, 2009).

Die Wissenschaft war sich lange Zeit nicht im Klaren darüber, welche Folgen das Virus mit sich bringen kann. Der Wissenschaftler und spätere Nobelpreisträger für Medizin, Harald zur Hausen, entdeckte den Zusammenhang zwischen HPV und Gebärmutterhalskrebs (vgl. Österreichische Krebshilfe, 2009). Seit seiner Entdeckung wird dem Virus in allen Bereichen der Medizin deutlich mehr Aufmerksamkeit entgegengebracht.



a) Mumienfund aus Italien

b) HPV in der Leistenregion

Abb. 1: Mumienfund aus Italien (Rosenblatt, 2009)

HP-Viren sind DNA-Viren, die Säuger, Vögel und Reptilien befallen (vgl. Bonnez, 2009). Insgesamt gibt es mehr als 100 verschiedene HPV-Typen, wobei ständig neue entdeckt werden (vgl. Dizon, Stuckey, Krychman, 2012).

Das HPV kann im gesamten menschlichen Körper vorkommen. Jedoch werden bestimmte Bereiche vom Virus bevorzugt. Nach dem klinischen Erscheinungsbild werden beim Menschen drei Hauptgruppen unterteilt. Die erste Gruppe bilden die Hautwarzen, wie z.B. gemeine Warzen und Flachwarzen. Die zweite Gruppe umfasst HPV in Verbindung mit Epidermodysplasia verruciformis (erbliche Hautkrankheit). Die der dritten Gruppe steht HPV in Verbindung mit Genital- oder Schleimhautveränderungen. Letztere unterteilen sich wiederum in Genitalwarzen, Larynxpapillom, Krebsvorstufen und Krebs in den folgenden genannten Bereichen: Gebärmutterhals, Vagina, Vulva, Penis, Anus, Kopf- und Halsregion (vgl. Bonnez, 2009).

1.2. Die HPV-Typen

Die HPV Infektion wird durch verschiedene Typen des HP-Virus ausgelöst. Diese Typen werden in Hoch- und Niedrigrisikotypen klassifiziert. Zu den Niedrigrisikotypen gehören die Typen 6, 11, 42, 43, 44 und 53. Zu den Hochrisikotypen zählt man dagegen die Typen 16, 18, 45, 56 und 58 (vgl. Dizon, Stuckey, Krychman, 2012; Oswald, 2013).

In der Realität wird oftmals eine Infektion mit mehreren Genotypen gleichzeitig diagnostiziert (vgl. Bonnez, 2009).

1.3. Aufbau des Virus

Das Virion selbst besteht aus einem „DNA-Doppelstrang aus ca. 8.000 Basenpaaren. Dieser DNA-Strang ist von einer Proteinhülle, Kapsid genannt, umgeben. Dieses entsteht durch Vereinigung der Proteine L1 und L2“ (Bonnez, 2009, S.1).

Die Funktion des Virus` wird durch die Upstream Regulatory Region, kurz URR, kontrolliert. An diese Region binden sich die ORF-Regionen Early (E) und Late (L) (siehe Abb. 2).

E1 und L1 sind die größten Proteine. E6 und E7 sind für die Entwicklung einer Krebsvorstufe verantwortlich. Sie eliminieren die Tumorsuppressorproteine p53 und RB (vgl. Fischer, Quaas, Wintsche, Müller, Engeland, 2013). Aufgrund der Eliminierung dieser Proteine findet kein Zelltod der Zelle statt. Die Zellen vermehren sich demnach unaufhaltsam weiter. Diese unkontrollierbare Zellteilung lässt wiederum Krebs entstehen. E6 und E7 sind vor allem in Hochrisikotypen enthalten. (Vgl. Bonnez, 2009)

Es gestaltet sich als sehr schwierig, Kulturen dieser Viren anzulegen, da sie sowohl art- als auch gewebsspezifisch sind und ihren Lebenszyklus allein in einem sich differenzierenden Epithel vollständig durchlaufen. Von daher sind Papillomaviren vom Rind, Hund und Kaninchen für wissenschaftliche Untersuchungen nach wie vor von großer Relevanz für die Forschung (vgl. Bonnez, 2009).

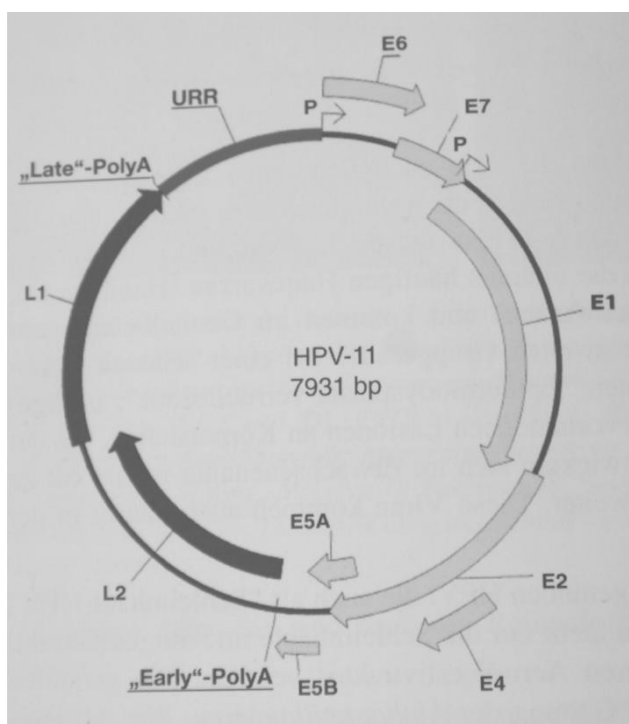


Abb. 2: Aufbau des HP-Virus (Bonnez, 2009)

1.4. Übertragung und Folgen von HPV

Der Virus infiziert durch eine kleine Verletzung bzw. einen Riss die mehrschichtigen Plattenepithelien des Körpers (vgl. Petersen, 2003).

Aus den infizierten Plattenepithelien können über mehrere Krebsvorstufen Plattenepithelkarzinome entstehen. Diese Karzinome kommen sehr häufig vor.

Im Weiteren können aus den Drüsengeweben des Gebärmutterhalses auch Adenokarzinome entstehen, die im Vergleich nicht so oft vorkommen (Vgl. Diedrich, 2007).

Die Krebsvorstufen werden als intraepitheliale Neoplasien bezeichnet. Noch vor einigen Jahren wurde der Ausdruck der Dysplasie verwendet. Die intraepithelialen Neoplasien werden heute aber in unterschiedliche Schweregrade der Klasse I, II und III eingestuft. (Vgl. Bonnez, 2009)

Das Virus kann (ganz allgemein) über Geschlechtsverkehr übertragen werden (vgl. Bonnez, 2009).

HPV betrifft sowohl Männer als auch Frauen. Männer gelten aber als die primären Überträger. Die Infektion mit HPV wird bei Männern mit dem inneren Vorhautblatt in Verbindung gebracht, wobei dieses Vorhautblatt ein „Virusreservoir“ an Langerhans-Zellen darstellt (vgl. Oswald, 2013).

Die Antwort auf die Frage, weshalb Männer eine geringere Rate an HPV Infektionen aufweisen, wird auf die Verringerung bzw. auf das Fehlen der Schleimhautfläche der Vorhaut zurückgeführt (vgl. Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz, 2013).

Es wurde anhand von Studien bereits empirisch gezeigt, dass beschnittene Männer weit weniger dem Risiko ausgesetzt sind, an HPV zu erkranken (vgl. Oswald, 2013). Frauen werden durch Männer infiziert. HPV spielt außerdem bei der Ausübung von analen und oralen Sexualpraktiken und damit auch bei homosexuellen Menschen eine sehr große Rolle (vgl. Goerke, 2011).

1.5. Zytologie und Histologie von HP-Viren

Im Zuge der zytologischen bzw. histologischen Betrachtung werden die Zellen beurteilt. Zytologisch werden die intraepithelialen Neoplasien in zwei Kategorien eingeteilt: Man spricht von leichtgradigen intraepithelialen Neoplasien (LSIL) auf der einen Seite und hochgradigen intraepithelialen Neoplasien (HSIL) auf der anderen. Zusätzlich werden sie, wie schon kurz angesprochen wurde, in die Schweregrade I, II und III klassifiziert.

Diese können zum Beispiel im Fall der zervikalen intraepithelialen Neoplasien herangezogen werden, um anhand der Häufigkeit der mitotischen Aktivität nach der Verteilung und Art zu differenzieren.

In normalen Plattenepithelien des Gebärmutterhalses sind nur wenige Mitosen sichtbar. Bei infizierten Zellen des Gebärmutterhalses treten Mitosen hingegen signifikant häufiger in Erscheinung. Je höher dabei der Schweregrad der zervikalen intraepithelialen Neoplasien ist, desto mehr Mitosen sind zu beobachten (vgl. Bonnez, 2009).

Bei zervikalen intraepithelialen Neoplasien I (CIN I) kommen die wuchernden Zellen im unteren Drittel des Epithels vor. CIN II weist veränderte Zellen im mittleren Drittel auf.

Bei CIN III kommen veränderte Zellen im oberen Drittel vor. Man spricht ferner von einem Carcinoma in situ, wenn alle drei Schichten betroffen sind (vgl. Baltzer, Löning, Riethdorf, Sinn, Wagner, 2005)

Die Schweregrade der zervikalen intraepithelialen Neoplasien beziehen sich des Weiteren auf bestimmte Merkmale des Zellkerns, Zellplasmas und der Chromatinverteilung. Zellkerne intraepithelialer Neoplasien können zum Teil $50\text{ }\mu\text{m}^2$ groß werden. Zellkerne normaler Plattenepithelien haben dagegen eine Größe von gerade einmal $35\text{ }\mu\text{m}^2$. Manche Zellen können gar Ausmaße von 75 bis $200\text{ }\mu\text{m}^2$ erreichen (siehe Abb. 3). Allgemein ist zu konstatieren, dass ein hoher zytologischer Schweregrad eine niedrige zytologische Reife impliziert (vgl. Bonnez, 2009).

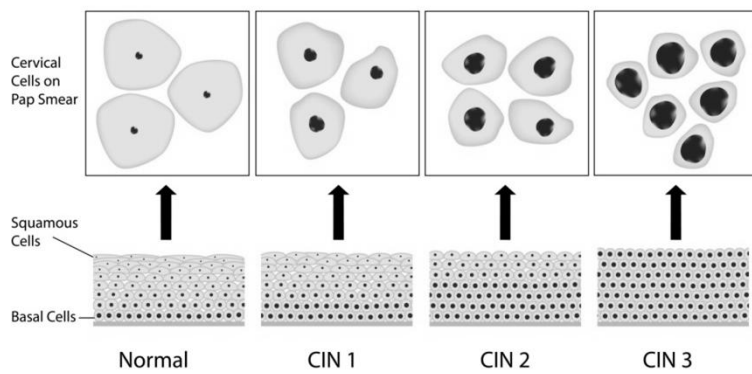


Abb. 3: Veränderung des Zellkerns (Sanofi Pasteur MSD, 2013)

1.6. Diagnose des HP-Virus

Es existieren indirekte und direkte Nachweisverfahren, um HPV festzustellen. Zellveränderung können mit der Kolposkopie nachgewiesen werden. Sie zählt zu den indirekten Nachweisverfahren. Dabei wird etwaig befallenes Gewebe mit einer Lupe untersucht. Zur Sichtbarmachung eventuell betroffener Stellen wird eine 5%ige Essigsäure aufgetragen. Sind betroffene Stellen tatsächlich vorhanden, so färben sie sich hierauf weiß. (Vgl. Messmann, 2004)

Zusätzlich zur Kolposkopie kann bei einer zervikalen intraepithelialen Neoplasie ein Schiller-Test durchgeführt werden. Hierbei wird eine Jodlösung auf die zu untersuchende Stelle aufgetragen. Die nicht befallenen Bereiche färben sich dunkelbraun; befallene Regionen sind „Schiller-negativ“ (Bonnez, 2009).

Für den Gebärmutterhalskrebs gibt es bisher alleine die Möglichkeit der Vorsorgeuntersuchung, die auch „Krebsabstrich“ oder auch „PAP-Abstrich“ genannt wird. Auch er zählt zu den indirekten Nachweisverfahren. Der griechische Arzt George Papanicolaou entwickelte diesen Abstrich und die Färbung dieses Abstrichs bereits 1928, weshalb sie auch nach ihm benannt wurde. (Österreichische Krebshilfe, 2009)

Frauenärzte empfehlen, einmal jährlich einen PAP-Abstrich durchführen zu lassen. Dieser PAP-Abstrich wird ferner ab drei Jahren nach Beginn der sexuellen Aktivität der Frau nahegelegt. Er sollte fünf Tage nach Ende der Blutung vorgenommen werden.

Zwei Tage vor dem Abstrich sollte idealerweise kein Geschlechtsverkehr praktiziert und es sollten keine Verhütungsmittel, Arzneimittel und Tampons verwendet werden (vgl. Bonnez, 2009).

Der PAP-Abstrich ist schmerzlos und läuft in der Regel wie folgt ab: Es werden an der Oberfläche des Muttermundes (Portiooberfläche) und im Gebärmutterhals (Zervikalkanal) Zellen entnommen und auf einem Objektträger fixiert (siehe Abb. 4). Diese Zellen werden fixiert und gefärbt. Der Abstrich wird nun unter dem Mikroskop beurteilt. Der Abstrich wird dabei gemäß dem sogenannten Münchner Schema in unterschiedliche PAP-Klassen eingeteilt. Je nach Grad der Veränderung wird differenziert in PAP I oder II, wobei es sich um einen unverdächtigen Befund handelt. Bei einer Einstufung in PAP III ist der Befund kontrollbedürftiger und auffälliger.

PAP IV erfordert eine folgende Gewebeuntersuchung und PAP V ist als hochgradig suspekt auf bösartige Tumorzellen einzustufen und verlangt damit ein rasches Reagieren (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007).

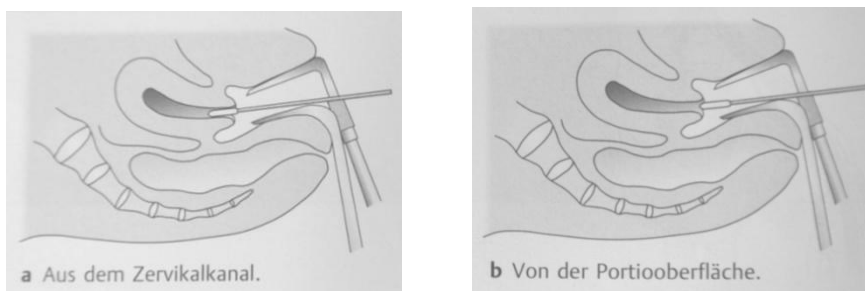


Abb. 4: Verschiedene Regionen, an denen ein Abstrich entnommen wird (Stauber, Weyerstahl, 2007)

Bei den direkten Nachweisverfahren wird die virale Nukleinsäure des HP-Virus nachgewiesen. Dazu zählt die In-situ-Hybridisierung (vgl. Friedrich, Kunz, 2007). Bei dieser werden zytologische Präparate oder Biopsien mit einer markierten Sonde (z.B.: Fluoreszenzfarbstoff) inkubiert.

Im Fall der Anwesenheit des HP-Virus` bindet sich die markierte Sonde direkt an die virale HPV DNA und liefert ein optisches Signal. Auch die RNA-Sonden zählen zu den direkten Nachweisverfahren. Dabei wird die doppelsträngige HPV DNA zunächst aufgespalten und folgend mit markierten RNA-Proben inkubiert.

Ausgehend von dem „Schlüssel-Schloss Prinzip“ bindet sich die vorhandene virale DNA an die entsprechende komplementäre RNA-Sequenzen. Mit Hilfe einer Immunreaktion werden die DNA-RNA Hybride sichtbar gemacht (Vgl. Hybrid Capture II©, Digene Corp. USA).

Abschließend für diesen Themenbereich sei die Polymerasekettenreaktion (PCR) erwähnt, die ebenfalls zu den direkten Nachweisverfahren gehört. Im Verlauf der PCR werden die physiologischen Reaktionen bei der DNA Vermehrung nachgeahmt. Angesichts der Tatsache, dass bestimmte DNA Fragmente im Ausgangsmaterial zumeist in zu niedriger Konzentration vorhanden sind, wird die DNA vermehrt (amplifiziert). In Folgereaktionen werden die gewünschten DNA Abschnitte, die in einer viel höheren Konzentration vorhanden sind, nachgewiesen. Die Wahl der zu amplifizierenden DNA Region entscheidet in diesem Zusammenhang darüber, ob ein spezifischer HPV-Typ oder gleich mehrere Typen nachgewiesen werden.

Die auf diesem Wege vervielfältigten PCR Produkte können auf verschiedene Arten nachgewiesen werden, wobei in den meisten Fällen auf die Hybridisierung („Schlüssel-Schloss Prinzip“) zurückgegriffen wird. Verbreitet ist die reverse Hybridisierung des PCR Produktes an Oligonukleotide (4 bis 10 Nukleotide) in einem Streifentest.

In Abhängigkeit davon, wo das PCR Produkt bindet, kann auf den Virustyp geschlossen werden (vgl. Friedrich, Kunz, 2007).

1.7. Behandlungsformen einer HPV Infektion

Es gibt heute schon eine Vielzahl an Behandlungsmöglichkeiten gegen HPV. Vereinfacht werden die Behandlungsformen in chemische und physikalische Methoden unterteilt, die im Folgenden kurz dargelegt werden sollen.

1.7.1. Chemische Methoden

Zu den chemischen Methoden zählt der Einsatz von Säuren. Vor allem die Trichloressigsäure und Dichloressigsäure finden häufigen Einsatz in der Praxis. Sie werden mit Wattestäbchen auf die Schleimhaut aufgetragen, was Schmerzen verursachen kann.

Die Anwendung von Säuren kann zudem zum Abschuppen der Haut führen. Podophyllin und Podofilox sind weitere chemische Mittel, um HPV zu bekämpfen. Sie werden vor allem bei Genitalwarzen angewendet.

Bei Anwendung dieser Methoden wird die Zellteilung zum Stillstand gebracht. Nebenwirkungen sind Jucken, Schmerzen, Entzündungen, Blutungen, Verätzungen und auch Narbenbildungen. Bei Podophyllum wird empfohlen, dieses Mittel nicht länger als 24 Stunden und keinesfalls auf gesunde Haut aufzutragen. Podophyllum kann nämlich zu Übelkeit, Erbrechen und sogar bis zum Koma und Tod führen. Das 5-Fluoruracil (5-FU) blockiert die Synthese der DNA und RNA, ist als Creme erhältlich und kommt vor allem bei Genitalwarzen zum Einsatz. Diese Creme kann ebenfalls zu Schmerzen, Juckreiz, Brennen und Erosionen führen. Sie soll auch deshalb nicht während einer Schwangerschaft aufgetragen werden.

Das Indol-3-Carbinol (I3C) ist hingegen als Nahrungsergänzungsmittel zu erwerben. Interferon wird bei Genitalwarzen verwendet und besitzt eine geringe Wirksamkeit. Es ist aber dennoch mit Nebenwirkungen wie Fieber, Schüttelfrost, Unwohlsein und Kopfschmerzen zu rechnen.

Imiquimod wird als Salbe verschrieben. Diese muss 16 Wochen lang angewendet werden. Sie wird bei Genitalwarzen und interepithelialen Neoplasien des Anus, der Vulva und Vagina verordnet. Auch sie soll nicht während einer Schwangerschaft verwendet werden.

Cimetidin und Cidofovir kommen bei der Bekämpfung von Genitalwarzen ebenso zum Einsatz. Cidofovir wird für Tumore des Gebärmutterhalses und der Vulva verschrieben und ist sehr kostspielig. Veregen fungiert derzeit als die aktuellste chemische Therapiemethode gegen HPV und wird bei Genitalwarzen angewendet. Veregen wird als Salbe verabreicht und muss 16 Wochen lang drei Mal täglich aufgetragen werden. (Vgl. Bonnez, 2009)

1.7.2. Physikalische Methoden

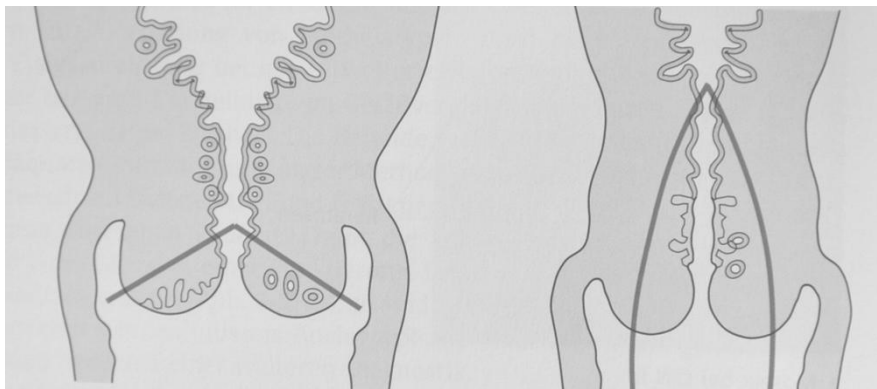
Zu den physikalischen Methoden wird die Cold Blade Exzision gezählt. Sie findet vor allem bei Genitalwarzen und Gebärmutterhalskrebs Anwendung. Hierbei wird mit einer Schere oder einem Skalpell das veränderte Gewebe entfernt.

Im Falle der Elektrochirurgie geschieht dies mittels Wärme. Vor der Anwendung wird häufig noch eine EMLA-Salbe aufgetragen. (Vgl. Bonnez, 2009), denn sie mildert die Schmerzen. Die häufigste Elektrochirurgie ist die Loop Electrosurgical Excision Procedure (LEEP). Dabei wird das befallene Gewebe mit einer elektrischen Schlinge entfernt. Diese Methode wird am häufigsten am Gebärmutterhals und bei Vorstufen von Krebs an dieser Stelle herangezogen. Im Zuge der Entfernung des Gewebes kann es allerdings später zu Frühgeburten kommen (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007).

Sämtliche Entfernungen des befallenen Gewebes mit Skalpell, Laser oder elektrischer Schlinge werden unter dem Fachbegriff der Konisation geführt. Je nach Alter der Frau wird zwischen flacher bzw. tiefer Konisation unterschieden (siehe Abb. 5). Bei der Kryotherapie wird flüssiger Stickstoff genutzt. Sie wird bei externen Anogenitalwarzen, Vaginalwarzen, intraepitheliale Neoplasien und zervikalen Kondylomen angewendet. Die Therapie wird sechs Mal wöchentlich wiederholt. Um Schmerzen zu lindern, kann wiederum eine EMLA-Salbe aufgetragen werden. Zu erwähnen ist, dass die Kryotherapie auch bei Schwangeren praktiziert werden kann.

Die Wärmetherapie kommt dagegen häufig bei analen Erkrankungen zum Einsatz, wobei auf einen Infrarotkoagulator zurückgegriffen wird. Diese Lasertherapie ist heute eine sehr weit und oft praktizierte Therapieform.

Sie wird sowohl für externe als auch interne Anogenitalwarzen genutzt und kann ebenfalls auch während der Schwangerschaft durchgeführt werden. Die Lasertherapie ist aber mit Schmerzen verbunden, weshalb der Patient oft vollnarkotisiert werden muss (Vgl. Bonnez, 2009).



flache Konisation

tiefe Konisation

Abb. 5: Konisationsarten (Stauber, Weyerstahl, 2007)

1.8. Die Impfung gegen HPV

Seit 2006 existiert die Möglichkeit einer Impfung gegen HPV. Der Impfstoff besteht aus leeren Virushüllen. Es handelt sich um einen Impfstoff ohne virales genetisches Material. Momentan sind zwei Impfstoffe auf dem Markt: Zum einen gibt es einen Vierfachimpfstoff, der gegen die Typen 6, 11, 16 und 18 entwickelt wurde. Der Handelsname dieses Impfstoffs lautet Gardasil® und er wird vom Pharmakonzern Merck & Co. hergestellt. Der Pharmakonzern Sanofi Pasteur MSD vertreibt Gardasil in Europa. Dieser Impfstoff ist seit 2008 zugelassen. Zum anderen gibt es einen Zweifachimpfstoff, der gegen die Typen 6 und 11 entwickelt wurde. Der Handelsname ist Cervarix® und der Stoff wird von Glaxo Smith Kline Ltd. (GSK) produziert. Zugelassen ist er seit dem Jahr 2007 (vgl. Bonnez, 2009). Die Impfung selbst besteht bis zum 13. Lebensjahr aus zwei Teilimpfungen. Ab dem 13. Lebensjahr umfasst die Impfung drei Teile. Zwischen den Teilimpfungen sollte ein Mindestabstand von sechs Monaten eingehalten werden. Gardasil verspricht gegen Gebärmutterhalskrebs einen Schutz in Höhe von 70 bis 80 % und gegen Genitalwarzen einen Schutz von 90 %.

Cervarix bietet nach Angaben des Herstellers einen 90-%igen Schutz gegen Genitalwarzen (vgl. Bonnez, 2009). Die Impfung schützt außerdem gegen andere Krebserkrankungen wie Analkarzinome, Mund- und Rachenkarzinome, die mit HPV in Verbindung stehen (vgl. Konsument, 2014).

Eine Impfung schützt aber nur vor den HPV Typen 6, 11, 16 und 18. Die Impfung bietet daher keinen 100%igen Schutz gegen eine HPV Infektion. Den besten Schutz vor Gebärmutterhalskrebs bietet eine Kombination aus Impfung und Vorsorgeuntersuchung (vgl. Österreichische Krebshilfe, 2009).

Die Dauer des Schutzes wird auf ca. 9,5 Jahre geschätzt (vgl. Bonnez, 2009). In Österreich wird die Impfung für Mädchen und Frauen im Alter von neun bis 26 Jahren (bis zum 45. Lebensjahr) und für Jungen im Alter von neun bis 15 Jahren (bis zum 25. Lebensjahr) empfohlen (vgl. Bundesministerium für Gesundheit, 2014). Der Wunsch der Mediziner geht allerdings vielmehr in die Richtung einer geschlechtsneutralen Impfung. Auf diese Weise soll die Infektionskette beider Geschlechter unterbrochen werden (vgl. Österreichische Krebshilfe, 2009). Es sollte dabei unbedingt vor Beginn der sexuellen Aktivität geimpft werden (vgl. Konsument, 2014).

Die Kosten für die Impfung betragen ca. 600,- Euro. Seit Februar 2014 wird die Impfung gegen HPV für Kinder in der 4. Schulstufe (ab Vollendung des neunten Lebensjahres) für 9-bis12-Jährige gratis angeboten (vgl. Bundesministerium für Gesundheit, 2014).

Die Kinder können im Rahmen des Schulimpfprogrammes, in öffentlichen Impfstellen und von Kinderärzten geimpft werden (vgl. Konsument, 2014). Momentan beträgt die Impfquote in Österreich ca. 4 % (vgl. Ärzte Krone, 2014). Nebenwirkungen der Impfung können Schwindel, Ohnmacht, Schmerzen an der Injektionsstelle, Übelkeit, Ausschlag und allgemeine Schmerzen sein (vgl. Bonnez, 2009).

Österreich war 2006 der erste Staat Europas, der Immunisierungen gegen HPV in die offizielle Impfempfehlung aufgenommen hat. In Ländern wie Australien und Irland ist diese Impfung komplett gratis. In Kanada, den Niederlanden und in Großbritannien wird die Impfung aus öffentlichen Geldern finanziert (vgl. Uhler, 2013).

Die ersten Effekte der Impfung sind in ca. 20 Jahren zu erwarten. Studien vom Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment haben aber schon jetzt Prognosen dahingehend angestellt, dass nach 20 Jahren sieben Frauenleben pro Jahr gerettet werden können (vgl. Konsument, 2014).

1.9. Externe Anogenitalwarzen

Zu den externen Genitalwarzen werden die Condylomata acuminata gezählt (siehe Abb. 6). Sie kommen vor allem oberhalb der Vulva, des Penises, Hodensacks, Schamhügels, der Region zwischen Anus und äußeren Geschlechtsorganen sowie der äußeren Grenze des Analkanals vor. Diese Warzen können Ausmaße von bis zu 10 cm erreichen und werden deshalb auch als Riesenkonfylome bezeichnet. Meistens nehmen die Warzen dieselbe Farbe wie das umliegende Gewebe an. Die Warzen werden über den Geschlechtsverkehr übertragen (Vgl. Hof, Müller, Dörries, 2000).

Genitalwarzen sind bei heterosexuellen Männern kaum verbreitet. Deutlich relevanter sind sie dagegen bei homosexuellen Männern. Bei den Frauen kommen die Genitalwarzen häufig in einem Raum zwischen den kleinen Schamlippen bzw. dort, wo sich die kleinen Schamlippen treffen, vor. Selten sind sie an der Vagina, am Gebärmutterhals und an der Harnröhre zu finden (vgl. Diedrich, Holzgreve, Jonat, Schultze-Mosgau, Schneider, Weiss, 2007).

Gerade die Typen 6 und 11 sind zu 80 % für Genitalwarzen verantwortlich. Sie sind gutartig und können sich innerhalb von drei bis vier Monaten selbst zurückbilden. Bleibt diese selbständige Zurückbildung allerdings aus, so gibt es verschiedene Therapieansätze, um die Erkrankung zu eliminieren. Zu diesen zählen Kryotherapie, Elektrochirurgie, Cold-Blade Exzision, Podfilox und Imiquimod (vgl. Diedrich, 2007).

Genitalwarzen können zu Jucken, Brennen, gelegentlichen Schmerz bzw. Berührungsempfindlichkeit führen. Allgemein ist festzuhalten, dass die Genitalwarzen für den Patienten eine große psychische Belastung darstellen. Bei jeder vierten Frau kommen die Warzen jedoch auch nach völliger Entfernung wieder zurück. Die Entfernung impliziert demzufolge nicht die Eliminierung des HP-Virus. Die eventuell ausbleibende Rückbildung der Genitalwarzen wird unter anderem auf ein geschwächtes Immunsystem zurückgeführt (vgl. Hoffbauer, 2005).

Genitalwarzen stehen außerdem häufig in Verbindung mit intraepithelialen Neoplasien von Zervix und Anus (vgl. Bonnez, 2009).



Abb. 6: Genitalwarzen (Sanofi Pasteur MSD, 2013)

1.10. Interne Erkrankungen des Anogentialtraktes

Zu diesen Erkrankungen werden die internen Genitalwarzen (Kondylome), Krebsvorstufen und Karzinome gezählt.

1.10.1. Kondylome

1.10.1.1. Zervikale Kondylome (Flachwarzen)

Am häufigsten sind Frauen zwischen 20 bis 30 Jahren von zervikalen Kondylomen betroffen. Sie kommen außerhalb der Exozervix und in der Endozervix vor und sind im Vergleich zu anderen Erkrankungen, die in Verbindung mit HPV stehen, eher selten zu finden (siehe Abb. 7). Diese Warzen werden in erster Linie durch Niedrigrisiko-Typen verursacht. Sie werden mittels Kolposkop entfernt und mit dem PAP-Abstrich diagnostiziert. Die Kryotherapie des Gebärmutterhalses wird dabei als die Therapie der Wahl für diese Erkrankung vorgeschlagen (vgl. Bonne, 2009).

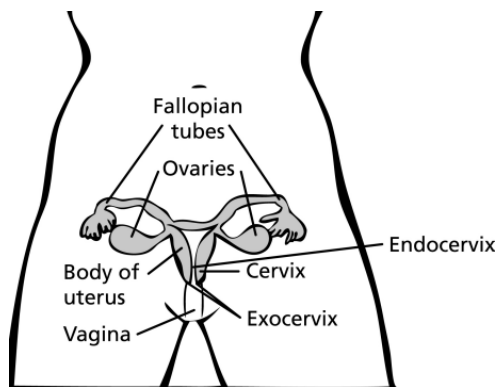


Abb. 7: Lage der Endo- und Exocervix (<http://www.cancer.org/cancer/cervicalcancer/detailedguide/cervical-cancer-what-is-cervical-cancer>.)

1.10.1.2. Vaginale Kondylome

Die vaginalen Kondylome stehen in der Praxis vielfach in Verbindung mit zervikalen oder vulvären Kondylomen. Die Entfernung dieser Kondylome wird dabei von Fachkreisen als schwierig eingestuft, Therapieformen sind Trichloressigsäure (TCA) und die Lasertherapie (vgl. Bonnez, 2009).

Die vaginalen Kondylome treten hauptsächlich bei jenen Menschen vor, deren Immunsystem geschwächt ist (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007).

1.10.1.3. Anale Kondylome

Die analen Kondylome können durch häufigen Analverkehr hervorgerufen werden. Eine wichtige Rolle dabei spielt auch eine mögliche HIV Infektion der Patienten. Es wurde im Rahmen von Untersuchungen bereits gezeigt, dass an HIV erkrankte Menschen weitaus häufiger auch an analen Kondylomen erkranken als HIV-negative Patienten. Die Kondylome können Jucken, Brennen, Blutungen und Schmerzen verursachen. Sie werden mit der Kolposkopie durch Sichtbarmachung mit einer 5 %-igen Essigsäure identifiziert (vgl. Bonnez, 2009).

1.10.2. Intraepitheliale Neoplasien und Karzinome

Es existieren fünf verschiedene interepitheliale Neoplasien: Die zervikalen (CIN), vaginalen (VAIN), vulvären (VIN), penilen (PIN) und die analen (AIN) interepithelialen Neoplasien. Zu den Karzinomen werden das Zervixkarzinom, Vaginalkarzinom, Vulvakarzinom, Peniskarzinom und das Analkarzinom gezählt. Ebenfalls kann das HPV Tumore der Kopf-und Halsregion auslösen (vgl. Bonnez, 2009).

1.10.2.1. Zervikale intraepitheliale Neoplasien (CIN) und Gebärmutterhalskrebs

In Österreich werden pro Jahr 6.000 Krebsvorstufen am Gebärmutterhals diagnostiziert (vgl. Hefler, 2013). Jährlich erkranken 500 Frauen an Gebärmutterhalskrebs, von denen zwischen 130 bis 180 daran sterben.

Der Gebärmutterhals wird auch Zervix genannt. Er besteht aus Bindegewebe und Muskulatur. Die Schleimhaut, die den Gebärmutterhals im Bereich des Muttermundes auskleidet, ist ein sogenanntes Plattenepithel. Die Transformationszone, die den Übergang zwischen Plattenepithel und Zylinderepithel bildet, kann als Ausgangspunkt des Krebses fungieren (siehe Abb. 8). „Bei Frauen in der Geschlechtsreife ist der Tumorbeginn eher an der Portiooberfläche, bei postmenopausalen Frauen eher innerhalb der Zervikalkanals zu erwarten“ (Stauber, Weyerstahl, 2007, S. 232).

Bösartige Tumore können in verschiedenen Geweben der Zervix auftreten: 90 % der Tumore gehen von dem Plattenepithel aus. 10 % der bösartigen Tumore stellen Adenokarzinome dar, die vom Zylinderepithel ausgehen (vgl. Diedrich, 2007). Die Typen 16 und 18 sind zu ca. 70 % für Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen verantwortlich (vgl. Bonnez, 2009).

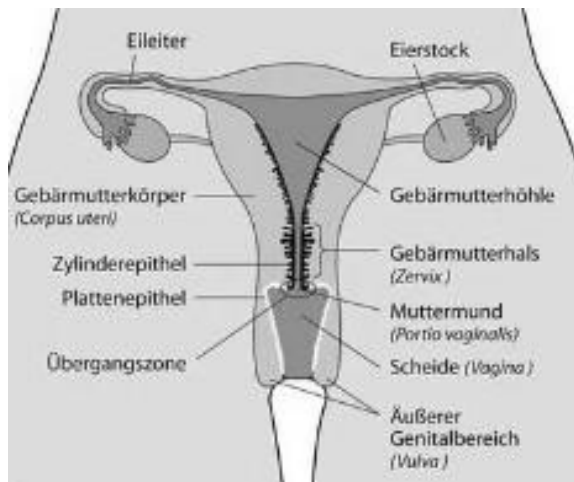


Abb. 8: Aufbau der weiblichen Geschlechtsorgane (<http://www.zervita.de/gebaermutterhalskrebs/entstehungsort.php>, 2014)

In der Mehrzahl der Fälle weist das Virusbefall keine Symptome auf oder heilt nach einer Infektion von selbst wieder ab. Lediglich bei einem geringen Anteil von Frauen kommt es tatsächlich zu zervikalen intraepithelialen Neoplasien. Die CIN werden dabei in verschiedene Schweregrade eingeteilt. Man spricht zunächst von CIN I: In diesem Stadium sind leichte Zellveränderungen, sogenannte leichte Dysplasien, zu sehen. CIN I wird zu zwei Drittel von Hochrisiko-Typen verursacht. Bei CIN II sind mittelschwere Zellveränderungen bzw. mäßige Dysplasien zu erkennen. In Stadium CIN III sind schließlich schwere Zellveränderungen bzw. Dysplasien festzustellen (siehe Abb. 9). Diese Veränderungen werden fast ausschließlich von Hochrisiko-Typen ausgebildet (vgl. Bühling, Friedmann, 2008).

Ausgehend von diesen Zellveränderungen kann Gebärmutterhalskrebs entstehen, allerdings muss es nicht dazu kommen. Studien belegen, dass Frauen mit Hochrisiko-Typen 30 Mal häufiger einen CIN III entwickeln als Frauen, die keinen Hochrisiko-Typen aufweisen (vgl. Böcker, Denk, Heitz, Moch, 2008). Es ist bei diesen Angaben zu beachten, dass bei Frauen, die HIV-positiv sind, die Anzahl der Neuerkrankungen an zervikalen intraepithelialen Neoplasien steigt (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007).

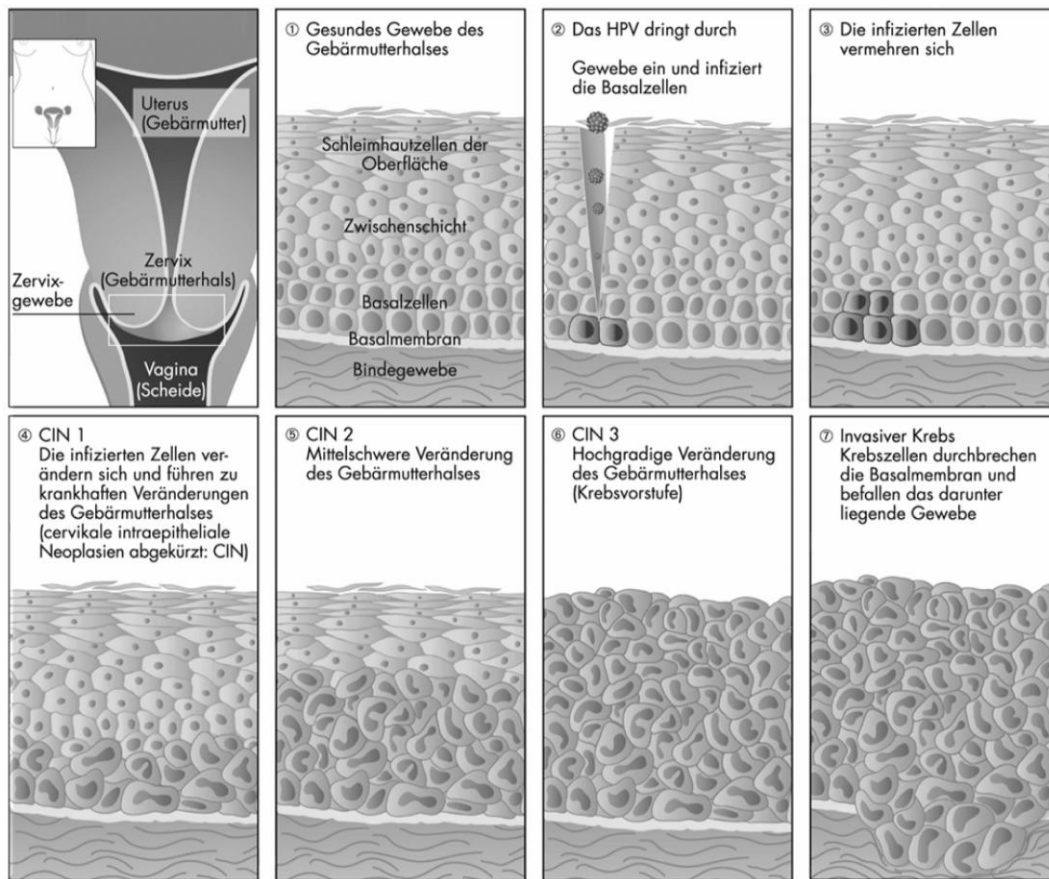


Abb. 9.: Entstehung von Gebärmutterhalskrebs (Sanofi Pasteur MSD, 2013)

Primär sind Frauen im Alter zwischen 25 und 40 Jahren von HPV betroffen (vgl. Petersen, 2003). Die durchschnittliche Dauer einer Infektion beträgt etwa neun bis zwölf Monate. 90 % der Infektionen sind nach 24 Monaten nicht mehr nachweisbar (vgl. Bonnez, 2009). Infektionen mit Hochrisikotypen dauern länger als Infektionen mit Niedrigrisikotypen (vgl. Petersen, 2003). Das HPV kann bis zu 15 Jahren im Körper schlummern, bis es letztlich zum Ausbruch der Krankheit kommen kann, wobei es hierzu nicht zwingend kommen muss. Die meisten Betroffenen sind wahrscheinlich schon in jungen Jahren (16 bis 25 Jahren) mit dem Virus in Kontakt gekommen (siehe Abb. 10). Bei 40 % aller Frauen wird im Alter zwischen 35 und 54 Jahren Gebärmutterhalskrebs diagnostiziert (vgl. Bonnez, 2009).

Inkubationszeitraum

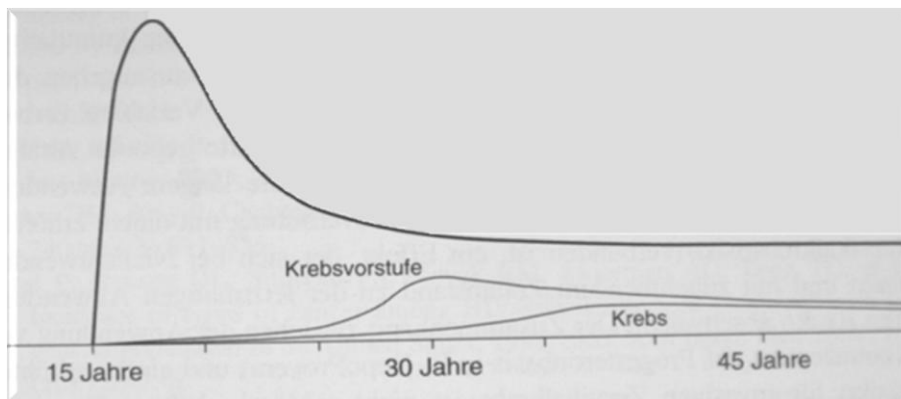


Abb.10: Inkubationszeitraum (Bonnez, 2009)

Das HPV kann über den (Haut-)Kontakt im Intimbereich, sexuellen Kontakt oder eine Geburt übertragen werden (vgl. Bonnez, 2009). Risikofaktoren sind demnach frühzeitiger Geschlechtsverkehr, die langjährige Einnahme empfängnisverhütender Mittel und eine hohe Anzahl an Sexualpartnern (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007). Studien haben hierzu ergeben, dass Leute der unteren Gesellschaftsschicht, Drogenabhängige und Prostituierte häufiger an Gebärmutterhalskrebs erkranken als der Rest der Bevölkerung (vgl. Böcker, Denk, Heitz, Moch, 2008).

Der Gebrauch eines Kondoms senkt das Risiko, an HPV zu erkranken, zwar ab. Leider ist ein 100 %-iger Schutz durch ein Kondom aber nicht erreichbar, da HPV bereits durch den bloßen Hautkontakt im Intimbereich übertragen werden kann. Das Kondom stellt allerdings eine wichtige Vorbeugemaßnahme per se dar.

Zwei großangelegte Studien in Washington und Amsterdam belegen hierzu, dass durch den Gebrauch eines Kondoms die Anzahl an HPV-erkrankten Personen sinkt und zudem bereits erkrankte Patienten schnellere Heilungsprozesse durchlaufen (vgl. Bonnez, 2009).

Um befallenes Gewebe identifizieren zu können, wird in Kombination mit dem Schiller-Test häufig eine Kolposkopie vorgenommen (vgl. Bonnez, 2009).

Ist bereits ein Tumor entstanden, so ist die Kolposkope als nicht mehr aussagekräftig zu beurteilen (vgl. Messmann, 2004). Um das Risiko einer Erkrankung zu minimieren, wird eine Vorsorgeuntersuchung (PAP-Abstrich) explizit empfohlen. Diese wird im Kapitel 1.6. „Diagnose des HP-Virus“ genauer erklärt (vgl. Bonnez, 2009).

Auch direkte Nachweisverfahren, die unter den oben dargelegten physikalischen Methoden näher beschrieben sind, kommen bei Gebärmutterhalserkrankungen und deren Vorstufen zur Anwendung. Die häufigste Behandlungsform des Gebärmutterhalskrebses und seiner Vorstufen ist die Konisation, die den physikalischen Methoden zuzuordnen ist. Dabei ist die Entfernung mit einer elektrischen Schlinge (LEEP) die am häufigsten verwendete Form der Konisationen (vgl. Bonnez, 2009). Österreichweit werden pro Jahr 5.000 bis 6.000 Konisationen durchgeführt (vgl. Hefler, 2013). Die Konisation stellt für viele Frauen eine sehr große psychische Belastung dar (vgl. Gerhard, 2009).

1.10.2.2. Vulväre intraepitheliale Neoplasie (VIN)

Die VIN ist die häufigste Zellveränderung der Vulva, die zu Krebs führen kann. Es ist derzeit leider eine deutliche Zunahme der Anzahl an Neuerkrankungen zu verzeichnen (vgl. Diedrich, 2007).

Der HPV-Typ 16 spielt bei VIN eine große Rolle, wobei VIN in verschiedene Schweregrade eingeteilt wird. VIN I stellt eine leichte Dysplasie mit Zellveränderungen im unteren Drittel der Oberhaut (Epidermis) dar. Bei VIN II reichen die Veränderungen der Zellen bis in die mittlere Epidermis. Im Falle von VIN III kommt es zum vollständiger Ersatz des Plattenepithels durch veränderte Zellen (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007).

Vulväre intraepitheliale Neoplasien können Juckreiz, Brennen, Rötungen und Schwellungen verursachen. VIN werden kolposkopisch untersucht, wobei sich die Erkennung der Veränderungen in den Plattenepithelien als schwierig erweisen kann. Therapiert werden VIN durch eine operative Entfernung mittels Laser. Anschließend kommt häufig die 5-FU Salbe zum Einsatz (vgl. Diedrich, 2007).

1.10.2.3. Vulvakarzinom

Das Vulvakarzinom ist das bis dato noch am wenigsten untersuchte Karzinom. 40 % der Vulvakarzinome sind auf den HPV-Typ 16 zurückzuführen. Diese Art des Karzinoms kommt häufig bei jungen Frauen vor. Klassifiziert wird es anhand des TNM-Modells. Das Karzinom selbst wird zumeist operativ entfernt. Risikofaktoren, an einem Vulvakarzinom zu erkranken, sind früher Geschlechtsverkehr, eine hohe Anzahl an Geschlechtspartnern und Rauchen (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007).

1.10.2.4. Vaginäre interepitheliale Neoplasien (VAIN)

Im Gegensatz zu Gebärmutterhals und Vulva spielen die vaginalen intraepithelialen Neoplasien, kurz VAIN, als Vorstufen einer vaginalen Krebserkrankung eine eher untergeordnete Rolle (vgl. Bonnez, 2009).

Die Einteilung der vaginalen intraepithelialen Neoplasie orientiert sich an jener von Vulva und Gebärmutterhals. Auch hier gibt es demnach unterschiedliche Schweregrade: VAIN I stellt eine milde Veränderung der Zellen dar, während VAIN II eine moderate und VAIN III eine ausgeprägte Zellveränderung impliziert. Die Häufigkeit der Neuerkrankungen der VAIN III liegt bei 53 Jahren (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007).

Die Erkrankung beginnt in der Regel symptomlos. Vaginäre interepitheliale Neoplasien werden deshalb oft erst durch eine Kolposkopie entdeckt. Meistens sind die weißen Veränderungen infolge der aufgetragenen Essigsäure aufgrund der Einfaltung der Vagina nur schwer ersichtlich. Um die Vaginalwand besser untersuchen zu können, wird daher zusätzlich ein Scheidenspektrum eingeführt.

Die vaginären interepithelialen Neoplasien werden chirurgisch entfernt und anschließend mit 5-FU Salbe behandelt. VAIN treten häufig mit Zellveränderungen der zervikalen oder vulvären Dysplasien zusammen auf. VAIN werden vor allem durch die Hochrisiko-Typen verursacht (vgl. Bonnez, 2009).

1.10.2.5. Vaginalkarzinom

Die Anzahl an Neuerkrankungen ist relativ gering: Vaginalkarzinome machen gerade einmal 1 bis 2 % aller Krebserkrankungen des unteren Genitaltraktes aus. 60 % aller Vaginalkarzinome werden mit den HPV-Typen 16 und 18 in Verbindung gebracht. Wenn es zu Krebs im Bereich der Vagina kommt, wird der Tumor in den meisten Fällen operativ entfernt (vgl. Bonnez, 2009).

Weitere Therapieformen sind Kontaktbestrahlung, Laserung und Vaginalektomien. An Vaginalkarzinome erkranken hauptsächlich jene Menschen, welche laut einer Studie eine hohe Anzahl an Geschlechtspartnern haben und schon in frühen Jahren Geschlechtsverkehr hatten (vgl. Diedrich, 2007).

1.10.2.6. Penile inerepitheliale Neoplasien (PIN)

Die PIN werden in drei Schweregrade klassifiziert: PIN I, II und III. Die Histologie gibt Aufschluss darüber, ob Zellveränderungen am Penis stattgefunden haben. Die Identifikation der Veränderungen ist analog zu der von VIN relativ kompliziert. Bei einem PIN können Juckreiz, Brennen, Rötungen und Schwellungen als Symptome auftreten (vgl. Bonnez, 2009).

1.10.2.7. Peniskarzinom

Das Karzinom am Penis befällt häufig die Eichel. Die Symptome sind ähnlich denen von PIN. Zusätzlich können Blutungen, ein übler Geruch und Absonderungen auftreten. 70 bis 100 % der Peniskarzinome werden durch den Hochrisiko-Typ 16 verursacht. Die Peniskarzinome werden nach der TNM Nomenklatur klassifiziert (vgl. Bonnez, 2009).

1.10.2.8. Anale interepitheliale Neoplasien (AIN)

Die AIN werden ebenfalls in Schweregrade eingeteilt. Man unterscheidet zwischen AIN I, II und III. Die Erkrankung tritt häufig am Grenzbereich zwischen Plattenepithel und Zylinderepithel des Analkanals auf.

Dieser Grenzbereich wird auch Linea Pectinata genannt. Die Anzahl an Neuerkrankungen steigt mit einer HIV-Infektion der Patienten.

AIN können zu Juckreiz, Brennen und Schmerzen führen. Beurteilt werden AIN unter der Anoskopie und Biopsieentnahme. Chemisch können AIN mit Trichloressigsäure (TCA), Imiquimod und 5-FU Salbe behandelt werden. Physikalische Therapieformen sind hingegen die Kryotherapie, Elektrochirurgie und auch die Laserchirurgie. Der Infrarotkogulator kommt bei AIN II und III zum Einsatz. (Vgl. Bonnez, 2009)

1.10.2.9. Analkarzinom

Das Analkarzinom findet sich relativ selten. Risikofaktoren für diese Erkrankung sind Analverkehr und Geschlechtsverkehr zwischen Männern. Eine Studie zeigt, dass das Risiko, an einem Analkarzinom zu erkranken, bei HIV-infizierten Männern um das 60-Fache steigt (vgl. Bonnez, 2009).

„Bis zu 90 % der Analkarzinome stehen in Zusammenhang mit der Infektion mit Hochrisiko-HPV, 70% davon sind durch HPV-16 bedingt und etwa 10% durch HPV-18“ (Bonnez, 2009, S. 45). Die Symptome sind anfangs ähnlich denen von AIN. Ferner findet die Anoskopie ebenfalls oft Anwendung. Vielfach wird auch eine rektale Fingeruntersuchung durchgeführt. Behandelt werden Analkarzinome mittels Chemotherapie (vgl. Bonnez, 2009).

1.10.2.10. Erkrankungen der Kopf-Halsregion

Gerade der Mund und die Mundhöhle können von HPV befallen werden. Larynxpapillome sind dabei eher selten und können zur Blockierung der Atemwege führen. Sie haben einen krebserregenden Charakter. Die Larynxpapillome kommen bei jungen und erwachsenen Menschen vor. Symptome bei Erwachsenen sind zum Beispiel Heiserkeit. Bei Säuglingen kann es hingegen schon zur Veränderung des Schreitons kommen (vgl. Paar, 2009).

Risikofaktoren für die Erkrankungen in der Kopf- und Halsregion sind der Kontakt während der Geburt und oraler Geschlechtsverkehr (vgl. Paar, 2009).

Die Larynxpapillome können durch verschiedene chemische Therapieformen wie Indol-3-Carbinol, Interferon oder Cidofovir behandelt werden (vgl. Bonnez, 2009).

Eine weitere Erkrankung der Kopf- und Halsregion, die in Verbindung mit HPV steht, manifestiert sich in bösartigen Tumoren im Mundrachenraum, die als Oropharynxkarzinome bezeichnet werden. In erster Linie werden die HPV Hochrisiko-Typen 16 und 18 mit dieser Krebserkrankung in Verbindung gebracht. Meistens sind Männer im Alter zwischen 60 bis 70 Jahren davon betroffen. Konkrete Risikofaktoren sind übermäßiger Tabak-/Kautabakkonsum, Alkoholkonsum und Oralverkehr. Karzinome im Kopf- und Halsbereich werden chirurgisch entfernt bzw. bestrahlt (vgl. Paar, 2009).

2. Fragestellungen und Hypothesen

2.1. Fragestellungen

HPV ist derzeit nicht im österreichischen Lehrplan für Biologie und Umweltkunde enthalten. Neben der Fragestellung, ob das Thema HPV im Unterricht präsent ist und inwieweit es abgehandelt wird, ergaben sich folgende zu klärende Punkte:

- Wie groß ist das Wissen österreichischer BiologielehrerInnen und Lehramt BiologiestudentInnen bezüglich dem Thema HPV und woher stammt deren Wissen?
- Wie relevant ist das Thema HPV für österreichische Lehramt BiologiestudentInnen und BiologielehrerInnen?
- Inwiefern ist das Thema in den verfügbaren Schulbüchern präsent?
- Ferner wurde der Frage nachgegangen ob und wie weit das Wissen über HPV mit Geschlecht, Nachwuchs etc. korreliert.

Diese Fragestellungen wurden mittels Fragebögen, Schulbuchanalyse und Interview mit einer Schulbuchautorin untersucht.

2.2. Hypothese

Die Annahme der Diplomarbeit war, dass der Wissenstand österreichischer BiologielehrerInnen und Lehramt BiologiestudentInnen bezüglich HPV sehr niedrig ist und im Unterricht wenig bzw. gar nicht behandelt wird.

Es wurde vermutet, dass die geringe Präsenz des Themas im Unterricht auch mit den mangelhaften Unterrichtsmaterialien korreliert.

Die Hypothesen wurden folgendermaßen überprüft:

- Mittels themenspezifischen Fragebögen sollte herausgefunden werden, wie groß der Wissensstand österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen und BiologielehrerInnen zum Thema HPV ist.
- In den Fragebögen wurde in Bezug auf das Thema HPV, nach dem Unterrichtsverhalten und den zum Einsatz kommenden Materialien österreichischer BiologielehrerInnen gefragt.
- Im Zuge einer Schulbuchanalyse sollte geklärt werden, inwieweit das Thema HPV bereits Inhalt von Biologieschulbüchern ab dem Zeitpunkt November 2013 war und wie groß der Wunsch nach einer Aufnahme des Themas HPV in die Biologiebüchern derzeit ist.
- Zusätzlich wurde im Zuge der Diplomarbeit eine doppelstündige Unterrichtseinheit zum Thema HPV erstellt. Mittels Interview mit einer zuständigen Biologielehrerin und einer Unterrichtsbeobachtung wurde anschließend evaluiert, ob die erstellten Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV für den Unterricht geeignet sind und wo Verbesserungspotenzial vorhanden ist.

3. Materialien und Methoden

3.1. Fragebögen

3.1.1. Erstellung der Fragebögen

Beim Erstellen der Fragebogenfragen wurde eine Anleitung zum richtigen Erstellen von Fragebogenfragen benutzt. (Post, 2008) Es wurde darauf geachtet, dass im Fragebogen auf die Zielgruppe der BiologielehrerInnen bzw. Lehramt BiologiestudentenInnen eingegangen wird. Die Fragen wurden vorab anhand einer Tabelle aufgelistet und in einzelne Kapitel eingeteilt, die in jedem Fragebogen separat im Weiteren dieser Arbeit besprochen werden (siehe Kapitel 9.1. und 9.2). Fast alle Fragen hatten eine bzw. mehrere Antwortmöglichkeiten zur Auswahl. Die Auswahl erfolgte durch Ankreuzen. Nur eine Frage musste eigenständig formuliert werden. Ein wichtiger Punkt stellt der „Weiter mit “ dar. Dieser Pfeil zeigt an, mit welcher Frage der Befragte fortfahren soll.

Um Verwirrungen aus dem Weg zu gehen, wurden die Fragen in den Ergebnissen, die nur von einer bestimmten Gruppe der Befragten zu beantworten war, mit einem zusätzlichen Text mit Umrandung hervorgehoben (siehe Kapitel 9.1.). Die richtigen Antworten zum Wissensstand der Lehramt BiologiestudentInnen und BiologielehrerInnen wurden in den Tabellen „*kursiv*“ dargestellt (siehe Kapitel 9.1.).

Die Fragebögen wurden nach Fertigstellung der Tabellen auf der Plattform „Umfrage Online“ erstellt und gestaltet (<https://www.umfrageonline.com/?>, 2007). Es wurden 100 Exemplare pro Fragebogen als Rücklaufquote definiert.

3.1.2. Fragebogen Lehramt-BiologiestudentInnen

3.1.2.1. Probanden

Es wurden 100 Fragebögen von österreichischen Lehramt BiologiestudentInnen ausgewertet. Es haben 81 Studentinnen und 19 Studenten den Fragebogen ausgefüllt. Die folgende Abbildung verdeutlicht, dass wesentlich mehr Frauen als Männer den Fragebogen ausgefüllt haben (siehe Abb. 11).

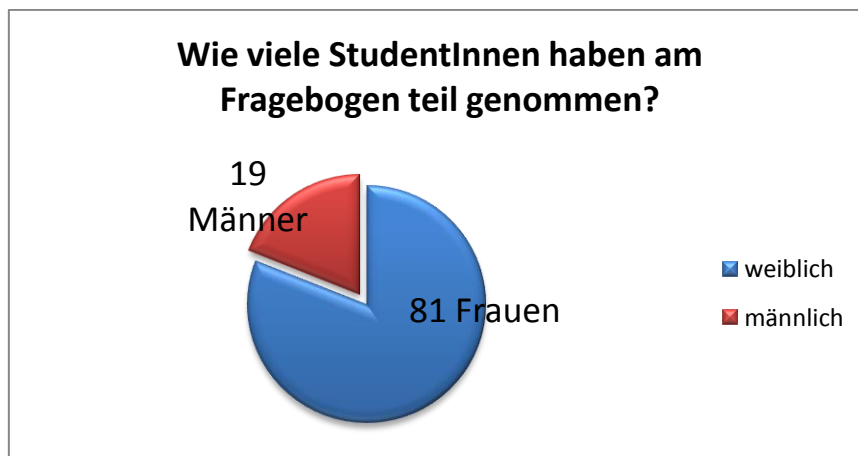


Abb. 11: Anzahl der Lehramt BiologiestudentInnen

Die meisten Lehramt BiologiestudentInnen waren unter 23 Jahr alt. 43 % der Befragten waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 23 und 28 Jahren alt. Nur 1 StudentIn war zwischen 35 und 40 Jahre alt (siehe Abb. 12).

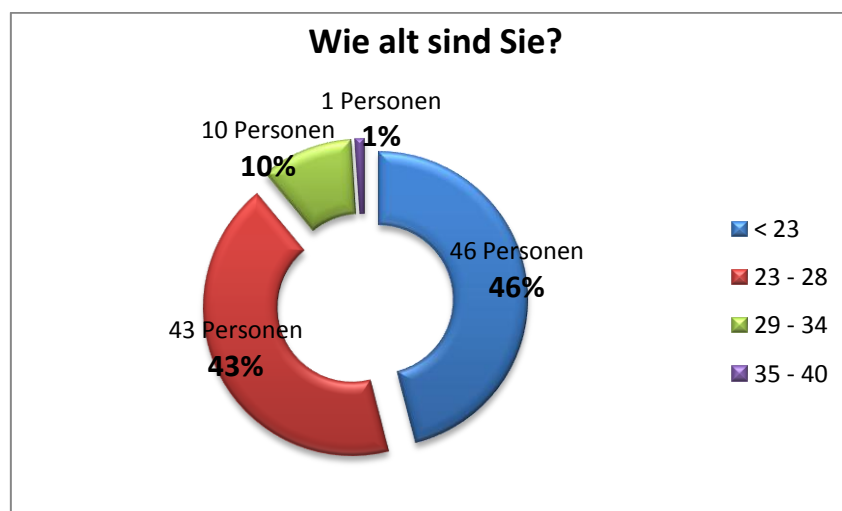


Abb. 12: Alter der Lehramt BiologiestudentInnen

3.1.2.2. Gliederung der Fragebogenfragen

Es wurden insgesamt 20 Fragen an österreichische Lehramt BiologiestudentInnen gestellt. Die Fragen wurden in vier Kapitel eingeteilt (siehe Kapitel 9.1.) Zuerst sollte der allgemeine Wissensstand österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen abgefragt werden. Im Weiteren wurden Fragen zum Impfverhalten österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen gestellt. Weiters sollte erläutert werden, ob das Thema HPV in der eigenen zurückliegenden Schulzeit der Lehramt BiologiestudentInnen unterrichtet wurde. Letztlich sollte die persönliche Relevanz, die Informationsherkunft, die Frage nach mehr Aufklärung zum Thema HPV und allgemeine Daten zur jeweiligen befragten Person erfasst werden. Die allgemeinen Daten zur befragten Person finden sich in diesem Kapitel.

3.1.2.3. Umsetzung der Befragung

Der Fragebogen für Lehramt BiologiestudentInnen wurde folgend auf die Plattform Facebook unter der Rubrik *Lehramt Biologie* gepostet. Hier konnte jeder Lehramt BiologiestudentIn in ganz Österreich frei und ungezwungen auf den Fragebogen zugreifen, wenn er diesen beantworten wollte.

Es ist dabei zu berücksichtigen, dass bereits die Überschrift eine Aussage über den Inhalt des Fragebogens gibt (Porst, 2008). Befragte, die über kein Wissen zum Thema HPV verfügten bzw. kein Interesse an diesem Thema hatten, konnten somit frei entscheiden, ob sie den Fragebogen beantworten wollten oder nicht.

3.1.3. Fragebogen BiologielehrerInnen

3.1.3.1. Probanden

Es haben insgesamt 100 Lehrkräfte an der Befragung teilgenommen. Den Fragebogen beantworteten 74 Lehrerinnen und 26 Lehrer. In Abbildung 13 ist deutlich zu sehen, dass wesentlich mehr Lehrerinnen als Lehrer den Fragebogen beantwortet haben.



Abb. 13: Anzahl der BiologielehrerInnen

57 % der Lehrerinnen sind über 40 Jahre alt. Nur 18 % Junglehrerinnen haben den Fragebogen ausgefüllt. Bei den Lehrern, deren Werte auf der rechten Seite dargestellt sind, sehen die Ergebnisse ähnlich aus: 73 % der Lehrer sind über 40 Jahre alt. Es gibt keinen Junglehrer, der den Fragebogen ausgefüllt hat (siehe Abb. 14).

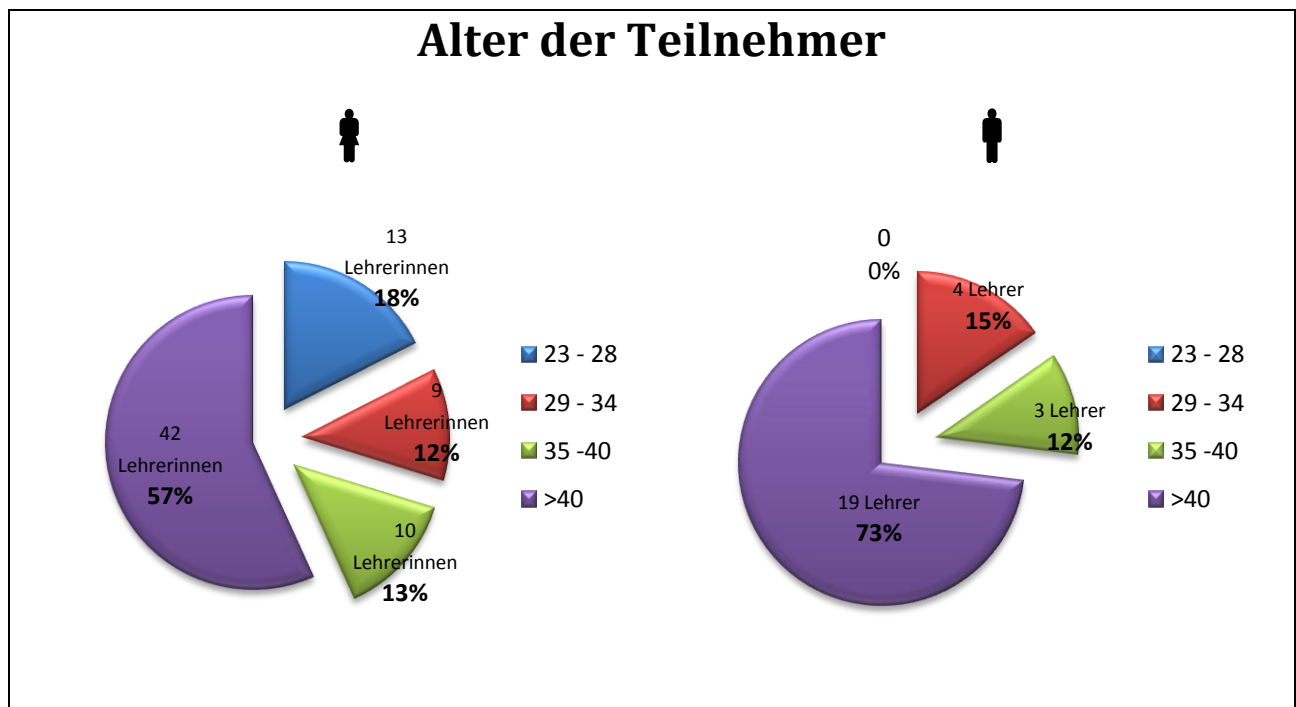


Abb. 14: Alter der BiologielehrerInnen

Die meisten weiblichen Befragten sind schon länger als Lehrerin tätig. Lediglich fünf Lehrerinnen befanden sich zum Zeitpunkt der Erhebung gerade beim Unterrichtspraktikum. (siehe Abb. 15)

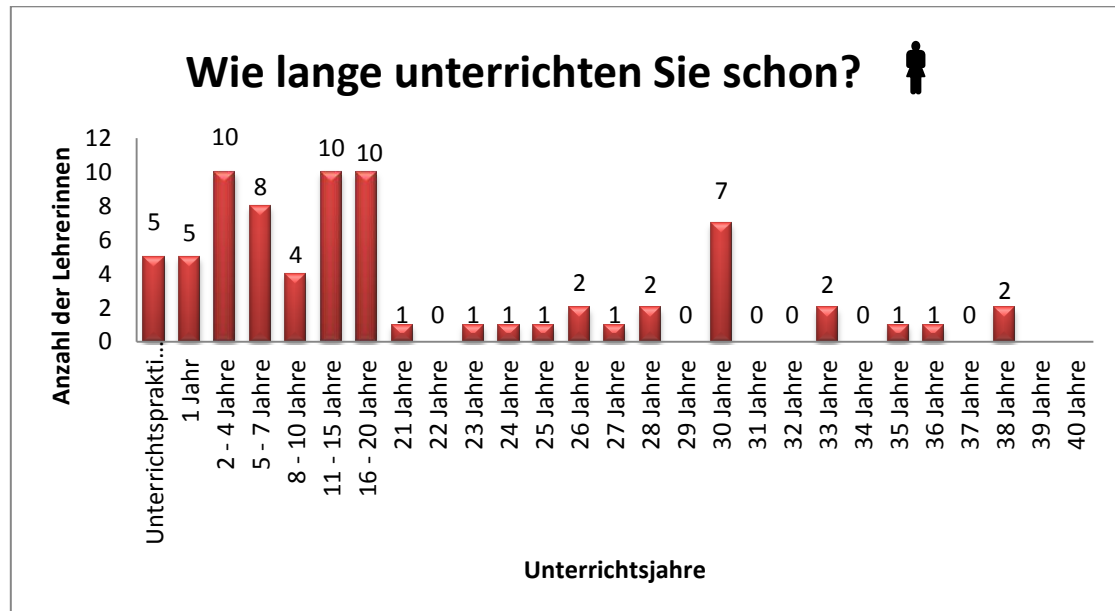


Abb. 15: Der Unterrichtszeitraum der Lehrerinnen

Auch die meisten männlichen Befragten unterrichten schon längere Zeit. Lediglich einer der Lehrer befand sich zum Zeitpunkt der Erhebung gerade beim Unterrichtspraktikum (siehe Abb. 16).

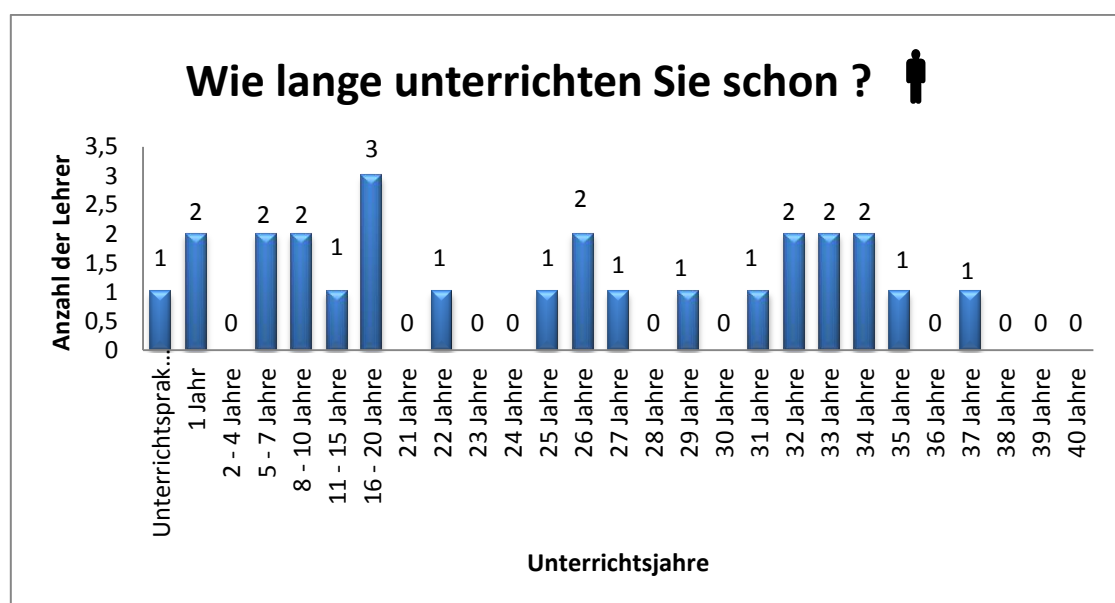


Abb. 16: Der Unterrichtszeitraum der Lehrer

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass diesen Fragebogen LehrerInnen höheren Alters ausgefüllt haben, die demnach auch schon auf eine längere Unterrichtserfahrung zurückblicken können (siehe Abb. 14, 15, 16).

3.1.3.2. Gliederung der Fragebogenfragen

Insgesamt wurden 30 Fragen an österreichische BiologielehrerInnen gestellt. Die Fragen des Biologie-LehrerInnenfragebogens wurden in acht Kapitel unterteilt (siehe Kapitel 9.2.) Zuerst wurde der allgemeine Wissensstand der österreichischen BiologielehrerInnen abgefragt. Danach wurde gefragt, woher die BiologielehrerInnen ihre Informationen zum Thema HPV beziehen. Das darauf folgende Kapitel befasste sich mit dem Thema: HPV als Inhalt im Biologiestudium. Ferner sollte die Relevanz des Themas HPV für die Befragten herausgefunden werden. Das fünfte Kapitel beschäftigte sich mit dem Impfverhalten österreichischer BiologielehrerInnen. Einen wichtigen Punkt bildet das sechste Kapitel: Darin wurden die verwendeten Schulbücher, Unterrichtsverhalten als auch Materialien zum Thema HPV erfragt. Die Schulbücher, die von den LehrerInnen verwendet wurden, werden in diesem Kapitel dargestellt. Unterrichtsverhalten und- materialien werden am Ende des LehrerInnenfragebogens präsentiert.

Die letzten beiden Kapitel befassen sich mit dem Interesse der SchülerInnen am Thema HPV und allgemeinen Daten zur je befragten Person. Die allgemeinen Daten wurden in diesem Kapitel präsentiert.

3.1.3.3. Umsetzung der Befragung

Der Fragebogen für BiologielehrerInnen wurde an 220 verschiedene AHS Schulen in ganz Österreich per E-Mail verschickt (BMF, 2014). Es wurde in den E-Mails explizit darum gebeten, den Fragebogen an die BiologielehrerInnen der Schule weiterzuleiten. Jede Lehrkraft konnte frei entscheiden, ob er/sie den Fragebogen beantworten wollte. Analog zum Studentenfragebogen ist auch hier zu berücksichtigen, dass die Überschrift bereits eine Aussage über den Inhalt des Fragebogens trifft. Die Befragten, die kein Wissen über das Thema HPV bzw. kein Interesse daran hatten, konnten sich demnach entscheiden, ob sie den Fragebogen überhaupt beantworten wollten.

3.1.4. Auswertung der Befragung

Die beantworteten Fragebögen gingen auf der Plattform „Umfrage Online“ in dem Ordner „Auswertungen“ ein. Insgesamt wurde eine Rücklaufquote von 100 Exemplare pro Fragebogen erreicht. Das Programm „Umfragen Online“ wertete die beantworteten Fragebögen anhand von Excel-Tabellen aus. Diese Tabellen wurden in das Programm Microsoft Office Excel 2007 übernommen und dort überarbeitet. Alle Resultate der Fragebögen wurden in Abbildungen dargestellt (siehe Kapitel 4.). Die meisten Abbildungen wurden geschlechterspezifisch dargestellt. Unter den Abbildungen befinden sich ihre Nummerierungen und Erklärungen. Die Interpretationen der Ergebnisse sind in Kapitel 5.2.1 und 5.2.2. zu finden.

3.2. Schulbuchanalyse

3.2.1. Schulbücher

Insgesamt konnten 21 verschiedene Schulbücher von österreichischen BiologielehrerInnen anhand des Fragebogens ausgewertet werden. Die meisten LehrerInnen gaben mehrere Schulbücher an. Abbildung 17 führt all jene Schulbücher auf, die von österreichischen BiologielehrerInnen benannt wurden. Anhand der Abbildung 17 ist gut nachzuvollziehen, welches der Schulbücher am meisten von den LehrerInnen in ganz Österreich verwendet wird. Das Schulbuch *bio@school* wird von 45 der in der Studie aufgeführten Lehrpersonen im Unterricht genutzt. Dieses Schulbuch gibt es für die AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule und AHS Oberstufe. Das Schulbuch „*BIO LOGISCH*“ wurde 17 Mal von LehrerInnen im Fragebogen genannt. Es handelt sich dabei um ein Buch für die AHS Unterstufen, Mittelschulen/Hauptschulen.

Die Schulbücher „*Begegnungen mit der Natur*“ (14 Mal), „*Linder Biologie*“ (zehn Mal) und „*Kernbereiche Biologie*“ (elf Mal) sind weitere Schulbücher, die häufiger von LehrerInnen in Österreich im Unterricht zur Anwendung kommen (siehe Abb. 17).

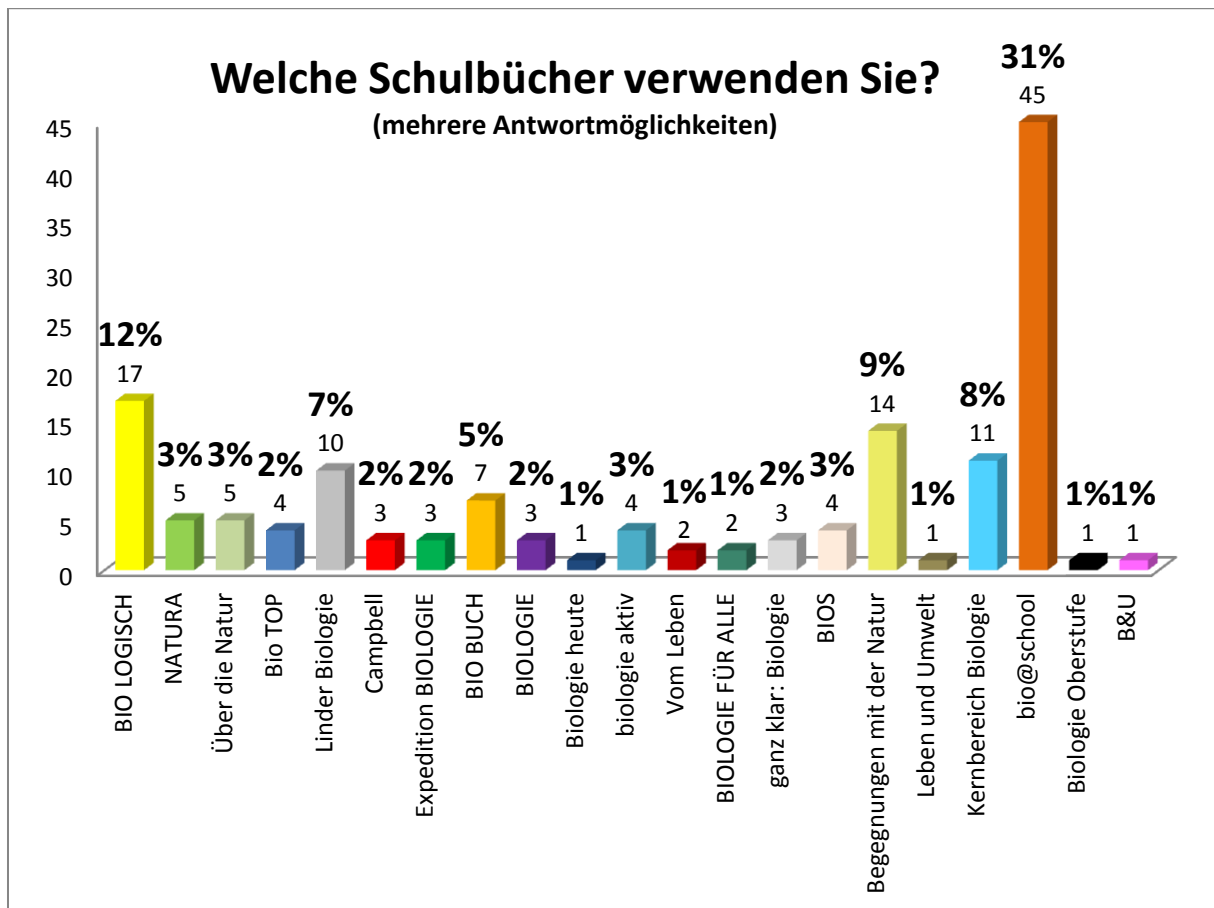


Abb. 17: Schulbücher

Leider konnte anhand der Ergebnisse des Fragebogens für BiologielehrerInnen über das Vorkommen des Themas HPV in Schulbüchern nicht genau festgestellt werden, in welchem Schulbuch der Inhalt HPV konkret thematisiert wird. Es konnte lediglich erhoben werden, in wie vielen Schulbüchern das Virus angesprochen wird. Aus diesem Grund wurde zusätzlich eine Schulbuchanalyse durchgeführt (siehe Kapitel 9.3.).

3.2.2. Umsetzung der Schulbuchanalyse

Zu jedem einzelnen Schulbuch wurde im Rahmen dieser Analyse eine Tabelle erstellt (siehe Kapitel 9.3.). Um mehr Informationen über das jeweilige Schulbuch zu erhalten, wurde mit den Verlagen Kontakt aufgenommen. Schulbücher wurden zum Teil aktiv durchgesehen oder im Internet recherchiert. So wurden die Tabellen zu jedem einzelnen Schulbuch mit Schulbuchname, Verlag, Auflage, ISBN etc. vervollständigt. Die Schulbuchanalyse wurde in drei große Kapitel eingeteilt:

An erster Stelle befinden sich Schulbücher für AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule. An zweiter Stelle wurde eine Kategorie für Schulbücher angelegt, die nur in der AHS Oberstufe verwendet werden, und drittens für jene Schulbücher, welche sowohl in der AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule als auch in der AHS Oberstufe zum Einsatz im Unterricht kommen. Ein Teil jeder Schulbuchtabelle widmet sich der Frage nach der Präsenz des Themas HPV im Schulbuch.

Es wird diesbezüglich genau angegeben, in welchem Schulbuchband der Virus genannt wird und wie er in diesem Buch abgehandelt wird. Es wurden in diesem Zusammenhang zum Teil auch Textpassagen über das Thema HPV, die im Schulbuch standen, übernommen. Hierbei wurde darauf geachtet, immer die aktuellsten Auflagen in den Blick zu nehmen (Jahr 2013/2014). Die Ergebnisse der Schulbuchanalyse wurden zum Teil in Abbildungen dargestellt und in der Diskussion interpretiert (siehe Kapitel 5.2.3.).

3.2.3. Interview mit einer Schulbuchautorin

In Ergänzung zur durchgeführten Schulbuchanalyse wurde ein Interview mit einer Schulbuchautorin geführt (siehe Kapitel 9.5.). Bei diesem qualitativen Interview wurde darauf geachtet, dass die Schulbuchautorin genauestens darüber Bescheid wusste, was das Ziel des Interviews war und was anschließend mit dem transkribierten Material geschehen würde.

Wichtig war bezüglich der Durchführung des Gesprächs, während des Interviews eine gute Basis aufzubauen und auf die Schulbuchautorin vertrauenswürdig sowie interessiert zu wirken. Die Schulbuchautorin sollte zum Erzählen animiert werden (Lamnek, 2005). Für das Interview wurde ein Interviewleitfaden erstellt (siehe Kapitel 9.4.). Die darin enthaltenen Fragen wurden an die Zielvorgaben angepasst.

In dem Interview mit der Schulbuchautorin sollte evaluiert werden, weshalb HPV in Schulbüchern derzeit noch so selten vorkommt und wie die zukünftige Perspektive in Bezug auf das Thema HPV in Schulbüchern aussieht.

3.2.3.1. Die Schulbuchautorin

Frau Mag. Vera Kadlec ist Schulbuchautorin. Sie ist selbst Lehrerin am Rainer Gymnasium in Wien und unterrichtet Biologie, Chemie, Informatik, Kommunikation, Präsentation und Rhetorik seit 30 Jahren. Frau Kadlec hat selbst zwei Schulbücher verfasst: „*Bio TOP*“ für die Unterstufe, zusammen mit Frau Mag. Susanna Jilka, und „*NATURA*“ für die Oberstufe, gemeinsam mit Herrn Mag. Kai Dördelmann.

3.2.3.2. Ablauf und Umsetzung des Interviews

Zum Interview wurde der Leitfaden der Interviewfragen mitgebracht. Für die Aufnahme des Interviews wurde ein Diktiergerät verwendet. Vor dem Interview wurde, um spätere Probleme zu vermeiden, eine Probeaufnahme mit dem Diktiergerät gemacht. Während des Interviews wurden wichtige Aspekte schriftlich im Leitfaden festgehalten. Das Interview wurde anschließend wörtlich in ein Word Dokument übertragen / transkribiert. Eventuelle Satzbaufehler wurden in diesem Sinne kaum korrigiert. Der teilweise verwendete Dialekt wurde zum besseren Verständnis aber in Hochdeutsch übersetzt.

Bei der Transkription wurde eine einfache Transkriptionsart herangezogen. Diese einfache Transkription ermöglicht einen schnellen Zugang zum Gesprächsinhalt und ist dadurch unter anderem leichter für den Leser nachvollziehbar (Lamnek, 2005).

Die Schulbuchautorin und die Interviewerin kannten sich bereits. Das Interview wurde deshalb auf einer persönlichen Ebene („du“) durchgeführt und so auch transkribiert. Zur Transkription wurde ein Transkriptionsprogramm genutzt. Mit diesem Programm ist es möglich, die Geschwindigkeit des Interviews zu reduzieren, was die Transkription erleichtert hat. Nach der Transkription wurde das Interview ausgewertet und in der Diskussion interpretiert (siehe Kapitel 5.2.3.).

3.3. Unterrichtsmaterialien

Es wurden Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV erstellt. Diese Unterrichtsmaterialien wurden in folgende Punkte gegliedert: Erstens wurde eine Theorie zum Thema HPV für LehrerInnen erstellt (siehe Kapitel 9.6.1.)

Diese soll einen kurzen Überblick über das Thema geben und die wichtigsten Informationen zusammenfassen. Die weiterführende Literatur und Videos sollen den LehrerInnen als Hilfestellung für die Suche nach zusätzlichen Unterrichtsmaterialien dienen (siehe Kapitel 9.6.1.).

3.3.1. Stundenplanung für die exemplarische Unterrichtseinheit zum Thema HPV

Um zu testen, ob die Unterrichtsmaterialien für den Unterricht tatsächlich geeignet sind, wurde eine Probeunterrichtseinheit zum Thema HPV in einer Doppelstunde in einer 7. Klasse an einem Gymnasium im Wahlfach Biologie durchgeführt.

Die Doppelstunde dauerte 100 Minuten, es wurde von 13:40 bis 15:20 Uhr unterrichtet. Es waren drei Schüler und drei Schülerinnen im Unterricht anwesend. Als Lehrerin fungierte Frau Mag. Verena Reichenpfader. Das Gymnasium befindet sich in Steyr (Oberösterreich). Diese Stundenplanung wurde für eine Doppelstunde im Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde geplant. Sie soll den LehrerInnen eine Hilfestellung zur Erstellung geeigneter Unterrichtsstunden zum Thema HPV bieten. Hierbei können die einzelnen Teile der Stundenplanung zweifellos flexibel kombiniert werden. Es können demnach ganze Teile weggelassen bzw. die Reihenfolge der Stundenplanung verändert werden.

Die Stundenplanung wurde in folgende Unterpunkte gegliedert (siehe Kapitel 9.6.2.):

Zuerst wurde eine Zeiteinteilung der Doppelstunde erstellt. Sie sollte einen Überblick über die zeitliche Dauer der einzelnen Kapitel schaffen (siehe Appendix 9.6.2.). Die Begrüßung stellt den Einstieg in das Thema dar. Den SchülerInnen soll in dieser Phase direkt vermittelt werden, dass in der abgehaltenen Stunde das Thema HPV besprochen wird (siehe Kapitel 9.6.2.).

Im Anschluss an die Begrüßung ist ein Rollenspiel mit den SchülerInnen vorgesehen. Das Rollenspiel wurde selbst erarbeitet. Es wird von vier SchülerInnen gespielt.

Inhaltlich handelt es von jungen Menschen, die sich mit HPV anstecken. In der Szene wird den SchülerInnen anhand eines Gegenstandes, der das HPV darstellt, kommuniziert, dass man sich sehr schnell und oft ohne eine Kenntnisnahme mit HPV anstecken kann. Eine ausführlichere Erklärung zum Rollenspiel wie auch der Rollenspieltext selbst, sind in der Stundenplanung beschrieben (siehe Kapitel 9.6.2.).

Nach dem Rollenspiel wird ein Brainstorming zum Thema HPV mit den SchülerInnen durchgeführt (siehe Kapitel 9.6.2.). Mittels eines Gegenstandes, der von SchülerIn zu SchülerIn geworfen wird, sollen die SchülerInnen dazu aufgefordert werden, sich Gedanken zum Thema HPV zu machen. Die Aussagen der SchülerInnen werden hierbei an der Tafel festgehalten. Über diese Methode soll ermittelt werden, wie groß der Wissensstand der SchülerInnen über HPV ist.

Anknüpfend an das Brainstorming wird den SchülerInnen ein Film zum Thema HPV gezeigt. In diesem Film werden die wichtigsten Informationen über HPV präsentiert. Das Filmmaterial wurde von der Firma Sanofi Pasteur MSD zur Verfügung gestellt. Im Anschluss an die Vorführung wird der Film kurz mit den SchülerInnen besprochen und rekapituliert (siehe Kapitel 9.6.2.).

Den größten Teil der Stundenplanung nimmt die Power Point Präsentation zum Thema HPV ein (siehe Kapitel 9.6.2.). In dieser Präsentation wird den SchülerInnen das notwendige Wissen zum Thema HPV vermittelt. Es wurde dafür ein zusätzlicher Text zum theoretischen Inhalt der Präsentation erstellt. Dieser Text wurde mit der dazugehörigen Nummer der Folie versehen, was einen besseren Zusammenhang zwischen dem Text und der Präsentation schaffen soll. Die Folien der Präsentation wurden nummeriert und kurz beschrieben (siehe Kapitel 9.6.3.).

Im Anschluss an die Präsentation wurde eine Diskussionsrunde mit den SchülerInnen angesetzt. In diesem Gesprächsrahmen sollen durch gezielte Fragen der Lehrkraft Diskussionen zum Thema HPV initiiert werden. Zur Vertiefung der Diskussion kann an die SchülerInnen unbeschriebenes Papier ausgeteilt werden.

Auf diesem Papier können die SchülerInnen Fragen zum Thema HPV niederschreiben, die anschließend eingesammelt und von der Lehrkraft beantwortet werden. Diese Methodik gibt den SchülerInnen die Möglichkeit, anonym persönliche und vielleicht auch in der Klasse peinliche Fragen zu stellen (siehe Kapitel 9.6.2.).

Am Schluss der Stundenplanung ist eine Wiederholung der Doppelstunde vorgesehen (siehe Kapitel 9.6.2.). Zunächst einmal werden die Begriffe, die im Rahmen des Brainstormings an der Tafel gesammelt wurden, nochmals wiederholt und besprochen. Es soll dabei vor allem veranschaulicht werden, wie viel mehr Wissen die SchülerInnen jetzt zum Thema HPV erlangt haben. Folgend werden mit Hilfe einer Power Point Präsentation die wichtigsten Aussagen der Theorie erneut wiederholt (siehe Kapitel 9.6.4.).

In der Power Point Präsentation werden Fragen mit verschiedenen Antwortmöglichkeiten gezeigt: Es können hier eine oder auch mehrere Antworten korrekt sein. Die SchülerInnen müssen sich entscheiden, welche Antworten sie wählen. Daraufhin kann durch die Lehrkraft das Rätsel der richtigen Antworten aufgelöst werden, indem die falschen Antworten per Mausklick aus der Präsentation verschwinden.

3.3.2. Unterrichtsbeobachtung

Zur Beantwortung der Frage, ob die Unterrichtsmaterialien für den Unterricht geeignet sind, wurde die Probeunterrichtseinheit beobachtet. Jeder Punkt der Stundenplanung wurde genau observiert und in Notizen dokumentiert (siehe Kapitel 9.7.). Diese Ergebnisse wurden ausgewertet und in der Diskussion interpretiert (siehe Kapitel 5.2.4.).

3.3.3. Interview mit einer Biologielehrerin

Ergänzend zur beschriebenen Unterrichtsbeobachtung wurde ein Interview mit der zuständigen Biologielehrerin geführt (siehe Kapitel 9.9.). Anhand dieses Interviews sollte ermittelt werden, ob die Unterrichtsmaterialien für den Unterricht als geeignet eingeschätzt werden und ob es etwaige Verbesserungsvorschläge seitens der Lehrerin dazu gibt.

3.3.3.1. Die Biologielehrerin

Die Biologielehrerin Mag. Verena Reichenpfader Verena ist Biologie- und Geographielehrerin im BRG Steyr, Leopold Werndl-Straße 5 und unterrichtet seit fünf Jahren.

3.3.3.2. Umsetzung des Interviews

Es wurde ein qualitatives Interview durchgeführt: Die Biologielehrerin wusste über das Ziel des Interviews Bescheid. Ferner wurde sie im Vorhinein darüber informiert, was mit dem transkribierten Material geschehen würde. Es wurde auch hier auf eine gute Gesprächs- und Vertrauensbasis geachtet und ein Interviewleitfaden erstellt (siehe Kapitel 9.8.). Das Interview wurde mit einem Diktiergerät aufgenommen.

Transkribiert wurde das Gespräch fast wörtlich (Dresing, Pehl, 2013). Satzbaufehler wurden kaum korrigiert. Der teilweise gesprochene Dialekt aber im Sinne der besseren Lesbarkeit in Hochdeutsch übersetzt. Die Interviewerin und Biologielehrerin kannten sich vor dem Interview bereits, was an der vertrauten Ansprache zu erkennen ist. Auch bei dieser Transkription wurde ein Transkriptionsprogramm verwendet. Nach der Transkription wurde das Interview ausgewertet und die Ergebnisse wurden im Rahmen der Diskussion interpretiert (siehe Kapitel 5.2.4.).

4. Ergebnisse

4.1. Ergebnisse des Lehramt-BiologiestudentInnenfragebogens

Die Ergebnisse aus dem StudentInnenfragebogen werden in den folgenden Abbildungen zusammengefasst. Sie werden dazu nummeriert und kurz erläutert.

Die Abbildungen sollen den allgemeinen Wissensstand der österreichischen Lehramt-BiologiestudentInnen über das Thema HPV wiedergeben.

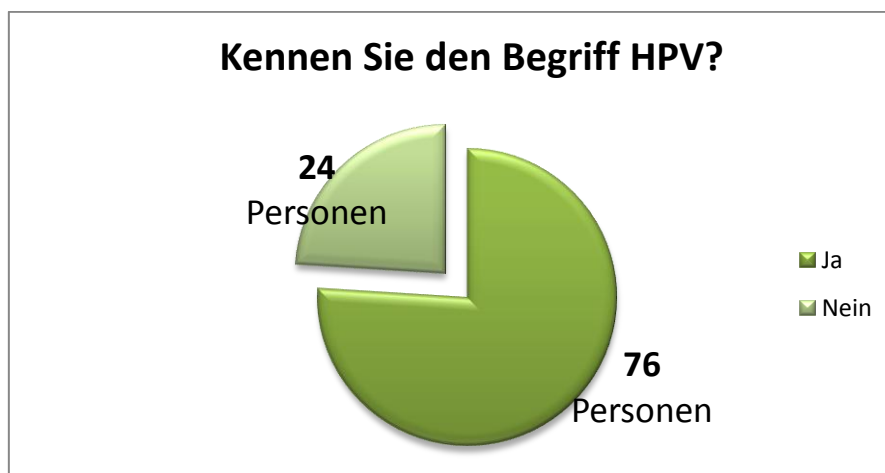


Abb. 18: Wissensstand über HPV

Diese Abbildung zeigt die Antwortverteilung auf die Frage: Kennen Sie HPV? Insgesamt haben 76 Lehramt BiologiestudentInnen angegeben, HPV zu kennen. Lediglich 24 StudentInnen kannten das HP-Virus nach eigenen Angaben nicht (siehe Abb.18).

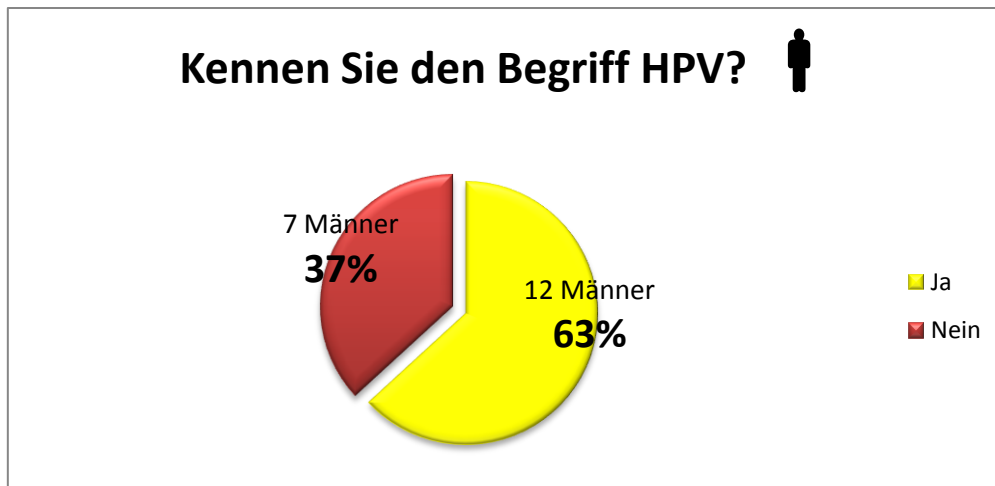


Abb. 19: Wissensstand der Studenten über HPV

Oben ist der Wissensstand der männlichen Lehramt Biologiestudenten über HPV illustriert. Von insgesamt 19 männlichen Befragten kannten zwölf Studenten (63 %) das HPV-Virus, sieben Studenten (37 %) war es bis dato unbekannt (siehe Abb. 19).

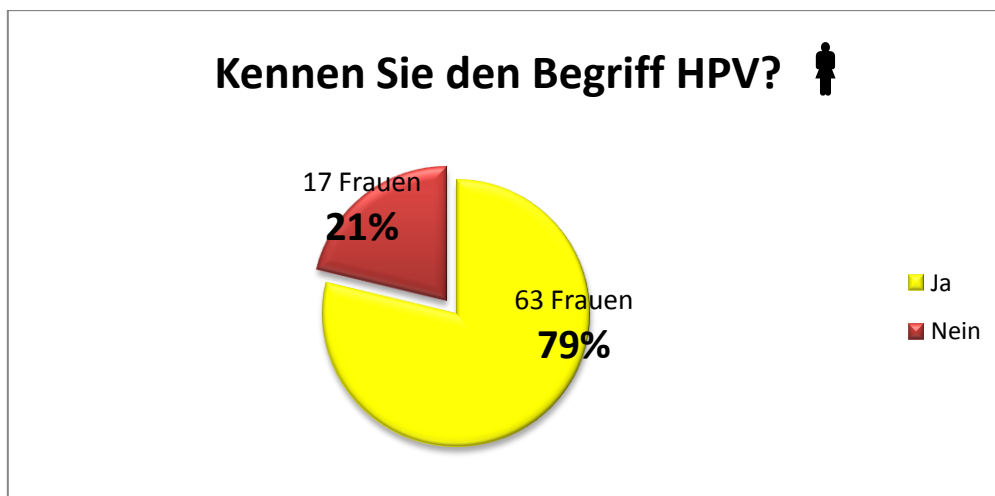


Abb. 20: Wissensstand der Studentinnen über HPV

In diesem Diagramm wird der Wissensstand der Studentinnen über HPV gezeigt. Insgesamt beantworteten 81 Studentinnen den Fragebogen, von denen 63 (79 %) das HPV kannten. 17 Studentinnen (21 %) war HPV bislang unbekannt gewesen. Es ist somit zu konstatieren, dass Studentinnen das HP-Virus eher kannten als die Studenten (siehe Abb. 20).

Die nachfolgenden Fragen wurden nur denjenigen Personen gestellt, welche HPV kannten.

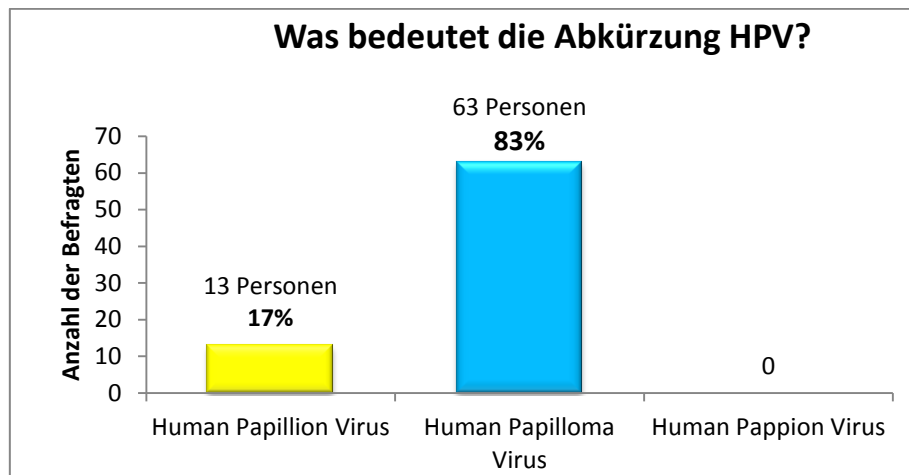


Abb. 21: Die Bedeutung der Abkürzung HPV

In dieser Abbildung wird die Antwortverteilung auf die Frage dargelegt, was die Abkürzung HPV bedeutet. 73 der Lehramt BiologiestudentInnen beantworteten diese Frage, wozu ihnen drei Antwortmöglichkeiten zur Auswahl gestellt wurden. 83 % (63 Personen) der weiblichen und männlichen Studenten wussten, dass *HPV* die Abkürzung für den Terminus *Human Papilloma Virus* ist. 17 % (13 Personen) kreuzten *Human Papillion Virus* an. Keiner der Befragten war der Meinung, dass HPV abgekürzt *Human Pappion Virus* bedeutet (siehe Abb. 21).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die meisten Befragten wussten, für was die Abkürzung HPV steht. Dieses Ergebnis war durchaus überraschend, zumal die Auswahlmöglichkeiten recht ähnlich waren, was dafür spricht, dass die Befragten hier tatsächlich die Antwort genau kannten. Vielleicht waren aber die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten an sich schon eine große Hilfestellung, um die Frage beantworten zu können. Besser wäre es deshalb gewesen, die Befragten die Antwort eigenständig formulieren zu lassen.

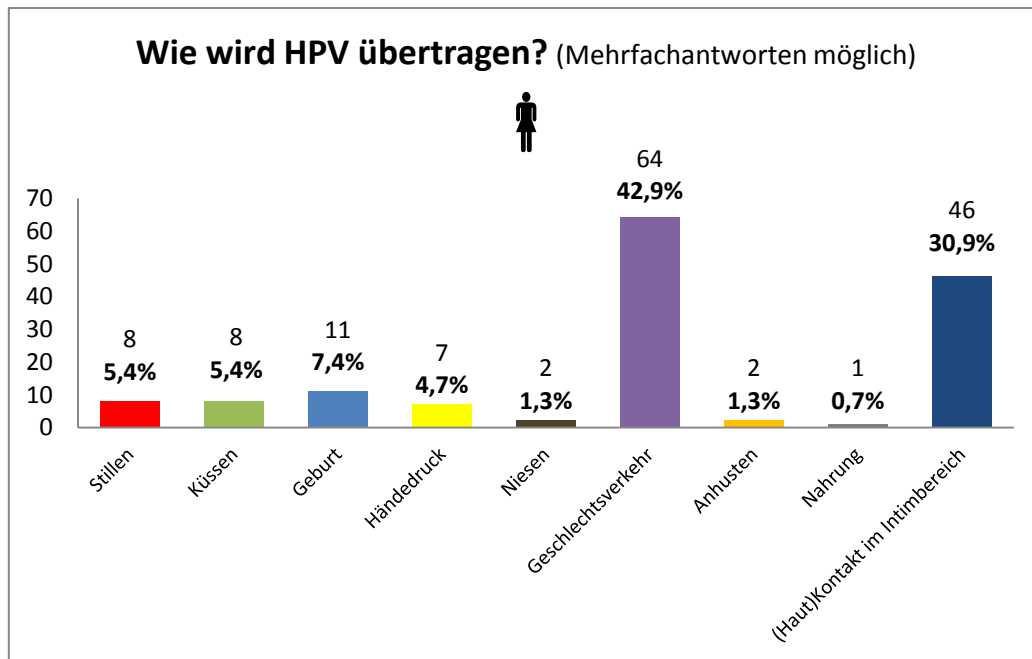


Abb. 22: Übertragung von HPV (Studentinnen)

Die obige Abbildung fasst die Ergebnisse zu der folgenden Frage zusammen: Wie wird HPV übertragen? Es wurden insgesamt 149 Antworten der weiblichen Befragten erhalten, was mit der Möglichkeit von mehrfachen Nennungen zu erklären ist. Die richtigen Antworten waren (Haut-)Kontakt im Intimbereich, Geschlechtsverkehr und Geburt (siehe Abb. 22).

Es ist eindeutig zu erkennen, dass 64 Mal (42,9 %) Geschlechtsverkehr und 46 Mal (30,9 %) (Haut-)Kontakt im Intimbereich angekreuzt wurden. 11 Stimmen (7,4%) erhielt die Antwortmöglichkeit Geburt. Die befragten Studentinnen wussten demnach sehr gut darüber Bescheid, was die Übertragung des HP-Virus` anbelangt. Die Antwortmöglichkeiten Stillen, Küssen und Händedruck wurden nur wenige Male angekreuzt. Niesen, Anhusten und Nahrung wurden noch weniger oft gewählt und sind damit empirisch nicht relevant (siehe Abb. 22).

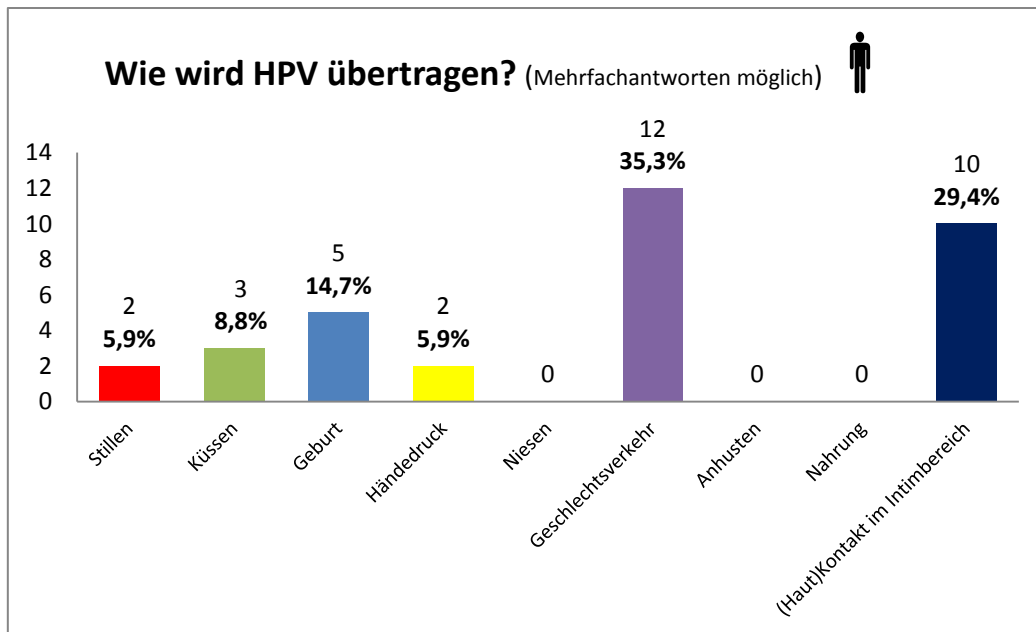


Abb. 23: Übertragung von HPV (Studenten)

Auch diese Abbildung bezieht sich auf Frage: Wie wird HPV übertragen? Es sind die insgesamt 34 Antworten der männlichen Befragten zu sehen. Erneut konnten mehrere Antwortmöglichkeiten angekreuzt werden. 12 Mal (35,3 %) wurde der Geschlechtsverkehr als Antwort angekreuzt. 10 Mal (29,4 %) stimmten die Studenten für (Haut-)Kontakt im Intimbereich. Die Antwortmöglichkeit Geburt lag auch bei den Männern mit einem Wert von insgesamt 14,7% an der dritten Stelle (siehe Abb. 23).

Während von den Studentinnen alle Antwortmöglichkeiten (wenn auch nur wenig) gewählt wurden, blieben bei den Studenten die Antwortmöglichkeiten Anhusten, Niesen und Nahrung ganz ohne Stimme. Auch die Studenten wissen demnach sehr gut darüber Bescheid, wie die Übertragung des HP-Virus geschieht (siehe Abb. 23).

Kann man sich durch den Gebrauch eines Kondoms 100 %ig vor HPV schützen?

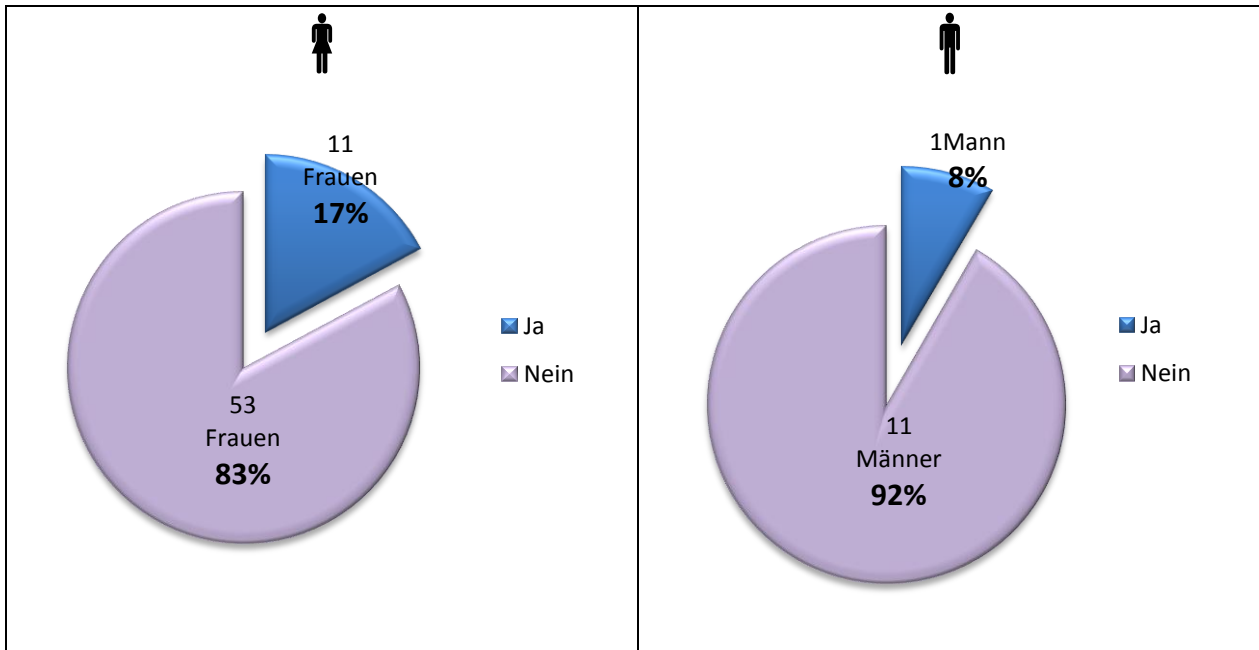


Abb. 24: Der fragliche 100%ige Schutz eines Kondoms

Die obige Abbildung auf der linken Seite beinhaltet die Antworten der Studentinnen. Die korrekte Antwort war Nein, denn ein Kondom schützt nicht zu 100 % vor HPV. Es ist aber dennoch eine wichtige Vorbeugungsmaßnahme. 83 % (53 Frauen) waren der Meinung, dass ein Kondom keinen 100 %igen Schutz gegenüber HPV bietet. 17 % (11 Frauen) meinten, dass das Kondom auch zu 100 % Schutz ermöglicht (siehe Abb. 24).

Die rechte Seite der Abbildung zeigen dagegen in einem Vergleich die Antworten der Studenten. 92 % (11 Männer) kreuzten diese Frage mit Nein an. Nur ein Mann (8 %) war der Auffassung, dass ein Kondom 100 %ig vor HPV schütze. Wenn man die geringe Teilnehmerzahl der Studenten außer Acht lässt, die verständlicherweise nicht als empirische repräsentativ gewertet werden kann, geht aus dem Diagramm hervor, dass der Schutzfaktor des Kondoms von den Studenten besser eingeschätzt wurde als von den weiblichen Befragten (siehe Abb. 24).

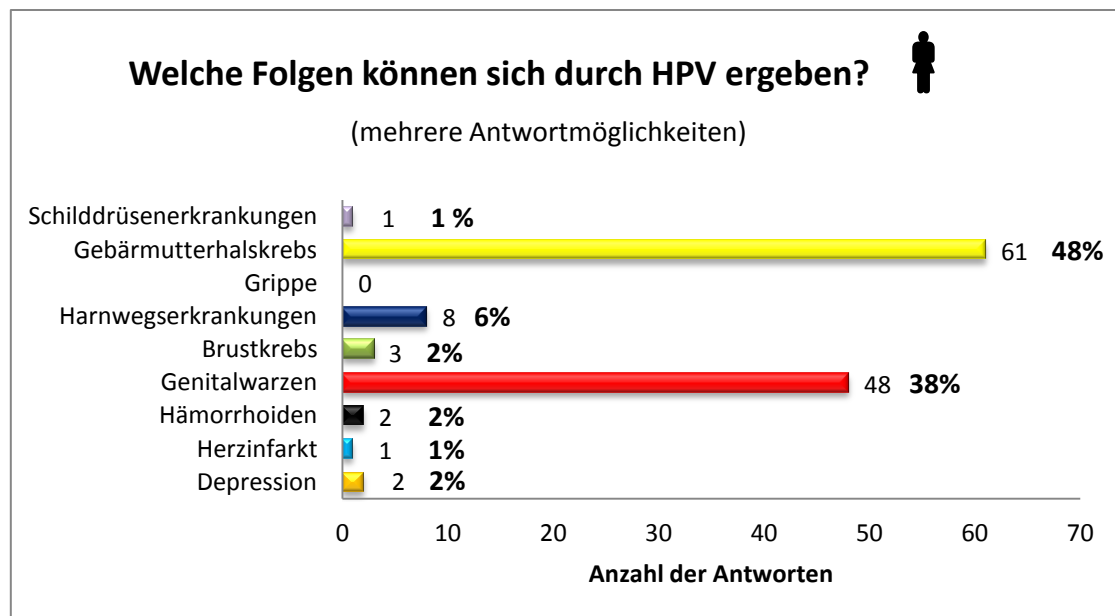


Abb. 25: Folgen, die durch HPV entstehen können (Studentinnen)

Zu sehen ist oben die Verteilung der Antworten auf die Frage nach den Folgen von HPV. Die richtigen Antworten waren Gebärmutterhalskrebs und Genitalwarzen. Insgesamt wurden 126 Antworten von Studentinnen registriert. 61 Mal (48 %) wurde Gebärmutterhalskrebs und 48 Mal (38 %) Genitalwarzen angekreuzt. Harnwegserkrankungen stehen mit 8 Antworten (6 %) an dritter Stelle. Hieraus ist zu folgern, dass sich die Studentinnen über die Folgen von HPV durchaus im Klaren sind (siehe Abb. 25).

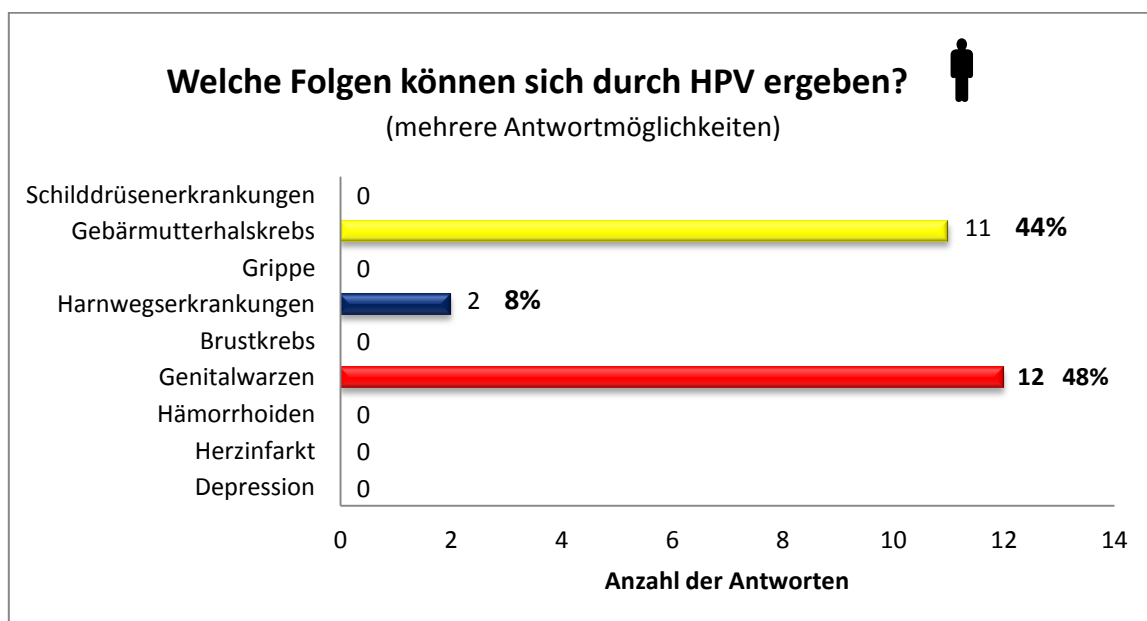


Abb. 26: Folgen, die durch HPV entstehen können (Studenten)

In Abbildung 26 finden sich die Antworten der Studenten auf die Frage nach den Folgen von HPV. Insgesamt wurden 25 Antworten von den teilnehmenden Studenten registriert. 11 Mal (44 %) wurde Gebärmutterhalskrebs und 12 Mal (48 %) Genitalwarzen als Antwort angekreuzt. Harnwegserkrankungen stehen analog zu der Antwortverteilung bei den befragten Frauen an dritter Stelle (siehe Abb. 26).

Auffallend ist, dass bei den Männern nur diese drei Antwortmöglichkeiten gegeben wurden. Die Frauen kreuzten viel mehr Antwortmöglichkeiten an. Es ist damit zu konstatieren, dass die Studentinnen am häufigsten Gebärmutterhalskrebs (48 %) nannten. Bei den Studenten wurde die Antwort Genitalwarzen (48 %) am häufigsten angekreuzt. Vermutlich sind die Teilnehmer des Fragebogens über Krankheiten, die sie selbst betreffen können, besser informiert. Hierdurch lässt sich auch erklären, dass Gebärmutterhalskrebs die am häufigsten angekreuzte Antwortmöglichkeit bei den weiblichen Teilnehmerinnen und Genitalwarzen bei den männlichen Teilnehmern war (siehe Abb. 26).

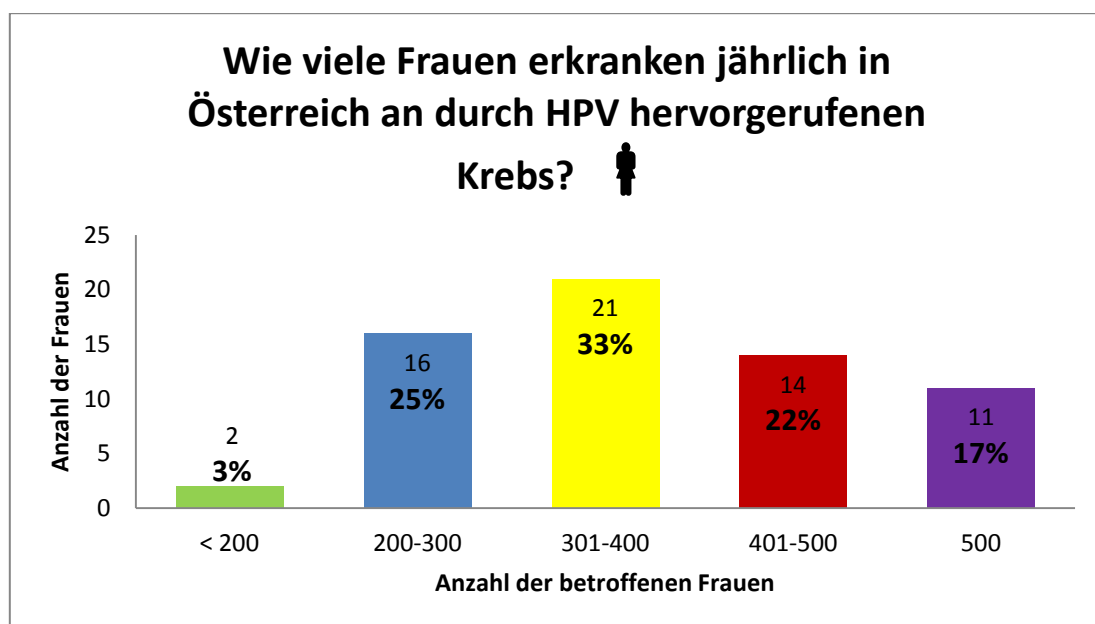


Abb. 27: Die jährliche Rate an Gebärmutterhalskrebserkrankungen (Studentinnen)

Die obige Abbildung liefert die Antworten auf die Frage, wie viele Frauen in Österreich jährlich an durch HPV hervorgerufenem Krebs erkranken. In dieser Abbildung werden insgesamt 64 Antworten der weiblichen Befragten gezeigt. Die richtige Antwort war 401-500 Frauen.

21 Studentinnen (33 %) waren davon überzeugt, dass 301 bis 400 Frauen pro Jahr an Gebärmutterhalskrebs neu erkranken. 16 Studentinnen (25 %) meinten, dass es zwischen 200 und 300 Frauen seien. 14 Befragte (22 %) gaben die richtige Antwort (siehe Abb. 27).

Es ist damit zusammenzufassen, dass die Studentinnen die jährliche Rate an Gebärmutterhalskrebserkrankungen gut eingeschätzt haben (siehe Abb. 27).

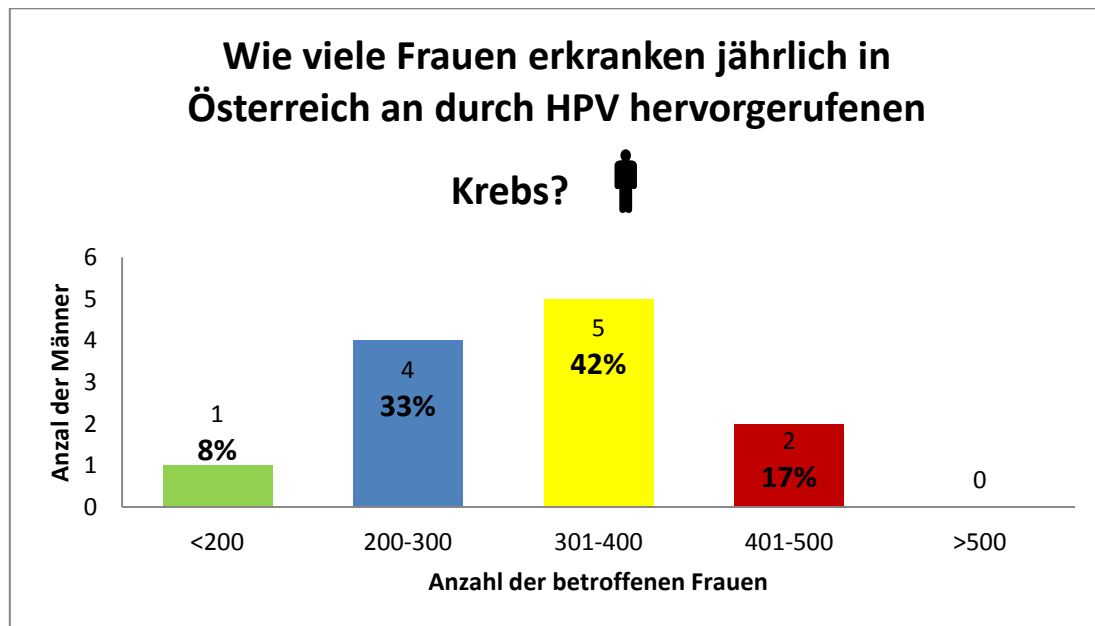


Abb. 28: Die jährliche Rate an Gebärmutterhalserkrankungen (Studenten)

Diese Abbildung beschäftigt sich ebenso mit der Frage, wie viele Frauen in Österreich pro Jahr durch HPV hervorgerufenem Krebs erkranken. Es wurden insgesamt 12 Antworten der männlichen Befragten gegeben. 5 Studenten (42 %) waren davon überzeugt, dass 301 bis 400 Frauen jährlich an Gebärmutterhalskrebs neu erkranken. 4 Studenten (33 %) entschieden sich für zwischen 201 und 300 Frauen. Lediglich 2 Befragte (17 %) gaben die richtige Antwort. Keiner der Studenten schätzte die Rate der erkrankten Frauen mit über 500 pro Jahr. So ist ebenso für die Antworten der Studenten festzuhalten, dass sie die jährliche Rate an Gebärmutterhalskrebserkrankungen recht gut eingeschätzt haben. Die Studentinnen konnten die Rate an betroffenen Frauen jedoch besser einschätzen (siehe Abb. 28).

**Die nächsten Abbildungen sollen das Impfverhalten österreichischer
Lehramt-BiologiestudentInnen darstellen.**

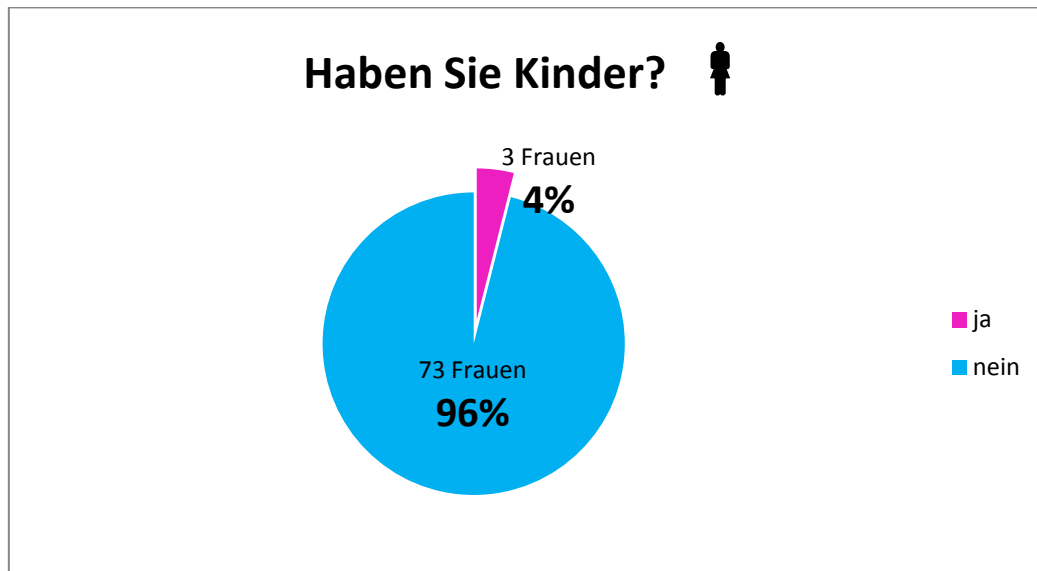


Abb. 29: Anzahl der Kinder

Gezeigt ist die Verteilung auf die Frage nach eigenen Kindern. Alle Befragten, die diese Frage beantwortet haben, sind weiblich (76 Frauen). Dieses Ergebnis impliziert, dass diese Frage nur Lehramt Biologiestudentinnen beantwortet haben. Es gibt in dieser Befragung keine Lehramt Biologiestudenten, die bereits Kinder haben. Von den 76 Lehramt-Biologiestudentinnen gibt es aber nur drei, die schon Kinder haben (siehe Abb. 29)

Die nachfolgenden Fragen wurden nur denjenigen Personen gestellt, welche Kinder haben.

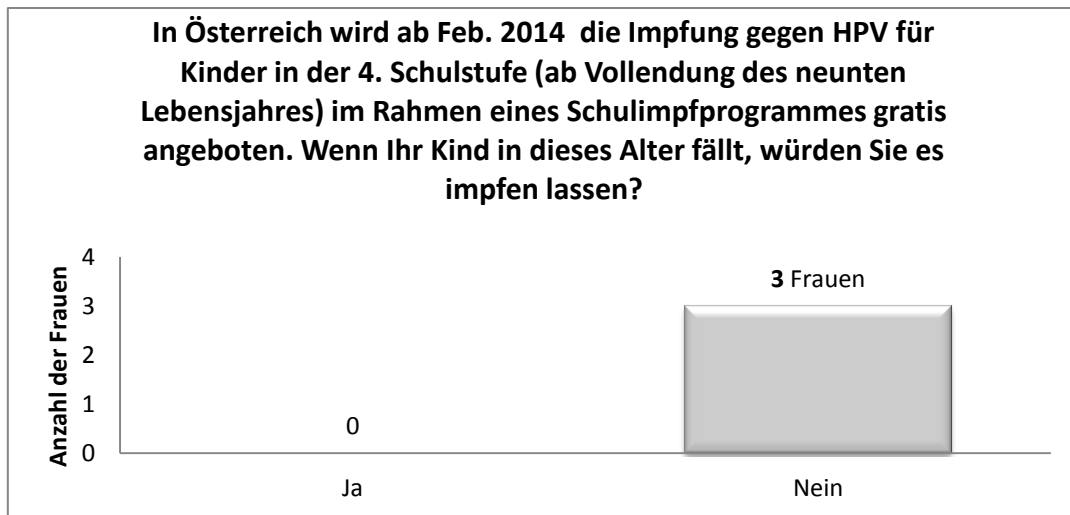


Abb. 30: Impfverhalten

Alle drei Studentinnen, die schon ein Kind haben, sprachen sich gegen eine Impfung gegen HPV aus. Angesichts dieser klaren Ablehnung ist die folgende Frage von besonderem Interesse (siehe Abb. 30).

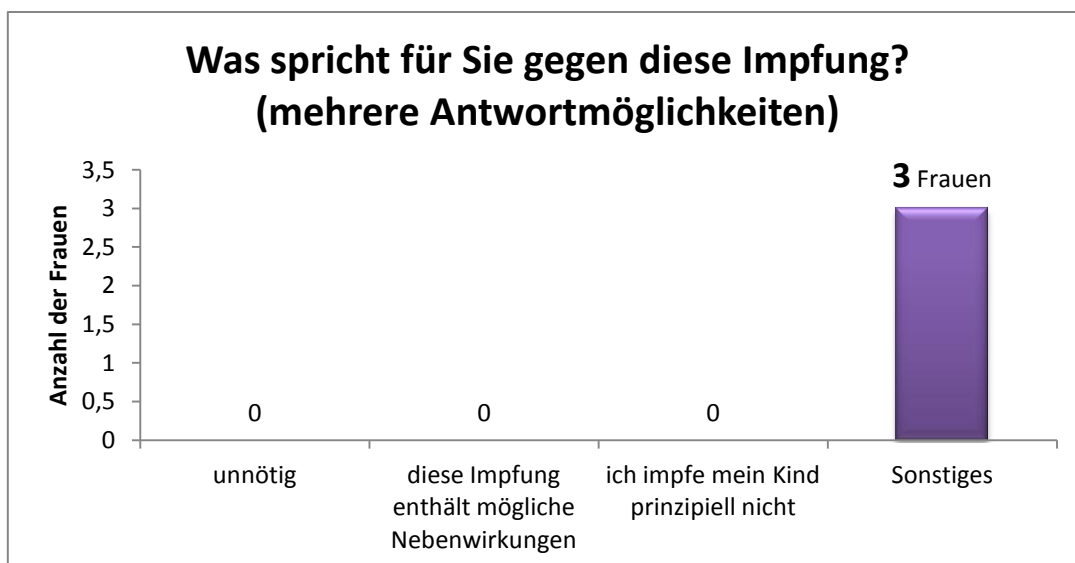


Abb. 31: Argumente gegen die Impfung

Alle drei der Studentinnen, für diese Frage relevant war, gaben die Antwortmöglichkeit „Sonstiges“ an. Zwei der Befragten schrieben einen Kommentar dazu. Die Kommentar lauteten: „Ich bin sehr skeptisch. Gibt es Langzeitstudien? Ist der Impfstoff für alle Stämme? Zu viele offene Fragen. Ich muss mich erst genauer darüber informieren. Die Impfung bringt nichts.“ In dieser Abbildung ist zu sehen, dass nur wenige Vertrauen in die Impfung haben (siehe Abb. 31).

Die Fragen „Finden Sie es sinnvoll, beide Geschlechter (männlich und weiblich) impfen zu lassen“, „Würden Sie ihr Kind auch impfen lassen, wenn es nicht in das Alter der Gratisimpfung fällt und Sie dadurch Kosten in Höhe von ca. 600,- Euro selbst tragen müssen“, „Was halten Sie davon, dass nur Kinder, die die 4. Schulstufe (ab Vollendung des neunten Lebensjahres) besuchen, die Impfung im Rahmen eines Schulimpfprogrammes finanziert bekommen“, fielen aus der Auswertung des Fragebogens heraus, da diese Fragen nur gestellt werden konnten, wenn die Befragten ihre Kinder impfen lassen würden. Da dies nicht der Fall war, gibt es entsprechend keine Angaben zu diesen Fragen.

Die nachfolgende Frage wurde nur denjenigen Personen gestellt, welche keine Kinder haben.

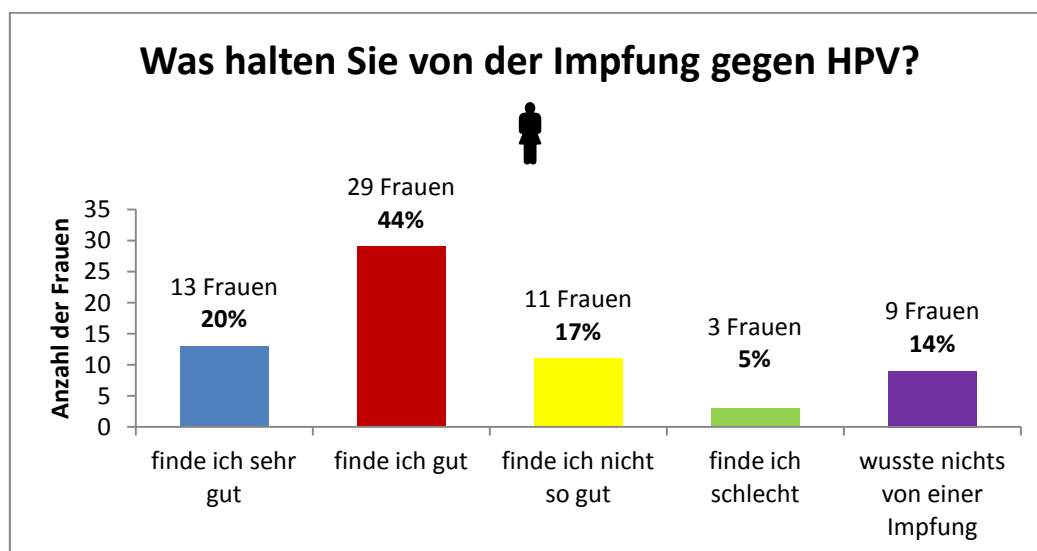


Abb. 32: Die Meinung der Studentinnen über die Impfung

Insgesamt 65 weibliche Befragte gaben hierauf eine Antwort. 29 Studentinnen (44 %) fanden die Impfung gut. 13 Studentinnen (20 %) erachtete die Impfung sogar als sehr gut. Lediglich 3 Befragte (5 %) bewerteten die Impfung als schlecht. 9 Studentinnen (14 %) wusste nicht, dass es eine Impfung gegen HPV überhaupt gibt (siehe Abb. 32).

Allgemein ist zusammenzufassen, dass die Studentinnen die Impfung in der Mehrheit gutheißen. Erschreckend war hingegen, dass auch heute noch 14 % der weiblichen Befragten nicht wissen, dass es überhaupt eine Impfung gegen HPV gibt. Diese Impfung ist seit 2006 auf dem Markt (siehe Abb. 32).

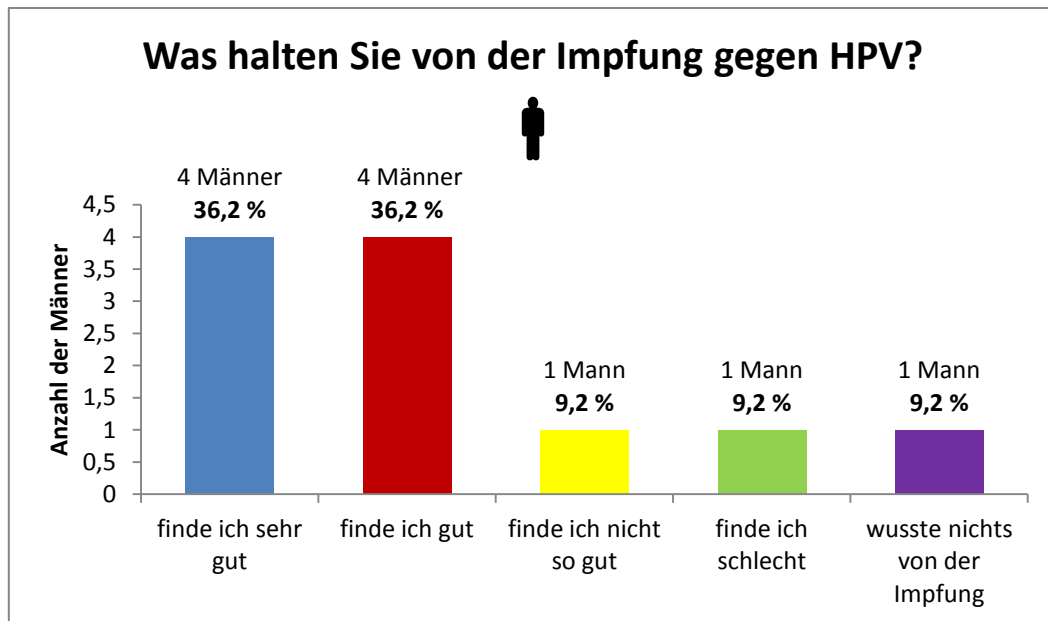


Abb. 33: Die Meinung der Studenten über die Impfung

Diese Abbildung der Antworten von den männlichen Befragten bezieht sich auf insgesamt 11 Studenten, die auf diese Frage geantwortet haben. 4 Studenten (36,2 %) sahen die Impfung als sehr gut bzw. gut an. Die anderen drei Antwortmöglichkeiten verteilen sich in je gleich große Teile. Die Abbildung zeigt damit, dass männliche Befragte die Impfung prinzipiell als sehr gut bzw. gut empfinden (siehe Abb. 33).

Es ist mit Blick auf diese Angaben festzuhalten, dass sowohl weibliche als auch männliche Lehramt BiologiestudentInnen die Impfung positiv bewerten.

Die nächsten Abbildungen sollen zeigen, ob das Thema HPV im Biologieunterricht unterrichtet wurde und inwieweit sich die Befragten eine Intensivierung dieses Thema gewünscht hätten.

Die nachfolgenden Fragen wurden allen Befragten gestellt.

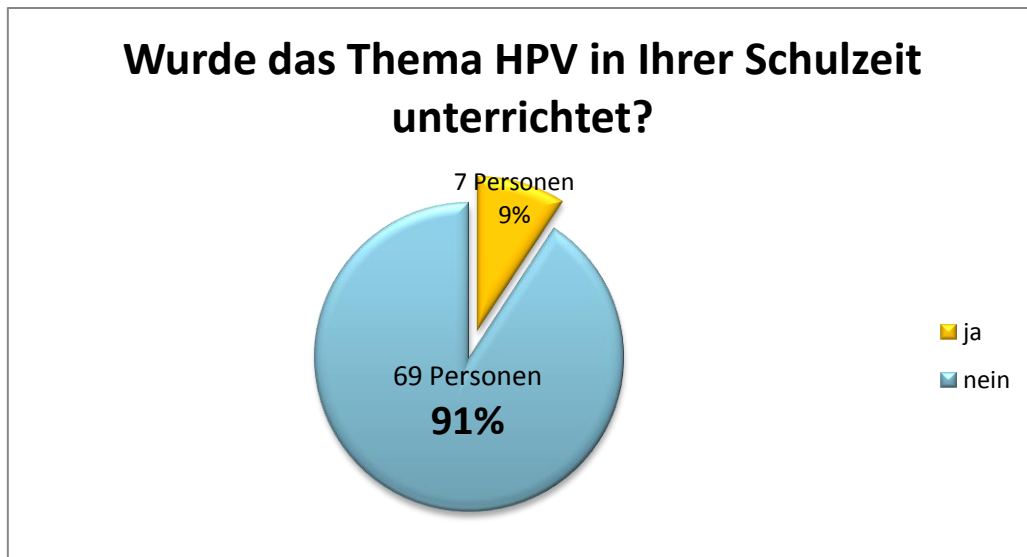


Abb. 34: HPV – ein Thema im Schulunterricht

Das Thema HPV wurde zu 91 % (69 Personen) bei Lehramt-Biologiestudenten und -studentinnen nicht im Schulunterricht behandelt. Die Auswertung ergab ferner, dass das Thema HPV ausschließlich bei weiblichen Befragten im Schulunterricht angesprochen wurde, was einem Wert von 9 % (7 Personen) entspricht. Es ist demnach zu folgern, dass ein enormer Nachholbedarf im Bereich von HPV im Schulunterricht besteht (siehe Abb. 34).

Die nachfolgende Frage wurde nur denjenigen Personen gestellt, bei denen HPV im Unterricht nicht behandelt wurde.

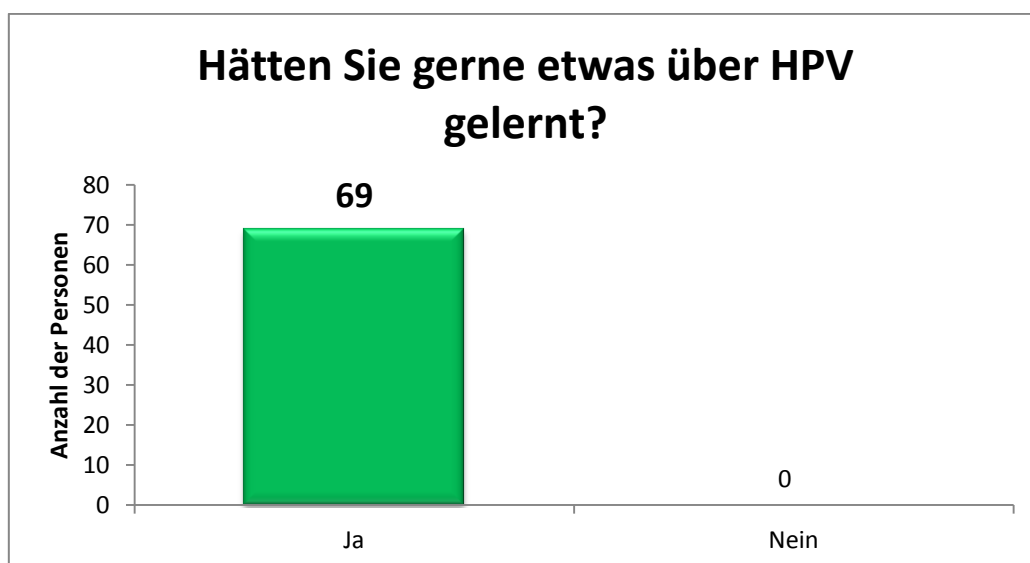


Abb. 35: Intensivierung des Themas HPV im Unterricht

Die Abbildung 35 verdeutlicht, dass alle 69 Befragten, die im Schulunterricht nichts über HPV gelernt haben, gerne etwas über HPV gelernt hätten. Es ist hieraus zu folgern, dass das Thema HPV im Schulunterricht bis dato kaum vorgekommen ist. Es besteht seitens der Befragten jedoch durchaus ein hohes Interessenspotential, mehr über HPV zu lernen, weshalb an dieser Stelle Veränderungen eingeleitet werden sollten.

Folgende Abbildungen sollen die persönliche Relevanz, Informationsherkunft und Antworten auf die Frage nach mehr Aufklärung zum Thema HPV zeigen.

Die nachfolgenden Fragen wurden allen Befragten gestellt.

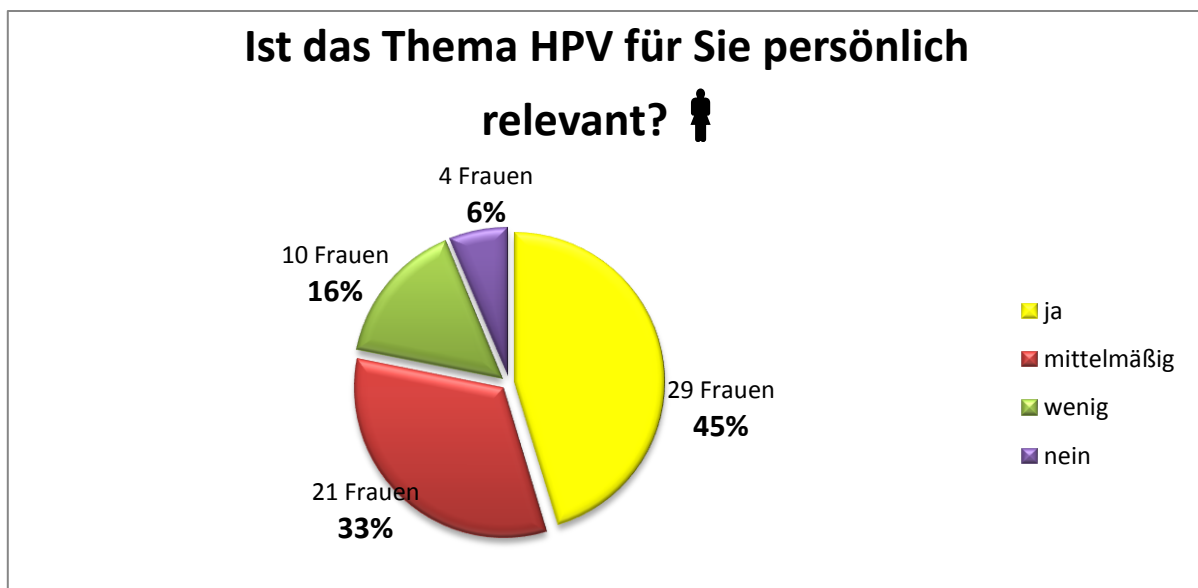


Abb. 36: HPV – ein persönlich relevantes Thema für Studentinnen

Weiterführend zu den Abbildung 17 und 18 wurde gefragt, wie relevant das Thema HPV bei den Lehramt Biologiestudentinnen ist. Diese Frage beantworteten insgesamt 64 Studentinnen: 29 (45 %) gaben an, dass das Thema HPV für sie wichtig ist. Nur 4 Studentinnen (6 %) meinten, dass für sie das Thema HPV nicht relevant ist. Dieses Ergebnis war mit Blick auf die beiden vorangegangenen Fragen zu erwarten gewesen. Das Thema HPV ist für die Lehramt-Biologiestudentinnen prinzipiell relevant (siehe Abb. 36).

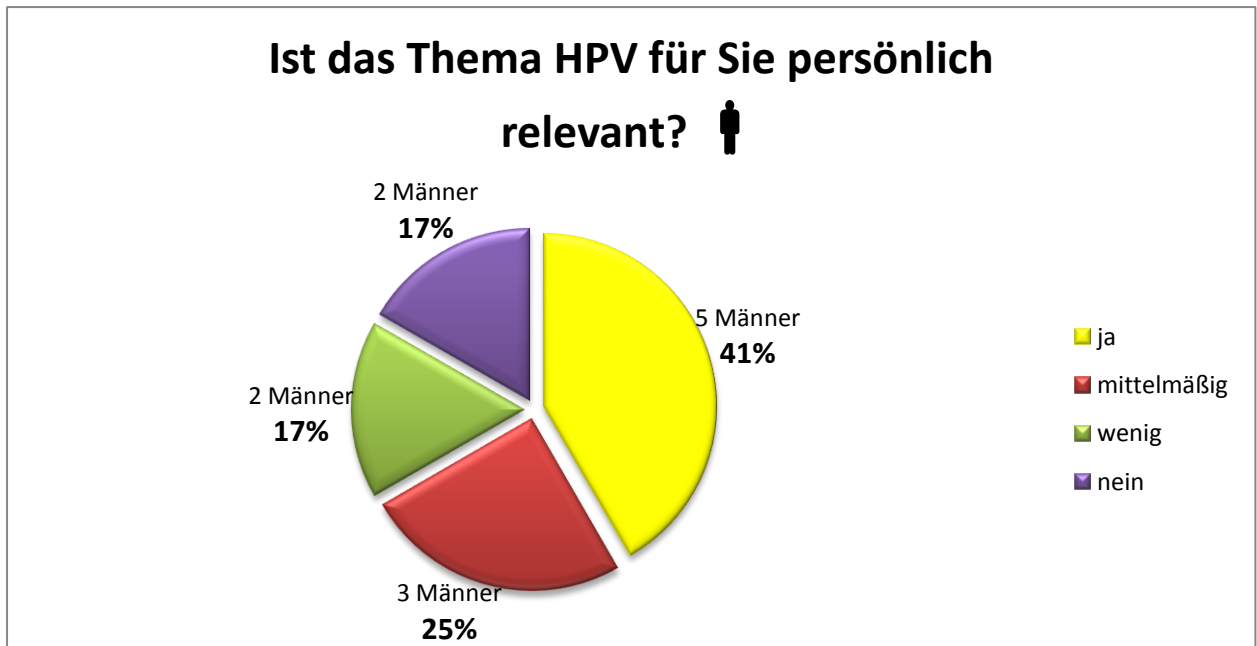


Abb. 37: HPV – ein persönlich relevantes Thema für Studenten

Aus der obigen Abbildung ist zu entnehmen, wie wichtig den männlichen Befragten das Thema HPV ist. Insgesamt haben 12 Studenten diese Frage beantwortet: 5 Studenten (41 %) gaben an, dass das Thema HPV für sie relevant ist, nur 2 Studenten (17 %) evaluierten es als nicht wichtig (siehe Abb. 37).

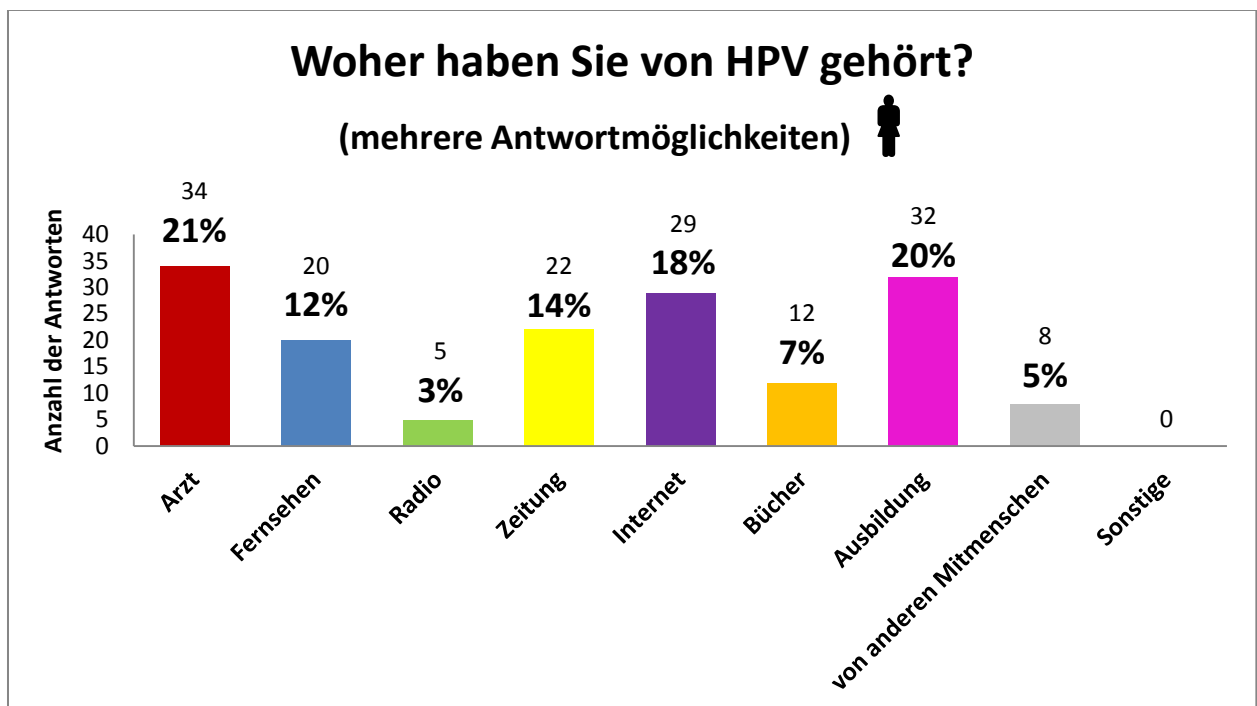


Abb. 38: Die Informationsherkunft der Studentinnen über HPV

In Abbildung 38 werden die weiblichen Antworten der Informationsherkunft gezeigt. Insgesamt wurden bei dieser Frage 162 Antworten registriert. Vom Arzt haben 34 Studentinnen (21 %) ihre Informationen über das Thema HPV erhalten. 32 der Lehramt-Biologiestudentinnen (20 %) haben während ihrer Ausbildung von HPV erfahren. 29 Befragte (18 %) erhielten ihr Wissen über das Thema aus dem Internet. Die Antwortmöglichkeiten Zeitung, Fernsehen, Bücher und Radio wurden von den Befragten nicht signifikant häufig angegeben.

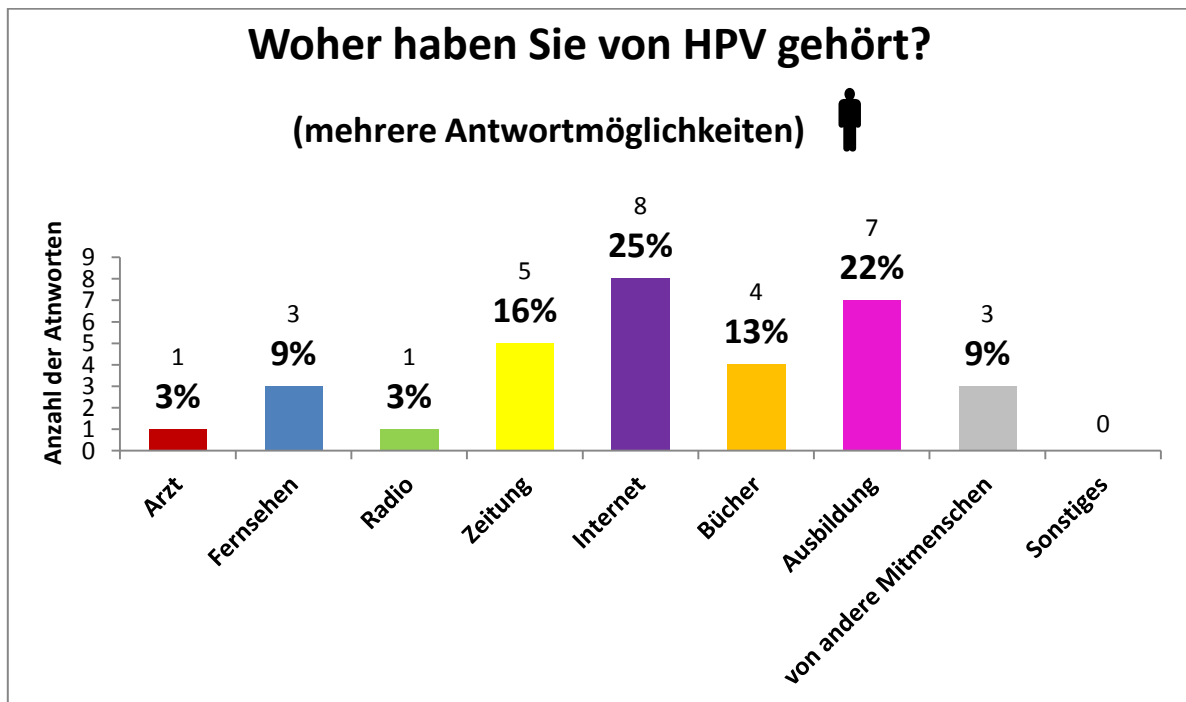


Abb. 39: Die Informationsherkunft der Studenten über HPV

In der obigen Abbildung finden sich entsprechend die männlichen Antworten auf die Frage nach den Quellen. Insgesamt wurden 32 Antworten registriert. 8 Studenten (25 %) haben über das Internet von HPV erfahren. 7 Befragte (22 %) gaben an, in ihrer Ausbildung über HPV etwas gelernt zu haben. Zeitungen, Bücher, Fernsehen und Radio sind analog zu den Angaben von den Studentinnen nicht von Bedeutung gewesen (siehe Abb. 39). Interessant ist, dass die männlichen Befragten nur zu 3 % von Ärzten über HPV erfahren haben. Im Vergleich zu den weiblichen Befragten ist hier ein deutlicher Unterschied zu erkennen, denn immerhin sind 21 % aller weiblichen Befragten vom Arzt über das Thema HPV aufgeklärt worden. Ferner ist festzustellen, dass die Studenten (25 %) sich häufiger im Internet über HPV informiert haben als die Studentinnen (18 %). In der Ausbildung haben männliche wie auch weibliche Befragte ca. zu gleichen Teilen von HPV gehört (siehe Abb. 39).

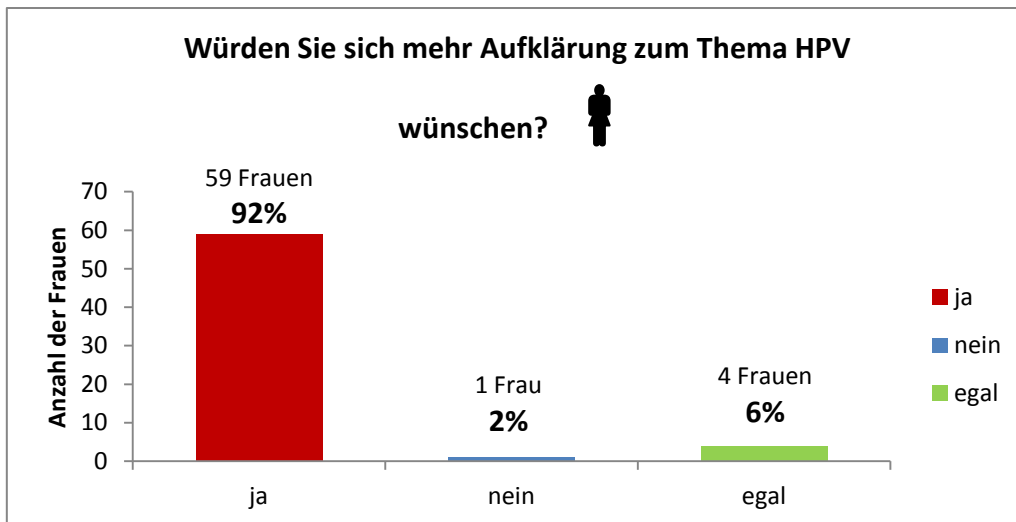


Abb. 40: Aufklärung über HPV (Studentinnen)

Diese Abbildung liefert die Antworten der Lehramt Biologiestudentinnen. Insgesamt haben 64 Studentinnen diese Frage beantwortet: 92 % der Befragten würden sich mehr Aufklärung zum Thema HPV wünschen, was beweist, dass die Studentinnen sehr am Thema HPV interessiert sind (siehe Abb. 40).

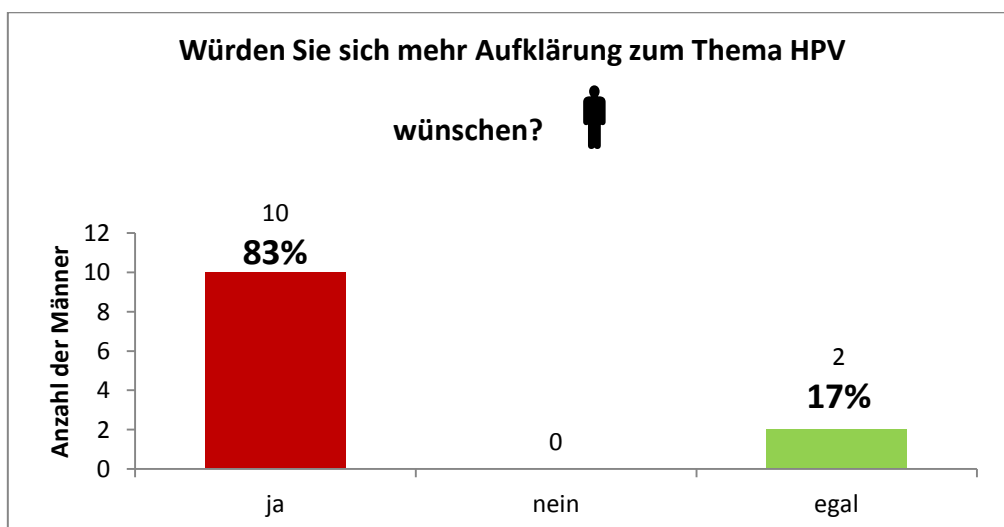


Abb. 41: Aufklärung über HPV (Studenten)

Die obigen Angaben in der Abbildung spiegeln die Antworten der Lehramt Biologiestudenten wider. Insgesamt haben 12 Studenten diese Frage beantwortet. Auch bei dieser Gruppe ist eindeutig zu erkennen, dass 83% der männlichen Befragten sich mehr Aufklärung zum Thema HPV wünschen (siehe Abb. 41).

4.2. Ergebnisse des Biologie-LehrerInnenfragebogens

Die Abbildungen werden nummeriert und kurz erklärt.

Der allgemeine Wissensstand österreichischer Biologie-LehrerInnen über das Thema HPV.

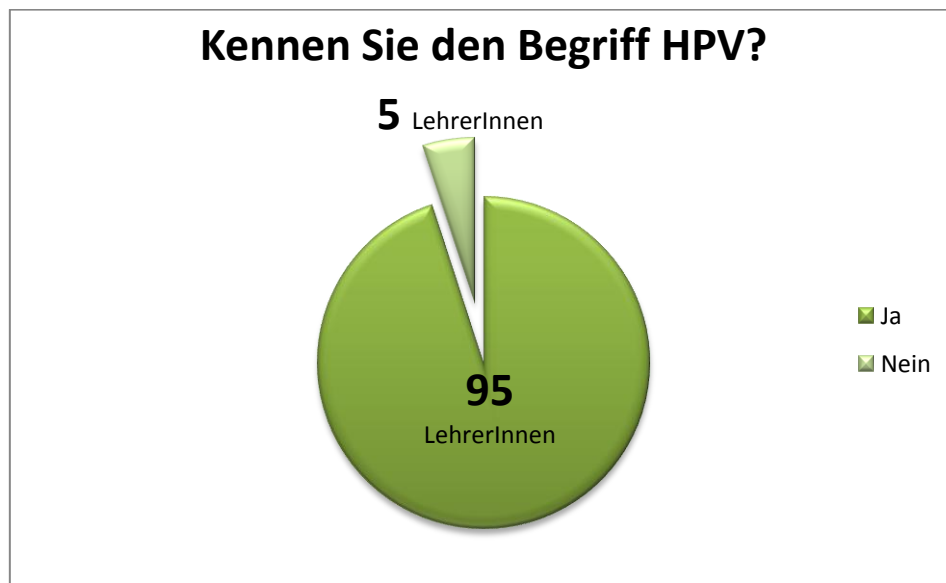


Abb. 42: Der Wissensstand der österreichischen Biologie-LehrerInnen

Diese Abbildung zeigt die Antwortverteilung auf die Frage: Kennen Sie HPV? Insgesamt haben 95 BiologielehrerInnen angegeben, HPV zu kennen. Lediglich 5 LehrerInnen kannten das HP-Virus nach eigenen Angaben nicht (siehe Abb. 42).

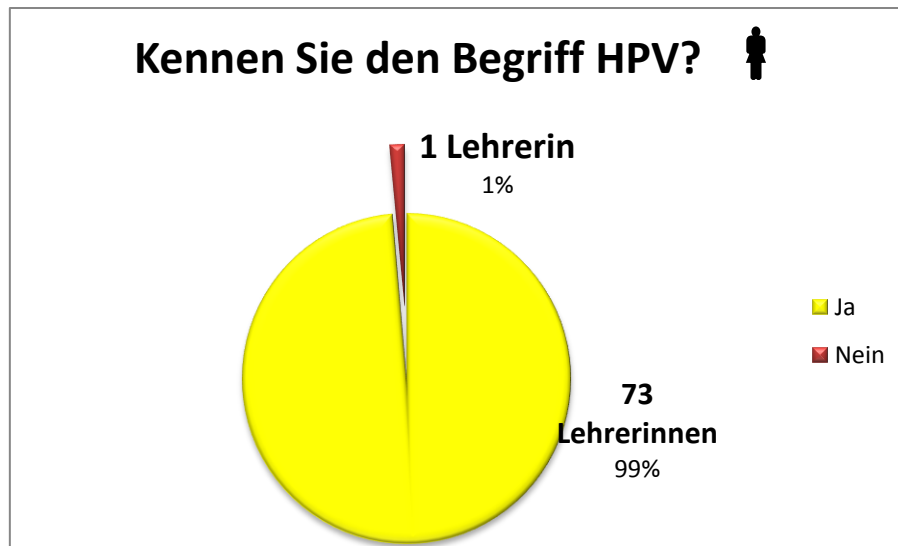


Abb. 43: Der Wissensstand der Lehrerinnen zum Thema HPV

Die obige Abbildung zeigt, wie viele Lehrerinnen HPV kennen. Von den 74 Lehrerinnen können 73 Frauen (99 %) etwas mit dem Begriff HPV anfangen. Nur eine Lehrerin (1 %) kannte den HP-Virus nicht (siehe Abb. 43).

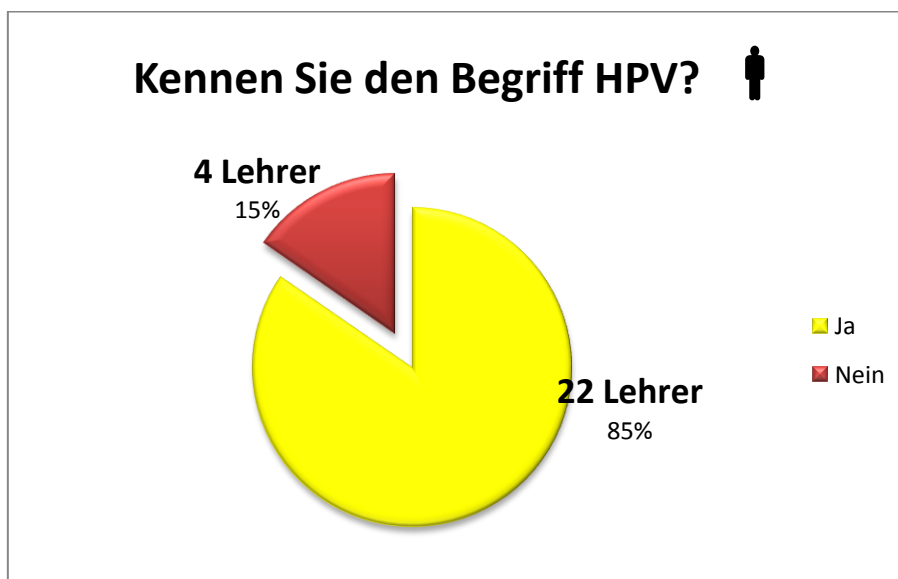


Abb. 44: Der Wissensstand der Lehrer über HPV

Von den insgesamt 26 Lehrern kannten 22 Lehrer (85 %) HPV. Demnach war vier Lehrern (15 %) der HPV nicht bekannt (siehe Abb. 44).

Die nachfolgenden Fragen wurden nur denjenigen Personen gestellt, welche HPV kannten.

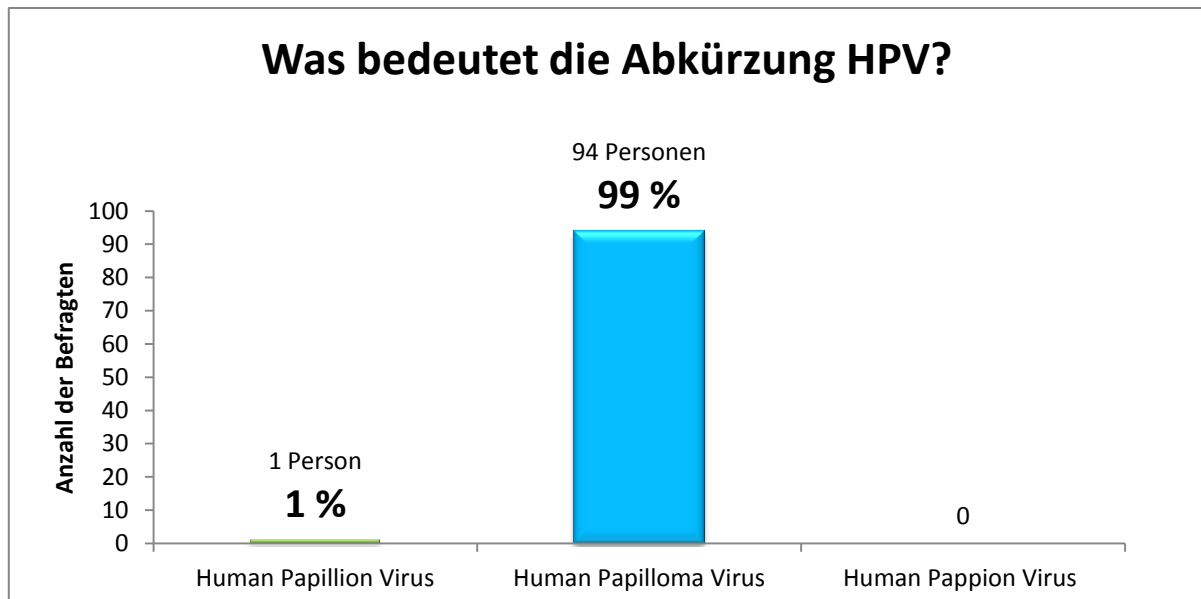


Abb. 45: Bedeutung der Abkürzung HPV

Abbildung 45 illustriert, dass 94 der Befragten (99 %) wussten, dass HPV abgekürzt für Human Papilloma Virus steht. Auch in diesem Zusammenhang ist analog zu den Ergebnissen aus dem StudentInnenfragebogen zu erwähnen, dass die drei Antwortmöglichkeiten vielleicht eine Hilfestellung beim Beantworten der Frage waren. Besser wäre es deshalb gewesen, die Befragten die Antwort selbst formulieren zu lassen.

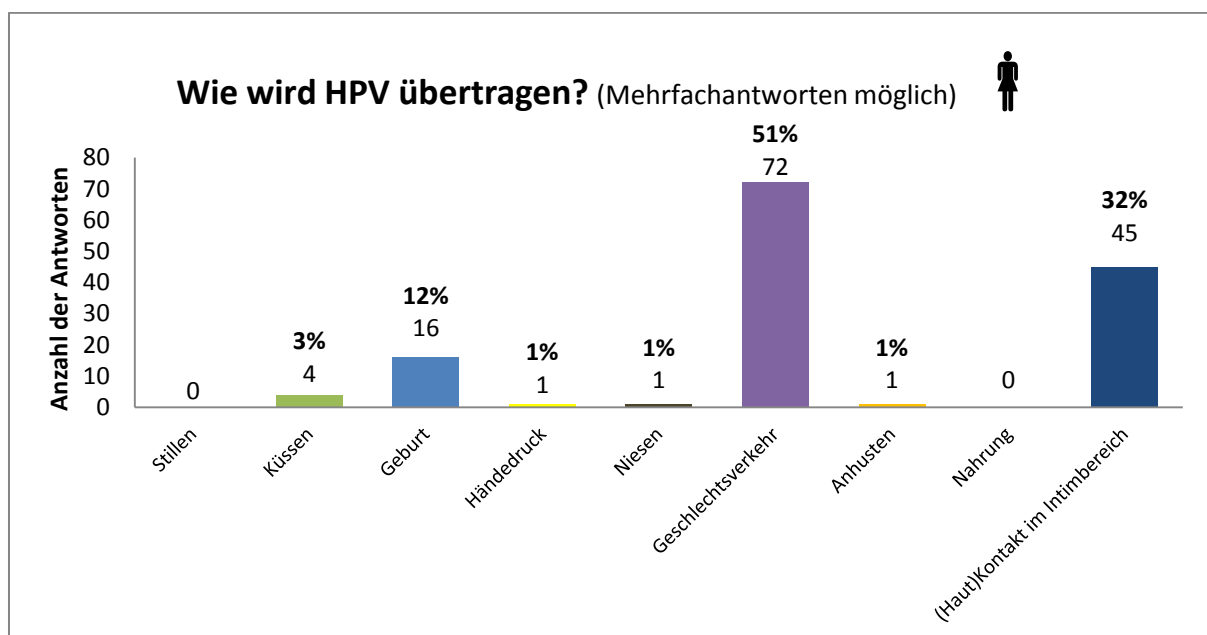


Abb. 46: Übertragung von HPV (Lehrerinnen)

In Abbildung 46 finden sich die Antworten auf die Frage, wie HPV übertragen wird. Die Lehrerinnen konnten mehrere Antworten auswählen. Die richtigen Antworten waren Geschlechtsverkehr, (Haut-)Kontakt im Intimbereich und Geburt. Es ist deutlich zu sehen, dass die Lehrerinnen genau diese drei Antwortmöglichkeiten als ihre Favoriten gewählt haben. Die Antwortmöglichkeit Geschlechtsverkehr wurde mit 51 % am häufigsten angegeben. Knapp dahinter liegen die Antworten (Haut-)Kontakt im Intimbereich mit 32 % und Geburt mit 12 %. Alle anderen Rubriken, wie etwa Stillen, Küssen, Händedruck, Niesen, Anhusten und Nahrung, wurden von den Lehrerinnen kaum angekreuzt.

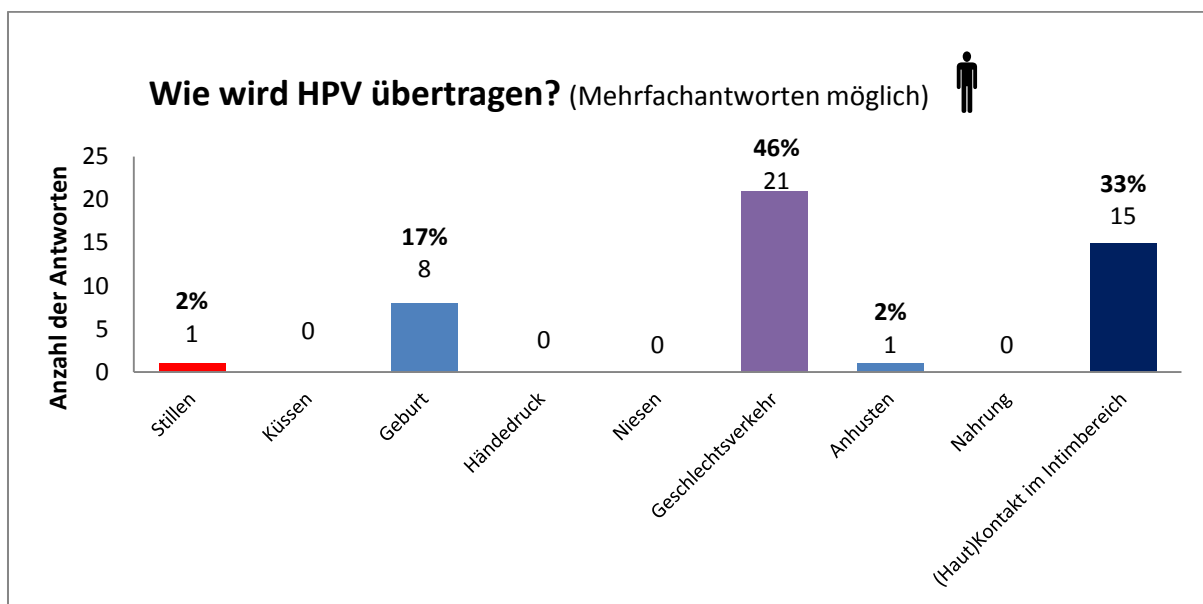


Abb. 47: Übertragung von HPV (Lehrer)

Auch die Lehrer wurden danach gefragt, wie das HPV übertragen wird. Es gab ebenso wie in Abbildung 46 nur drei richtige Antwortmöglichkeiten. Erneut konnten mehrere korrekte Antworten gegeben werden. Die meisten Lehrer entschieden sich für die richtigen drei Antwortmöglichkeiten: Geschlechtsverkehr wurde mit 46 % am meisten angekreuzt. 33 % wählten (Haut-)Kontakt im Intimbereich, 17 % waren der Meinung, dass HPV durch die Geburt übertragen werde. Die Rubriken Stillen, Küssen, Händedruck, Niesen, Anhusten und Nahrung wurden kaum beantwortet (siehe Abb. 47).

Es ist damit festzuhalten, dass die österreichischen BiologielehrerInnen sehr gut darüber Bescheid wissen, wie HPV übertragen wird.

Kann man sich durch den Gebrauch eines Kondoms 100 %ig vor HPV schützen?

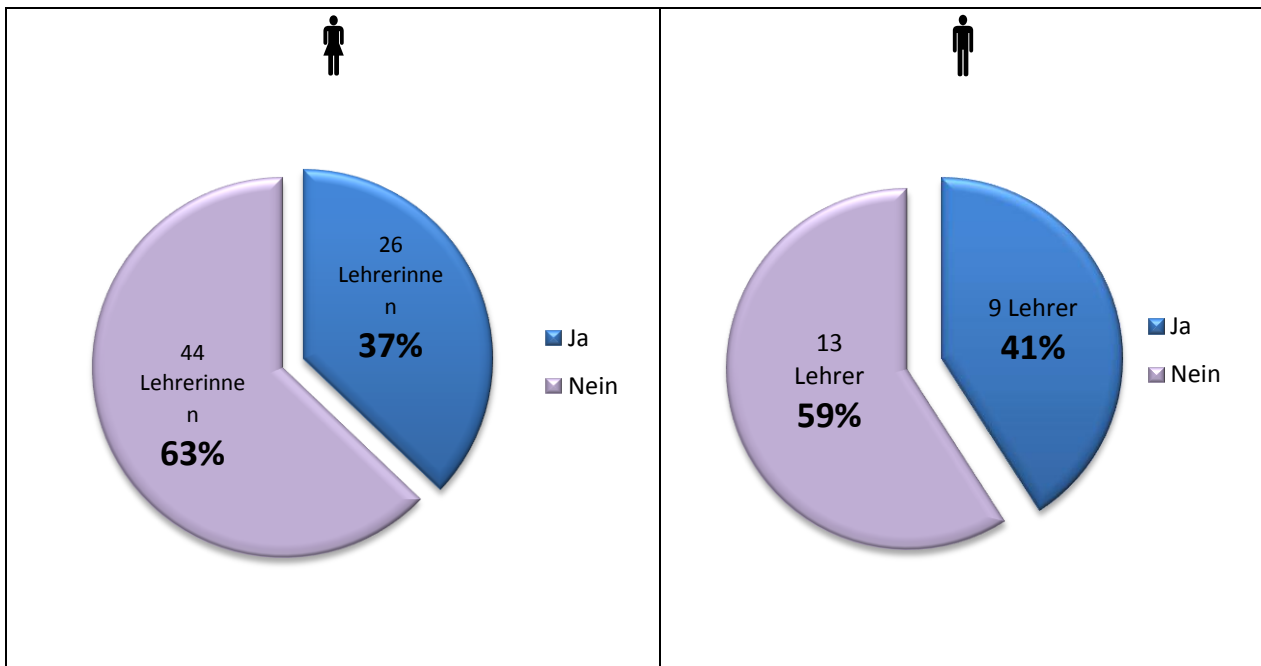


Abb. 48: Antworten auf die Frage nach dem 100 %igen Schutz eines Kondoms

Die richtige Antwort auf diese Frage war, dass ein Kondom keinen 100 %igen Schutz vor HPV bietet. Ein Kondom ist aber dennoch eine wichtige Vorbeugemaßnahme. Auf der linken Seite der obigen Abbildung sind die Antworten der Lehrerinnen zu sehen. 63 % der Lehrerinnen sind der Meinung, dass ein Kondom keinen 100 %igen Schutz vor HPV bietet. Lediglich 37 % gaben an, dass ein Kondom zu 100 % schütze. Auf der rechten Seite finden sich die Antworten der Lehrer. 59 % der Lehrer vertraten in der Befragung die Meinung, dass ein Kondom keinen ausreichenden Schutz vor HPV biete. 41 % der Lehrer sind der Auffassung, dass ein Kondom genügend Schutz biete (siehe Abb. 48).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die österreichischen Biologielehrerinnen etwas besser als ihre Kollegen darüber informiert sind, dass ein Kondom keinen 100 %igen Schutz vor HPV gewährleistet.

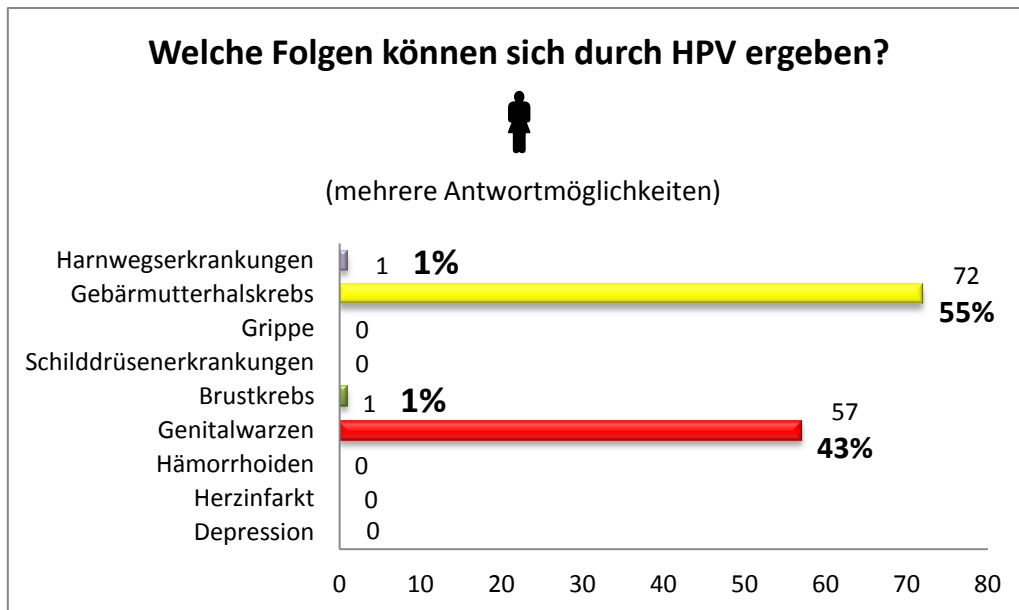


Abb.49: Folgen, die durch HPV auftreten können (Lehrerinnen)

Diese obige Abbildung bezieht sich auf die Antworten zu den Folgen, die durch HPV entstehen können. Die korrekten zwei Antwortmöglichkeiten waren Gebärmutterhalskrebs und Genitalwarzen. Es konnten auch bei dieser Frage mehrere Antworten angekreuzt werden. Am häufigsten wurde Gebärmutterhalskrebs mit 72 % angegeben. Auch Genitalwarzen gehörten zu den Favoriten der Lehrerinnen mit einem Prozentsatz von 43 %. Alle anderen Antwortmöglichkeiten wurden von den Lehrerinnen nicht signifikant ausgewählt (siehe Abb. 49).

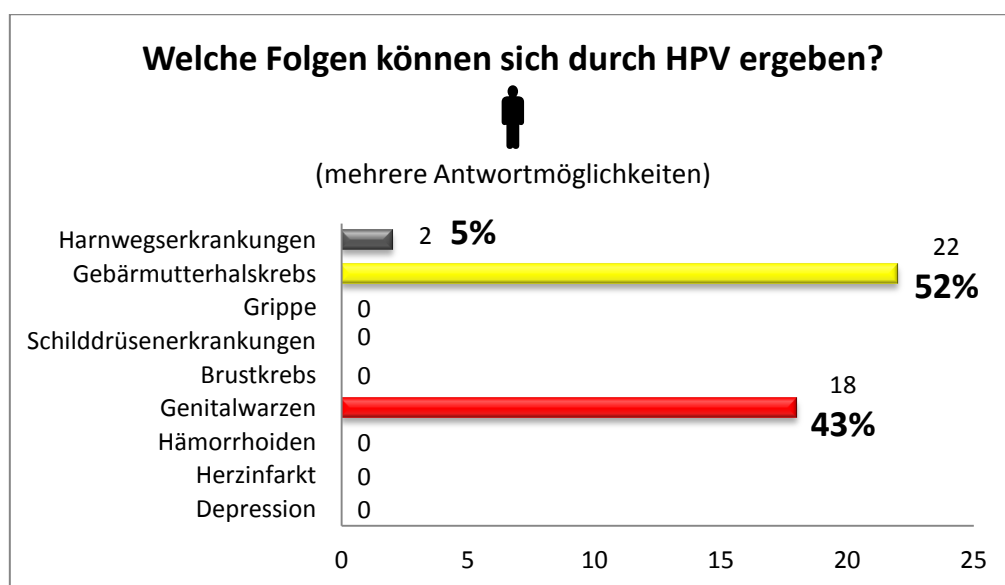


Abb. 50: Folgen, die durch HPV auftreten können (Lehrer)

In Abbildung 50 finden sich die Antworten der Lehrer bezüglich der Folgen, die durch HPV auftauchen können. Es waren auch hier zwei Antwortmöglichkeiten richtig, wobei mehrere Antworten gegeben werden konnten, aber nicht mussten. 52 % der Befragten gaben an, dass HPV Gebärmutterhalskrebs verursachen könne. 43 % waren der Meinung, dass Genitalwarzen die Folgen einer HPV Erkrankung sein könnten. Harnwegserkrankungen wurden von 5 % der Befragten angekreuzt. Alle anderen Antworten wurden gar nicht ausgewählt.

Die meisten BiologielehrerInnen haben gewusst, dass Gebärmutterhalskrebs und Genitalwarzen eine Folge von HPV sein können.

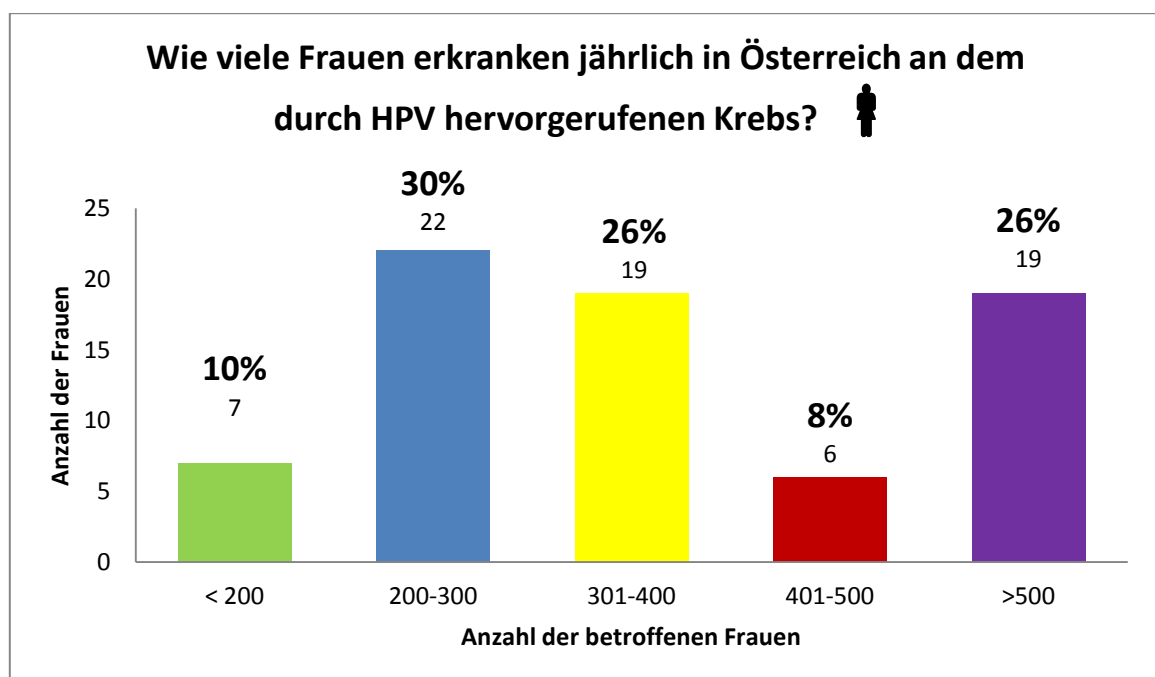


Abb. 51: Einschätzung der jährlichen Erkrankungsrate an Gebärmutterhalskrebs (Lehrerinnen)

Mit der Abbildung wird die Einschätzung der Lehrerinnen zur genannten Frage illustriert: 30 % der Lehrerinnen gaben an, dass 200 bis 300 Frauen jährlich an Gebärmutterhalskrebs erkranken. 26 % der Befragte waren der Meinung, dass 301 bis 400 bzw. über 500 Frauen jährlich an dieser Krankheit neu erkranken würden. Nur 8 % der Lehrerinnen kreuzten die richtige Antwort an, nach der bei 401 bis 500 Frauen jährlich Gebärmutterhalskrebs diagnostiziert wird (siehe Abb. 51).

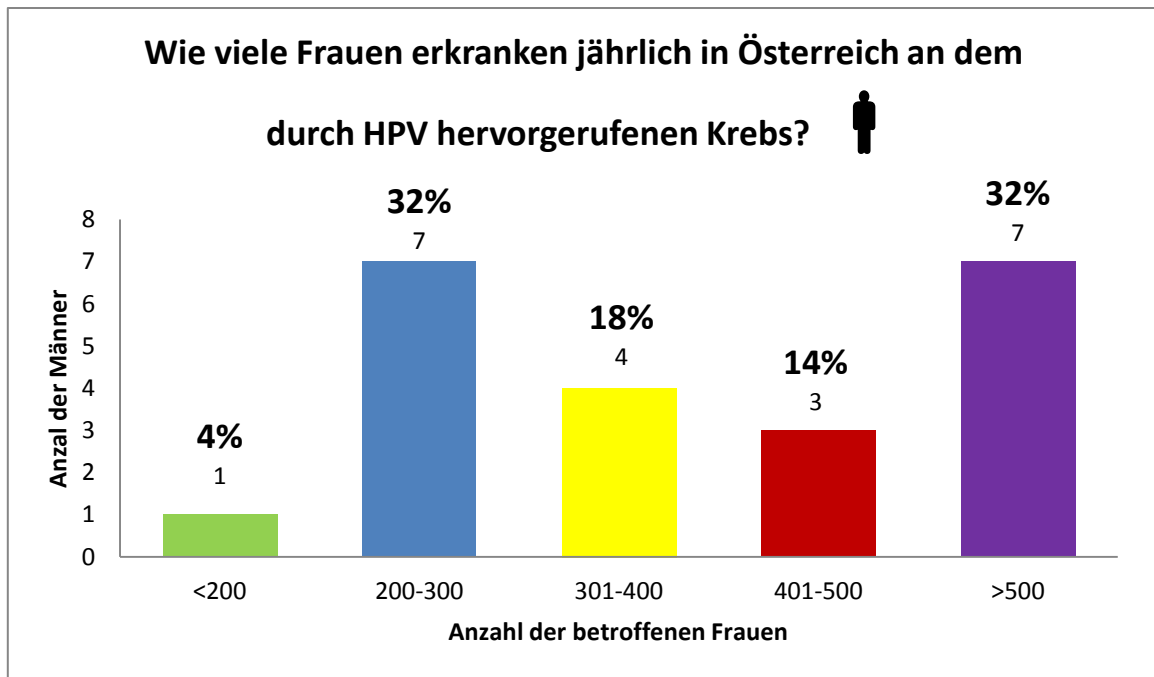


Abb. 52: Einschätzung der jährlichen Erkrankungsrate an Gebärmutterhalskrebs (Lehrer)

Hier ist die Einschätzung seitens der Biologielehrer zu sehen: 32 % schätzten, dass 200 bis 300 bzw. über 500 Frauen jährlich an Gebärmutterhalskrebs neu erkranken würden. Gerade einmal 14 % der Lehrer kreuzten hingegen die richtige Antwort an, dass 401 bis 500 Frauen jährlich diese Diagnose erhalten (siehe Abb. 52).

Ausgehend von diesen Daten ist zu konstatieren, dass die meisten BiologielehrerInnen die jährliche Erkrankungsrate an Gebärmutterhalskrebs nicht allzu korrekt einschätzen konnten. Interessant war bei den Antworten, dass die Lehrerinnen im Bezug auf die richtige Antwort eine schlechtere Einschätzung an den Tag legten als die Lehrer, obwohl sie die Gruppe der potentiell Betroffenen darstellen.

Die Informationsherkunft

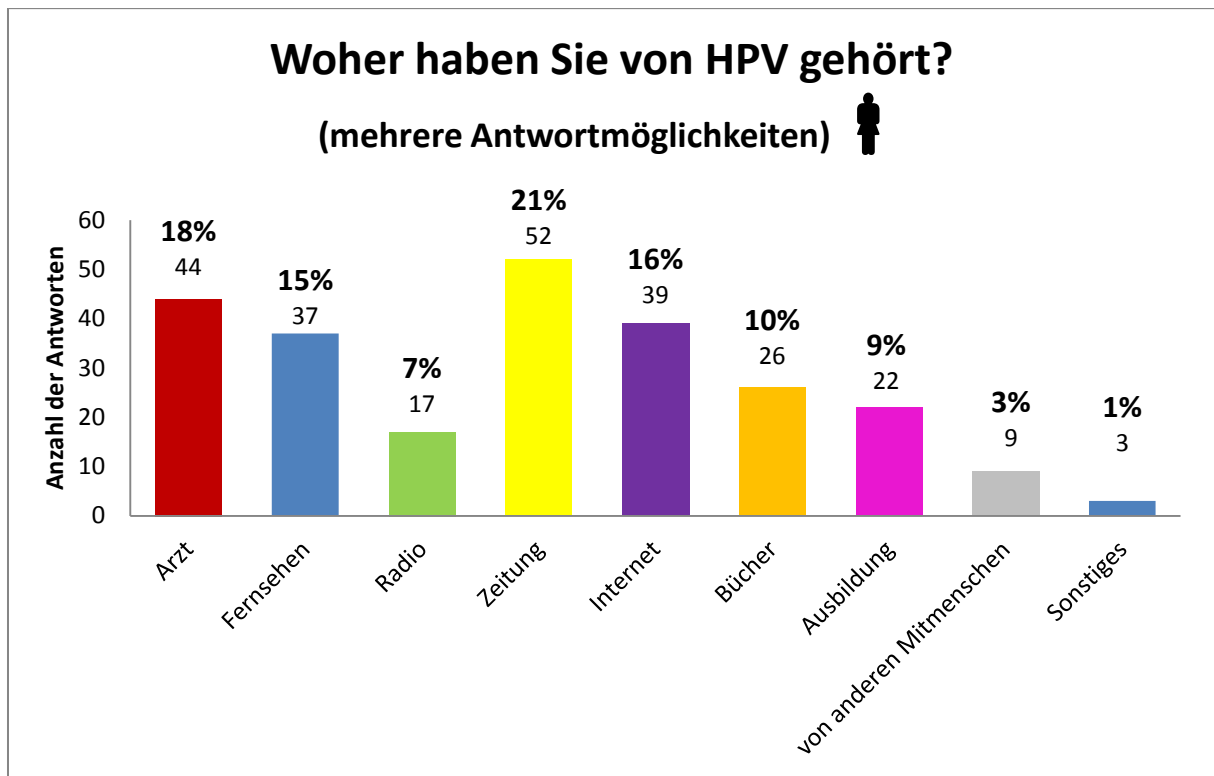


Abb. 53: Informationserhalt über HPV (Lehrerinnen)

In dieser Abbildung wird ersichtlich, dass die meisten Lehrerinnen zu 21 % aus Zeitungen über HPV gehört haben. Viele von ihnen erhielten ihre Information auch durch den eigenen Arzt (18%). Ebenso fungieren Internet (16 %) und Fernsehen (15 %) bei den Lehrerinnen als wichtige Informationsquellen (siehe Abb. 53).

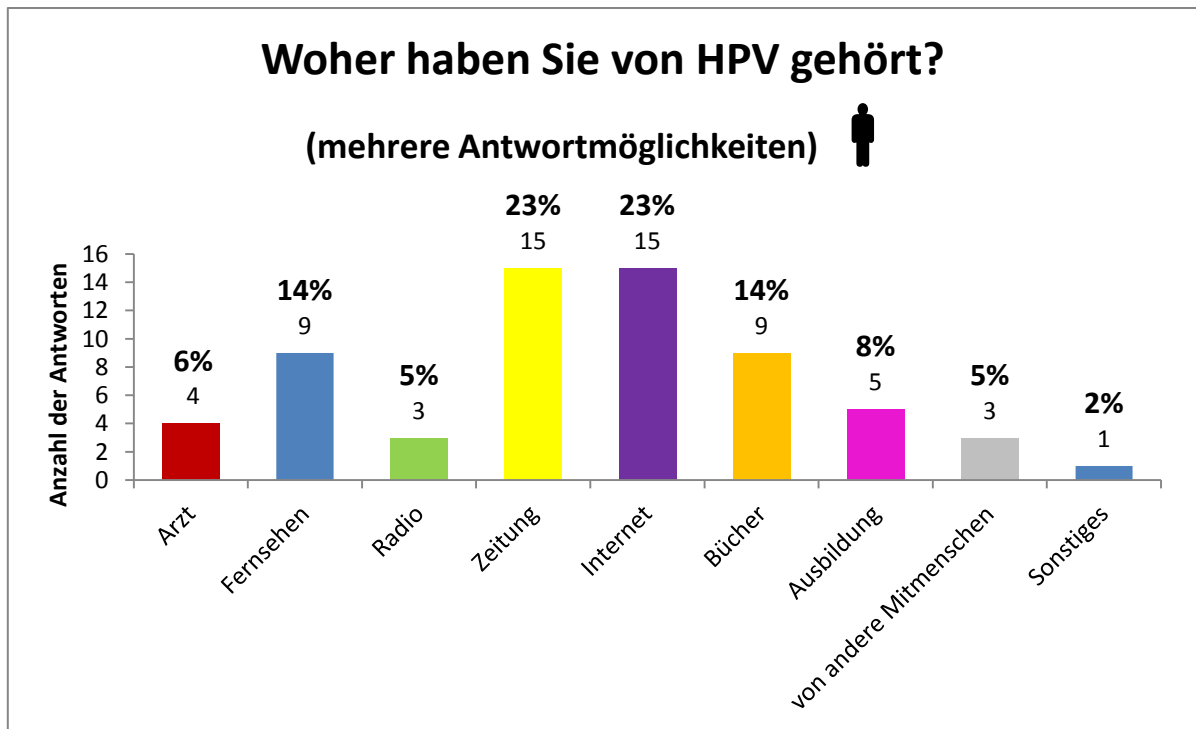


Abb. 54: Informationserhalt über HPV (Lehrer)

Die männlichen Befragten erhielten ihre bisherigen Informationen bezüglich HPV zu 23 % über das Internet und zu 23 % aus Zeitungen. Auch Fernsehen und (Fach-)Bücher, die beide mit 14 % evaluiert wurden, scheinen für die Lehrer offensichtlich eine etablierte Informationsquelle darzustellen, wenn es um dieses Thema geht (siehe Abb. 54).

Es kann festgestellt werden, dass Lehrer nur 6 % ihrer Informationen über HPV von einem Arzt erhalten haben. Hierin ist ein deutlicher Unterschied gegenüber den Lehrerinnen zu erkennen. Von diesen erhielten 18 % ihre Informationen über HPV vom Arzt (siehe Abb. 54).

HPV – ein Thema im Studium

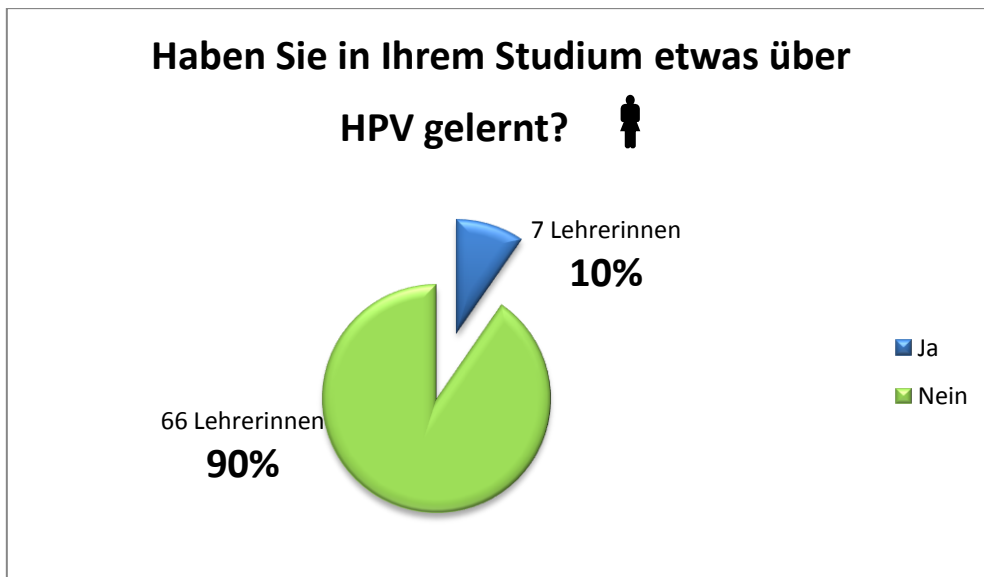


Abb. 55: HPV – ein Thema im Studium von Biologie-Lehrerinnen

Diese Angaben in der obigen Abbildung geben Aufschluss darüber, ob österreichische Biologielehrerinnen in ihrem Studium etwas über HPV gelernt haben. 66 Lehrerinnen (90 %) geben dazu an, in ihrem Studium nichts über HPV gelernt zu haben. Lediglich sieben Lehrerinnen (10 %) haben nach eigenen Angaben in ihrem Studium überhaupt etwas über das HPV gehört (Abb. 55).

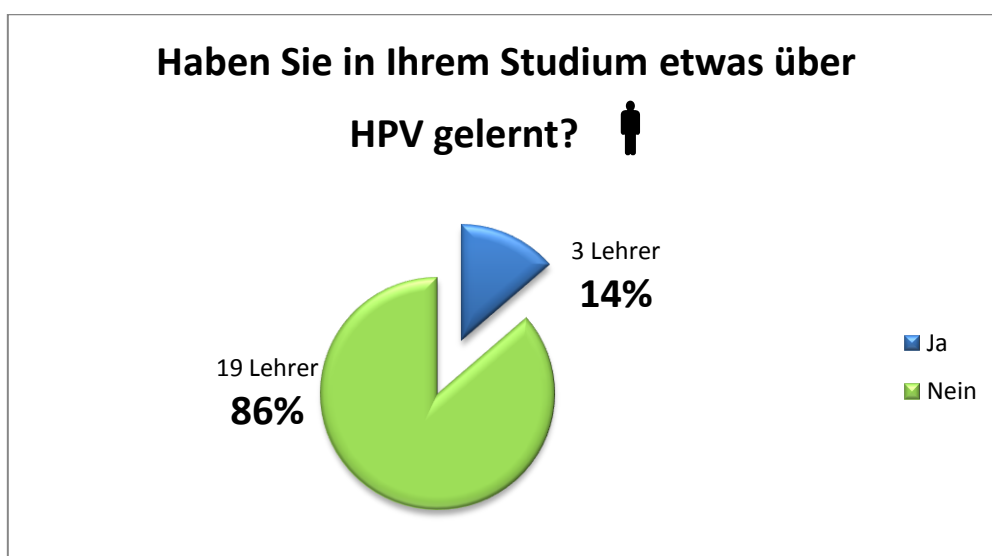


Abb. 56: HPV – ein Thema im Studium von Biologie-Lehrern

In Abbildung 56 wurden die Lehrer analog zu ihren Kolleginnen danach gefragt, ob sie während ihres Studiums etwas über HPV gelernt haben. 19 Lehrer (86 %) haben in ihrem Studium nichts über HPV gelernt, drei Lehrer gaben an, zumindest etwas über HPV im Rahmen des Studiums gehört zu haben.

Die nachfolgenden Fragen wurden nur denjenigen Personen gestellt, bei welchen HPV im Studium nicht behandelt wurde.

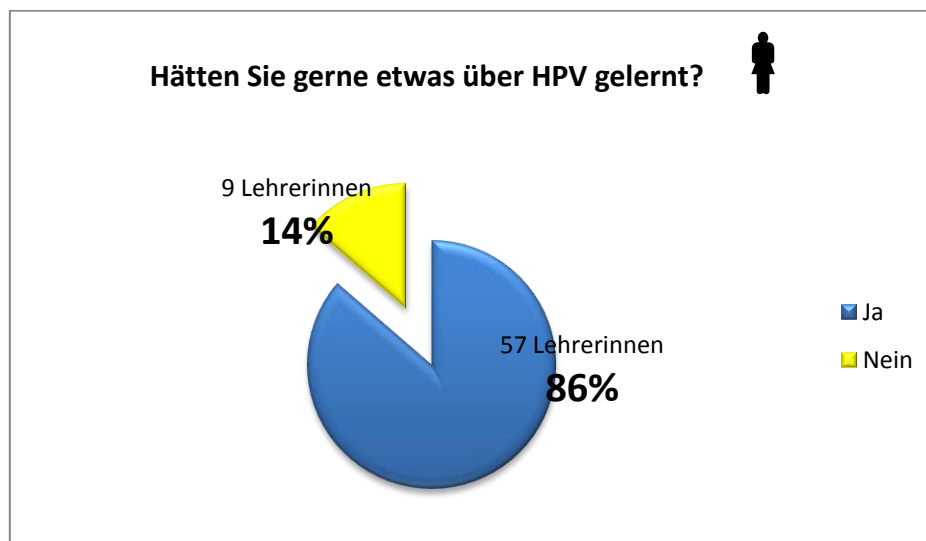


Abb. 57: Wunsch nach einer Intensivierung des Themas HPV im Studium (Lehrerinnen)

Diese Abbildung zeigt die Antwortverteilungen auf die Frage, ob die Lehrerinnen in ihrem Studium gerne etwas über HPV erfahren hätten. 57 Lehrerinnen (86 %) haben diese Frage bestätigt (siehe Abb. 57).

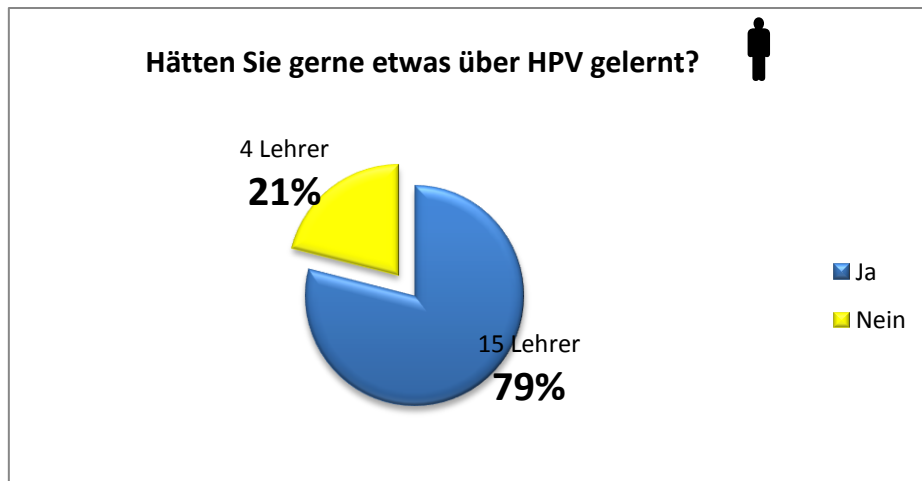


Abb. 58: Wunsch nach einer Intensivierung des Themas HPV im Studium (Lehrer)

Auch diese Abbildung spiegelt die Verteilung der Antworten auf die Frage wider, ob die Lehrer in ihrem Studium gerne etwas über HPV gelernt hätten. 79 % der Lehrer hätten dies nach eigener Angabe gewünscht (siehe Abb. 58).

Als Fazit ist zu ziehen, dass die meisten BiologielehrerInnen in ihrem Studium kaum etwas über HPV gelernt haben. Es wurde anschließend nach dem Wunsch, etwas darüber gelernt zu haben, gefragt. Die Mehrheit der BiologielehrerInnen hätte nach eigener Angabe in ihrem Studium gerne etwas über HPV erfahren.

Die Relevanz des Themas HPV

Die nachfolgenden Fragen wurden allen Personen gestellt, die HPV kannten.

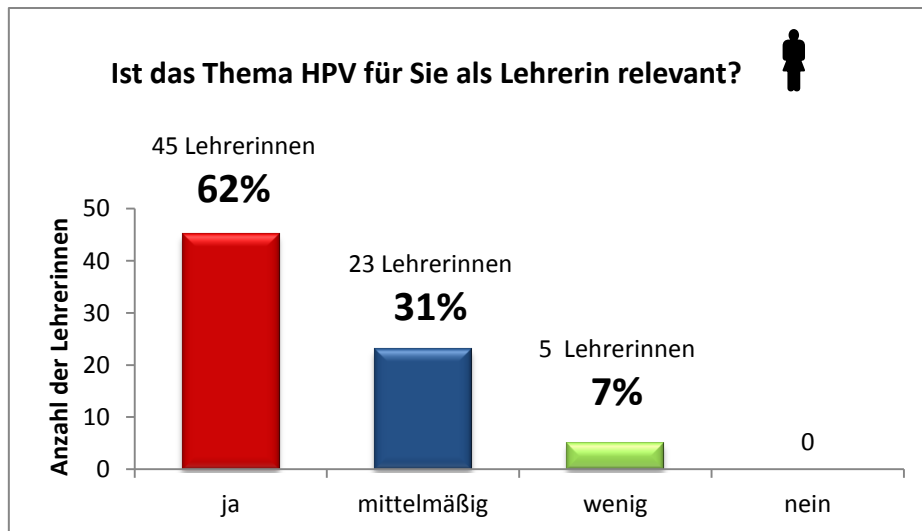


Abb. 59: Die Relevanz des Themas HPV für Lehrerinnen

In der obigen Abbildung ist zu sehen, wie relevant das Thema HPV von den österreichischen Biologielehrerinnen eingeschätzt wird. 45 Lehrerinnen (65 %) schätzen das Thema HPV als relevant ein. Keine der Befragten fand das Thema HPV überhaupt nicht relevant (siehe Abb. 59).

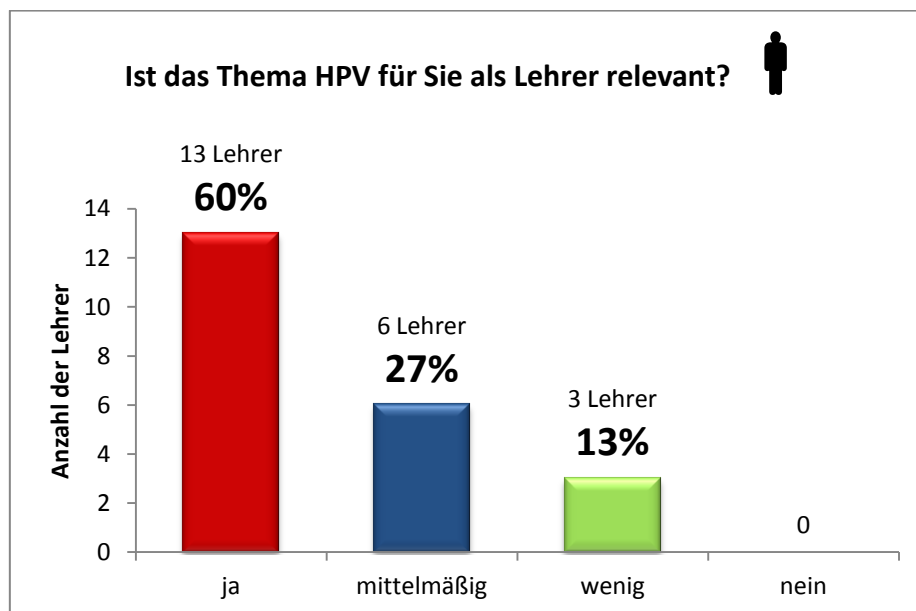


Abb. 60: Die Relevanz des Themas HPV für Lehrer

Die Abbildung 60 zeigt in Ergänzung zu den vorangegangenen Ergebnissen der Lehrerinnen die wahrgenommene Relevanz der österreichischen Biologielehrer zum Thema HPV. Für 60 % der Lehrer ist das Thema HPV ein durchaus relevantes. Es gab keinen Lehrer, der das Thema HPV nicht relevant fand.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass das Thema HPV für österreichische BiologielehrerInnen zweifellos im Schulunterricht Relevanz besitzt.

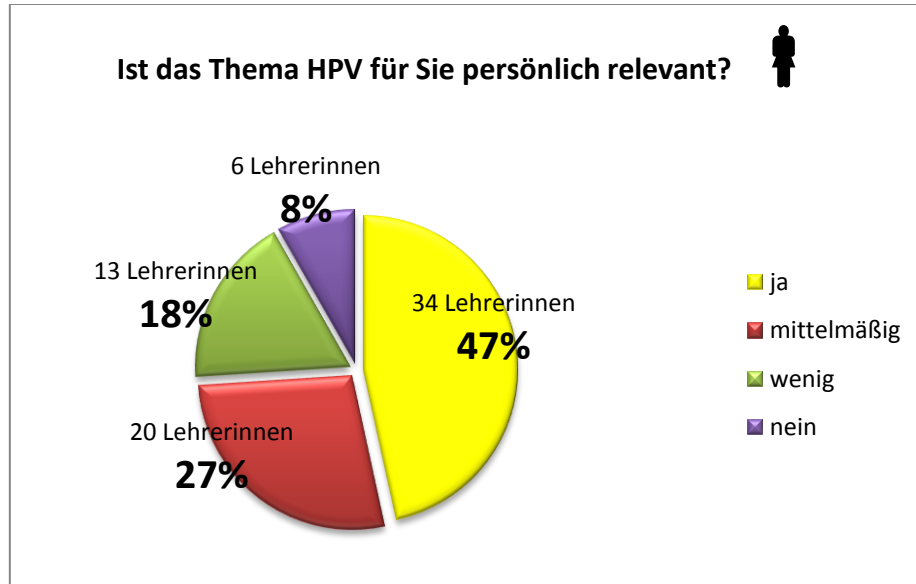


Abb. 61: HPV als persönlich relevantes Thema (Lehrerinnen)

Für die Biologielehrerinnen ist das Thema HPV zu 47 % persönlich von Wichtigkeit. Lediglich 8 % der Lehrerinnen gaben hierzu an, dass das Thema HPV für sie nicht von Relevanz sei (siehe Abb. 61).

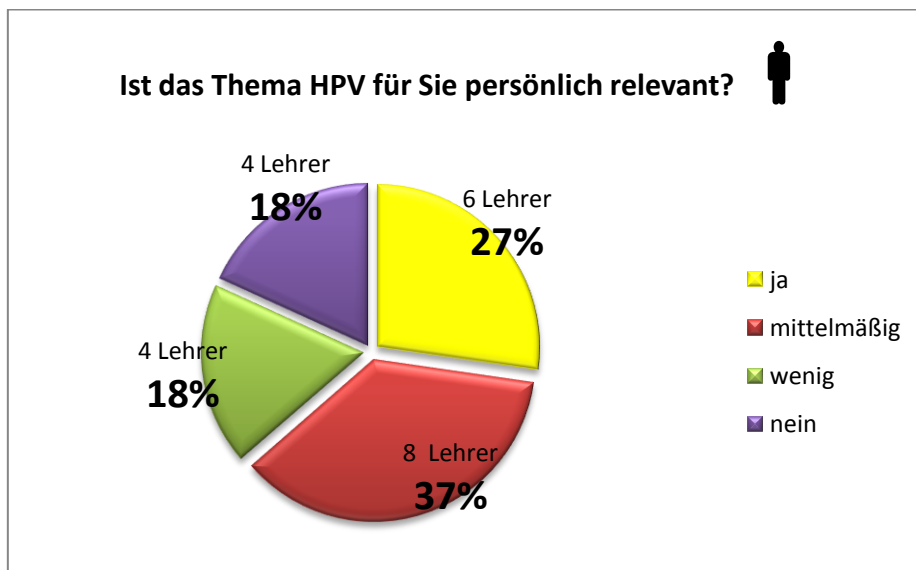


Abb. 62: HPV als persönlich relevantes Thema (Lehrer)

Für 27 % der Lehrer ist das Thema HPV in Abbildung 62 persönlich relevant. 37 % der Lehrer meinten dagegen, dass das Thema HPV für sie nur mittelmäßig relevant sei. 18 % schätzten das Thema HPV in der Erhebung als persönlich nicht relevant ein.

Es ist damit zusammenzufassen, dass das Thema HPV persönlich für die Biologielehrerinnen wichtiger ist als für die Biologie-Lehrer.

Impfverhalten österreichischer BiologielehrerInnen

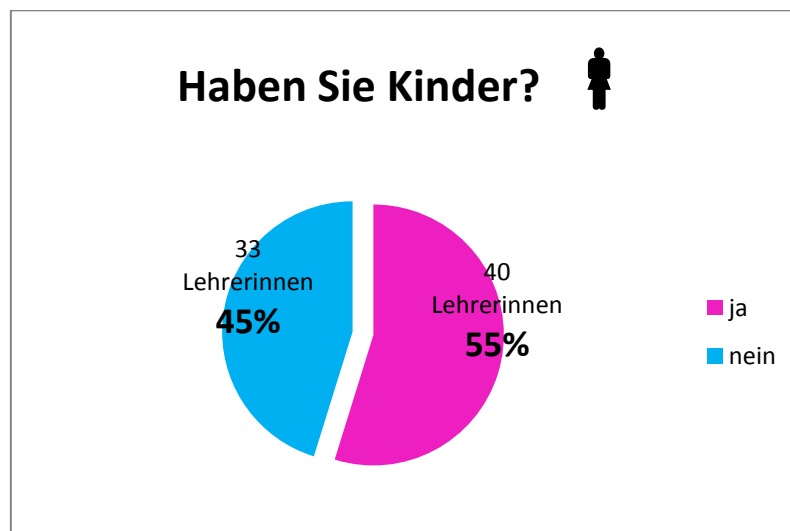


Abb. 63: Anzahl der Lehrerinnen mit Kindern

Diese Abbildung gibt Aufschluss darüber, wie viele österreichische Biologielehrerinnen Kinder haben. 55 % der Lehrerinnen gaben an, Kinder zu haben. 45 % haben keine Kinder (siehe Abb. 63).



Abb. 64: Anzahl der Lehrer mit Kindern

Abbildung 64 zeigt, wie viele österreichische Biologielehrer Kinder haben. 82 % der Lehrer gaben an, Kinder zu haben. Lediglich 18 % der Lehrer haben demnach keine Kinder.

Die nachfolgenden Fragen wurden nur den Personen gestellt, die Kinder haben.

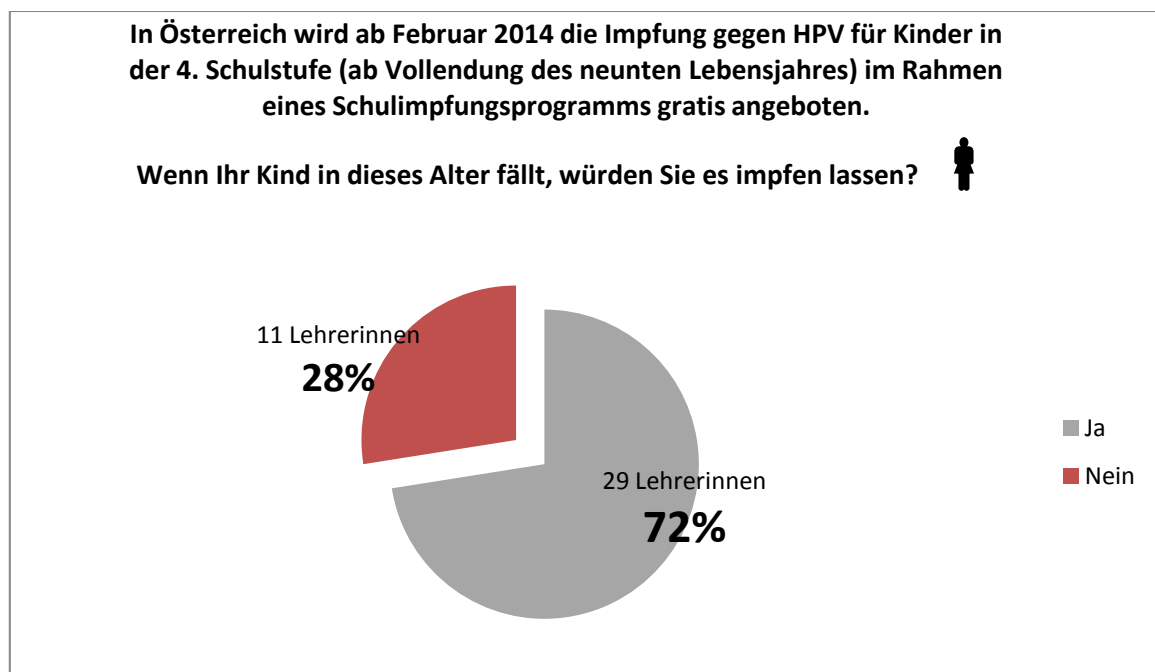


Abb. 65: Impfverhalten der Lehrerinnen unter Berücksichtigung, dass die Impfung gratis angeboten wird

In Abbildung 65 wird die Antwortverteilung auf die Frage gezeigt, ob österreichische Biologielehrerinnen ihr Kind impfen lassen würden, wenn es die Voraussetzungen des kostenlosen Schulimpfprogrammes erfüllen würden. 72 % der Lehrerinnen würden ihr Kind impfen lassen. Lediglich 28 % sind gegen eine Impfung (siehe Abb. 65).

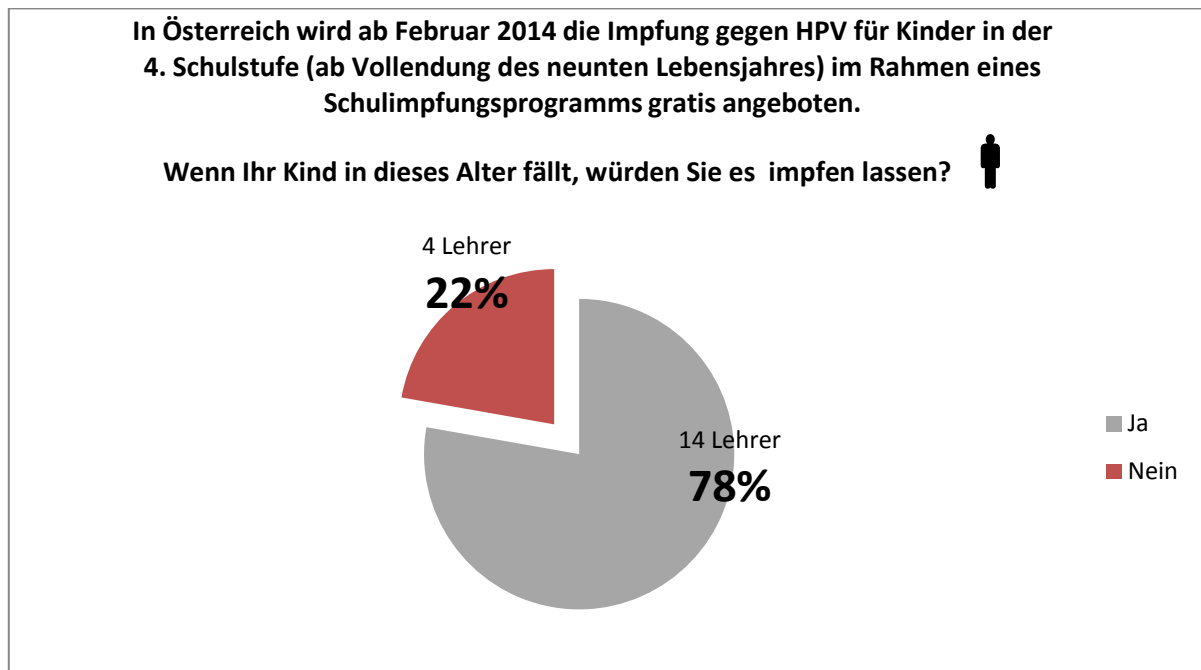


Abb. 66: Impfverhalten der Lehrer unter Berücksichtigung, dass die Impfung gratis angeboten wird

Diese Abbildung gibt Angaben darüber, ob österreichische Biologielehrer ihre Kinder impfen lassen würden, wenn ihr Kind die Bedingungen für das Gratisschulimpfprogramm erfüllen würde. 78 % der Lehrer sprechen sich für eine Impfung ihrer Kinder aus. 22 % sind gegen die Impfung (siehe Abb. 66).

Es ist damit zusammenzufassen, dass sich die Mehrheit der österreichischen BiologielehrerInnen für die Impfung ihrer Kinder ausspricht, wenn diese die Voraussetzungen für das kostenlose Gratisschulimpfprogramm erfüllen.

Die nachfolgenden Fragen wurden nur jenen Personen gestellt, welche Kinder haben und sie auch im Gratisschulimpfprogramm impfen lassen würden.

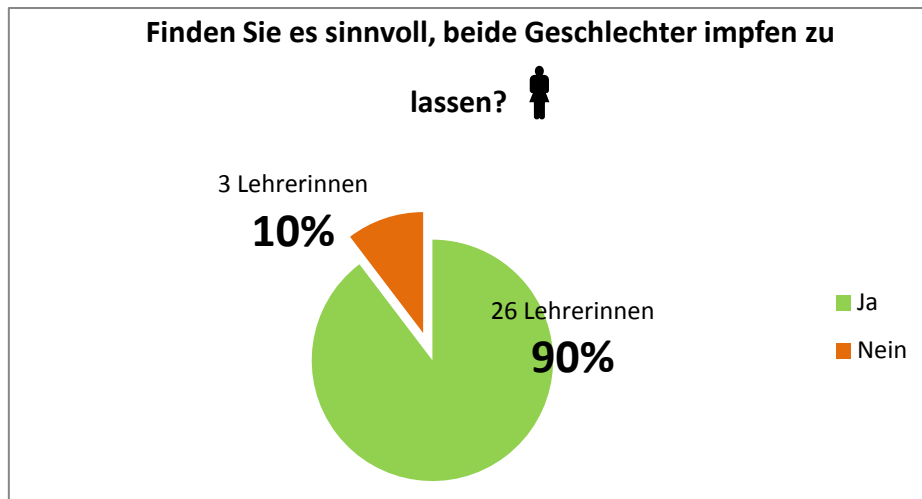


Abb. 67: Impfung beider Geschlechter (Lehrerinnen)

Die Auswertung der obigen Abbildung gibt die Antwort darauf, ob österreichische Biologielehrerinnen die geschlechtsneutrale Impfung für sinnvoll erachten oder nicht. 90 % der Lehrerinnen sprechen sich klar für eine geschlechtsneutrale Impfung aus. 10 % sind gegen eine Impfung beider Geschlechter (siehe Abb. 67).

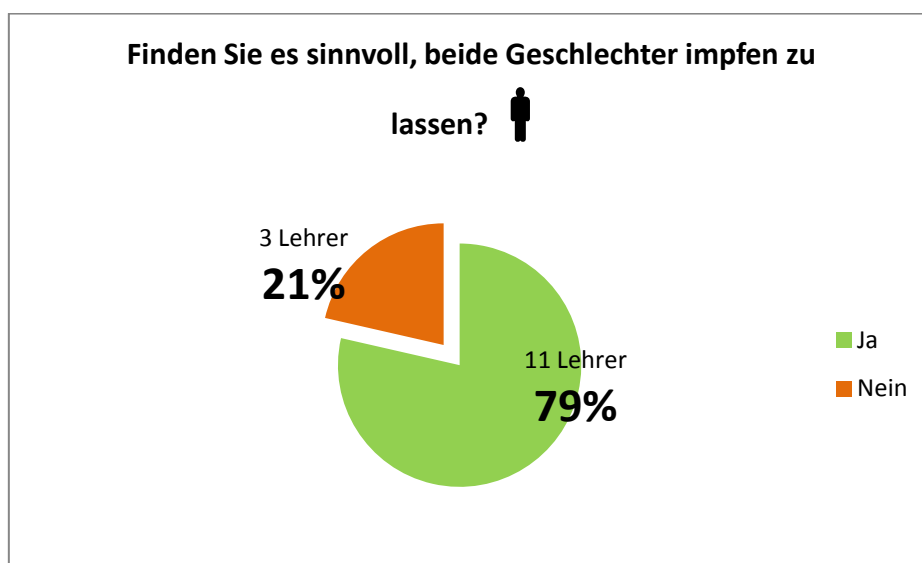


Abb. 68: Geschlechtsneutrale Impfung (Lehrer)

Präsentiert wird in der Abbildung 68 die Einstellung österreichischer Biologielehrer zur geschlechtsneutralen Impfung. 79 % von ihnen sprechen sich eindeutig für eine geschlechtsneutrale Impfung aus. 21 % sind gegen eine Impfung beider Geschlechter.

Es ist zu resümieren, dass die Mehrheit der österreichischen BiologielehrerInnen für eine geschlechtsneutrale Impfung plädiert.

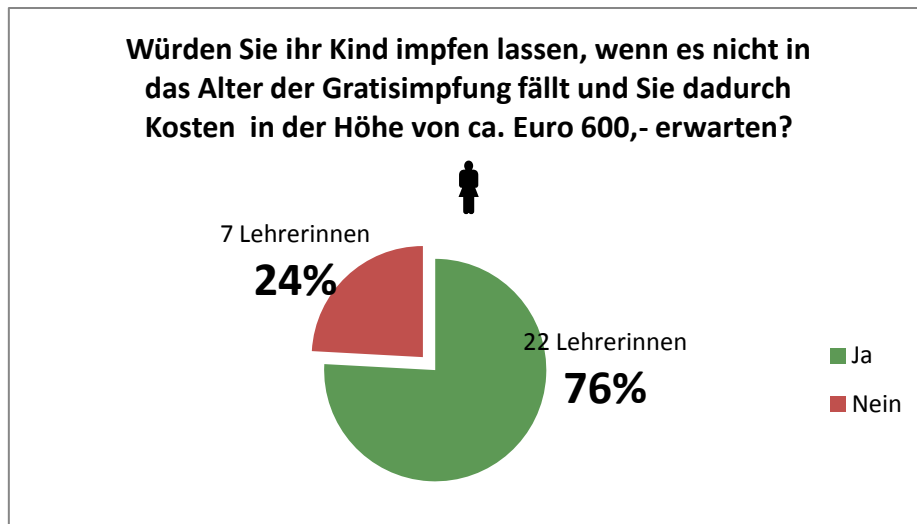


Abb. 69: Impfverhalten der österreichischen Biologie-Lehrerinnen, wobei die Impfung selbst zu finanzieren ist

Oben finden sich die Antworten auf die Frage, ob österreichische Biologielehrerinnen ihre Kinder auch dann impfen lassen würden, wenn sie die Kosten der Impfung selbst übernehmen müssen. 76 % der Lehrerinnen würden ihre Kinder ungeachtet der eigenen Kostenübernahme in Höhe von ca. Euro 600,- impfen lassen. Nur 24 % entschieden sich dagegen. Erstaunlich ist, dass 72 % der Lehrerinnen ihre Kinder im Rahmen eines Gratisimpfprogrammes impfen lassen würden. Kostet die Impfung dagegen ca. 600 Euro, so würden 76 % der Befragten ihre Kinder impfen lassen. Man kann daraus schließen, dass bei österreichischen Biologielehrerinnen das Impfverhalten nicht auf Basis von Kostenfaktoren entschieden wird (siehe Abb. 69).

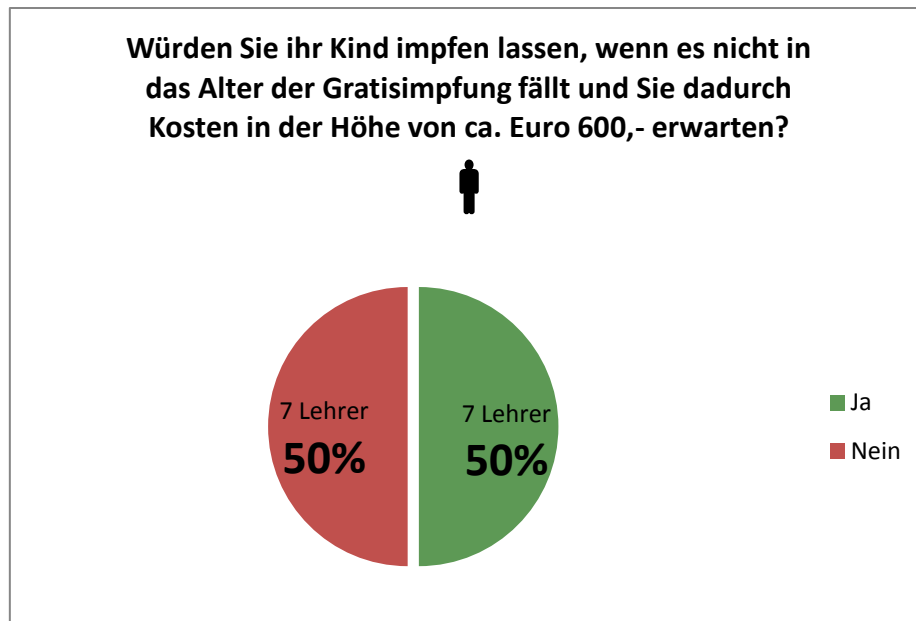


Abb. 70: Impfverhalten der österreichischen Biologie-Lehrer, wobei die Impfung selbst zu finanzieren ist

Die Abbildung zeigt, ob analog zu den Kolleginnen auch österreichische Biologie-Lehrer ihre Kinder ohne finanzielle Unterstützung impfen lassen würden. 50 % der Lehrer würden ihre Kinder trotz der hohen Kosten von ca. Euro 600,- impfen lassen. Die anderen 50 % entschieden sich unter der Voraussetzung der Kostenübernahme dagegen (siehe Abb. 70).

Geld spielt bei den Lehrern offensichtlich eine größere Rolle als bei den Lehrerinnen. 78 % der Lehrer gaben an, ihre Kinder impfen zu lassen, wenn die Impfung gratis zur Verfügung gestellt werde. Lediglich 50 % der Lehrer sprachen sich dann noch dafür aus, ihre Kinder trotz der Kosten von ca. Euro 600,- impfen zu lassen. Diesbezüglich offenbart sich ein deutlicher Unterschied zwischen den befragten Geschlechtern (siehe Abb. 70).

Es ist daraus das Fazit zu ziehen, dass die Lehrerinnen keinen Unterschied im Impfverhalten angesichts der Finanzierung der Impfung machen. Bei den Lehrern ist hingegen deutlich zu sehen, dass sie ihre Kinder viel öfter impfen lassen würden, falls die Impfung gratis angeboten würde.

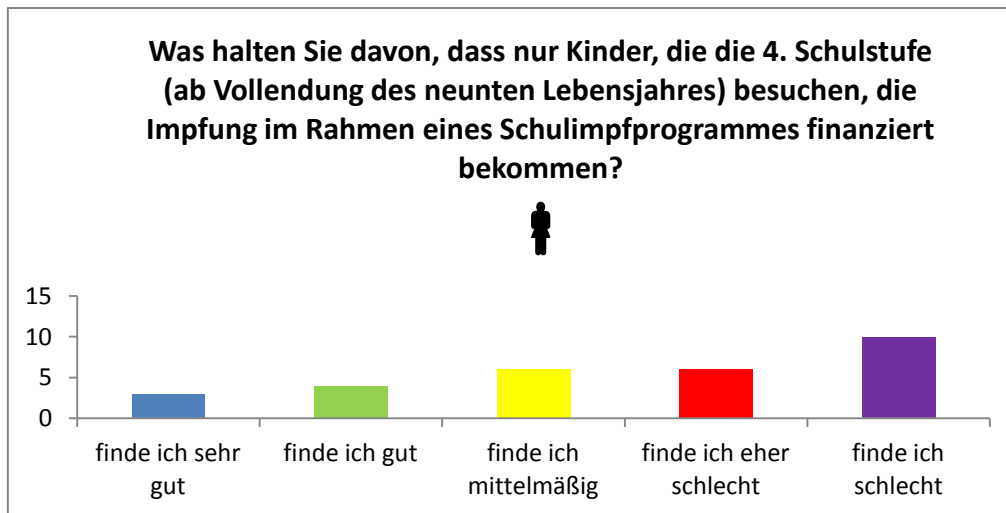


Abb. 71: Meinung zur Finanzierungseinteilung der Kinder (Lehrerinnen)

Nur Kinder, die die 4. Schulstufe (ab Vollendung des neunten Lebensjahres) besuchen, sollen durch ein Schulimpfprogramm die Impfung gratis erhalten. Diese Abbildung liefert einen Überblick über die Meinung der Lehrerinnen zu diesem Sachverhalt. Die meisten Lehrerinnen finden diese Finanzierungseinteilung, dass nur Kinder der 4. Schulstufe die Impfung gratis erhalten sollen, schlecht (siehe Abb. 71).

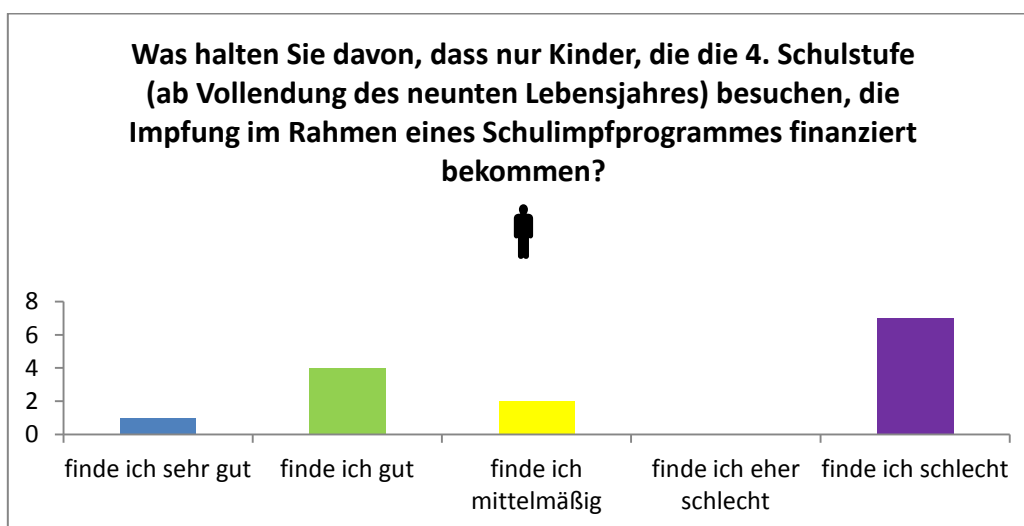


Abb. 72: Meinung zur Finanzierungseinteilung der Kinder (Lehrer)

Auch diese Abbildung beschäftigt sich mit dem Thema der Finanzierungseinteilung bezüglich der HPV Impfung. Zu sehen sind die Meinungen der Lehrer. Die meisten Lehrer erachtet diese Finanzierungseinteilung, dass nur Kinder der 4. Schulstufe die Impfung gratis erhalten sollen, als negativ (siehe Abb. 72).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sowohl österreichische Biologielehrerinnen als auch Biologielehrer die Einteilung zur Finanzierung der Impfung von HPV als verbesserungswürdig ansehen.

Die nachfolgenden Fragen wurden jenen Personen gestellt, welche Kinder haben, sie aber nicht impfen lassen würden.

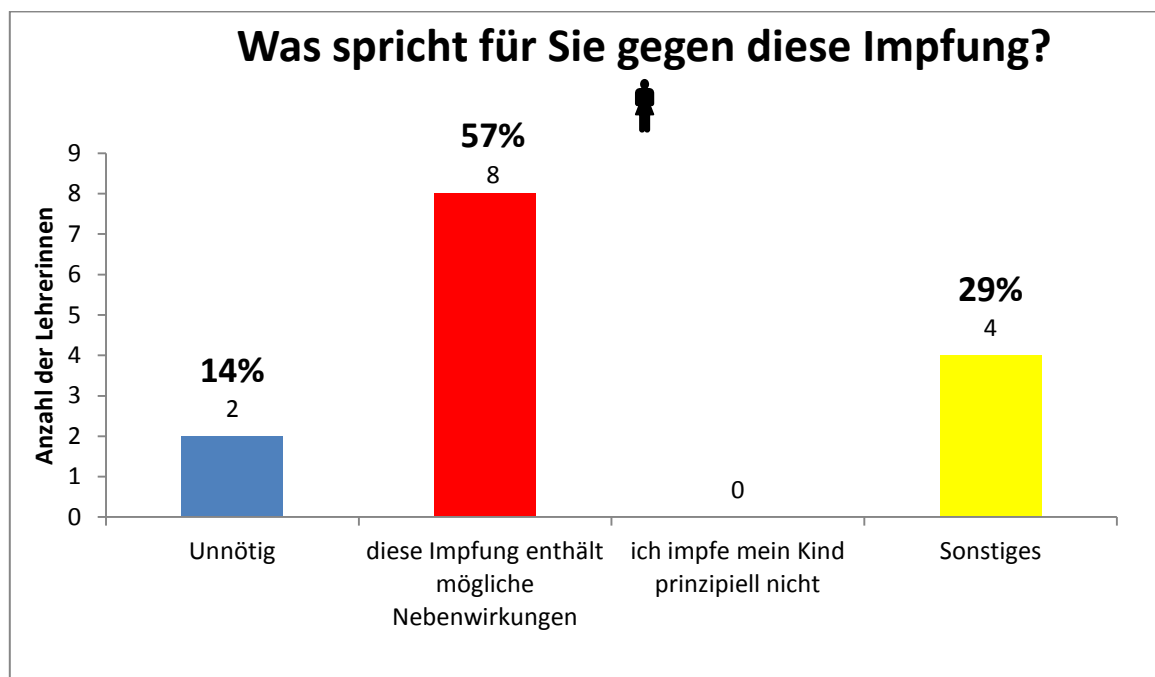


Abb. 73: Argumente der Lehrerinnen gegen die Impfung

In der obigen Abbildung finden sich die genannten Argumente, die nach Auffassung der Lehrerinnen gegen die Impfung von HPV sprechen. 57 % der Lehrerinnen gaben an, dass die Impfung mögliche Nebenwirkungen mit sich bringe, weshalb sie sich gegen die Impfung aussprechen (siehe Abb. 73).

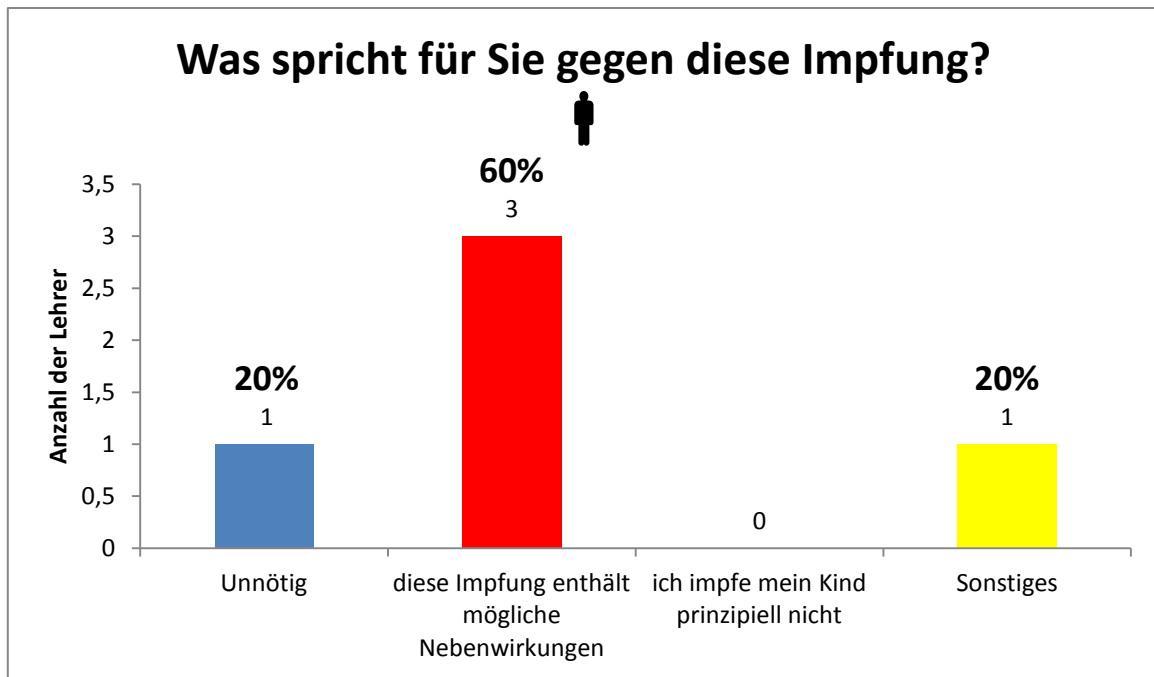


Abb. 74: Argumente der Lehrer gegen die Impfung

Auch diese Abbildung zeigt die Argumente gegen die Impfung; allerdings handelt es sich dabei um die Antworten der österreichischen Biologielehrer: 60 % der Lehrer kreuzten die Antwortmöglichkeit an, dass die Impfung mögliche Nebenwirkungen enthalte und sie aus diesem Grund gegen die Impfung sind (siehe Abb. 74).

Auf Basis der erhaltenen Daten ist festzuhalten, dass die österreichischen BiologielehrerInnen sich meistens gegen eine Impfung entscheiden, da sie mögliche Nebenwirkungen befürchten. Kaum eine befragte Person aus der Lehrerschaft sieht die Impfung als unnötig an. Keine bzw. keiner der LehrerInnen lässt seine Kinder prinzipiell nicht impfen (siehe Abb. 74).

Die folgenden Fragen wurden nur jenen Personen gestellt, welche keine Kinder haben.

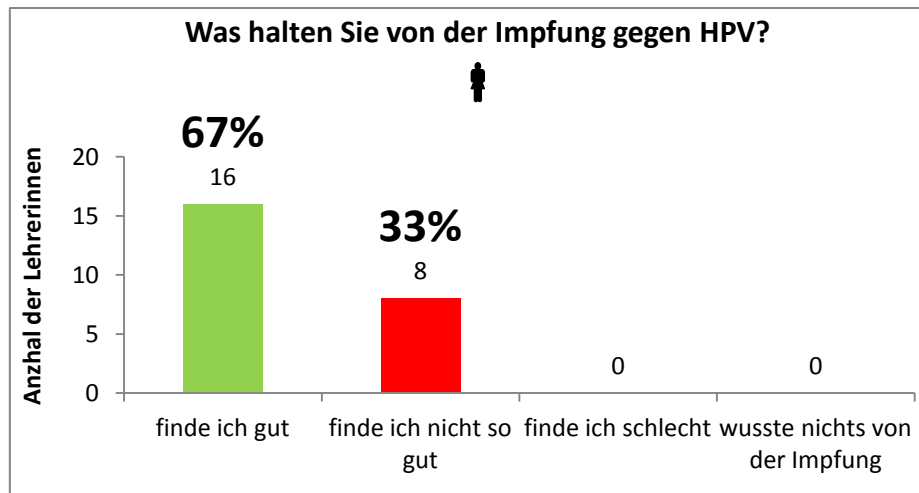


Abb. 75: Die Meinung der kinderlosen Lehrerinnen zum Thema HPV-Impfung

Diese Abbildung zeigt, dass 67 % der kinderlosen österreichischen Lehrerinnen die Impfung gut finden. Keine der Befragten schätzt die Impfung als schlecht ein bzw. wusste nichts von der Impfung (siehe Abb. 75).

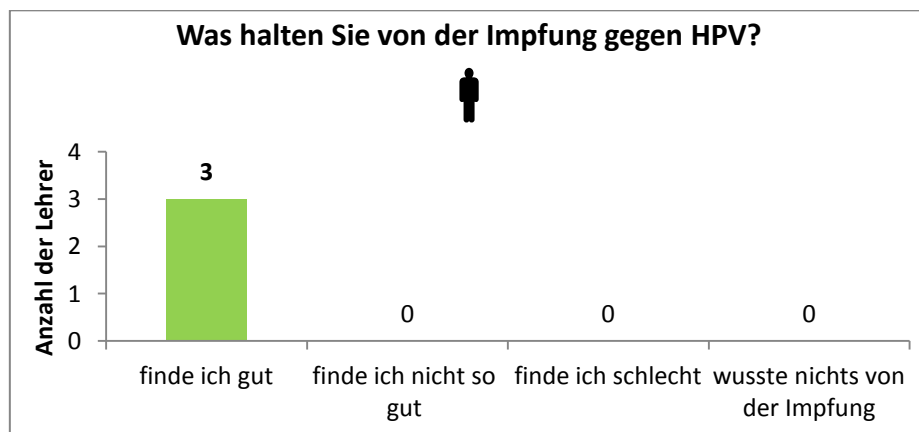


Abb. 76: Die Meinung der kinderlosen Lehrer zum Thema HPV-Impfung

Die Abbildung gibt ein klares Bild unter den Lehrern ab: 100 % der kinderlosen Lehrer erachten die Impfung als gut. Von ihnen findet keiner die Impfung schlecht bzw. wusste nichts von der Impfung (siehe Abb. 76).

Zusammenfassung lässt sich somit feststellen, dass die kinderlose österreichische Lehrerschaft die Impfung gut findet.

Das Interesse und Wissen der SchülerInnen zum Thema HPV

Die nachfolgenden Fragen wurden allen Personen gestellt, die HPV kannten.

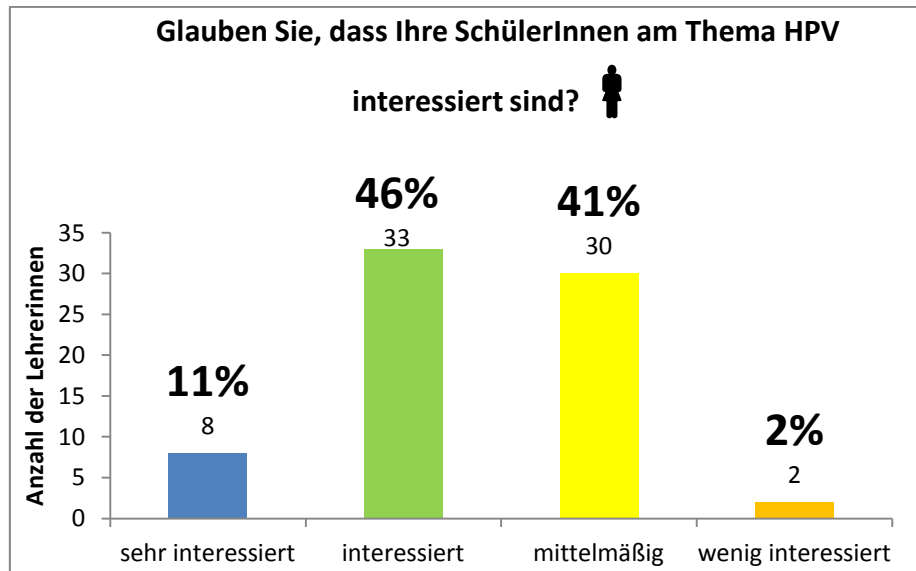


Abb. 77: Interesse der SchülerInnen am Thema HPV (Lehrerinnen)

Diese Abbildung zeigt, dass die SchülerInnen zu 46 % am Thema interessiert sind. 41 % der SchülerInnen zeigen sich nach Einschätzung ihrer Lehrerinnen als mittelmäßig am Thema interessiert. Nur 2 % der Lehrerinnen gaben an, dass ihre SchülerInnen wenig Interesse am Thema HPV hätten (siehe Abb. 77).

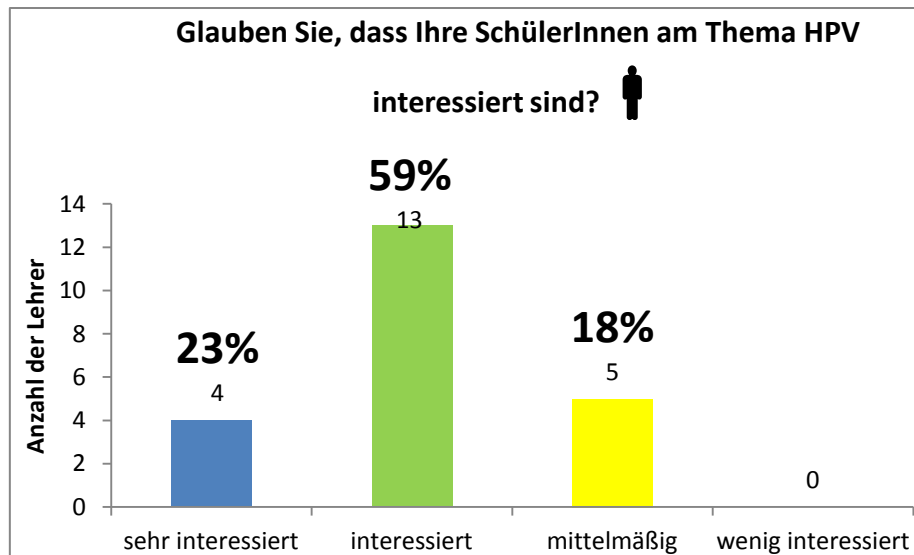


Abb. 78: Interesse der SchülerInnen am Thema HPV (Lehrer)

Diese Abbildung zeigt, dass 59 % der SchülerInnen nach Meinung der österreichischen Biologie-Lehrer am Thema HPV interessiert sind (siehe Abb. 78).

Damit ist als Resümee zu ziehen, dass die SchülerInnen der österreichischen Biologie-LehrerInnen am Thema HPV durchaus Interesse haben.

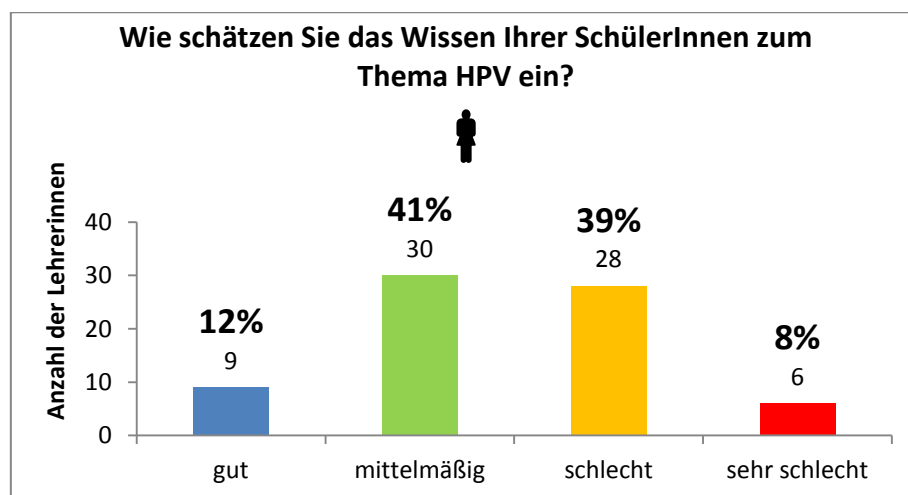


Abb. 79: Einschätzung der Lehrerinnen bezüglich des Wissensstandes ihrer SchülerInnen

41 % der Lehrerinnen gaben an, dass ihre Schülerinnen mittelmäßig über das Thema HPV Bescheid wüssten. 39 % der Lehrerinnen antworteten, dass der Wissensstand über HPV bei den SchülerInnen schlecht sei (siehe Abb. 79).

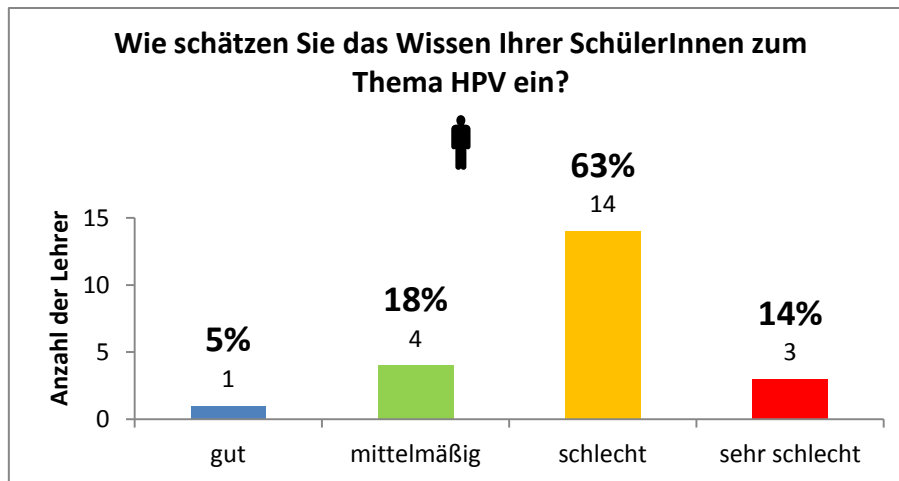


Abb. 80: Die Einschätzung der Lehrer über den Wissensstand ihrer SchülerInnen

Die Antwortverteilung aus der obigen Abbildung spiegelt die Meinung der österreichischen Biologie-Lehrer wider, dass ihre SchülerInnen zu 18 % mittelmäßig über HPV Bescheid wüssten. 63 % der SchülerInnen besitzen laut Meinung der Lehrer ein schlechtes Allgemeinwissen über HPV (siehe Abb. 80).

Es ist zusammenzufassen, dass sowohl die österreichischen Biologielehrerinnen als auch Biologielehrer angegeben haben, dass ihre SchülerInnen zum Teil ein schlechtes Allgemeinwissen über das Thema HPV vorweisen, woraus sich ein klares Defizit ableiten lässt.

Unterrichtsverhalten und Materialien zum Thema HPV

Die nachstehend präsentierten Ergebnisse stehen in engem Zusammenhang mit den Resultaten der Schulbuchanalyse.

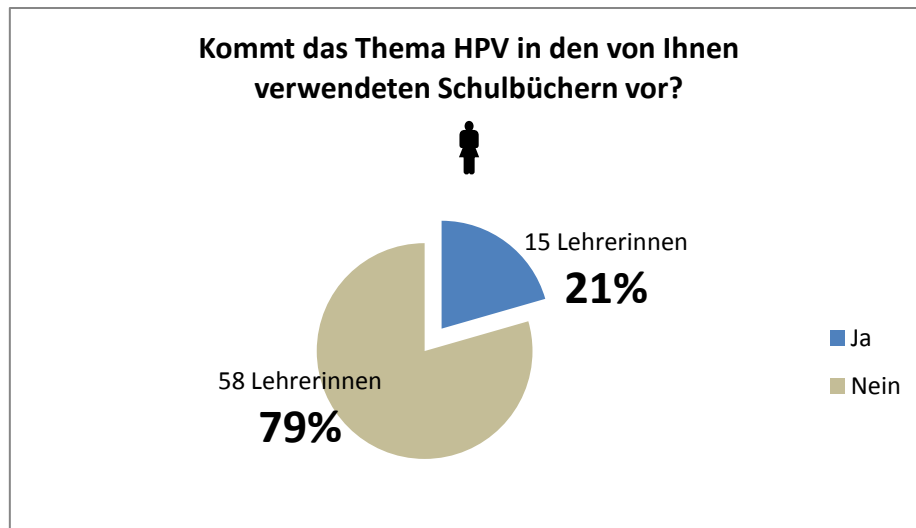


Abb. 81: Vorkommen des Themas HPV in den verwendeten Schulbüchern (Lehrerinnen)

Diese Abbildung illustriert die Präsenz des Themas HPV in den verwendeten Schulbüchern. 79 % der Lehrerinnen gaben an, dass das Thema HPV nicht in den von ihnen genutzten Schulbüchern vorkommt. 21 % der Lehrerinnen antworteten, dass das Thema ein Inhalt in den von ihnen gebrauchten Schulbüchern ist (siehe Abb. 81).

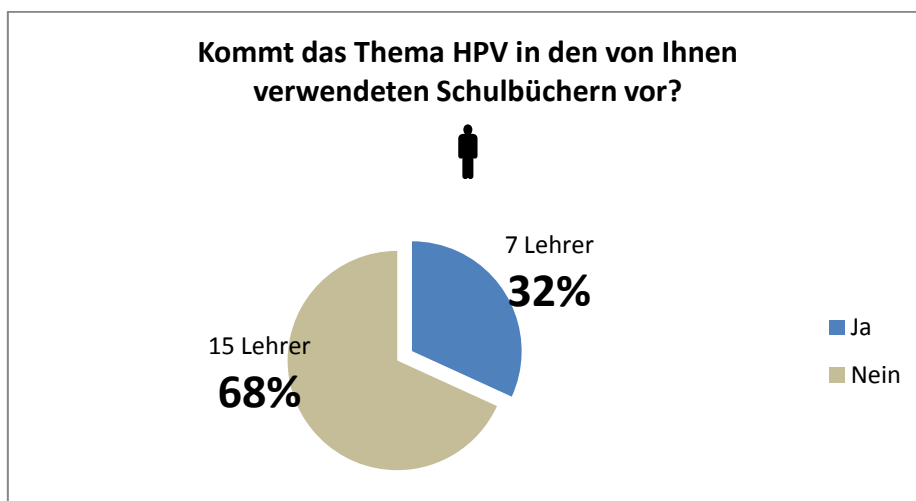


Abb. 82: Vorkommen des Themas HPV in den verwendeten Schulbüchern (Lehrer)

Die Abbildung zeigt für die Lehrerkollegen an, ob das Thema HPV in den verwendeten Schulbüchern präsent ist. 68 % der Lehrer gaben an, dass der Virus in den Schulbüchern als Inhalt nicht angesprochen wird. 32 % gaben die Antwort, dass HPV in den Schulbüchern vertreten ist (siehe Abb. 82).

Auf der Grundlage von diesen Ergebnissen ist zu schlussfolgern, dass das Thema HPV in den meisten Schulbüchern allgemein hin nicht existiert. Um genauere Ergebnisse über diese Fragestellung zu erhalten, wurde im Weiteren noch eine detaillierte Schulbuchanalyse durchgeführt, die an anderer Stelle ausgeführt wird (siehe Kapitel 9.3.).

Die folgenden Fragen wurden nur denjenigen Personen gestellt, in deren Schulbüchern HPV vorkommt.

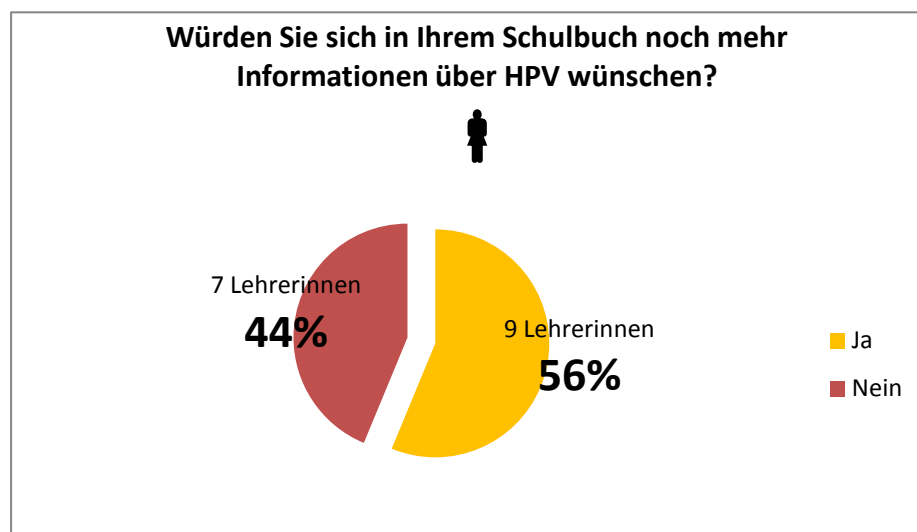


Abb. 83: Wunsch der Lehrerinnen nach noch mehr Informationen in Schulbüchern zum Thema HPV

Die Angaben aus der obigen Abbildung beziehen sich auf den Wunsch der österreichischen Biologie-Lehrerinnen. Es wurde erfragt, ob in den Schulbüchern, die das Thema HPV bereits behandeln, noch mehr Informationen zum Thema HPV aufgenommen werden sollten. 56 % der Lehrerinnen sprachen sich für mehr Informationen zum Thema HPV in Schulbüchern aus. 44 % der Lehrerinnen reichen die vorhandenen Informationen über HPV in Schulbüchern nach eigenen Angaben hingegen schon jetzt aus (siehe Abb. 83).

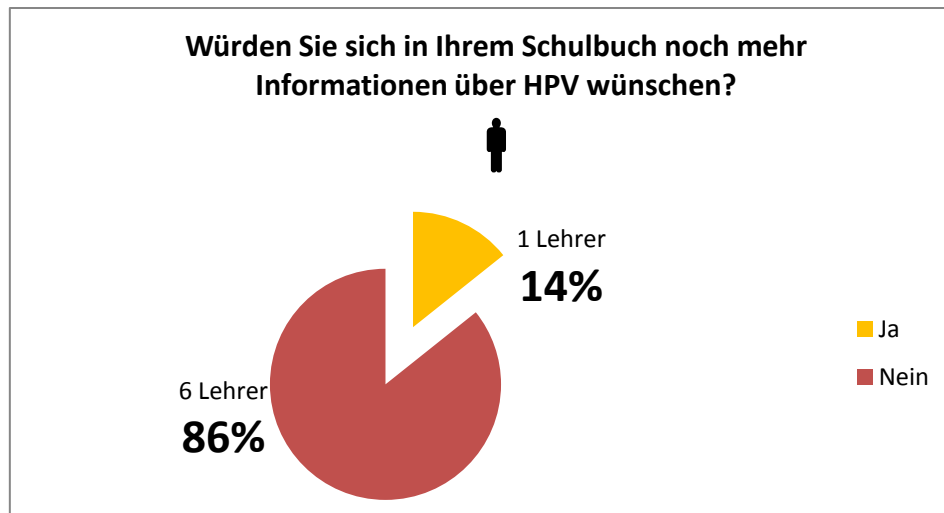


Abb. 84: Wunsch der Lehrer nach noch mehr Informationen in Schulbücher zum Thema HPV

86 % der Lehrer wünschen sich nicht mehr Informationen zum Thema HPV. 14 % der Lehrer sehen dies anders und plädieren für die Aufnahme von mehr Informationen über das Thema HPV in Schulbüchern (siehe Abb. 84).

Es ist damit zu konstatieren, dass ca. die Hälfte der österreichischen Biologie-Lehrerinnen eine Informationsaufnahme zum Thema HPV in Schulbüchern wünscht. Die meisten Biologie-Lehrer sind hingegen gegen eine ausgeweitete Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher.

Die folgenden Fragen wurden nur denjenigen Personen gestellt, in deren Schulbüchern HPV nicht vorkommt.

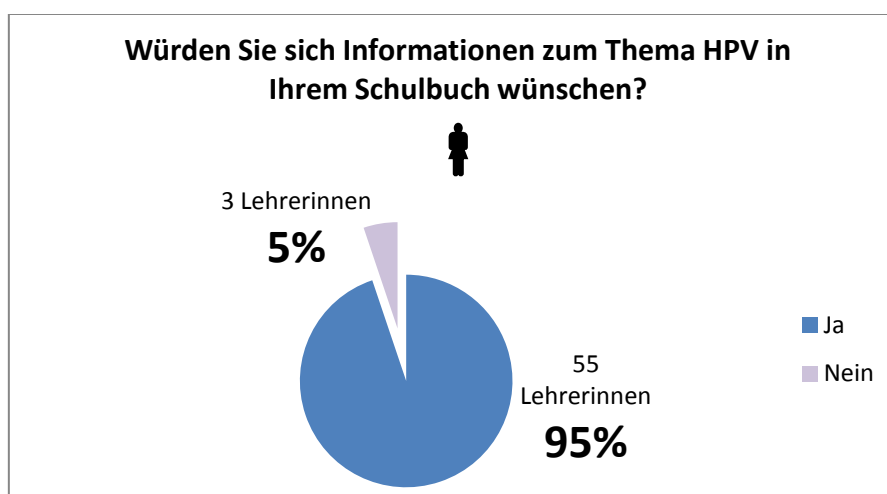


Abb. 85: Wunsch nach einer Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher (Lehrerinnen)

Abbildung 85 zeigt, dass sich 95 % der österreichischen Lehrerinnen eine Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher wünschen. Lediglich 5 % sprechen sich gegen die Aufnahme des Themas aus.

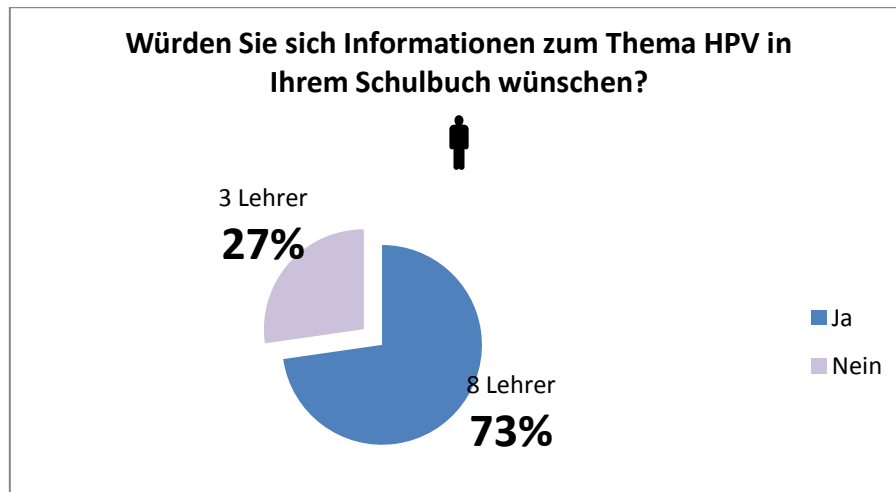


Abb. 86: Wunsch nach einer Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher (Lehrer)

73 % der österreichischen Lehrer wünschen sich eine Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher. Ihnen stehen 27 % entgegen, die die gegenteilige Meinung vertreten (siehe Abb. 86).

Als Ergebnis zu dieser Frage ist zu sagen, dass sich fast alle österreichischen Biologielehrerinnen, bei deren verwendeten Schulbüchern HPV nicht behandelt wird, eine Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher wünschen. Diese Auffassung teilt die Mehrzahl der Biologielehrer.

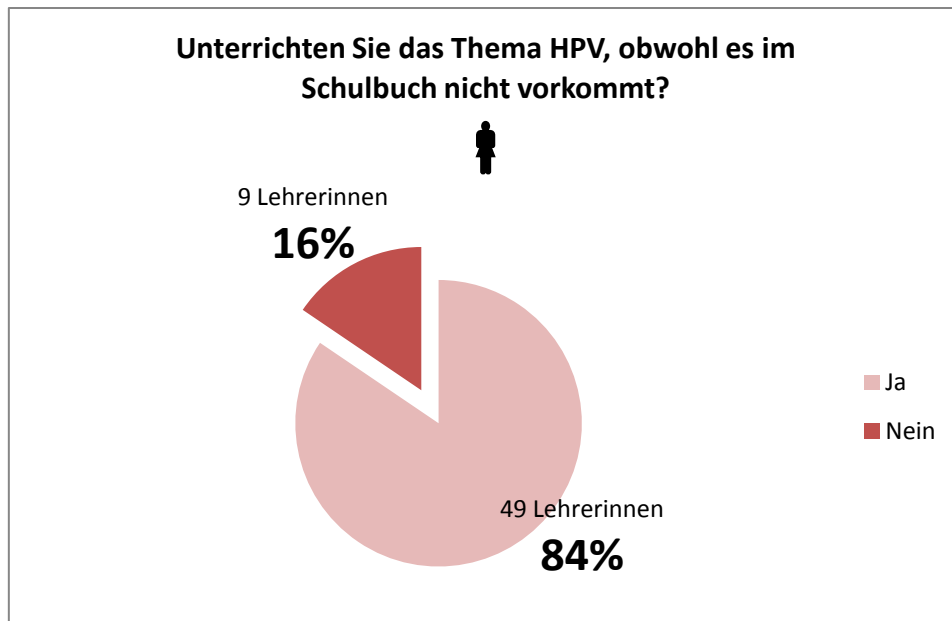


Abb. 87: Unterrichtsverhalten der österreichischen Biologie-Lehrerinnen

Die oben gegebene Abbildung beschäftigt sich mit dem Unterrichtsverhalten der Biologie-Lehrerinnen: 84 % der Lehrerinnen unterrichten das Thema HPV, obwohl es in den von ihnen im Unterricht verwendeten Schulbüchern nicht existiert. Lediglich 16 % unterrichten das Thema HPV nicht (siehe Abb. 87).

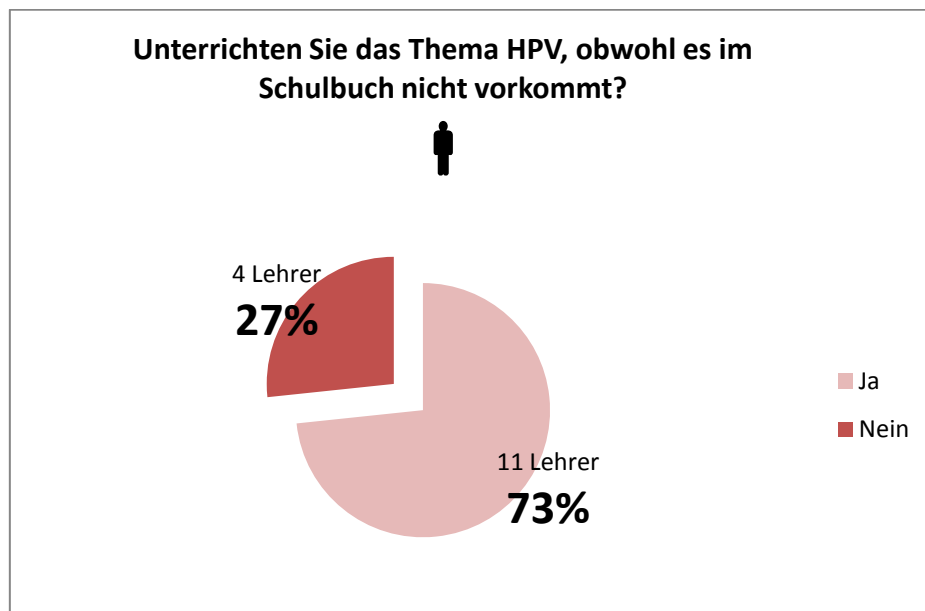


Abb. 88: Unterrichtsverhalten der österreichischen Biologie-Lehrer

Abbildung 88 zeigt, dass 73 % der österreichischen Biologie-Lehrer das Thema HPV unterrichten, obwohl es in den von ihnen im Unterricht eingesetzten Schulbüchern nicht behandelt wird. 27 % der Befragten unterrichten das Thema HPV im Unterricht nicht.

Damit ist zusammenzufassen, dass österreichische Biologie-LehrerInnen das Thema HPV häufig unterrichten, obwohl es im Schulbuch nicht vorkommt.

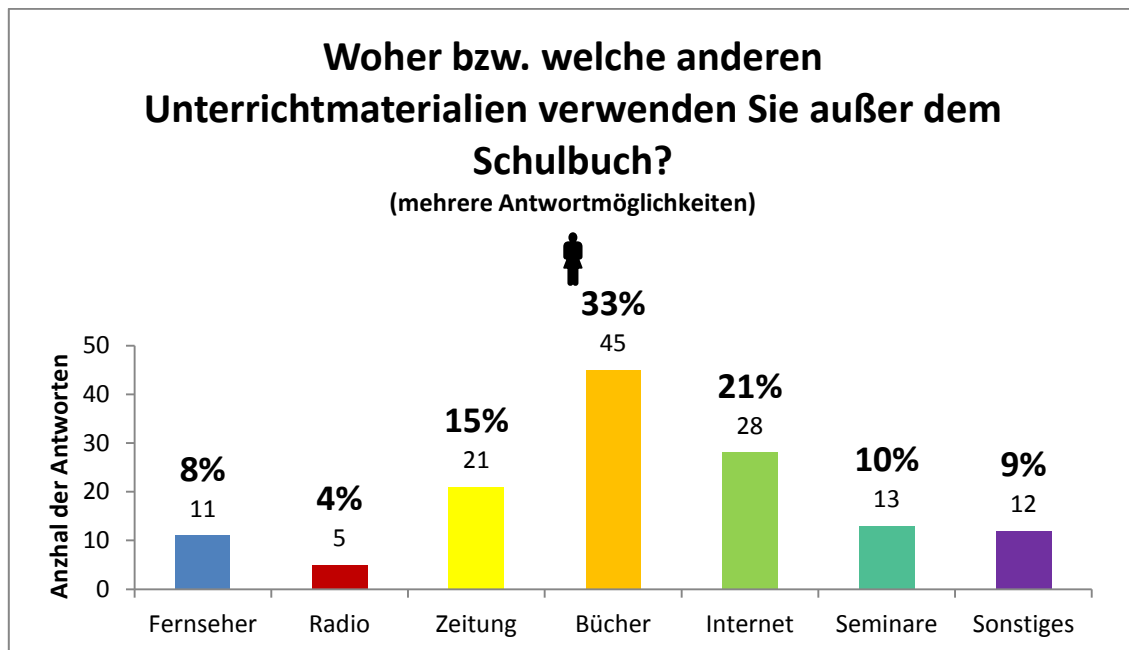


Abb. 89: Verwendete Unterrichtsmaterialien der Lehrerinnen

Es ist zu erkennen, dass alternative Unterrichtsmaterialien der österreichischen Biologie-Lehrerinnen zum Einsatz kommen, da das Thema HPV im Schulbuch nicht präsent ist. 33 % der Lehrerinnen verwenden zusätzliche Bücher, um ihren Unterricht zu gestalten. 21 % der Lehrerinnen greifen auf das Internet, 15 % auf Zeitungen zurück. 10 % der Lehrerinnen beziehen ihre Unterrichtsmaterialien aus Seminaren. Radio oder Fernsehen kommt nur mit einem sehr geringen Anteil für die Unterrichtsgestaltung in Frage (siehe Abb. 89).

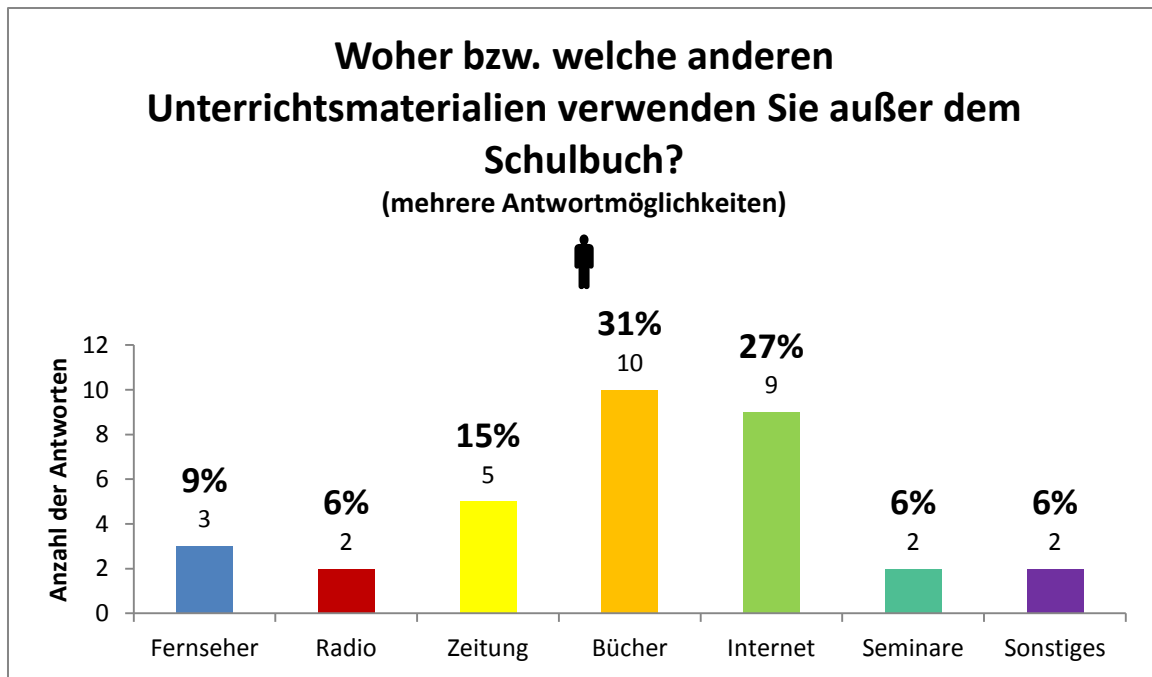


Abb. 90: Verwendete Unterrichtsmaterialien der Lehrer

31 % der österreichischen Biologie-Lehrer verwenden für ihren Unterricht zum Thema HPV andere Bücher als das Schulbuch als Unterrichtsmaterialien. 27 % setzen auf das Internet, 15 % auf Zeitungen. Ähnlich den Antworten der Lehrerinnen werden Radio und Fernsehen nur zu einem geringen Anteil zur Gestaltung von Unterrichtsmaterialien herangezogen (siehe Abb. 90).

Als Fazit zu dieser Frage ist zu konstatieren, dass die Mehrzahl der österreichischen Biologie-LehrerInnen zur Gestaltung der Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV Bücher und das Internet verwenden. Doch auch Zeitungen finden zu einem signifikanten Anteil Anwendung.

**Die nachfolgende Frage wurde nur denjenigen Personen gestellt, welche das Thema
HPV im Unterricht nicht unterrichten.**

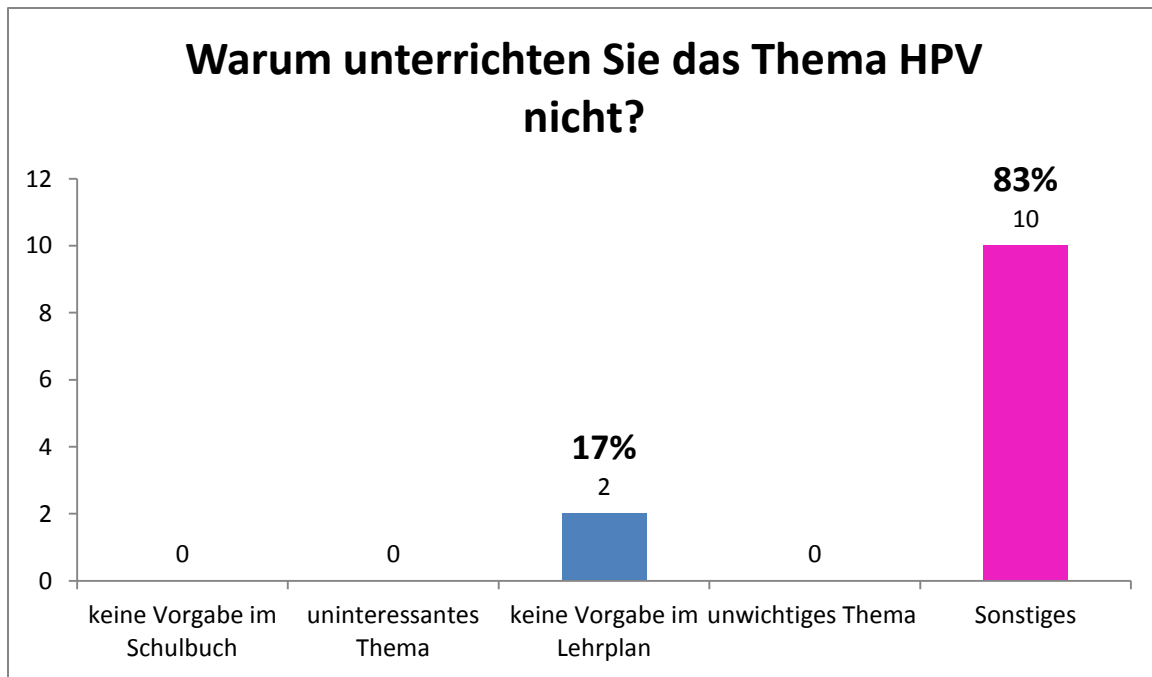


Abb. 91: Gründe, weshalb das Thema HPV im Unterricht nicht gelehrt wird

83 % der LehrerInnen kreuzten die Antwortmöglichkeit „Sonstiges“ an. Die LehrerInnen konnten bei dieser Antwortmöglichkeit ihre eigenen Gründe anführen. Die meisten LehrerInnen erwähnten hierbei, dass sie aufgrund der ohnehin vorhandenen Stofffülle zu wenig Zeit zum Unterrichten des Themas HPV hätten. Andere meinten, dass sie sich zu wenig mit dem Thema HPV auskennen würden, um es fundiert unterrichten zu können. Außerdem wurde erwähnt, dass das Thema im Schulbuch nicht vorkommt und deshalb auch nicht unterrichtet wird. 17 % der österreichischen Biologie-LehrerInnen gaben an, dass sie das Thema HPV nicht unterrichten, weil es im Lehrplan nicht genannt wird (siehe Abb. 91).

4.3. Ergebnisse Schulbuchanalyse

Anhand der Ergebnisse (siehe Abb. 17) des Biologie-LehrerInnenfragbogens wurde die Schulbuchanalyse durchgeführt. Jedes der 21 Schulbücher wurde untersucht. In den Schulbüchern „*Begegnung mit der Natur 4*“ und „*Biologie 4*“ wurde ersichtlich, dass in beiden – für die AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule – das Thema HPV behandelt wird.

Weiteres wird in den Schulbüchern „*Kernbereiche Biologie 8*“, „*Linder Biologie 3*“ (beides für AHS Oberstufe) und „*Vom Leben 4*“, „*BIO LOGISCH 4*“ (beides für AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule) das Thema HPV nur kurz angesprochen. Vom Verlag des Schulbuches „*bio@school*“ (AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule und AHS Oberstufe) wurde auf Anfrage mitgeteilt, dass das Thema HPV in den Band 6 und aufgrund meiner Anfrage auch in den Band 4 aufgenommen werden soll. Von den insgesamt 21 Schulbüchern enthalten damit sechs Schulbücher Informationen zum Thema HPV. Davon thematisieren nur zwei Schulbücher das Thema HPV genauer.

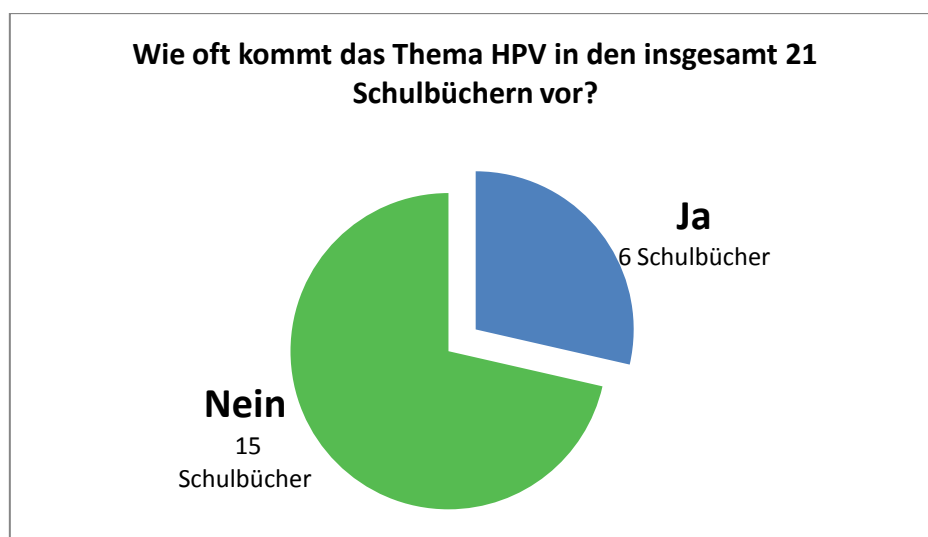


Abb. 92: Vorkommen des Themas HPV in Schulbüchern

Insgesamt wurden 21 Schulbücher von LehrerInnen in ganz Österreich für die Verwendung im Unterricht herangezogen. In sechs dieser Schulbücher ist das Thema HPV vorzufinden. Von diesen sechs Schulbüchern wird das Thema HPV aber nur in zweien genauer thematisiert. In den anderen vier Schulbüchern wird das Thema HPV lediglich angesprochen. In den restlichen 15 Schulbüchern ist das Thema HPV gar nicht zu finden (siehe Abb. 92).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die LehrerInnen in Österreich ein gewisses Kontingent an Schulbüchern nutzen. In den meisten Schulbüchern aus diesem Kontingent ist das Thema HPV nicht präsent. Weshalb das Thema heutzutage noch nicht in Schulbüchern vertreten ist, soll das nachfolgende Interview mit einer Schulbuchautorin klären. Durch die Analyse der Schulbücher konnte gezeigt werden, dass das Thema HPV bisher kaum zum Inhalt von Schulbüchern gehört.

4.3.1. Ergebnis des Interviews mit einer Schulbuchautorin

In dem Interview mit der Schulbuchautorin sollte evaluiert werden, weshalb HPV in Schulbüchern derzeit noch so selten vorkommt und wie die zukünftige Perspektive im Bezug auf das Thema HPV in Schulbüchern aussieht.

Frau Mag. Vera Kadlec erzählte, dass man sich als Schulbuchautorin beim Verfassen eines Schulbuches an die Lehrplanrichtlinien halten müsse. Anschließend begutachtet eine Kommission das Schulbuch. Erst nach der Freigabe kann das Schulbuch veröffentlicht werden.

Das Thema HPV wird in den Büchern „Bio TOP“ und „NATURA“, unter anderem von Frau Mag. Vera Kadlec verfasst, nicht thematisiert. Sie unterrichtet das Thema HPV aber sehr wohl mit von ihr selbst ausgewählten Materialien. Frau Mag. Vera Kadlec erklärte die Problematik des Fehlens von HPV in Schulbüchern durch die Aktualität des Themas an sich. Das Thema HPV ist erst in der letzten Zeit, vor allem durch die Impfung, sehr aktuell geworden. Davor gab es zu wenige Informationen über das Thema. Deshalb sei das Thema HPV ihrer Erklärung nach in der Mehrzahl der Schulbücher nicht vertreten. Die Schulbuchautorin meinte weiter, dass sich dieser Sachverhalt zukünftig ändern werde. Das Interesse der SchülerInnen am Thema HPV beschreibt die Lehrerin als wellenartig: Vor allem durch die Impfung sei das Interesse stark angestiegen.

Frau Mag. Vera Kadlec ist der Meinung, dass man das Thema HPV schon in der Volksschule unterrichten sollte. Die Kinder sollten das Recht haben, zu erfahren, wogegen sie überhaupt geimpft werden.

Sie räumt aber ein, dass das Thema im Unterricht in diesem Fall entsprechend kindgerecht vermittelt werden müsste. Auch in der Hauptschule bzw. Mittelschule sollte HPV ein Thema sein. Ab der 4. Klasse Unterstufe sollte das Thema HPV konkret an die SchülerInnen kommuniziert werden. Frau Mag. Vera Kadlec würde sich einen Art Informationskoffer mit geeigneten Materialien zum Thema HPV wünschen. Dies würde das Unterrichten für die LehrerInnen erleichtern.

Als Quintessenz des Interviews ist festzustellen, dass es momentan nur wenige Schulbücher gibt, in denen das Thema HPV behandelt wird. Zukünftig ist nach Angaben der befragten Schulbuchautorin aber damit zu rechnen, dass das Thema HPV in Schulbüchern mehr thematisiert und als Folge davon auch vermehrt unterrichtet werden wird.

4.4. Ergebnisse der Probeunterrichtseinheit

Die Ergebnisse der Probeunterrichtseinheit wurden anhand der Unterrichtsbeobachtung und auf Basis des Interviews mit der zuständigen Biologielehrerin erarbeitet.

4.4.1. Ergebnis der Unterrichtsbeobachtung

Für die Unterrichtsbeobachtung ist zu konstatieren, dass die Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV für den Unterricht geeignet sind. Leider war die Zeiteinteilung der Unterrichtsplanung zu knapp bemessen. So konnten die Diskussion und Stundenwiederholung zum Thema HPV nicht mehr umgesetzt werden. Dieser und andere Verbesserungsvorschläge werden im Interview mit der Biologielehrerin noch im Detail dargelegt. Die SchülerInnen zeigten sich sehr am Thema HPV interessiert und arbeiteten aktiv im Unterricht mit. Es bestand bereits ein Vorwissen seitens der SchülerInnen über HPV. Die SchülerInnen vermittelten den Eindruck, etwas aus der Probeunterrichtseinheit zum Thema mitgenommen zu haben.

4.4.2. Ergebnisse des Interviews mit einer Biologielehrerin

Die Unterrichtseinheit begann mit dem Rollenspiel und einem anschließenden Brainstorming. Die Lehrerin fand das Rollenspiel sehr anschaulich und zeitlich passend. Vor allem die Übergabe des „Stofftieres HPV“ hat ihr sehr gut gefallen. Mit der Übergabe dieses „Stofftieres“ sahen die SchülerInnen, wie leicht es ist, sich mit HPV anzustecken.

Das daran anknüpfende Brainstorming war nach Meinung der Lehrerin eine gute Einleitung zum Thema HPV. Den Film fand Frau Mag. Verena Reichenpfader nicht zu lang und sehr informativ. Sie meinte allerdings, dass sich die Power Point Präsentation zum Thema HPV inhaltlich mit dem vorher gezeigten Film wiederholt habe. Dadurch sei die Präsentation etwas zu lang gewesen. Sie schlug diesbezüglich vor, den SchülerInnen ein Arbeitsblatt zum Film auszuteilen und die Informationen, die im Film vorkommen, aus der Power Point Präsentation zu streichen. Frau Mag. Verena Reichenpfader fand die Präsentation für SchülerInnen einer 7. Klasse altersentsprechend. Sie betonte aber, dass man das Material auch für andere Altersstufen verwenden könne. Die verwendeten Bilder und Diagramme bewertete sie als sehr gut.

Bezüglich der zeitlichen Einteilung der Unterrichtsstunden hielt sie fest, dass für das Rollenspiel und Brainstorming 33 Minuten eingeplant waren. Es wurde aber sogar etwas weniger Zeit benötigt. Der theoretische Input wurde mit 40 Minuten gut eingeschätzt. Leider wurde bei der zeitlichen Einteilung eine Pause von 5 Minuten nicht mit einberechnet. Die Lehrerin konnte aus Zeitmangel die Diskussion und Stundenwiederholung nicht mehr durchführen. Sie hatte jedoch kein Problem damit, dass die Diskussion und Wiederholung nicht mehr in dieser Stunde umgesetzt werden konnten. Es sei schon während der Unterrichtseinheit genügend diskutiert worden, weshalb darin kein großer Verlust zu sehen sei.

Für Frau Mag. Verena Reichenpfader war es etwas schwer, sich an die fixe Stundenvorgabe zu halten. Ansonsten fand Frau Mag. Verena Reichenpfader das Unterrichtsmaterial aber sehr gut. Sie wird die Materialien nach eigenen Angaben in Zukunft selbst verwenden. Sie befürwortet es, dass eine Art „Unterrichtsmaterialienpool“ entstanden sei, aus dem sich die LehrerInnen, je nach Thema und Zielsetzung in der Klasse, Materialien herausuchen können. Die Lehrerin meinte weiter, dass die Probeunterrichtseinheit den SchülerInnen sehr gut gefallen habe und sie viel aus der Doppelstunde mitnehmen konnten.

5. Diskussion

5.1. Kritikpunkte

5.1.1. Verfälschung der Ergebnisse

Beim Versenden der Fragebögen bzw. Aussenden per Massenmail kam es zu einer Verfälschung der Ergebnisse, die in der späteren Erarbeitung der Fragebögen nicht bemerkt worden war. Alle Befragten konnten offen und ungezwungen auf den Fragebogen zugreifen und diesen beantworten. Die Überschrift „HPV – Ein Thema im Biologieunterricht“ gab dabei schon einen Überblick über den Inhalt des Fragebogens.

Verfälscht wurden die Ergebnisse der Fragebögen nunmehr dadurch, dass die Befragten, die kein Wissen über das Thema HPV verfügten bzw. gar kein Interesse am Thema hatten, frei darüber entscheiden konnten, ob sie den Fragebogen beantworten wollten oder nicht. Es wird davon ausgegangen, dass sehr viele Lehramt BiologiestudentInnen bzw. BiologielehrerInnen, die am Thema interessiert sind, den Fragebogen ausgefüllt haben. Dies erklärt, weshalb so viele Befragte HPV de facto kannten. Es stellt sich vor diesem Hintergrund allerdings die Frage, ob die erhaltenen empirischen Ergebnisse anders ausgesehen hätten, wenn man den Fragebogen händisch ausgeteilt hätte. Bei einem solchen Vorgehen hätten die Befragten bei direkter Übergabe des Fragebogens weniger Entscheidungsfreiheit drüber gehabt, ob sie den Fragebogen beantworten oder nicht bzw. es wäre nicht entscheidend gewesen, ob sie das Thema kennen und daran interessiert sind (Porst, 2008). Es wären damit eventuell mehr Lehramt BiologiestudentInnen bzw. BiologielehrerInnen in die Befragung mit aufgenommen worden, die HPV nicht gekannt hätten.

5.1.2. Geschlechterungleichgewicht

Zu beachten ist, dass den Fragebogen signifikant mehr Frauen als Männer ausgefüllt haben. Weshalb mehr Frauen als Männer an der Befragung teilgenommen haben, kann mit dem höheren Interesse der Frauen am Thema und der eigenen potentiellen Betroffenheit, selbst einmal an diesem Virus zu erkranken, begründet werden.

Es wird ferner vermutet, dass die Männer zu wenig darüber Bescheid wissen, dass auch sie an diesem Virus erkranken können. Von daher ist bei den Männern ein geringeres Interesse vorhanden, was sich wiederum in der geringeren Teilnehmeranzahl am Fragebogen widerspiegelt.

5.1.3. Vorgegebene Antwortmöglichkeiten

Bei der Erstellung der Frage: „Was bedeutet die Abkürzung HPV?“ wurden als Antwortmöglichkeiten drei Antworten bereits vorgegeben. Aufgrund dieser vorgegebenen Antwortmöglichkeiten kann davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse zumindest partiell verfälscht wurden. In weiterer Forschung sollte dazu übergegangen werden, die Befragten ihre jeweilige Antwort eigenständig formulieren zu lassen.

5.1.4. Probleme der Auswertung des Fragebogens für BiologielehrerInnen

Im sechsten Kapitel des Biologie-LehrerInnenfragebogens sollte unter anderem erhoben werden, welche Schulbücher österreichische Biologie-LehrerInnen verwenden und ob in diesen das Thema HPV thematisiert wird. Da mehrere Schulbücher angegeben wurden, konnte bei der Auswertung nicht mehr festgestellt werden, in welchem einzelnen Schulbuch nun das Thema HPV präsent ist bzw. in welchem nicht. Es konnte lediglich allgemein erkannt werden, in wie vielen Schulbüchern HPV thematisiert wird.

Infolgedessen wurde anschließend auch eine Schulbuchanalyse durchgeführt: Diese sollte eindeutig klären, in welchem Schulbuch HPV vorkommt und wie es in diesem abgehandelt wird. Wenn man allein nach einem Schulbuch im Fragebogen gefragt hätte, wäre dieses Problem nicht aufgetreten.

Es wären damit präzise Ergebnisse darüber erlangt worden, welches Schulbuch verwendet wird und ob in diesem das Thema HPV eine Rolle spielt. Eine andere Möglichkeit wäre gewesen, das Layout des Fragebogens so zu verändern, dass man mehrere Schulbücher hätte angeben können, wobei aber für jede Angabe ein eigenes Feld vorgesehen gewesen wäre, in dem das Vorkommen des Themas HPV markiert werden sollte.

5.2. Interpretation der Ergebnisse

5.2.1. Interpretation der Ergebnisse des Fragebogens für Lehramt BiologiestudentInnen

Es sollte herausgefunden werden, wie groß der Wissensstand österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen zum Thema HPV ist.

Als Resultat wurde ermittelt, dass der Wissensstand österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen zum Thema HPV allgemein sehr gut ist.

76 % aller Befragten kannten das HPV (siehe Abb. 18). Zu bedenken ist dabei der Kritikpunkt 5.1.1. Verfälschung der Ergebnisse. Aus den Daten konnte zudem abgelesen werden, dass mehr Frauen als Männer HPV kannten (siehe Abb. 19 und 20). Bei dieser Frage ist der Kritikpunkt 5.1.2. Geschlechterungleichgewicht zu berücksichtigen. Die richtige Bezeichnung der Abkürzung HPV wusste die Mehrzahl der Befragten (siehe Abb. 21). Zu dieser Frage muss allerdings der Kritikpunkt 5.1.3. Vorgegebene Antwortmöglichkeiten beachtet werden. Alle Befragten waren sehr gut darüber informiert, wie HPV übertragen wird (siehe Abb. 22 und 23). Die meisten TeilnehmerInnen waren der Meinung, dass ein Kondom nicht zu 100 % vor HPV schütze (siehe Abb. 24). Wenn man die geringe Teilnehmerzahl der Männer außer Acht lässt, geht aus dem Ergebnis hervor, dass der Schutzfaktor des Kondoms von den Studenten sogar noch besser eingeschätzt wurde (siehe Abb. 24).

Auch über die Folgen, die durch HPV auftreten können wussten die Lehramt BiologiestudentInnen sehr gut Bescheid (siehe Abb. 25 und 26). Die Studentinnen kreuzten am häufigsten Gebärmutterhalskrebs an. Bei den Studenten wurden in der Mehrzahl Genitalwarzen angekreuzt. Vermutlich waren die Teilnehmer des Fragebogens über jene Krankheiten besser informiert, welche sie selbst betreffen können. Damit ist ferner zu erklären, dass Gebärmutterhalskrebs die am häufigsten angekreuzte Antwortmöglichkeit bei den StudentInnen und Genitalwarzen bei den Studenten war. Die Mehrheit der StudentInnen konnte die Schätzungsfrage, wie viele Frauen in Österreich jährlich an durch HPV hervorgerufenem Krebs erkranken, (annähernd) akkurat beantworten (siehe Abb. 27). Die Studenten taten sich bei der korrekten Einschätzung der Erkrankungsrate jedoch im Vergleich etwas schwerer (siehe Abb. 28).

Es wurde angenommen, dass nur wenige StudentInnen, die noch keine Kinder haben, von der Impfung überzeugt sind. Es sollte auch das Impfverhalten von StudentInnen, die bereits Eltern sind, herausgefunden werden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass StudentInnen, die noch keine Kinder haben, die Impfung für gut befinden (siehe Abb. 32). Viele der Studenten empfinden die Impfung sogar als sehr gut (siehe Abb. 33). Erschreckend war jedoch, dass 14 % aller weiblichen Befragten gar nicht wussten, dass es eine Impfung gegen HPV gibt (siehe Abb. 32).

Es ist zu konstatieren, dass keiner / keine der StudentInnen, die bereits Kinder haben, sein / ihr Kind impfen lassen würde (siehe Abb. 30). Die Fragen zur Impfung wurden lediglich von Studentinnen beantwortet, wobei nur wenige Studentinnen bereits Kinder hatten (siehe Abb. 29). Dieser Umstand lässt sich auf das geringe Alter der Studentinnen zurückführen. Das Alter der Befragten lag in der Regel zwischen unter 23 Jahren bis 28 Jahre (siehe Abb. 12). Die Studentinnen erklärten ihre Entscheidung gegen die Impfung mit Kommentaren wie: „Ich bin sehr skeptisch; Gibt es Langzeitstudien? Ist der Impfstoff für alle Stämme? Zu viele offene Fragen; Ich muss mich erst genauer darüber Informieren; Die Impfung bringt nichts“ (siehe Abb. 31).

Die Fragen „Finden Sie es sinnvoll, beide Geschlechter (männlich und weiblich) impfen zu lassen“, „Würden Sie ihr Kind auch impfen lassen, wenn es nicht in das Alter der Gratisimpfung fällt und Sie dadurch Kosten in der Höhe von ca. 600,- Euro selbst tragen müssen?“ und „Was halten Sie davon, dass nur Kinder, die die 4. Schulstufe (ab Vollendung des neunten Lebensjahres) besuchen, die Impfung im Rahmen eines Schulimpfprogrammes finanziert bekommen“ fielen aus der Auswertung des Fragebogens heraus, da diese Fragen ausschließlich jenen Befragten gestellt werden sollten, die ihre Kinder impfen lassen würden, was bei den Probanden dieser Studie nicht der Fall war.

Es sollte in Erfahrung gebracht werden, ob das Thema HPV im früheren Schulunterricht österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen unterrichtet wurde und ob sie gerne mehr über das Thema HPV gelernt hätten.

Bei 91 % der Befragten wurde das Thema HPV im Schulunterricht nicht behandelt. Lediglich bei 9 % der Studentinnen kam HPV im Schulunterricht vor (siehe Abb. 34).

100 % der Befragten hätten jedoch gerne mehr über HPV im Unterricht gelernt (siehe Abb. 35). Dabei ist der Kritikpunkt 5.1.1. Verfälschung der Ergebnisse zu beachten.

Wie persönlich relevant ist das Thema HPV für österreichische Lehramt BiologiestudentInnen?

Aus den erhaltenen Ergebnissen wird ersichtlich, dass für sämtliche Befragte das Thema HPV persönliche Relevanz besitzt (siehe Abb. 36 und 37). Die Kritikpunkte 5.1.1. Verfälschung der Ergebnisse und 5.1.2. Geschlechterungleichgewicht sind dabei zu berücksichtigen.

Weiteres sollte erfragt werden, woher österreichische Lehramt BiologiestudentInnen ihre Informationen zum Thema HPV beziehen.

Die meisten Studentinnen beziehen ihre Informationen über HPV von ihrem Arzt, aus ihrer Ausbildung oder über das Internet (siehe Abb. 38). Die Studenten suchen ihre Informationen meistens über das Internet und / oder haben diese im Rahmen ihrer Ausbildung gewonnen (siehe Abb. 39). Interessant ist, dass die Studenten nur zu 3 % von Ärzten über HPV erfahren haben. Im Vergleich zu den Studentinnen ist hier ein deutlicher Unterschied zu erkennen, da 21 % aller weiblichen Befragten (fast ein Viertel) vom Arzt über das Thema HPV informiert wurden.

Abschließend galt zu klären, ob die österreichischen Lehramt BiologiestudentInnen mehr Aufklärung zum Thema HPV wünschen.

92 % der weiblichen Befragten und 83 % der männlichen wünschen sich explizit mehr Aufklärung zum Thema HPV (siehe Abb. 40 und 41). Am meisten Aufklärungspotential ist dabei ohne Frage in der Schule und in anderen Bildungseinrichtungen existent. Falls diese Einrichtungen das Thema HPV in ihren Unterricht verstärkt aufgenommen würden, wären die Lernenden besser darüber informiert. Dadurch könnte langfristig die Rate an Erkrankungen im Bereich HPV gesenkt werden.

5.2.2. Interpretation der Ergebnisse des Fragebogens für BiologielehrerInnen

Es galt zu ermitteln, inwieweit das Thema HPV bereits zum Wissensschatz österreichischer BiologielehrerInnen gehört.

Es ist zusammenzufassen, dass der Wissensstand österreichischer BiologielehrerInnen sehr gut ist.

95 % der Befragten gaben an, HPV zu kennen. Zu beachten ist bei dieser Frage der Kritikpunkt 5.1.1. Verfälschung der Ergebnisse. Lediglich 5 % der Befragten kannten das HPV nicht (siehe Abb. 42). Differenziert nach Geschlechtern war 99 % der Lehrerinnen (siehe Abb. 43) und 85 % der Lehrer (siehe Abb. 44) das HPV bekannt. Hier ist der Kritikpunkt 5.1.2. Geschlechterungleichgewicht zu berücksichtigen. 99 % der Befragten wussten, dass HPV abgekürzt für Human Papilloma Virus steht (siehe Abb. 45). Kritikpunkt 5.1.3. Vorgegebene Antwortmöglichkeiten spielt bei dieser Frage eine große Rolle. Die meisten Befragten waren sehr gut darüber informiert, dass HPV durch Geschlechtsverkehr, (Haut)Kontakt im Intimbereich und bei der Geburt übertragen werden kann (siehe Abb. 46 und 47). Es konnte weiterhin herausgefunden werden, dass die meisten BiologielehrerInnen den nicht hundertprozentigen Schutz eines Kondoms richtig einschätzten (siehe Abb. 48).

Die österreichischen BiologielehrerInnen wussten zu einem etwas höheren Grad, dass ein Kondom keinen hundertprozentigen Schutz vor HPV bietet. Den meisten BiologielehrerInnen war bewusst, dass Gebärmutterhalskrebs und Genitalwarzen die Folgen von HPV sein können (siehe Abb. 49 und 50). Die jährliche Erkrankungsrate an Gebärmutterhalskrebs wurde von der Mehrzahl der BiologielehrerInnen mit Abweichungen eingeschätzt (siehe Abb. 51 und 52). Die Lehrerinnen zeigten in Bezug auf die richtige Antwort eine schlechtere Einschätzungsfähigkeit als die Lehrer.

Es sollte herausgefunden werden, woher die österreichischen BiologielehrerInnen ihre Informationen über HPV beziehen.

Am häufigsten bezogen die Lehrerinnen ihre Informationen über HPV bisher aus Zeitungen, vom Arzt, aus dem Internet und Fernsehen (siehe Abb. 53).

Die männlichen Befragten erhielten ihre Informationen aus dem Internet, aus Zeitungen, aus dem Fernsehen und aus Büchern (siehe Abb. 54). Deutlich ist zu sehen, dass die Lehrer ihre Informationen über HPV nur zu 6 % vom Arzt erhalten. Hier offenbart sich ein deutlicher Unterschied gegenüber den Lehrerinnen: 18 % von ihnen wurden über HPV von ihrem Arzt informiert.

Es sollte erhoben werden, ob das Thema HPV im Studium österreichischer BiologielehrerInnen unterrichtet wurde und sie gerne mehr über das Thema HPV gelernt hätten.

90 % der Lehrerinnen haben in ihrem Studium nichts über HPV gelernt (siehe Abb. 55). Auch die Lehrer gaben zu 86 % an, dass das Thema HPV im Studium nicht thematisiert worden sei (siehe Abb. 56). Die Mehrheit der österreichischen Biologielehrer hätte gerne mehr im Studium über HPV gelernt (siehe Abb. 57 und 58).

Herauszufinden war, ob HPV ein relevantes Thema für österreichische BiologielehrerInnen ist.

Als Ergebnis ist zu betrachten, dass das Thema HPV für österreichische BiologielehrerInnen sehr wohl Relevanz besitzt (siehe Abb. 59 und 60). Persönlich ist das Thema HPV für Frauen wichtiger als für Männer (siehe Abb. 61 und 62). Hier ist der Kritikpunkt 5.1.3. Vorgegebene Antwortmöglichkeiten zu berücksichtigen.

Es sollte gezeigt werden, wie das Impfverhalten österreichischer BiologielehrerInnen aussieht.

55 % der österreichischen Biologielehrerinnen (siehe Abb. 63) und 82 % der Biologielehrer (siehe Abb. 64) haben bereits Kinder. 72 % der Lehrerinnen (siehe Abb. 65) und 78 % der Lehrer (siehe Abb. 66) sprachen sich für die Impfung ihrer Kinder aus, wenn sie in das Gratisschulimpfprogramm fallen. 90 % der Lehrerinnen (siehe Abb. 67) und 79 % der Lehrer (siehe Abb. 68) waren klar für eine geschlechtsneutrale Impfung. 76 % der Lehrerinnen (siehe Abb. 69) und 50 % der Lehrer (siehe Abb. 70) würden ihre Kinder auch trotz der Kosten in Höhe von ca. Euro 600,- impfen lassen.

Kostet die Impfung hingegen ca. 600 Euro, so würden 76 % der Befragten ihre Kinder impfen lassen (siehe Abb. 69). Es ist daraus zu schlussfolgern, dass der Entschluss, das eigene Kind impfen zu lassen, nicht auf einer finanziellen Basis entschieden wird.

Geld spielt aber bei den Lehrern eine größere Rolle: 78 % der Lehrer gaben an, ihre Kinder impfen zu lassen, wenn die Impfung gratis zur Verfügung gestellt wird (siehe Abb. 66). Lediglich 50 % der Lehrer antworteten hingegen, ihre Kinder trotz der Kosten von ca. Euro 600,- impfen zu lassen (siehe Abb. 70).

In diesem Punkt ist ein deutlicher Unterschied zwischen Lehrerinnen und Lehrern zu identifizieren. Die meisten LehrerInnen fanden diese Finanzierungseinteilung, dass nur Kinder der 4. Schulstufe die Impfung gratis erhalten, schlecht (siehe Abb. 71 und 72). Die LehrerInnen, die ihre Kinder nicht impfen lassen, führten als Grund die möglichen Nebenwirkungen der Impfung an (siehe Abb. 73 und 74).

67 % der kinderlosen österreichischen Lehrerinnen (siehe Abb. 75) und 100 % der Lehrer ohne Kinder (siehe Abb. 76) finden die Impfung gut. Keiner der Befragten findet die Impfung schlecht bzw. wusste nichts von der Impfung.

Darüber hinaus sollte in der Befragung geklärt werden, inwieweit das Thema HPV bereits zum Inhalt von Biologieschulbüchern ab dem Zeitpunkt November 2013 gehört und wie groß der Wunsch nach einer Aufnahme des Themas HPV in die Biologiebücher unter den Befragten ist.

Insgesamt wurden 21 Schulbücher von österreichischen BiologielehrerInnen angegeben, die im Unterricht von ihnen verwendet werden (siehe Abb. 17). Die meisten Nennungen erhielt das Schulbuch „*bio@school*“. Die Bücher „*BIO LOGISCH*“, „*Begegnungen mit der Natur*“, „*Linder Biologie*“ und „*Kernbereiche Biologie*“ sind weitere Schulbücher, die mehrfach von österreichischen BiologielehrerInnen angegeben wurden. Leider konnte nicht geklärt werden, in welchem der genannten Schulbücher das Thema HPV genau vorkommt. Es konnte lediglich allgemein geklärt werden, in wie vielen der im Unterricht verwendeten Schulbüchern das Thema HPV überhaupt angesprochen wird.

79 % der Lehrerinnen (siehe Abb. 81) und 68 % der Lehrer (siehe Abb. 82) gaben an, dass HPV in den Schulbüchern nicht thematisiert wird.

Genauere Ergebnisse zu der Frage, in welchen Schulbüchern das Thema HPV vorkommt, finden sich in der Interpretation der Schulbuchanalyse.

Die österreichischen Biologielehrerinnen wünschen sich eine detailliertere Information zum Thema HPV in jenen Schulbüchern, welche das Thema bereits aufgenommen haben (siehe Abb. 83). Die meisten Biologielehrer sind hingegen gegen eine intensive Behandlung des Thema HPV (siehe Abb. 84).

95 % der Lehrerinnen (siehe Abb. 85) und 73 % der Lehrer (siehe Abb. 86) sprechen sich für eine Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher aus, die das Thema bis jetzt noch nicht behandeln.

Weiteres sollte herausgefunden werden, ob das Thema HPV im Unterricht österreichischer BiologielehrerInnen unterrichtet wird und welche Unterrichtsmaterialien zu diesem Zweck zum Einsatz kommen.

84 % der Lehrerinnen (siehe Abb. 87) und 73 % der Lehrer (siehe Abb. 88) unterrichten das Thema HPV, obwohl es in den verwendeten Schulbüchern nicht zu finden ist. Ein geringer Prozentsatz der Befragten unterrichtet das Thema HPV gar nicht. Gründe dafür sind nach eigenen Angaben die Stofffülle, fehlende Vorgaben im Lehrplan, fehlendes Vorkommen in Schulbüchern und ein Mangel an Kenntnissen zum Thema HPV (siehe Abb. 91).

Die Mehrheit der österreichischen BiologielehrerInnen verwendet zur Gestaltung der Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV Bücher, Internet, Zeitungen, Radio, Fernsehen und Unterrichtsmaterialien aus Seminaren (siehe Abb. 89 und 90).

Es sollte zusätzlich festgestellt werden, ob Interesse und Wissen seitens der Schülerschaft zum Thema HPV vorhanden sind.

Hierzu ist zusammenzufassen, dass die SchülerInnen der österreichischen BiologielehrerInnen am Thema HPV interessiert sind (siehe Abb. 77 und 78). Das Allgemeinwissen zum Thema HPV ist zum Teil als schlecht einzustufen (siehe Abb. 79 und 80).

5.2.3. Interpretation der Ergebnisse der Schulbuchanalyse und des Interview mit einer Schulbuchautorin

Es sollte geklärt werden, ob in den Schulbüchern das Thema HPV enthalten ist und wie es darin behandelt wird.

Als Fazit ist zu ziehen, dass das Thema HPV nur in wenigen Schulbüchern überhaupt präsent ist.

Von den insgesamt genannten 21 Schulbüchern enthalten nur die Schulbücher „*Kernbereiche Biologie 8*“, „*Linder Biologie 3*“, „*Vom Leben 4*“ und „*BIO LOGISCH*“ Informationen über das Thema HPV. Die Schulbücher *Begegnungen mit der Natur 4* und *ganz klar: Biologie 4* thematisieren das Thema genauer. Zusammenfassend ist zu sagen, dass in 6 Schulbüchern das Thema HPV vorkommt. In den anderen 15 Schulbüchern wird HPV dagegen in keiner Weise thematisiert (siehe Abb. 92).

Im Rahmen des Interviews mit einer Schulbuchautorin sollten die Ergebnisse der Schulbuchanalyse näher erklärt und erläutert werden.

Das bis dato fehlende Vorhandensein des Themas HPV in Schulbüchern führte die Schulbuchautorin auf die Aktualität des Themas HPV zurück. Das Thema HPV sei erst in der letzten Zeit, vor allem im Zuge der Impfung, ein sehr aktuelles geworden. Zuvor gab es nur wenige Studien und genaue Informationen zum Thema HPV. Deshalb sei das Thema HPV in den meisten Schulbüchern noch nicht vertreten. Zukünftig ist laut Schulbuchautorin aber zu erwarten, dass das Thema HPV in den Schulbüchern infolge des steigenden Interesses der SchülerInnen und Bevölkerung stärker thematisiert und daher auch mehr unterrichtet werden wird.

5.2.4. Interpretation der Ergebnisse der Unterrichtsbeobachtung und des Interviews mit einer Biologielehrerin über die Unterrichtsmaterialien

Anhand eines Interviews mit der zuständigen Biologielehrerin und einer Unterrichtsbeobachtung sollte herausgefunden werden, ob die konzipierten Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV für den konkreten Unterricht in der Schule geeignet sind und welche Verbesserungsvorschläge es dazu gibt.

Als Zusammenfassung zum Interview und zur Unterrichtsbeobachtung ist zu konstatieren, dass die Unterrichtsmaterialien für den Unterricht zum Thema HPV geeignet sind. Leider war die Zeiteinteilung der Stundenplanung nicht optimal angesetzt.

Dadurch konnten bestimmte Punkte der Stundenplanung im Rahmen des Probeunterrichts nicht mehr realisiert werden. Ferner wurden weitere Verbesserungsvorschläge seitens der Lehrerin genannt, um die Unterrichtsmaterialien weiter zu optimieren.

Die Lehrerin schlug vor, den Film in Kombination mit einem Arbeitsblatt zu zeigen und dafür die sich wiederholenden Informationen des Films in der Power Point Präsentation zum Thema HPV zu entfernen. Sie meinte, dass bei einer Wahlpflichtfach-Biologieklassse zu den Folien der CIN-Stadien noch mehr auf den Aufbau der einzelnen Zellschichten eingegangen werden sollte (vgl. Folie 16). Wenn man die zeitliche Einteilung der Doppelstunde genauso durchführen möchte, wie sie in den Unterrichtsmaterialien angegeben ist, müsse ihrer Einschätzung zufolge, eine zeitliche Änderung der Einteilung vorgenommen werden.

Für die Begrüßung müssten ca. 5 Minuten eingeplant werden. Rollenspiel und Brainstorming würden ca. 20 Minuten benötigen. Der Film und die Wiederholung des Films werden auf ca. 8 Minuten geschätzt. Die Power Point Präsentation zum Thema HPV bildet den größten Teil der Doppelstunde. Für diesen müssten ca. 40 Minuten angesetzt werden.

Für die Diskussion und Wiederholung des theoretischen Inputs würden ca. 20 Minuten benötigt. Zum Schluss wird das Handout an die SchülerInnen ausgegeben, was mit 2 Minuten einzuplanen sei. Nicht vergessen werden darf eine Pause von ca. 5 Min. In dieser zeitlichen Neuplanung können nun auch eine Diskussion und Wiederholung der Stunde durchgeführt werden.

5.3. Conclusio

Allgemein ist festzuhalten, dass der Wissensstand österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen und BiologielehrerInnen zum Thema HPV sehr gut ist. Im Schulunterricht der StudentInnen bzw. im Studium der LehrerInnen wurde das Thema HPV jedoch kaum unterrichtet. Die Mehrheit der StudentInnen bzw. LehrerInnen hätte folglich gerne mehr über HPV erfahren. Ausgehend von diesen Antworten ist ersichtlich, dass ein enormer Nachholbedarf im Sektor der Bildungseinrichtungen besteht.

Aus den Ergebnissen ist weiterhin ersichtlich geworden, dass für alle Befragten das Thema HPV relevant ist. Die Mehrheit der StudentInnen wünscht sich eine bessere Aufklärung zum Thema HPV. Die meisten StudentInnen beziehen ihre Informationen derzeit vom Arzt, aus der Ausbildung oder aus dem Internet. Die LehrerInnen erhalten ihre Informationen über HPV aus Zeitungen, von Ärzten, Internet, Fernsehen und aus Büchern. Es konnte deutlich erkannt werden, dass Studenten bzw. Lehrer nur wenige Informationen von ärztlicher Seite erhalten. An dieser Stelle ist damit ein deutlicher Unterschied zu den StudentInnen bzw. Lehrerinnen zu identifizieren. Die Mehrheit der Studentinnen bzw. Lehrerinnen erhält ihre Informationen über HPV vom Arzt.

Die meisten kinderlosen StudentInnen bzw. LehrerInnen erachten die Impfung gegen HPV als gut. Erschreckend war jedoch, dass 14 % der Studentinnen nicht wussten, dass es eine Impfung gegen HPV überhaupt gibt. Solch ein Ergebnis konnte bei den LehrerInnen nicht verzeichnet werden.

Die StudentInnen, die bereits Eltern sind, lassen ihre Kinder nicht impfen. Die Mehrzahl der Lehrerinnen lässt ihre Kinder dagegen impfen, und zwar unabhängig von den Impfkosten – ob die Impfung also gratis erfolgt oder selbst übernommen werden muss. Bei den Antworten der Lehrer ist deutlich zu sehen, dass sie ihre Kinder weniger impfen lassen, wenn die Impfung nicht gratis angeboten wird. Die meisten LehrerInnen sprachen sich darüber hinaus für eine geschlechtsneutrale Impfung aus. Die LehrerInnen waren ebenso der Meinung, dass die Finanzierungseinteilung, dass nur Kinder der 4. Schulstufe die Impfung gratis erhalten sollten, nicht in Ordnung sei. Die LehrerInnen, die ihre Kinder nicht impfen lassen, führten als Grund für diese Entscheidung die möglichen Nebenwirkungen der Impfung an.

Insgesamt wurden 21 Schulbücher von österreichischen BiologielehrerInnen genannt, die im Unterricht von ihnen verwendet werden. Allgemein kommt das Thema HPV nur zu einem sehr geringen Anteil in Schulbüchern vor. Schaut man auf das Auftreten des Themas in den einzelnen Büchern, tritt in den 21 Schulbüchern das Thema bedenklicherweise nur sechs Mal auf; und nur zwei Mal wird das Virus genauer behandelt.

Die LehrerInnen wünschen sich eine vermehrte Aufnahme des Themas HPV in die Schulbücher. Die meisten LehrerInnen unterrichten das Thema HPV, obwohl es in den Schulbüchern nicht präsent ist. Zur Unterrichtsgestaltung zum Thema HPV werden von ihnen deshalb Bücher, Internet, Zeitungen, Radio, Fernsehen und Unterrichtsmaterialien aus Seminaren herangezogen. Es wurde ferner angegeben, dass die SchülerInnen am Thema HPV interessiert sind und ihr allgemeiner Wissensstand zum Thema schlecht ist.

Der Grund dafür, weshalb das Thema HPV in Schulbüchern nicht vertreten ist, führte die Schulbuchautorin auf die Aktualität des Themas HPV zurück. Zukünftig sei ihrer Meinung nach aber zu erwarten, dass das Thema HPV in Schulbüchern stärker thematisiert werde und dann auch mehr unterrichtet werden wird.

Die erstellten Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV sind für den Unterricht geeignet. Durch Verbesserungsvorschläge seitens der Lehrerin wurden die Materialien zusätzlich verbessert.

6. Ausblick

Auf der Grundlage der statistischen Ergebnisse der Fragebogenerhebung und der Schulbuchanalyse wurden Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV für den Schulunterricht erstellt. Diese Unterrichtsmaterialien sind im Rahmen einer abgehaltenen Probeunterrichtseinheit auf ihre Funktionalität hin überprüft worden, ferner wurden Verbesserungsvorschläge seitens der Lehrerin berücksichtigt.

Die so entstandenen Unterrichtsmaterialien sollen jenen österreichischen BiologielehrerInnen zur Verfügung gestellt werden, welche den Biologie-LehrerInnenfragebogen beantwortet haben. Dazu werden die Unterrichtsmaterialien per Mail an die LehrerInnen versandt. Die Unterrichtsmaterialien sollen eine Hilfestellung für österreichische LehrerInnen darstellen und die Unterrichtsgestaltung erleichtern. Darüber hinaus ist es ein Ziel dieser Materialien, gerade jene LehrerInnen, welche das Thema HPV im Unterricht zuvor nicht thematisiert haben, dazu zu ermutigen, das Thema HPV in der Zukunft zu unterrichten. Durch das Aufmerksam machen mehrerer Verlage zum Thema HPV in Schulbüchern wird das Thema in den nächsten Ausgaben vermehrt vertreten sein – so zumindest die Versprechen der kontaktierten Verlage. Infolgedessen wird es vielleicht auch vermehrt in den Unterricht Einzug finden.

Es wird interessant zu beobachten, ob das Thema HPV in den nächsten Jahren demnach tatsächlich mehr Platz im Unterricht erhält und es vermehrt in Schulbücher aufgenommen wird. Diese Fragen könnten anhand einer weiteren Schulbuchanalyse bzw. eines Fragebogen bezüglich des Unterrichtsverhaltens österreichischer BiologielehrerInnen zum Thema HPV erarbeitet werden. Derartige Ergebnisse könnten wiederum mit den Ergebnissen dieser Arbeit verglichen werden. Erst mit dem Vergleich der Ergebnisse kann schließlich ein Resümee darüber gezogen werden, ob das Thema HPV de facto mehr in der Schule unterrichtet und häufiger in Schulbüchern thematisiert wird.

7. Zusammenfassung

HPV ist ein wichtiges Thema im Gesundheitsbereich, auf das viele Erkrankungen zurückzuführen sind: angefangen von harmlosen Genitalwarzen bis hin zum potentiell tödlichen Gebärmutterhalskrebs.

Es wurde in der vorliegenden Ausarbeitung vermutet, dass der Wissenstand österreichischer BiologielehrerInnen und Lehramt BiologiestudentInnen bezüglich HPV gering und das Thema HPV kaum im Schulunterricht präsent ist. Aus diesem Grund bildete das Thema: „HPV – Ein Thema im Biologieunterricht“ den Schwerpunkt dieser Arbeit.

Unter der Annahme, dass der allgemeine Wissenstand gering ist und auch das Thema im Unterricht nur wenig behandelt wird, wurde die Erhebung des allgemeinen Wissensstands sowie Unterrichtsverhaltens und der Unterrichtsmaterialien durchgeführt.

Für diese Erhebung wurden zwei Fragebögen auf der Plattform „Umfragen Online“ entworfen, die spezifische Fragen sowohl zu den Unterrichtsmaterialien und zum Unterrichtsverhalten als auch allgemeine Fragen zum Wissensstand der teilnehmenden Personen über HPV beinhalteten. Ein Fragebogen richtete sich an StudentInnen und der andere an Lehrpersonen. Von jeder Gruppierung, Lehrpersonen und StudentInnen, wurden je 100 Personen zur Befragung herangezogen. Die Geschlechterverteilung der befragten Studierenden war 81 weibliche zu 19 männlichen Studierenden. Bei den Lehrpersonen waren es 74 weibliche und 26 männliche Befragte.

Um einen tieferen Einblick in die verwendeten Unterrichtsmaterialien zu bekommen, wurde eine Analyse von Schulbüchern vorgenommen, um sie auf ihren Inhalt und dessen Umfang zum Thema HPV zu überprüfen. Aus dem Fragebogen der österreichischen Lehrpersonen ging hervor, dass 21 verschiedene Biologieschulbücher im Unterricht zum Einsatz kommen.

Jedes dieser Schulbücher wurde in einer Tabelle dargestellt und auf seinen Inhalt hin untersucht. Im Anschluss an die Schulbuchanalyse wurde ein Interview mit einer der Autorinnen geführt. Darin wurden die Ergebnisse der Schulbuchanalyse besprochen und die Meinung der Autorin zum Inhalt HPV in Schulbüchern diskutiert. Das Interview orientierte sich an einem im Voraus erstellten Leitfaden.

Die Ergebnisse belegen, dass der Wissenstand österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen und BiologielehrerInnen gut ist. Dennoch ist eine Verfälschung der Ergebnisse zu berücksichtigen und wird in Punkt 5.1.1. im Detail erläutert.

Im Schulunterricht der StudentInnen bzw. im Studium der Lehrpersonen wurde das Thema HPV kaum unterrichtet. Die Mehrheit der StudentInnen bzw. LehrerInnen hätte folglich in ihrer Laufbahn gerne mehr über HPV erfahren. Ausgehend von diesen Antworten ist ersichtlich, dass ein enormer Nachholbedarf im Sektor der Bildungseinrichtungen besteht.

Aus den Ergebnissen ist weiterhin ersichtlich geworden, dass für alle Befragten das Thema HPV relevant ist und sich die Mehrheit der Befragten eine Vertiefung des Themas HPV wünscht. Die meisten Befragten beziehen ihre Informationen derzeit vom Arzt, aus der Ausbildung, dem Internet und auch aus anderen Medien.

Gegen HPV ist eine Impfung möglich. Es stellte sich bei der Befragung heraus, dass die meisten kinderlosen StudentInnen bzw. LehrerInnen die Impfung gegen HPV als positiv erachten. Die StudentInnen, die bereits Eltern sind, lassen ihre Kinder nicht impfen. Die Mehrzahl der Lehrerinnen, die bereits Kinder haben, lassen ihre Kinder impfen, und zwar unabhängig von den Impfkosten. Das Impfverhalten der Lehrer, die Eltern sind, orientiert sich an den Impfkosten. Die gesamte Lehrerschaft sprach sich für eine geschlechtsneutrale Impfung aus.

Die Schulbuchanalyse zeigte, dass von den 21 Schulbüchern sechs das Thema HPV ansprechen. Von diesen sechs Schulbüchern gehen zwei Bücher genauer auf den Virus ein. Die Lehrerschaft unterrichtet das Thema HPV, obwohl es kaum in Schulbüchern vertreten ist. Es wird vermutet, dass das Thema HPV aufgrund seiner Aktualität erst jetzt vermehrt in Biologieschulbüchern aufgenommen werden wird.

Ausgehend von den Ergebnissen der Fragebögen und Schulbuchanalyse wurden Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV erstellt. Diese wurden im Rahmen einer Probeunterrichtseinheit in der Praxis getestet. Auf Basis einer Unterrichtsbeobachtung und eines Interview mit der zuständigen Biologielehrerin konnten die Unterrichtsmaterialien auf ihre Richtigkeit und Qualität hin geprüft werden. Verbesserungsvorschläge seitens der Lehrerin wurden in den Unterrichtsmaterialien umgesetzt und für weitere Einsätze im Unterricht aufgenommen. Die Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV wurden ferner den österreichischen BiologielehrerInnen, die den Fragebogen ausgefüllt haben, zur Verfügung gestellt.

8. Abstract

HPV is a very important topic within the health sector since a lot of diseases are based on this virus: starting from harmless genital warts up to potentially deadly cervical cancer.

The present work is based on the assumption that the knowledge of Austrian biology teachers and biology students who will become teachers in the future is low concerning HPV. Another assumption claims that the topic HPV is almost lacking in current school teaching. Due to this assumptions the topic “HPV – A topic in biology lessons” built this paper`s main interest.

On the basis of a generally low knowledge and the fact that this topic is hardly dealt with in school, there was an evaluation of the general knowledge as well as the teaching behavior, and the materials used in biology lessons.

This study was underdone via two questionnaires on the platform “Umfragen Online”. There were specific questions concerning the materials used in biology lessons as well as the teaching behavior, and more general questions concerning the knowledge about HPV of the people taking part in the study. One questionnaire was conceptualized for the students; the other one was made for the teachers. Each of the both groups – teachers on the one hand and students on the other hand – consisted of 100 persons. The distribution between the sexes was as follows: 81 female students versus 19 male students; 74 male teachers versus 26 female teachers.

In order to gain a deeper insight in the currently used teaching materials, a school book analysis was carried out in the course of this study. The books were analyzed with regard to their contents and its respective extent of dealing with the topic HPV. The results from the questionnaires of the Austrian teachers depicted that there are 21 different biology school books in classes at the moment.

Each of these school books was shown in a chart and was analyzed with regard to its respective content. Subsequently to the school book analysis, an interview was lead with of the authors. In the course of this interview the results from the school book analysis were discussed. Furthermore, the expert opinion of the author was gained on the question, why HPV is not that present in today`s school books. The interview was lead on the basis of a guideline made beforehand.

The results prove that the knowledge of Austrian biology students who will become teachers in the future – both male and female – is very high. Nevertheless, there has to be pointed out to a falsification of the results dealt with in chapter 5.1.1. in detail.

Within school lessons remembered by the student respectively within the academic studies, the topic HPV was hardly talked about. The majority of the students respectively teachers thus would have liked to learn more about HPV during their studies. Based on these answers it is clear that there is an enormous backlog demand in the educational sector.

Another conclusion gained via the results is as follows: All of the questioned persons think the topic to be relevant, and most of the questioned persons demand a consolidation of the topic HPV in the future. The majority of the questioned persons gets their information from doctors, from education, via the internet or from other media.

There is a vaccination against HPV. The questionnaires showed that most of the students respectively teachers – both male and female – without children evaluate this vaccination as positive. Those students that already are parents will not vaccinate their children. The majority of the female teachers that already have children will have their children vaccinated independently from the vaccination costs. The opinion of the male teachers that already are parents is oriented towards the vaccination costs. All of the teachers are in favor of a gender-neutral vaccination.

The school book analysis depicted that only six of the 21 school books deal with the topic HPV. Among these six school books there are only two that go into detail about the virus itself. The teachers deal with the topic HPV in class though it is hardly present in current school books. It can be assumed that the topic HPV will be more present in future biology school book due to the fact that it is up-to-date right now.

Based on the results of both the questionnaires and the school book analysis, some teaching material was created concerning HPV. This material was tested in practice in the course of a biology lesson in school. Thanks to observations during the lesson and an interview with the responsible biology teacher the teaching material was analyzed with regard to its correctness and quality. Improvements from the teacher were transferred to the teaching material for further use in class. All of the materials were given to the Austrian biology teachers that took part in the study for free use in their classes.

9. Appendix

9.1. Fragebogen für Lehramt BiologiestudentInnen

Die Fragen und Antwortmöglichkeiten des Fragebogens für Lehramt BiologiestudentInnen wurden wie folgt aufgebaut: Die richtigen Antworten unter den zur Auswahl stehenden Antwortmöglichkeiten im ersten Teil des Fragebogens sind farblich hervorgehoben. An der rechten Seite befindet sich „**Weiter mit**“. Dies zeigt an, mit welcher Frage die befragten Personen fortfahren sollen.



Fragebogen: HPV – Ein Thema im Biologieunterricht	Weiter mit ↓
Der allgemeine Wissensstand der österreichischen Lehramt BiologiestudentInnen über das Thema HPV	
1. Kennen Sie den Begriff HPV? ☐ ja ☐ nein	Frage 2 Frage 19
2. Was bedeutet die Abkürzung HPV? ☐ Human Pappion Virus ☐ Human Papillion Virus ☐ <i>Human Papilloma Virus</i>	
3. Wie wird HPV übertragen? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ <i>(Haut) Kontakt im Intimbereich</i> ☐ durch Küssen ☐ <i>Geschlechtsverkehr</i> ☐ <i>Geburt</i> ☐ Stillen ☐ Nahrung ☐ Händedruck ☐ Niesen ☐ Anhusten	

4. Kann man sich durch den Gebrauch eines Kondoms 100%ig vor HPV schützen? ☐ ja ☐ nein	
5. Welche Folgen können sich durch HPV ergeben? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ es kann über mehrere Krebsvorstufen zu Gebärmutterhalskrebs kommen ☐ es kann zu einem Herzinfarkt kommen ☐ es können Genitalwarzen entstehen ☐ es kann zu Brustkrebs kommen ☐ Hämorrhoiden ☐ Depressionen ☐ Grippe ☐ Harnwegserkrankungen ☐ Schilddrüsenerkrankungen	
6. Wie viele Frauen erkranken jährlich in Österreich an den durch HPV hervorgerufenen Krebs? ☐ < 200 Frauen ☐ 200-300 Frauen ☐ 310-400 Frauen ☐ 410-500 Frauen ☐ >500 Frauen	
Das Impfverhalten österreichischer Lehramt BiologiestudentInnen	
7. Haben Sie Kinder? ☐ ja ☐ nein	Frage 8 Frage 13
8. In Österreich wird ab Februar 2014 die Impfung gegen HPV für Kinder in der 4. Schulstufe (ab Vollendung des 9. Lebensjahres) im Rahmen eines Schulimpfungsprogramms gratis angeboten. Wenn Ihr Kind in dieses Alter fällt, würden Sie es impfen lassen? ☐ ja ☐ nein	Frage 9 Frage 10
9. Finden Sie es sinnvoll, beide Geschlechter impfen zu lassen? ☐ ja ☐ nein	Frage 11

10. Was spricht für Sie gegen diese Impfung? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ unnötig ☐ diese Impfung enthält mögliche Nebenwirkungen ☐ ich impfe mein Kind prinzipiell nicht ☐ Sonstiges: _____	Frage 14
11. Würden Sie ihr Kind auch impfen lassen, wenn es nicht in das Alter der Gratisimpfung fällt und Sie dadurch Kosten in der Höhe von ca. Euro 600,- erwarten? ☐ ja ☐ nein	
12. Was halten Sie davon, dass nur Kinder, die die 4. Schulstufe (ab Vollendung des 9. Lebensjahres) besuchen, die Impfung im Rahmen eines Schulimpfprogrammes finanziert bekommen? ☐ finde ich sehr gut ☐ finde ich gut ☐ finde ich nicht so gut ☐ finde ich schlecht	Frage 14
13. Was halten Sie von der Impfung gegen HPV? ☐ finde ich sehr gut ☐ finde ich gut ☐ finde ich nicht so gut ☐ finde ich schlecht ☐ wusste nichts von der Impfung	
HPV – ein Thema im Schulunterricht	
14. Wurde das Thema HPV in Ihrer Schulzeit unterrichtet? ☐ ja ☐ nein	Frage 16 Frage 15
15. Hätten Sie gerne etwas über HPV gelernt? ☐ ja ☐ nein	
Persönliche Relevanz, Informationsherkunft und die Frage nach mehr Aufklärung zum Thema HPV	

16. Ist das Thema HPV für Sie persönlich relevant? ☐ ja ☐ mittelmäßig ☐ wenig ☐ nein	
17. Woher haben Sie von HPV gehört? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ Arzt ☐ Fernsehen ☐ Radio ☐ Zeitungen ☐ Internet ☐ Bücher ☐ Ausbildung ☐ von anderen Mitmenschen ☐ Sonstiges: _____	
18. Würden Sie sich mehr Aufklärung zum Thema HPV wünschen? ☐ ja ☐ nein ☐ egal	
Allgemeine Daten zur befragten Person	
19. Sind Sie ☐ männlich ☐ weiblich	
20. Wie alt sind Sie? ☐ < 23 ☐ 23-28 ☐ 29-34 ☐ 35-40 ☐ >40	

Tab. 1. StudentInnenfragebogen

Diese Tabelle zeigt die gesamten Fragen des StudentInnen Fragebogens (siehe Tab. 1).

9.2. Fragebogen für BiologielehrerInnen

Die Fragen und Antwortmöglichkeiten des Fragebogens für BiologielehrerInnen wurden wie folgt aufgebaut. Die richtigen Antworten im ersten Teil des Fragebogens wurden mit Farbe markiert. An der rechten Seite befindet sich „**Weiter mit**“. Dieser zeigt an, mit welcher Frage die befragten Personen fortfahren sollen.



Fragebogen: HPV – Ein Thema im Biologieunterricht	Weiter mit ↓
Der allgemeine Wissensstand österreichischer BiologielehrerInnen	
1. Kennen Sie den Begriff HPV? ☐ ja ☐ nein	Frage 2 Frage 19
2. Was bedeutet die Abkürzung HPV? ☐ Human Pappion Virus ☐ Human Papillion Virus ☐ <i>Human Papilloma Virus</i>	
3. Wie wird HPV übertragen? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ (Haut) Kontakt im Intimbereich ☐ durch Küssen ☐ Geschlechtsverkehr ☐ Geburt ☐ Stillen ☐ Nahrung ☐ Händedruck ☐ Niesen ☐ Anhusten	
4. Kann man sich durch den Gebrauch eines Kondoms 100%ig vor HPV schützen? ☐ ja ☐ nein	

5. Welche Folgen können sich durch HPV ergeben? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ <i>es kann über mehrere Krebsvorstufen zu Gebärmutterhalskrebs kommen</i> ☐ es kann zu einem Herzinfarkt kommen ☐ es können Genitalwarzen entstehen ☐ es kann zu Brustkrebs kommen ☐ Hämorrhoiden ☐ Depressionen ☐ Grippe ☐ Harnwegserkrankungen ☐ Schilddrüsenerkrankungen	
6. Schätzen Sie, wie viele Frauen erkranken jährlich in Österreich an den durch HPV hervorgerufenen Krebs? ☐ < 200 Frauen ☐ 200-300 Frauen ☐ 310-400 Frauen ☐ <i>410-500 Frauen</i> ☐ >500 Frauen	
Informationsherkunft über HPV	
7. Woher haben Sie von HPV gehört? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ Arzt ☐ Fernsehen ☐ Radio ☐ Zeitungen ☐ Internet ☐ Bücher ☐ Ausbildung ☐ von anderen Bekannten ☐ Sonstiges: _____	
HPV - ein Thema im Studium	
8. Haben Sie in Ihrem Studium über HPV gelernt? ☐ ja Frage 10 ☐ nein Frage 9	
9. Hätten Sie gerne etwas über HPV in Ihrem Studium gehört? ☐ ja ☐ nein	

Die Relevanz des Themas HPV	
10. Ist das Thema HPV für Sie als Lehrer relevant? ☐ ja ☐ mittelmäßig ☐ wenig ☐ nein	
11. Ist das Thema HPV für Sie persönlich relevant? ☐ ja ☐ mittelmäßig ☐ wenig ☐ nein	
Impfverhalten der österreichischer Biologie-LehrerInnen	
12. Haben Sie Kinder? ☐ ja ☐ nein	Frage 13 Frage 18
13. In Österreich wird ab Februar 2014 die Impfung gegen HPV für Kinder in der 4. Schulstufe (ab Vollendung des 9. Lebensjahres) im Rahmen eines Schulimpfungsprogramms gratis angeboten. Wenn Ihr Kind in dieses Alter fällt, würden Sie es impfen lassen? ☐ ja ☐ nein	Frage 14 Frage 15
14. Finden Sie es sinnvoll, beide Geschlechter (männlich und weiblich) impfen zu lassen? ☐ ja ☐ nein	Frage 16
15. Was spricht für Sie gegen diese Impfung? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ unnötig ☐ diese Impfung enthält mögliche Nebenwirkungen ☐ ich impfe mein Kind prinzipiell nicht ☐ Sonstiges: _____	Frage 19

16. Würden Sie ihr Kind auch impfen lassen, wenn es nicht in das Alter der Gratisimpfung fällt und Sie dadurch Kosten in der Höhe von ca. Euro 600,- erwarten? ☐ ja ☐ nein	
17. Was halten Sie davon, dass nur Kinder, die die 4. Schulstufe (ab Vollendung des 9. Lebensjahres) besuchen, die Impfung im Rahmen eines Schulimpfprogrammes finanziert bekommen? ☐ finde ich sehr gut ☐ finde ich gut ☐ finde ich nicht so gut ☐ finde ich schlecht	Frage 19
18. Was halten Sie von der Impfung gegen HPV? ☐ find ich sehr gut ☐ finde ich gut ☐ finde ich nicht so gut ☐ finde ich schlecht ☐ wusste nichts von der Impfung	
Schulbücher, Unterrichtsverhalten und Materialien zum Thema HPV	
19. Welche Schulbücher verwenden Sie? (bitte ausfüllen!) ☐ Name: ☐ Autor: ☐ Auflage:	die HPV kennen weiter bei Frage 20 die HPV nicht kennen weiter bei Frage 29
20. Kommt das Thema HPV in denen von Ihnen verwendeten Schulbüchern vor? ☐ ja ☐ nein	Frage 21 Frage 22
21. Würden Sie sich in Ihrem Schulbuch noch mehr Informationen über HPV wünschen? ☐ ja ☐ nein	Frage 26

22. Würden Sie sich Informationen zum Thema HPV in Ihrem Schulbuch wünschen? ☐ ja ☐ nein	
23. Unterrichten Sie das Thema HPV obwohl es im Schulbuch nicht vorkommt? ☐ ja ☐ nein	Frage 24 Frage 25
24. Woher bzw. welche anderen Unterrichtsmaterialien verwenden Sie statt dem Schulbuch? mehrere Antwortmöglichkeiten ☐ Fernsehen ☐ Radio ☐ Zeitungen ☐ Internet ☐ Bücher ☐ Seminare ☐ Sonstiges: _____	Frage 26
25. Warum unterrichten Sie das Thema HPV nicht? ☐ uninteressantes Thema ☐ unwichtiges Thema ☐ keine Vorgabe im Schulbuch ☐ keine Vorgabe im Lehrplan ☐ Sonstiges: _____	
Das Interesse und Wissen der SchülerInnen zum Thema HPV	
26. Glauben Sie, dass Ihre Schüler am Thema HPV interessiert sind? ☐ sehr interessiert ☐ interessiert ☐ weniger interessiert ☐ nicht interessiert	
27. Wie schätzen Sie das Wissen Ihrer Schüler zum Thema HPV ein? ☐ sehr gut ☐ gut ☐ mittelmäßig ☐ schlecht	

Allgemeine Daten zur befragten Person	
28. Sind Sie ☐ männlich ☐ weiblich	
29. Wie alt sind Sie? ☐ < 23 ☐ 23-28 ☐ 29-34 ☐ 35-40 ☐ >40	
30. Wie lange unterrichten Sie schon? ☐ Unterrichtspraktikum ☐ 1 Jahr ☐ 2-4 Jahre ☐ 5-7 Jahre ☐ 8-10 Jahre ☐ 11-15 Jahre ☐ 16-20 Jahre ☐ länger _____	

Tab. 2: LehrerInnenfragebogen

Diese Tabelle zeigt die gesamten Fragen des LehrerInnenfragebogens (siehe Tab. 2).

9.3. Schulbuchanalyse

Die folgenden Seiten sollen einen Überblick über jedes einzelne der in der Befragung genannten Schulbücher geben. Es wurde sich in der Analyse stets auf die aktuellsten Auflagen konzentriert, falls diese verfügbar waren (Jahr 2013/2014).

Schulbücher für die AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule

B&U

Titel	B&U Biologie und Umweltkunde		
Verlag, Verlagsort	VERITAS, Linz		
Aktuellste Auflage	Name: B&U 1. Schülerbuch B&U 2. Schülerbuch B&U 3. Schülerbuch B&U 4. Schülerbuch	Autor/en: Schullerer P. & Burgstaller J.	ISBN: 978-3-7058-7754-2 978-3-7058-8206-5 978-3-7058-8442-7 978-3-7058-8443-4
Kommt das Thema HPV in diesem Schulbuch vor?	In diesem Schulbuch wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 3: Schulbuch B&U

Eckdaten des Schulbuchs B&U (siehe Tab. 3).

BIO LOGISCH

Titel	BIO LOGISCH		
Verlag, Verlagsort	Verlag E. DORNER, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: BIO LOGISCH 1 BIOLOGISCH 2 BIO LOGISCH4 BIO LOGISCH 3	Autor/en: Gereben-Krenn, B.-A. u. a. / Jaenicke, J. Gereben-Krenn, B.-A. u. a., Jaenicke, J. & Jungbauer, W. Gereben-Krenn, B.-A. u. a., Jaenicke, J. & Schirl, K. Gereben-Krenn, B.-A. u. a., Jaenicke, J. & Jungbauer, W.	ISBN: 978-3-7055-1130-9 978-3-7055-1132-3 978-3-7055-1136-1 978-3-7055-1134-7
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	Im Buch BIO LOGISCH 4 ist eine Impftabelle abgebildet. (Stand 2010) In dieser wird das HPV zumindest erwähnt. Es gibt aber keine genauere Erklärung zum Virus. In den anderen Schulbüchern wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	Mittelschule/Hauptschule und AHS Unterstufe		

Tab. 4: Schulbuch BIO LOGISCH

Eckdaten des Schulbuchs BIO LOGISCH (siehe Tab.4).

Bio TOP

Titel	Bio TOP		
Verlag, Verlagsort	ÖBV, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name:	Autor/en:	ISBN:
	Bio TOP 1, 5. Schuljahr	Jilka, S. & Kadlec, V.	978-3-209-05622-1
	Bio TOP 2, 6. Schuljahr		978-3-209-05774-7
	Bio TOP 3, 7. Schuljahr		978-3-209-06319-9
	Bio TOP 4, 8. Schuljahr		978-3-209-06322-9
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In diesen Schulbüchern kommt das Thema HPV nicht vor.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule /Hauptschule		

Tab. 5: Schulbuch Bio TOP

Eckdaten des Schulbuchs Bio TOP (siehe Tab. 5).

Expedition BIOLOGIE

Titel	Expedition BIOLOGIE		
Verlag, Verlagsort	Verlag E. DORNER, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: Expedition BIOLOGIE 1 Expedition BIOLOGIE 2 Expedition BIOLOGIE 3 Expedition BIOLOGIE 4	Autor/en: Möslinger, E. & Schirl, K.	ISBN: 978-3-7055-1304-4 978-3-7055-1307-5 978-3-7005-1310-5 978-3-7005-1313-6
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In diesen Schulbüchern wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 6: Schulbuch Expedition BIOLOGIE

Eckdaten des Schulbuchs Expedition BIOLOGIE (siehe Tab. 6).

BIO BUCH

Titel	BIO BUCH		
Verlag, Verlagsort	Ed. Hölzel, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: Bio Buch 1 Bio Buch 2 Bio Buch 3 Bio Buch 4	Autor/en: Kugler, R.	ISBN: 978-3-85116-682-8 978-3-85116-667-5 978-3-85116-668-2 978-3-85116-665-1
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	Das Thema HPV kommt in diesen Schulbüchern nicht vor.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 7: Schulbuch BIO BUCH

Eckdaten des Schulbuchs BIO BUCH (siehe Tab. 7).

biologie aktiv

Titel	biologie aktiv		
Verlag, Verlagsort	Leykam, Graz		
Aktuellste Auflagen	Name: biologie aktiv 1 biologie aktiv 2 biologie aktiv 3 biologie aktiv 4	Autor/en: Rogl, H. & Bergmann, L.	ISBN: 978-3-7011-1435-1 978-3-7011-1437-5 978-3-7011-1439-9 978-3-7011-1441-2
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In diesen Schulbüchern wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 8: Schulbuch biologie aktiv

Eckdaten des Schulbuchs biologie aktiv (siehe Tab. 8).

Vom Leben

Titel	Vom Leben		
Verlag, Verlagsort	Ed. Hölzel, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: Vom Leben 1 Vom Leben 2 Vom Leben 3 Vom Leben 4	Autor/en: Cholewa, G., Driza, M., Einhorn, S. & Felling, J.	ISBN: 978-3-85116-679-8 978-3-85116-531-9 978-3-85116-533-3 978-3-85116-535-7
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In der Ausgabe <i>Vom Leben 4</i> steht auf S. 47 eine Impftabelle. Darin ist das HPV angegeben. Ansonsten gibt es keine genauere Erklärung über das Virus.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 9: Schulbuch Vom Leben

Eckdaten des Schulbuchs Vom Leben (siehe Tab. 9).

BIOLOGIE FÜR ALLE

Titel	BIOLOGIE FÜR ALLE		
Verlag, Verlagsort	Olympe Verlag, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: BIOLOGIE FÜR ALLE 1. Klassen BIOLOGIE FÜR ALLE 2. Klassen BIOLOGIE FÜR ALLE 3. Klassen BIOLOGIE FÜR ALLE 4. Klassen	Autor/en: Drexler, Grössing, Hellerschmidt,	ISBN: 978-3-902779-04-5 978-3-902779-05-2 978-3-902779-12-0 978-3-902779-22-9
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In diesen Schulbüchern wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 10: Schulbuch BIOLOGIE FÜR ALLE

Eckdaten des Schulbuchs BIOLOGIE FÜR ALLE (siehe Tab. 10).

ganz klar: Biologie

Titel	ganz klar: Biologie		
Verlag, Verlagsort	VERLAG JUGEND & VOLK, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: ganz klar: Biologie Schülerbuch 1 ganz klar: Biologie Schülerbuch 2 ganz klar: Biologie Schülerbuch 3 ganz klar: Biologie Schülerbuch 4	Autor/en: Arienti, H., Gridling, H., Katzensteiner, K. & Wulz, I.	ISBN: 978-3-7100-2284-5 978-3-7100-1875-6 978-3-7100-2611-9 978-3-7100-2613-3
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In dem Buch <i>ganz klar: Biologie Schülerbuch 4</i> wird auf S. 81 HPV unter der Rubrik Körper und Psyche aufgelistet. Hierzu steht Folgendes: „Gebärmutterhalskrebs: Nach neuesten Studien entstehen die meisten Erkrankungen an Gebärmutterhalskrebs durch die Infektion mit HPV. Diese Viren werden unter anderem durch Geschlechtsverkehr übertragen. Um sich vor diesen Viren zu schützen, empfiehlt sich eine Impfung.“		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 11: Schulbuch ganz klar: Biologie

Eckdaten des Schulbuchs ganz klar: Biologie (siehe Tab. 11).

BIOS

Titel	BIOS		
Verlag, Verlagsort	Verlag E. DORNER, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: BIOS 1 1 Hauptschule/Mittelschule BIOS 2 2 Hauptschule/Mittelschule BIOS 3 3 Hauptschule/Mittelschule BIOS 4 4 Hauptschule/Mittelschule	Autor/en: Keil, M. & Ruttner, B. u. a.	ISBN: 978-3-7055-1293-1 978-3-7055-1295-5 978-3-7055-1297-9 978-3-7055-1299-3
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In diesen Schulbüchern wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	Hauptschule/Mittelschule und AHS Unterstufe		

Tab. 12: Schulbuch BIOS

Eckdaten des Schulbuchs BIOS (siehe Tab. 12).

Begegnungen mit der Natur

Titel	Begegnungen mit der Natur		
Verlag, Verlagsort	ÖBV		
Aktuellste Auflagen	Name: Begegnungen mit der Natur 1, 5. Schuljahr Begegnungen mit der Natur 2, 6. Schuljahr Begegnungen mit der Natur 3, 7. Schuljahr Begegnungen mit der Natur 4, 8. Schuljahr	Autor/en: Biegl, C.	ISBN: 978-3-209-06244-4 978-3-209-06245-1 978-3-209-06593-3 978-3-209-06597-1
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbücher vor?	Das Thema HPV kommt in dem Schulbuch <i>Begegnungen mit der Natur 4</i> für das 8. Schuljahr vor. (Buchnummer.: 155128)		
Welche Informationen enthält das Schulbuch über HPV?	HPV ist in der Rubrik der sexuell übertragbaren Krankheiten zu finden Überschrift: Bösartige HPV können Krebs auslösen • Definition HPV • Warzen • Vorkommen bei Frauen und Männern • bösartige HPV kann zu Krebs führen • regelmäßige Kontrolle durch Arzt • Impfung		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	Hauptschule/Mittelschule und AHS Unterstufe		

Tab. 13: Schulbuch Begegnungen mit der Natur

Eckdaten des Schulbuchs Begegnungen mit der Natur (siehe Tab. 13).

Leben und Umwelt

Titel	Leben und Umwelt		
Verlag, Verlagsort	Ed. Hölzel, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: Leben und Umwelt kompakt 1 Leben und Umwelt kompakt 2 Leben und Umwelt kompakt 3 Leben und Umwelt kompakt 4	Autor/en: Cholewa, G., Dirza, M. & Holemy, L.	ISBN: 978-3-85116-644-6 978-3-85116-642-2 987-3-85116-646-0 978-3-85116-647-7
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	Diese Schulbücher thematisieren das Thema HPV nicht.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule		

Tab. 14: Schulbuch Leben und Umwelt

Eckdaten des Schulbuchs Leben und Umwelt (siehe Tab. 14).

Schulbücher für die AHS Oberstufe

NATURA

Titel	NATURA		
Verlag, Verlagsort	ÖBV, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: NATURA 5, 9. Schuljahr NATURA 6, 10. Schuljahr NATURA 8, 12. Schuljahr	Autor/en: Kadlec, V. & Dördelmann, K.	ISBN: 978-3-209-05451-7 978-3-209-05452-4 978-3-209-05453-1
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In diesen Schulbüchern wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Oberstufe		

Tab. 15: Schulbuch NATURA

Eckdaten des Schulbuchs NATURA (siehe Tab. 15).

Linder Biologie

Titel	Linder Biologie		
Verlag, Verlagsort	Verlag E. DORNER, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: Linder Biologie 1 5 AHS Oberstufe, 22. Auflage Linder Biologie 2 6 AHS Oberstufe, 22. Auflage Linder Biologie 3 8 AHS Oberstufe, 22. Auflage	Autor/en: Kull, U., Liebtreu, G. u. a. & Linder, H.	ISBN: 978-3-7055-0648-0 978-3-7055-0420-2 978-3-7055-0422-6
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In der Ausgabe <i>Linder Biologie 3</i> wird das Thema HPV mit folgenden Worten angesprochen. „`Schutzimpfung gegen Krebs` In Europa werden jährlich 33.000 Neuerkrankungen diagnostiziert. Ursachen der Erkrankung sind HP-Viren.“ (S. 160) In den anderen Büchern wird das Thema HPV gar nicht erwähnt.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Oberstufe		

Tab. 16: Schulbuch Linder Biologie

Eckdaten des Schulbuchs Linder Biologie (siehe Tab. 16).

Campbell

Titel	Biologie
Verlag, Verlagsort	Pearson Studium, München
Autor/en	Campbell, N. & Reece, J.
Aktuellste Auflage	8., aktualisiert Auflage
ISBN:	978-3-8273-7287-1
Kommt das Thema HPV in diesem Schulbuch vor?	In diesem Buch wird das Thema HPV nicht thematisiert.
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Oberstufe

Tab. 17: Lehrbuch Campbell

Eckdaten des Lehrbuchs Campbell (siehe Tab. 17).

BIOLOGIE

Titel	BIOLOGIE		
Verlag, Verlagsort	Verlag E. DORNER, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: BIOLOGIE 5, 9. Schulstufe	Autor/en: Hofer, H.	ISBN: 978-3-7055-0626-8
	BIOLOGIE 6, 10. Schulstufe	Hofer, H.	978-3-7055-0628-2
	BIOLOGIE 7, 11. Schulstufe	Hofer, E. & Hofer, H.	978-3-7055-0630-5
	BIOLOGIE 8, 12. Schulstufe	Hofer, H., Hagenmaier, H., Jaenicke, J. & Salzburger, w. u. a.	978-3-7055-0849-1
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	In diesen Schulbüchern wird das Thema HPV nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Oberstufe		

Tab. 18: Schulbuch BIOLOGIE

Eckdaten des Schulbuchs BIOLOGIE (siehe Tab. 18).

Biologie heute

Titel	Biologie heute SII - Erweiterte Ausgabe 2012
Verlag, Verlagsort	Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann, Braunschweig
Autoren	Braun, J., Joußen, H., Paul, A. & Westerndorf-Bröring, E.
ISBN:	978-3-507-19800-5
Kommt das Thema HPV in diesem Schulbuch vor?	Das Thema HPV wird in diesem Schulbuch nicht thematisiert.
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Oberstufe

Tab. 19: Schulbuch Biologie heute

Eckdaten des Schulbuchs Biologie heute (siehe Tab. 19). Dieses Schulbuch wird vor allem in Deutschland verwendet.

Kernbereiche Biologie

Titel	Kernbereiche Biologie		
Verlag, Verlagsort	Verlag E. DORNER, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: Kernbereiche Biologie 5	Autor/en: Koch, B. & Koch, E.-M.	ISBN: 978-3-7055-1391-4
	Kernbereiche Biologie 6		978-3-7055-1393-8
	Kernbereiche Biologie 8		978-3-7055-1295-2
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	Im der Ausgabe <i>Kernbereiche 8</i> wird das Virus auf S. 61 wie folgt angesprochen. „Die Viren, w.z.B. HPV hemmen P53 und beschleunigen dessen natürlichen Abbau. Diese Strategie haben die Krankheitserreger entwickelt, damit die von ihnen befallenen Zellen nicht durch Apoptose abgebaut werden. So können sie sich ungehindert vermehren.“ In den anderen Büchern wird das Thema HPV hingegen nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Oberstufe		

Tab. 20: Schulbuch Kernbereiche Biologie

Eckdaten des Schulbuchs Kernbereiche Biologie (siehe Tab. 20).

Biologie Oberstufe

Titel	Biologie Oberstufe Westliche Bundesländer Gesamtband Oberstufe	
Verlag, Verlagsort	Cornelsen Verlag, Berlin	
Autoren	Born, A., Brott, Axel., Engelhardt, B., Esders, S., Gnoyke, A., Gräbe, G. & Kleesattel, W.	
Aktuellste Auflage	Name: Biologie Oberstufe	ISBN: 978-3-464-17183-7
Kommt das Thema HPV in diesem Schulbuch vor?	In diesem Schulbuch wird das Thema HPV nicht angesprochen.	
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	AHS Oberstufe	

Tab. 21: Schulbuch Biologie Oberstufe

Eckdaten des Schulbuchs Biologie Oberstufe (siehe Tab. 21).

Schulbücher für die AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule und AHS Oberstufe

Über die Natur

Titel	Über die Natur		
Verlag, Verlagsort	Verlag E. DÖRNER, Wien		
Aktuellste Auflagen	Name: AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule: Über die Natur 1 Über die Natur 2 Über die Natur 3 Über die Natur 4 AHS Oberstufe: Über die Natur 1 Oberstufe Über die Natur 2 Oberstufe Über die Natur 3 Oberstufe	Autoren: Dobers, J. & Schirl, K. Reiter, E., Ruttner, B. & Schirl, K.	ISBN: 978-3-7055-1014-2 978-3-7055-1016-6 978-3-7055-1018-0 978-3-7055-1020-3 978-3-7055-0040-2 978-3-7055-0041-9 978-3-7055-0042-6
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	Das Thema HPV wird in diesen Schulbüchern nicht thematisiert.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	• AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule • AHS Oberstufe		

Tab. 22: Schulbuch Über die Natur

Eckdaten des Schulbuchs Über die Natur (siehe Tab. 22).

bio@school

Titel	bio@school		
Verlag, Verlagsort	VERITAS Verlag, Linz		
Aktuellste Auflagen	Name: AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule: bio@school 1 bio@school 2 bio@school 3 bio@school 4 AHS Oberstufe: bio@school 5 bio@school 6 bio@school 8	Autoren: Weisl H. & Schermaier A. Weisl H., Taferner F. & Schermaier A.	ISBN: 978-3-7058-8211-9 978-3-7058-8457-1 978-3-7058-8460-1 978-3-7058-8463-2 978-3-7058-9355-9 978-3-7058-6474-0 978-3-7058-6749-9
Kommt das Thema HPV in diesen Schulbüchern vor?	Derzeit ist das Thema HPV in diesen Schulbüchern nicht präsent. Es wurde auf Anfrage vom Verlag aber mitgeteilt, dass das Thema HPV demnächst im Schulbuch für die Oberstufe, Band 6, erwähnt werden wird. Besonders erfreulich ist in diesem Zusammenhang, dass der Verlag nach der Anfrage entschieden hat, auch in das Schulbuch für die Unterstufe, Band 4, das Thema HPV zukünftig aufzunehmen. Dies ist sicher als großer Erfolg zu sehen.		
Für welche Schulstufe wird das Schulbuch verwendet?	• AHS Unterstufe und Mittelschule/Hauptschule • AHS Oberstufe		

Tab. 23: Schulbuch bio@school

Eckdaten des Schulbuchs bio@school (siehe Tab. 23).

9.4. Interviewleitfaden für das Gespräch mit der Schulbuchautorin

Liebe Frau Mag. Vera Kadlec!

Danke, dass Sie sich für das Interview Zeit genommen haben. Ich werde das Interview auf Tonband aufzeichnen. Ich hoffe, dass ist für Sie in Ordnung. Die Aufzeichnung soll meine Auswertung erleichtern. Durch die Aufzeichnung ist es mir möglich, mich voll und ganz auf das Gespräch zu konzentrieren.

Anschließend werde ich das Interview transkribieren. Wenn Sie damit einverstanden sind, würde ich gerne gewisse Textpassagen dieses Interviews in meiner Diplomarbeit zitieren.

In meiner Diplomarbeit im Bereich der Schulbuchanalyse wird evaluiert, wieso HPV als Thema in Schulbüchern kaum bzw. nicht vertreten ist. Ziel ist es, eine übersichtliche Liste aller aktuellen Schulbücher zusammenzustellen, die das Thema HPV enthalten. Dies soll eine Hilfestellung für all diejenigen LehrerInnen sein, welche Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV suchen bzw. benötigen.

Ziel dieses Gesprächs ist es, mit Ihrer fachlichen Expertenmeinung herauszufinden, warum dieses Thema in Schulbüchern kaum bzw. nicht vorkommt und ob sich diese Situation zukünftig ändern wird.

Meine Fragen beziehen sich zuerst auf Ihre Person. Anschließend werde ich Ihnen einige Fragen über das von Ihnen verfasste Schulbuch und Ihre eigenen Erfahrungen als Schulbuchautorin stellen.

Interviewfragen:

1. Wie heißen Sie?	– Vorname: – Nachname:
2. Wie alt sind Sie?	
3. An welcher Schule unterrichten Sie?	– Name: – Adresse:

4. Welche Fächer unterrichten Sie?	
5. Wie lange unterrichten Sie schon?	
6. Welches Schulbuch haben Sie veröffentlicht?	
7. Haben Sie das Schulbuch alleine oder mit anderen Personen verfasst?	☐ alleine ☐ mit anderen Personen: Name: _____
8. Wie würden Sie Ihr Schulbuch in zwei kurzen Sätzen beschreiben?	
9. Gibt es bereits mehrere Auflagen Ihres Schulbuches?	
10. Für welche Schulstufen ist Ihr Schulbuch erhältlich?	
11. Gibt es zusätzlich Arbeits- bzw. Übungshefte zu Ihrem Schulbuch?	☐ Ja: <u>Folgende:</u> _____ ☐ Nein
12. Kommt das Thema HPV in Ihrem Schulbuch vor?	☐ Ja Frage 13 ☐ Nein Frage 14
13. Welche Informationen enthält Ihr Schulbuch zum Thema HPV?	Frage 19
14. Weshalb kommt das Thema HPV in Ihrem Schulbuch nicht vor?	
15. Unterrichten Sie das Thema HPV in Ihrem Unterricht, obwohl es in Ihrem Schulbuch nicht vorkommt?	☐ Ja Frage 16 ☐ Nein Frage 17
16. Woher haben sie bzw. welche Unterrichtsmaterialien verwenden Sie?	☐ Fernsehen ☐ Radio ☐ Zeitungen ☐ Internet ☐ Bücher ☐ Seminare ☐ Sonstiges, nämlich: _____
17. Warum kommt HPV allgemein in Schulbüchern so selten vor?	
18. Wie streng sind die Richtlinien der Verlage?	

19. An welche sonstigen Regeln muss man sich als SchulbuchautorIn halten?	
20. Ist das Thema HPV für Sie als Lehrerin relevant?	☐ ja ☐ mittelmäßig ☐ wenig ☐ nein
21. Was glauben Sie, zu welchem Grad Ihre SchülerInnen am Thema HPV interessiert sind?	☐ sehr interessiert ☐ interessiert ☐ weniger interessiert ☐ nicht interessiert
22. Wie schätzen Sie das Wissen Ihrer SchülerInnen zum Thema HPV ein?	☐ sehr gut ☐ gut ☐ mittelmäßig ☐ schlecht
23. In welcher Schulstufe liegt Ihrer Meinung nach der geeignete Zeitpunkt, um HPV zu unterrichten?	☐ Volksschule ☐ Hauptschule bzw. Mittelschule ☐ AHS Unterstufe ☐ AHS Oberstufe
24. Gibt es sonst noch etwas, was Sie gerne zu diesem Thema ansprechen möchten?	

Tab. 24: Interviewleitfaden Schulbuchautorin

Überblick über die gesamten Interviewfragen des Gesprächs (siehe Tab. 24).

Vielen Dank für das Gespräch. Es hat mich wirklich sehr gefreut, dass Sie sich für mich Zeit genommen haben!

9.5. Interview mit einer Schulbuchautorin

Interview mit der Schulbuchautorin Mag. Vera Kadlec zum Thema HPV in Schulbüchern

- 31. Jänner 2014, etwa 15:00 bis 16:00

Das Interview wurde am 31. Jänner von 15:00 bis ca. 16:00 im Rainer Gymnasium Wien, Rainergasse 39, 5. Bezirk, durchgeführt.

Im folgenden Interview stehen die Ausdrücke „Schüler“ und „Lehrer“ sowohl für die männliche als auch die weibliche Form.

Die Schulbuchautorin und Interviewerin kannten sich bereits vor der Durchführung des Interviews, woraus die persönliche Ansprache mit „du“ resultiert. Die Schulbuchautorin wusste bereits über die Verwendung des Interviewmaterials Bescheid. Frau Kadlec war sich des Umstandes bewusst, dass das Interview auf Tonband aufgezeichnet wird.

Abkürzungen

MS: Miriam Schiebel, Interviewer

VK: Vera Kadlec, Schulbuchautorin

MS: Ok. In welcher Schule unterrichtest du denn Vera?

VK: Am Rainergymnasium in Wien.

MS: Ok... welche Adresse ist das?

VK: Rainergasse 39, 5. Bezirk, 1015 Wien.

MS: Ok, welche Fächer unterrichtest du?

VK: Biologie, Chemie, Informatik, Kommunikation- Präsentation- und Rhetorik

MS: Ok, aber studiert hast du im Prinzip eigentlich Biologie und Chemie?

VK: Biologie und Chemie, ja.

MS: Ok. Und wie bist du dann zu Informatik.... äh... und zu den anderen.... einfach so.... mit der Zeit?

VK: Das hat sich mit der Zeit einfach so ergeben.

MS: Wie lange unterrichtest du jetzt schon?

VK: 30 Jahre.

MS: 30 Jahre ok, und immer... hast du im Rainergymnasium angefangen? [VK: Ich habe immer im Rainergymnasium unterrichtet] **Immer?** [VK: Das Probejahr habe ich zwar an einer anderen Schule gemacht, aber.....] **Ok. Also immer im selben....** [VK: Gebäude]

MS: Jetzt zu deinem Schulbuch. Am... wie oder welches Schulbuch hast du eigentlich veröffentlicht?

VK: Ich habe zwei Schulbücher geschrieben.

MS: Aha ok.

VK: Ah... das eine ist Bio TOP für die Unterstufe zusammen mit Susanna Jilka. [MS: Mhm] Und das zweite ist eine Umarbeitung vom NATURA zusammen mit Kai Dördelmann.

MS: Und ist das jetzt für die Oberstufe?

VK: Das ist für Oberst... NATURA ist Oberstufe.

MS: Ok, ok. Am... das ist im Prinzip die Frage, die ich dir als nächstes stellen wollte. Das du die Schulbücher mit Frau Jilka und Herrn Dördelmann zusammen geschrieben hast. Und wie seid ihr zu dem gekommen, hat es sich einfach so ergeben?

VK: Das hat sich eigentlich ergeben und das war zuerst das Natura und dann das Bio TOP ah.....

MS: Ok, verstehe. Also das heißt, ihr habt euch einfach entschlossen ein Schulbuch zu machen und wart euch auch....

VK: Nein, das war gar nicht so. Der Verlag ist an uns heran getreten also.... und hat mal gefragt, ob wir uns das vorstellen könnten [MS: Ok, super]

MS: Und wie würdest du jetzt..... also z.B. das Erste, das Bio TOP.... könntest du es in ein paar Sätzen beschreiben, was für dich das Buch so aus macht, was du an dem Buch so speziell bzw. super findest?

VK: Ich finde das Buch insofern super, weil sehr viele Informationen drinnen sind, sehr kindgerecht, ahm... durchaus handlungsorientiert mit vielen Tipps und Information über den Tellerrand hinaus. [MS: Ja, verstehe] Und sehr kindgerechten wunderbaren Abbildungen auch... [MS: Mhm]

MS: Und das NATURA von der Oberstufen, ist eigentlich für die gehobenen.... [VK: Das ist ein gehobenes Buch, wo ich sage, dass durchaus am.... von den Anforderungen schon sehr viele Kompetenzen erfordert und eigentlich schon sehr viele Zusatzmaterial hat und ah... und schon sehr in Richtung wissenschaftliches Arbeiten geht]

MS: Ok, verstehe. Also das heißt, Bio TOP in der Unterstufe gibt es dann eigentlich also.... Bio TOP 1, 2, 3, 4 und das NATURA dann 5, 6, 7, 8.

VK: Nein, NATURA gibt es 5, 6 und 8 weil ja ein Jahr kein Biologie im Oberstufenlehrplan ist und daher... es ist eigentlich eher ein Gymnasiumsbuch als Realgymnasiumsbuch.

MS: Aha, verstehe. Gibt es für die zwei Bücher also auch im Prinzip für die Lehrer.... Zusatzhefte und Übungshefte dazu....

VK: Es gibt auf der Homepage für Bio TOP ah... Zusatzangebote, Zusatzarbeitsblätter, Literaturhinweise....

MS: Das heißt, ihr habt für das Bio TOP eigentlich eine eigene Homepage, sehe ich das richtige?

VK: Das ist im Rahmen der Verlagshomepage... kann man auf das Bio TOP..... und dort.... da gibt es Bio TOP online..... und auch auf Kompetenzen hin, Lesetraining und alles.

MS: Ok. Am... jetzt zum eigentlichen Thema HPV. Kommt das Thema HPV in deinen Schülerbüchern vor?

VK: Bis jetzt eigentlich nicht. [MS: Ok] Ist aber durchaus einbaubar.

MS: Verstehe. [VK: Ja] Am..... das heißt, wenn das Thema in den Schulbüchern nicht vorkommt. Unterrichtest du trotzdem das Thema?

VK: Ja, vor allem weil ja... es kommt deshalb im ... es kann im NATURA noch nicht vorkommen, weil das Buch einfach vor diesen neuen Erkenntnissen heraus gekommen ist.

MS: Du meinst die neuen Erkenntnisse über die Impfung über die neuen wissenschaftlichen.... [VK: da hat es das noch gar nicht geben, ah..... für Bio TOP ist es anzudenken, ob man da jetzt schon einmal.... in der neuen Überarbeitung Rücksicht nimmt]

MS: Das heißt, du unterrichtest aber HPV trotz allem im Unterricht?

VK: Ja

MS: Und welche Unterrichtsmaterialien suchst du dir zusammen wenn du das Thema unterrichtest?

VK: Ja, Orientierungssachen sind erstens die offiziellen Seiten [MS: Ja]

MS: Zum Beispiel?

VK: Zum Beispiel Gesundheitsministerium ah... da einmal die wichtigsten Informationen. Dann natürlich auch ahm.... zum Teil Materialien von den Wissenschaftssendungen die im Rahmen **[MS: Ja]** ah..... vor allem weniger österreichische durchaus deutsche Bildungsprogramme ah... die da sehr viele Materialien anbieten.....

MS: Das heißt, für dich persönlich, du könntest dir vorstellen, das HPV in Zukunft in Schulbüchern mehr vertreten ist? [VK: Ja] **Also das das immer mehr im Kommen ist?**

VK: Ja. Das also da zumindest auch eine klare.... also ähnlich wie bei AIDS ja schon gemacht wird.... das das auch durchaus HPV....ein Thema ist.

MS: Ja, verstehe. Das heißt, wie wir vorher schon gesagt haben, HPV kommt aus dem Grund so selten in Schulbüchern vor, weil es zu neu ist.....[VK: Zu neu ist] zu neu ist und zu aktuell ist, verstehe.

MS: Wie streng sind eigentlich die Richtlinien.... wenn man jetzt ein Schulbuch schreibt.... vom Verlag her? Ist das relativ streng oder kannst du dich relativ frei bewegen?

VK: Die Geschichte ist Lehrplan und dann die Gutachterkommission. Es muss begutachtet werden **[MS: Ok]**... und das sind eigentlich die Vorgaben.... **[MS: Ja]** Die Vorgaben sind sicherlich in erster Linie die Lehrplanrichtlinien, die gerade in Biologie relativ frei sind, da es ein Rahmenlehrplan ist. Und mit den neuen kompetenzorientierten ahm..... Sachen, würde ich sagen, also das, was jetzt in den Bildungsstandards drinnen steht, ist das sicher eine Geschichte die Kompetenzorientierung und gerade in diesem Bereich sogar der höheren Kompetenzen nämlich Reflexion und Selbstkompetenz **[MS: Ja]** ah... anwenden von Erkenntnissen.....

MS: Wenn ich jetzt z.B. solch ein Thema in ein Schulbuch rein nehmen möchte. Ich muss mich an die Regeln der Verlage halten. Gibt es sonst noch irgendwelche Sachen, an die ich mich halten muss?

VK: Ja, eben wie sagt, Thema ist immer der Lehrplan. **[MS: Ok]** Thema ist immer der Lehrplan. Ja man wird natürlich immer versuchen in einem Schulbuch am letzten Stand der Wissenschaft zu sein.

MS: Ja, klar. Ist es für dich als Lehrer ein relativ relevantes Thema?

VK: Ja, vor allem weil auch Kinder immer wieder fragen.

MS: Ok. Das heißt das Interesse der Schüler, steigt das in der letzten Zeit.... oder weil es in den Medien in der letzten Zeit immer mehr publik wird?

VK: Naja, es ist wellenartig. Wie die Impfung aufgekommen ist und wo man dann...., wo man dann kurz einmal da..... das auch so war, dass sie sehr umstritten war, da haben die Kinder sehr viel gefragt.

MS: Ist da auch der eine Fall gekommen, wo ein Mädchen angeblich an der Impfung verstorben ist?

VK: Ja, natürlich. Und da ist auch sehr angstvoll kommuniziert worden. Ich würde jetzt sagen, es ist eigentlich in die Verantwortung der Familien über gegangen. **[MS: Ja]** Wo man dann durchaus von den Kindern schon hört: „ja da sind wir eh dran“, „ich bin schon geimpft“ und.... **[MS: Also schon....]** Das das eigentlich zur Selbstverständlichkeit geworden ist äh.... das schleichend passiert ist.

MS: Das heißt, dass Interesse der Schüler ist da. [VK: Ist da] **Ok.**

MS: Und in welchen.... welchen Zeitpunkt findest du ist es geeignet, wenn du als Lehrer unterrichtest, ab wann würdest du es unterrichten. Also Volksschule ist ja eigentlich wahrscheinlich viel zu früh, oder sehe ich das falsch.

VK: Naja, man müsste schon.... also ich denke, dass man Kinder schon informieren müsste ah...wogegen sie geimpft sind. Und wenn das jetzt eine Pflichtimpfung ist, muss man sie informieren. **[MS: Ja]** Man wird das sehr kindgerecht und sehr vorsichtig kommunizieren müssen. **[MS: Ja]** Da... aber dass es eine Krebserkrankung verhindert, diese Impfung, würde ich sagen, ist auch in einer Volksschule kommunizierbar und nachdem dort auch irgendwann im Sachunterricht ein Thema ist, Geschlechtsorgane, wird man das dort **[MS: Dort irgendwo einbauen]** vielleicht etwas genauer kommunizieren...

MS: Und ab der Hauptschule eigentlich....

VK: Hauptschule.... kann man nicht früh genug anfangen. Wobei ich merke, dass in der ersten Klasse die Kinder eher scheu vor solchen Themen haben. Realistisch gesprochen im Lehrplan würde es in die erste Klasse passen. Realistisch gesprochen werden in der zweiten Klasse die Fragen kommen. **[MS: Verstehe]**

MS: Und würdest du in der Oberstufe, dann am... das Thema...

VK: Ab der 4 gehört das Thema sehr konkret **[MS: Also schon konkret]** kommuniziert. Und in der Oberstufe kann man durchaus dann im Rahmen einerseits Viren, andererseits Immunsystem sehr stark kommunizieren um was es da wirklich im Detail geht. **[MS: Ja]**

MS: Ok, gibt es sonst noch irgendwas, was dir zum Thema HPV einfällt bzw. was dir persönlich wichtige ist oder dir in der letzten Zeit aufgefallen ist?

VK: Ja, es wäre ganz nett..... es gibt ah..... durchaus Informationskoffer, Aktionkoffer für alle möglichen Sachen, Aufklärung, AIDS usw. **[MS: Ja]** Wäre ganz nett, wenn es so etwas auch für HPV gebe. **[MS: Mhm, verstehe]** Mit durchaus... vom Ministerium empfohlenen Materialien. Weil das natürlich schon sehr Thema ist. Sicher ist man frei in der Auswahl der Unterrichtsmaterialien aber es wäre sicher für die Unterstützung der Lehrer gut, wenn man so ein Paket hätte.

MS: Ok. Vielen Dank.

VK: Bitte, gerne geschehen

9.6. Unterrichtsmaterialien

9.6.1. Theorie zum Thema HPV für LehrerInnen

Die Abkürzung HPV steht für das Humane Papilloma Virus. Den Zusammenhang zwischen HPV und Gebärmutterhalskrebs entdeckte Harald zur Hausen, der dafür 2008 den Nobelpreis für Medizin erhielt (vgl. Österreichische Krebshilfe, 2009). HPV „gehört zu den ältesten Virusfamilien“ (Bonnez, 2009, S. 1). Er befällt bestimmte Regionen des Körpers. Insgesamt gibt es ca. 100 verschiedene Typen von HPV, wobei auch heute noch ständig neue Typen entdeckt werden (vgl. Bonnez, 2009).

HPV wird in der Forschung in drei Hauptgruppen eingeteilt (Bonnez, 2009):

1. Hautwarzen, z.B. gemeine Warzen und Flachwarzen
2. HPV in Verbindung mit Epidermodysplasia verruciformis (erbliche Hautkrankheit)
3. HPV in Verbindung mit Genital- oder Schleimhautveränderungen

Die dritte Gruppe wird wiederum weiter eingeteilt in (Bonnez, 2009):

- a) Genitalwarzen
- b) Larynxpapillom (gutartiger Tumor des Rachens)
- c) Krebsvorstufen
- d) Krebs in folgenden Bereichen: Gebärmutterhals, Vagina, Vulva, Penis, Anus, Kopf- und Halsregion

Eine HPV-Infektion wird durch verschiedene Typen von HP-Viren ausgelöst. Diese Typen werden kategorisiert in (Dizon, Stuckey, Krychman, 2012):

- Niedrigrisikotypen: zu ihnen gehören u. a. die Typen 6 und 11
- Hochrisikotypen: zu ihnen gehören u. a. die Typen 16 und 18

Genitalwarzen:

Die Typen 6 und 11 sind zu 80 % für Genitalwarzen verantwortlich. Es können sowohl Männer als auch Frauen an Genitalwarzen erkranken, wobei darauf zu verweisen ist, dass Genitalwarzen gutartig sind (vgl. Bonnez, 2009).

Bei 20 % der Patienten bilden sich die Genitalwarzen innerhalb von drei bis vier Monaten selbst zurück (vgl. Bonnez, 2009). Bilden sie sich nicht von selbst zurück, gibt es verschiedene chemische Methoden, um die Erkrankung zu eliminieren. In der Mehrzahl der Fälle sind Genitalwarzen für den Patienten eine große psychische Belastung (vgl. Bonnez, 2009).

Gebärmutterhalskrebs und seine Vorstufen:

Die Typen 16 und 18 sind zu ca. 70 % für Gebärmutterhalskrebs und seine Vorstufen verantwortlich (vgl. Bonnez, 2009).

HPV wird durch (Haut-)Kontakt im Intimbereich, sexuellen Kontakt oder Geburt übertragen (vgl. Bonnez, 2009). HPV betrifft sowohl Männer als auch Frauen, wobei die Männer die primären Überträger sind. Frauen werden durch Männer infiziert. HPV spielt damit auch beim homosexuellen Menschen eine große Rolle.

Meist weist HPV keine Symptome auf, da die Infektion von selbst wieder abheilt. Manchmal kommt es jedoch zu Zellveränderungen, die in

- CIN1 leichte Zellveränderungen,
- CIN2 mittelschwere Zellveränderungen,
- CIN3 schwere Zellveränderungen,

eingeteilt werden (vgl. Bühling, Friedmann, 2008).

Aus diesen Zellveränderungen kann Gebärmutterhalskrebs entstehen, allerdings muss dies nicht der Fall sein. Gebärmutterhalskrebs ist nur dann heilbar, wenn er früh genug diagnostiziert wird.

Die Infektion dauert etwa neun bis zwölf Monate. 90 % der Infektionen sind nach 24 Monaten nicht mehr nachweisbar. HPV kann bis zu 15 Jahre im Körper schlummern. In dieser Zeit kann, muss es aber nicht zum Ausbruch der Krankheit kommen (vgl. Bonnez, 2009). Die Ansteckung findet zuvor meist in noch jungen Jahren der Betroffenen (16 bis 25 Jahre) statt (vgl. Bonnez, 2009).

Weltweit sind zehn von 100 Frauen mit HPV infiziert (vgl. Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment, 2014). Alleine in Europa sterben täglich 40 Frauen an Gebärmutterhalskrebs (vgl. Sanofi Pasteur MSD, 2013). Vor diesem Hintergrund ist Gebärmutterhalskrebs die zweithäufigste Krebstodesursache in Europa überhaupt. Ferner handelt es sich dabei um die häufigste sexuell übertragbare Krankheit. Zwei Drittel der Frauen wie auch der Männer infizieren sich im Laufe ihres Lebens mit HPV (vgl. Oswald, 2012). In Österreich werden pro Jahr 6.000 Krebsvorstufen am Gebärmutterhals diagnostiziert (vgl. Hefler, 2013). Jährlich erkranken in Österreich 500 Frauen an Gebärmutterhalskrebs, von denen ca. 130 bis 180 daran versterben (vgl. Bonnez, 2009).

Es stellt sich zu diesem Thema die Frage, wie man das Risiko, an HPV zu erkranken, minimieren kann. Die Verwendung eines Kondoms senkt das Risiko. Leider ist der 100 %ige Schutz durch ein Kondom aber nicht gegeben, da HPV bereits durch Hautkontakt im Intimbereich übertragen werden kann. Das Kondom ist jedoch ungeachtet dessen eine wichtige Vorbeugungsmaßnahme. Zwei große Studien – eine aus Washington und eine aus Amsterdam – belegen, dass durch den Gebrauch eines Kondoms die Anzahl von an HPV erkrankten Personen sinkt und auch bereits erkrankte Patienten schnellere Heilungsprozesse erzielen (vgl. Bonnez, 2009).

Auch eine geringe Anzahl an Geschlechtspartnern soll das Risiko, an HPV zu erkranken, senken (vgl. Bonnez, 2009).

Seit 2006 kann man sich gegen HPV impfen lassen. Es werden dafür zwei Impfstoffe verwendet, die momentan auf dem Markt sind: Gardasil, das gegen die HPV-Typen 6, 11, 16 und 18 schützt, sowie Cervarix, das gegen die HPV-Typen 6 und 11 Schutz bietet. Die Impfung schützt nur vor den HPV-Typen 6, 11, 16 und 18. Es wird daher empfohlen, sich zusätzlich zur Impfung untersuchen zu lassen (Vorsorgeuntersuchung). Die Impfung umfasst drei Teilimpfungen. Bis zum 13. Lebensjahr werden den Kindern zwei Teilimpfungen verabreicht. Sie verspricht einen 70 bis 80 %igen Schutz gegen Gebärmutterhalskrebs und einen 90%igen Schutz gegen Genitalwarzen (vgl. Bonnez, 2009).

Die Impfung schützt auch gegen andere Krebsarten wie Analkarzinome, Mund- und Rachenkarzinome, die ebenfalls mit HPV in Verbindung stehen (Konsument, 2014). Der Schutz dieser Impfung wird auf ca. 9,5 Jahre geschätzt (vgl. Bonnez, 2009). Empfohlen wird, die Impfung für Mädchen und Frauen im Alter von neun bis 26 Jahren (bis zum 45. Lebensjahr) und für Jungen im Alter von neun bis 15 Jahren (bis zum 25. Lebensjahr) (vgl. Bundesministerium für Gesundheit, 2014). Die Impfung sollte vor Beginn der sexuellen Aktivität erfolgen (vgl. Konsument, 2014). Der Wunsch der Mediziner geht in Richtung einer „geschlechtsneutralen Impfung“. Laut Meinung der Ärzte könnte auf diesem Weg die Infektionskette unterbrochen werden (vgl. Österreichische Krebshilfe, 2009). Die Kosten belaufen sich auf ca. 600,- Euro pro Impfung. Ab Februar 2014 wird die Impfung gegen HPV für Kinder in der 4. Schulstufe (ab Vollendung des neunten Lebensjahres) für 9-12 Jährige gratis angeboten (vgl. Bundesministerium für Gesundheit, 2014). Die Kinder können im Rahmen des Schulimpfprogrammes, in öffentlichen Impfstellen und vom Kinderarzt geimpft werden (vgl. Konsument, 2014). In Österreich beträgt die momentane Impfquote 4 % (vgl. Ärzte Krone, 2014). In Australien und Irland ist die Impfung gratis. In Kanada, in den Niederlanden und in Großbritannien wird die Impfung aus öffentlichen Geldern finanziert (vgl. Uhler, 2013).

Ein wichtiger Bereich, um das Risiko einer Erkrankung an HPV zu minimieren, stellt die Vorsorgeuntersuchung dar. Diese Vorsorgeuntersuchung wird „Krebsabstrich“ oder auch „PAP-Abstrich“ genannt. Der griechische Arzt George Papanicolaou entwickelte diesen Abstrich 1928. Er wurde deshalb auch nach ihm benannt (vgl. Österreichische Krebshilfe, 2009).

Der Frauenarzt empfiehlt, einmal jährlich einen PAP-Abstrich durchführen zu lassen. Der PAP-Abstrich wird ab drei Jahre nach Beginn der sexuellen Aktivität der Frau nahegelegt (vgl. Bonnez, 2009). Der Abstrich ist dabei vollkommen schmerzlos. Beim PAP-Abstrich werden an der Oberfläche des Muttermundes und Gebärmutterhalses Zellen entnommen und auf einem Objektträger fixiert. Die Zellen werden folgend gefärbt und in unterschiedliche PAP-Klassen eingeteilt (Stauber, Weyerstahl, 2007).

Der PAP-Abstrich wird je nach Grad der Veränderung in die nachstehenden Klassen unterteilt (Stauber, Weyerstahl, 2007):

1. PAP I-II unverdächtiger Befund
2. PAP III kontrollbedürftiger, auffälliger Befund
3. PAP IV erfordert eine Gewebeuntersuchung
4. PAP V hochgradig suspekt auf bösartige Tumorzellen

Neben dem PAP-Abstrich gibt es weitere verschiedene Untersuchungen und Tests, mit denen das Risiko, an HPV zu erkranken, vermindert werden kann.

Bei der Kolposkopie handelt es sich um eine Untersuchungsmethode, bei der der Gebärmutterhals und das Gewebe des unteren Genitaltrakts mit einer Lupe untersucht werden. Zur Sichtbarmachung eventuell betroffener Stellen wird eine 5 %ige Essigsäure aufgetragen. Die betroffenen Stellen färben sich hierauf weiß (vgl. Bonnez, 2009).

Ein weiterer Test ist der HPV-Test. Er dient dazu, das Risiko, an Gebärmutterhalskrebs zu erkranken, zu bestimmen (vgl. Roche, 2013).

Darüber hinaus existieren viele Möglichkeiten, HPV zu behandeln. Grob werden die Behandlungsformen in chemische und physikalische Methoden kategorisiert. Die häufigste Behandlungsform ist die Konisation, die zu den physikalischen Methoden zählt (vgl. Bonnez, 2009). Bei der Konisation werden betroffene Zellen operativ entfernt. Man unterscheidet zwischen flacher und tiefer Konisation (vgl. Stauber, Weyerstahl, 2007). Die flache Konisation wird bei jungen Frauen angewendet. Die tiefe Konisation wird nur bei älteren Frauen angewendet. Österreichweit werden pro Jahr 5.000 bis 6.000 Konisationen durchgeführt (vgl. Hefler, 2013). Es ist aber darauf hinzuweisen, dass eine Konisation für viele Frauen eine sehr große psychische Belastung darstellt.

AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule

- Biegl, C. *Begegnungen mit der Natur* (4. Band). Wien. ÖBV
- Arienti, H., Gridling, H., Katzensteiner, K. & Wulz, I. *ganz klar: Biologie* (4. Band). Wien. JUGEND & VOLK

AHS Oberstufe

- Koch, B. & Koch, E.-M. *Kernbereiche Biologie* (8. Band). Wien. E. Dörner Verlag
- Kull, U., Liebtreu, G. & Linder, H. *Linder Biologie* (3. Band). Wien. E. Dörner Verlag

AHS Unterstufe, Mittelschule/Hauptschule und AHS Oberstufe

- Cholewa, G., Driza, M., Einhorn, S. & Felling, J. *Vom Leben* (4. Band). Ed. Hölzel
- Gereben-Krenn, B., Jaenicke, J. & Schirl, K. (2010) *BIO LOGISCH* (4. Band). Wien. E. Dörner Verlag
- Weisl, H., Schermaier, A. & Taferner F. *bio@school*. Linz. VERITAS
Das Thema HPV wird in die Bände 4 und 6 aufgenommen. (Stand Jänner 2014)

Folgend findet sich eine Liste anderer weiterführender Literatur und Videos zum Thema HPV für LehrerInnen:

- Huch, R. & Jürgens, K. *Mensch Körper Krankheit*. (6. Auflage). Urban & Fischer in Elsevier (Verlag)

Videos:

- <http://www.spmsd.at/weitere-informationen/lehrvideos/>
- <http://www.vielgesundheit.at/filme/impfungen/filmdetail/video/hpv-impfung.html>
- <http://www.youtube.com/watch?v=uKCHCSXWQBM>
- <http://www.youtube.com/watch?v=BubNqaeIkcI>
- <http://www.youtube.com/watch?v=kVokACvuLUI>

9.6.2. Stundenplanung für das Thema HPV

Zeiteinteilung

1. Begrüßung	3 min
2. Rollenspiel und Brainstorming, Tafel	33 min
3. Film, Wiederholung des Films	8 min
4. Power Point Präsentation zum Thema HPV	40 min
(während der Power Point Präsentation kann eine Pause eingelegt werden)	
5. Diskussion zum Thema HPV	8 min
6. Wiederholung mit einer Power Point Präsentation	7 min
7. Handout	1 min

Begrüßung

Die SchülerInnen werden begrüßt und es wird ihnen mitgeteilt, dass in der nun folgenden Doppelstunde das Thema HPV besprochen wird. Es kann vom Lehrkörper außerdem schon an dieser Stelle kommuniziert werden, dass es sich um ein Thema aus dem Bereich der Sexualbiologie handelt.

Rollenspiel

Einleitung zum Rollenspiel:

Den SchülerInnen wird mitgeteilt, dass ein Rollenspiel durchgeführt wird. Vier sich freiwillig gemeldete SchülerInnen bekommen einen Text auf einem Zettel ausgeteilt. Die Lehrkraft erklärt diesen vorspielenden SchülerInnen, dass der Text abwechselnd laut vorzulesen ist.

Dem Schüler, der Hannes verkörpert, wird gesagt, dass er an der Stelle, an der er mit Martina Sex hat, der die Figur der Martina spielenden Person einen Gegenstand (der das HPV verkörpert) überreichen soll.

Auch die Schülerin, die Martina spielt, überreicht den Gegenstand in der Sexszene der Figur Stefan. Die anderen Schüler werden dazu aufgefordert, während des Rollenspiels gut aufzupassen. Es wird den Zuschauenden zuvor kein Hinweis zur Identifikation des Gegenstands gegeben. Bei diesem Pilotversuch wurde ein Stofftier als HPV-Gegenstand verwendet.

Zu Beginn des Rollenspiels gibt die Lehrkraft dem spielenden Hannes das HPV-Stofftier. Am Ende der vorgespielten Szenen wird die Klasse dazu aufgefordert, ihre Eindrücke mitzuteilen. Der/die Lehrer/in erklärt nun die Rolle des HPV-Stofftiers. In der gespielten Szene steckte sich Martina trotz Kondom bei Hannes an. Sie steckte dann ihrerseits unbewusst Stefan an, der durch seine Unwissenheit vielleicht wieder weitere Mädchen anstecken wird. Es stellt sich somit am Ende des Rollenspiels zunächst die Frage: Wenn Martina mehr über HPV gewusst hätte, wäre es dann auch zu einer Ansteckung gekommen?

Folgend findet sich der Text, der von den Freiwilligen im Rahmen des Rollenspiels von den ausgeteilten Zetteln abgelesen werden muss. Zum besseren Verständnis des Gesamtzusammenhangs gibt es auch einen Erzähler, der keine vorspielende Funktion zu übernehmen hat.

Erzähler: Hannes und Martina sind unabhängig voneinander auf einer Party. Sie sind mit ihren Freunden dort. Sie feiern ausgelassen und unterhalten sich wirklich sehr gut. Nach einer Weile fällt Hannes ein Mädchen auf. Seine Freunde drängen ihn, er solle doch zu ihr `rüber gehen. Sie haben immer wieder Blickkontakt. Er fasst sich ein Herz und geht auf sie zu. Die Beiden lernen sich näher kennen. Sie unterhalten sich sehr gut. Bei einem passenden Lied fragt Hannes:

Hannes: Willst du tanzen?

Martina: Ja, gern.

Erzähler: Hannes und Martina tanzen sehr lange miteinander. Sie haben sehr viel Spaß. In einem passenden Moment küsst Hannes Martina. Als die Party zu Ende ist, gehen sie gemeinsam nach Hause. Zuhause angekommen, haben die beiden Sex. Martina fragt Hannes:

Martina: Hast du ein Kondom?

Hannes: Ja. („HPV-Stofftier“ wird an Martina übergeben)

Erzähler: Am nächsten Morgen trennen sich ihre Wege. Monate später ist Martina wieder unterwegs. Sie lernt erneut einen netten Jungen kennen. Sein Name ist Stefan. Sie verbringen den gesamten Abend miteinander. Am Ende des Tages fragt Stefan:

Stefan: Sollen wir nach Hause gehen?

Erzähler: Martina ist einverstanden. Sie machen sich auf den Nachhauseweg. Stefan begleitet Martina in ihre Wohnung. Dort haben die beiden Sex.

Stefan: Hast du ein Kondom?

Martina: Nein. Ich nehme die Pille.

Stefan: Ok.

Martina: („HPV-Stofftier“ wird an Stefan übergeben)

Erzähler: Auch ihre Wege trennen sich wieder. Ein halbes Jahr später geht Martina zum Frauenarzt. Er teilte ihr mit, dass sie sich mit HPV infiziert hat. Martina ist völlig fassungslos. Viele Gedanken schwirren ihr durch den Kopf: Bei wem habe ich mich angesteckt? Habe ich durch meine Unwissenheit selbst jemanden mit HPV infiziert? Ich weiß nichts über HPV. Was ist HPV überhaupt?

Brainstorming

Der/die Lehrer/in teilt den SchülerInnen mit, dass durch Verwendung des HPV-Stofftiers nun ein Brainstorming zum Thema HPV ansteht. Das Stofftier wird von SchülerIn zu SchülerIn geworfen, wobei nur der bzw. die sprechen darf, der bzw. die das Stofftier gerade in Händen hat.

Derjenige bzw. diejenige, der/die das Stofftier fängt, soll kurz etwas zum Thema HPV sagen. Dabei wird nicht auf die Richtigkeit der Aussagen geachtet. Es handelt sich lediglich um ein spontanes Brainstorming. Die Aussagen der SchülerInnen werden vom Lehrkörper an der Tafel angeschrieben. Diese Wortmeldungen werden am Ende der Stunde nochmals besprochen, weshalb sie zu diesem Zeitpunkt schon gesichert werden sollen.

Beim Rollenspiel und anschließenden Brainstorming soll gezeigt werden, wie schnell die Ansteckung mit HPV erfolgen kann. Außerdem geht es darum, auf diesem Wege festzustellen, wie groß der Wissensstand über HPV unter den SchülerInnen ist.

Film

Den SchülerInnen wird mitgeteilt, dass nun ein kurzer Film über HPV vorgeführt wird. Sie werden in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass der Film im Anschluss besprochen wird, womit sie dazu angeregt werden, aufmerksam zuzuschauen.

Link: <http://www.spmsd.at/weitere-informationen/lehrvideos/>

Titel: HPV-Pathogenese

Abspielzeit: 0:00 bis 4:18 min

Nach dem Film werden die wichtigsten Punkte des Films wiederholt.

9.6.3. Erklärung der Power Point Folien zum Thema HPV

Folie 1 Überschrift

Folie 2

Definition

HPV bedeutet Humanes Papilloma Virus (das Virus). Den Zusammenhang zwischen HPV und Gebärmutterhalskrebs entdeckte Harald zur Hausen, der dafür 2008 den Nobelpreis für Medizin bekam. HPV gehört zu den ältesten Virusfamilien. HPV befällt bestimmte Regionen des Körpers. Insgesamt gibt es ca. 100 verschiedene HPV-Typen; es werden aber ständig neue entdeckt.

Folie 3 Bild von HPV

Folie 4

HPV wird in drei Hauptgruppen eingeteilt:

1. Hautwarzen, z.B. gemeine Warzen und Flachwarzen
2. HPV in Verbindung mit Epidermodysplasia verruciformis (erbliche Hautkrankheit)
3. HPV in Verbindung mit Genital- oder Schleimhautveränderungen

Der/die Lehrer/in teilt den SchülerInnen mit, dass sie sich in dieser Doppelstunde mit der dritten Gruppe befassen werden.

Folie 5

Die dritte Gruppe wird eingeteilt in:

- a) Genitalwarzen
- b) Larynxpapillom (gutartiger Tumor des Rachens)
- c) Krebsvorstufen
- d) Krebs im Bereich: Gebärmutterhals, Vagina, Vulva, Penis, Anus, Kopf- und Halsregion

Folie 6: Abbildung der weiblichen Geschlechtsteile. Den SchülerInnen ist dieser Inhalt bereits bekannt, weshalb mittels dieser Abbildung die Geschlechtsteile der Frau allen wieder in Erinnerung gerufen werden sollen.

Folie 7

Eine HPV-Infektion wird durch verschiedene Typen von HP-Viren ausgelöst. Diese Typen werden eingeteilt in:

- Niedrigrisikotypen: zu ihnen gehören u. a. die Typen 6 und 11
- Hochrisikotypen: zu ihnen gehören u. a. die Typen 16 und 18

Folie 8: Die SchülerInnen werden darauf hingewiesen, dass sie nun einen kleinen Überblick über die Genitalwarzen erhalten.

Folie 9

Die Typen 6 und 11 sind zu 80 % für Genitalwarzen verantwortlich. Es können sowohl Männer als auch Frauen an Genitalwarzen erkranken. Genitalwarzen sind gutartig.

Folie 10

Bei 20 % der Patienten bilden sich die Genitalwarzen innerhalb von drei bis vier Monaten selbst wieder zurück. Bilden sie sich nicht von selbst zurück, gibt es verschiedene chemische Methoden, um die Erkrankung zu eliminieren. Meist sind Genitalwarzen für den Patienten eine große psychische Belastung.

Folie 11: Bilder von Genitalwarzen. Das linke Bild zeigt Genitalwarzen am Penis, wohingegen das rechte Bild Genitalwarzen am Anus zeigt.

Folie 12: Den SchülerInnen wird mitgeteilt, dass nun mit dem Hauptthema „Gebärmutterhalskrebs“ und dessen Vorstufen begonnen wird.

Folie 13

Die Typen 16 und 18 sind ca. zu 70 % für Gebärmutterhalskrebs und seine Vorstufen verantwortlich!

Folie 14

HPV wird durch (Haut-)Kontakt im Intimbereich, sexuellen Kontakt oder Geburt übertragen. HPV betrifft sowohl Männer als auch Frauen. Männer sind die primären Überträger. Frauen werden durch die Männer infiziert. HPV spielt auch bei homosexuellen Menschen eine große Rolle.

Folie 15

Meist weist HPV keine Symptome auf. Der Virus heilt von selbst ab. Manchmal kommt es jedoch zu Zellveränderungen, die in

- CIN1 leichte Zellveränderungen,
- CIN2 mittelschwere Zellveränderungen,
- CIN3 schwere Zellveränderungen

eingeteilt werden. Aus diesen Zellveränderungen kann Gebärmutterhalskrebs entstehen, muss aber nicht! Gebärmutterhalskrebs ist nur heilbar, wenn er früh genug erkannt wird!

Folie 16: In dieser Abbildung werden Zellveränderungen gezeigt. Das erste Bild illustriert noch einmal die Geschlechtsteile der Frau. Das zweite Bild zeigt die unterschiedlichen Zellschichten. Es ist wichtig, den SchülerInnen die unterschiedlichen Zellschichten zu erklären. Dieses Bild wird weiterführend für die Erklärung der PAP-Klassen benötigt, die später in der Präsentation stattfinden wird. Die weiteren Bilder zeigen die verschiedenen CIN-Stadien bis hin zum Gebärmutterhalskrebs.

Folie 17: Hier werden nochmals die verschiedenen CIN-Stadien gezeigt. Dabei wird gut ersichtlich, wie sich die Zellen und vor allem auch der Zellkern verändern.

Folie 18

Die Infektion dauert etwa neun bis zwölf Monate. 90 % der Infektionen sind nach 24 Monaten nicht mehr nachweisbar. HPV kann bis zu 15 Jahre im Körper schlummern. Es kann, muss aber nicht zum Ausbruch der Krankheit kommen! Die Ansteckung erfolgt meist in jungen Jahren (16 bis 25 Jahre).

Folie 19: Anhand dieser Abbildung wird gezeigt, wie lange es dauert, bis es tatsächlich zur Erkrankung kommt. Den SchülerInnen sollte diesbezüglich vermittelt werden, dass man durch frühe Untersuchungen nicht an Gebärmutterhalskrebs erkranken muss.

Folie 20

Zehn von 100 Frauen sind weltweit mit HPV infiziert. In Europa sterben täglich 40 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Gebärmutterhalskrebs ist die zweithäufigste Krebstodesursache in Europa. Sie ist die häufigste sexuell übertragbare Krankheit. Im Laufe des Lebens kommen zwei Drittel aller Frauen und Männer mit HPV in Kontakt. In Österreich werden pro Jahr 6.000 Krebsvorstufen am Gebärmutterhals diagnostiziert. Jährlich erkranken in Österreich 500 Frauen an Gebärmutterhalskrebs, davon sterben ca. 130 bis 180.

Folie 21

Wie kann man das Risiko, an HPV zu erkranken, minimieren?

- Ein Kondome benutzen. Leider ist der 100 %ige Schutz durch ein Kondom nicht gegeben. Es ist aber eine wichtige Vorbeugemaßnahme. Es gibt zwei große Studien, (Washington, Amsterdam) die belegen, dass durch den Gebrauch eines Kondoms, die Anzahl von an HPV erkrankten Personen sinken kann und auch bereits erkrankte Patienten schnellere Heilungsprozesse erzielen.
- Geringe Anzahl an Geschlechtspartnern
- Impfung
- Vorsorgeuntersuchung
- Andere Untersuchungen und Tests

Folie 22

Die Impfung gibt es seit 2006. Es werden zwei Impfstoffe verwendet:

- Gardasil gegen die HPV-Typen 6, 11, 16 und 18
- Cervarix gegen die HPV-Typen 6 und 11

Die Impfung schützt nur gegen die HPV-Typen 6,11,16 und 18. Die Impfung allein reicht nicht aus, um sich vor HPV zu schützen. Die Impfung sollte mit der Vorsorgeuntersuchung kombiniert werden. Die Impfung besteht aus drei Teilimpfungen. Bis zum 13. Lebensjahr werden den Kindern nur zwei Impfdosen verabreicht. Die Impfung verspricht einen 70 bis 80 %igen Schutz gegen Gebärmutterhalskrebs und einen 90%igen Schutz gegen Genitalwarzen. Die Impfung schützt auch gegen andere Krebserkrankungen wie Analkarzinome, Mund- und Rachenkarzinome, die mit HPV in Verbindung stehen. Die Schutzdauer der Impfung wird auf ca. 9,5 Jahre geschätzt. Empfohlen wird die Impfung für Mädchen und Frauen im Alter von neun bis 26 Jahren (bis zum 45. Lebensjahr) und Jungen im Alter von neun bis 15 Jahren (bis zum 25. Lebensjahr). Die Impfung sollte vor Beginn der sexuellen Aktivität erfolgen.

Folie 23

Der Wunsch der Mediziner geht in Richtung einer „geschlechtsneutralen Impfung“. Ihrer Meinung nach kann dadurch die Infektionskette unterbrochen werden. Die Kosten belaufen sich auf ca. 600,- Euro pro Impfung. Ab Februar 2014 wird die Impfung gegen HPV für Kinder in der 4. Schulstufe (ab Vollendung des neunten Lebensjahres) für 9-12 Jährige im gratis angeboten. Die Kinder können im Rahme des Schulimpfprogrammes, in öffentlichen Impfstellen und vom Kinderarzt geimpft werden. In Österreich beträgt die momentane Impftrate 4 %. In Australien und Irland ist die Impfung gratis. In Kanada, in den Niederlanden und in Großbritannien wird die Impfung aus öffentlichen Geldern finanziert.

Folie 24

Vorsorgeuntersuchung:

Die Vorsorgeuntersuchung wird „Krebsabstrich“ oder auch „PAP-Abstrich“ genannt. Der griechische Arzt George Papanicolaou entwickelte den PAP-Abstrich 1928. Der Abstrich wurde nach ihm benannt. Der Frauenarzt empfiehlt, einmal jährlich einen PAP-Abstrich durchführen zu lassen.

Der PAP-Abstrich wird ab drei Jahren nach Beginn der sexuellen Aktivität empfohlen. Der Abstrich ist schmerzlos. Beim PAP-Abstrich werden an der Oberfläche des Muttermundes und Gebärmutterhalses Zellen entnommen und auf einem Objektträger fixiert. Die Zellen werden gefärbt und in unterschiedliche PAP-Klassen eingeteilt.

Folie 25: Diese beiden Abbildungen zeigen Objektträger. Nach dem PAP-Abstrich werden die entnommenen Proben auf Objektträgern fixiert und untersucht. Hier sind zwei unterschiedlich Methoden zu sehen, wie Zellen aufgetragen werden können.

Folie 26

Der PAP-Abstrich wird je nach Grad der Veränderung in folgende Klassen unterteilt:

1. PAP I-II unverdächtiger Befund
2. PAP III kontrollbedürftiger, auffälliger Befund
3. PAP IV erfordert eine Gewebeuntersuchung
4. PAP V hochgradig suspekt auf bösartige Tumorzellen

Folie 27: Diese Abbildungen zeigen die unterschiedlichen PAP-Klassen. Es sind auf den Bildern sowohl rote als auch blaue Zellen zu sehen. Die roten Zellen stellen Schleimhautzellen dar, die an der Oberfläche liegen. Die blauen Zellen symbolisieren dagegen Basalzellen, die weiter unten liegen.

Folie 28: Neben dem PAP-Abstrich kann gleichzeitig ein HPV-DNA-Test durchgeführt werden. Bei diesem Test soll das Risiko bestimmt werden, an Gebärmutterhalskrebs zu erkranken.

Die Kolposkopie ist eine weitere Methode, um eine Erkrankung an HPV festzustellen. Der Gebärmutterhals und das Gewebe des unteren Genitaltrakts werden dabei mit einer Lupe untersucht. Zur Sichtbarmachung eventuell betroffener Stellen wird eine 5 %ige Essigsäure aufgetragen. Die betroffenen Stellen färben sich weiß.

Folie 29: Abbildungen einer Kolposkopie

Folie 30

Es gibt viele Möglichkeiten, um HPV zu behandeln. Grob werden die Behandlungsformen in chemische und physikalische Methoden eingeteilt. Die häufigste Behandlungsform ist die Konisation, die zu den physikalischen Methoden zählt. Hierbei werden betroffene Zellen operativ entfernt. Man unterscheidet zwischen flacher- und tiefer Konisation. Österreichweit werden pro Jahr 5.000 bis 6.000 Konisationen durchgeführt. Die Konisation ist für viele Frauen eine sehr große psychische Belastung.

Folie 31: Abbildung unterschiedlicher Konisationen. Links ist die flache Konisation und Rechts die tiefe Konisation gezeigt.

Diskussion zum Thema HPV

Die SchülerInnen sollen anhand der gestellten Fragen zum Diskutieren animiert werden. Je nach Einschätzung des Lehrenden können Fragen hinzugefügt bzw. weggelassen werden.

Der Lehrende könnte die SchülerInnen z.B. befragen, ob sie vor dieser Stunde schon einmal etwas über HPV gehört haben und woher sie ihre Informationen über HPV beziehen. Es könnte ebenso darüber diskutiert werden, ob das Thema HPV interessant für die SchülerInnen ist, was sie etwa von der Impfung halten etc.

Nach der Diskussion können kleine Zettel an alle SchülerInnen ausgeteilt werden. Die SchülerInnen dürfen auf den Zetteln Fragen zum Thema HPV stellen, die sie nicht öffentlich in der Klasse mit einer persönlichen Meldung fragen wollten. Diese Zettel werden danach gesammelt und anschließend laut vom Lehrer anonym vorgelesen und für alle beantwortet. Diese Methodik gibt die Möglichkeit, anonym persönliche und vielleicht für Jugendliche in diesem Alter peinliche Fragen zu klären.

Wiederholung der Stunden

Die Stunde wird anhand der Begriffe an der Tafel nochmals wiederholt. Fragen für diese Stundenwiederholung könnten etwa folgende sein: „Was wussten wir vor der Stunde?“, „Was wissen wir jetzt?“ etc. Anschließend wird mit den SchülerInnen eine Wiederholung auf Basis einer Power Point Präsentation vorgenommen.

Handout

Am Ende der Stunde wird den SchülerInnen ein Handout ausgeteilt. Dies soll von den SchülerInnen ins Heft bzw. in die Mappe eingeklebt bzw. eingeordnet werden.

Humanes Papilloma Virus HPV

HPV bedeutet Humanes Papilloma Virus, entdeckt durch Harald zur Hausen. HPV gehört zu den ältesten Virusfamilien und befällt bestimmte Regionen des Körpers. Insgesamt gibt es ca. 100 verschiedenen HPV Typen. HPV wird in drei Hauptgruppen eingeteilt: Hautwarzen, z.B. gemeine Warzen und Flachwarzen; HPV in Verbindung mit Epidermodysplasia verruciformis (erbliche Hautkrankheit); HPV in Verbindung mit Genital- oder Schleimhautveränderungen. Die dritte Gruppe wird eingeteilt in: Genitalwarzen, Larynxpapillom (gutartiger Tumor des Rachens); Krebsvorstufen; Krebs im Bereich: Gebärmutterhals, Vagina, Vulva, Penis, Anus, Kopf- und Halsregion. Eine HPV-Infektion wird durch verschiedene Typen von HP-Viren ausgelöst. Diese Typen werden eingeteilt in:

- Niedrigrisikotypen: zu ihnen gehören die Typen 6 und 11
- Hochrisikotypen: zu ihnen gehören die Typen 16 und 18

Genitalwarzen: Bei 20% der Patienten bilden sich die Genitalwarzen innerhalb von drei bis vier Monaten von selbst zurück. Bilden sie sich nicht zurück, gib es verschiedene chemische Methoden, um die Erkrankung zu eliminieren. Meist sind Genitalwarzen für den Patienten eine große psychische Belastung.

Gebärmutterhalskrebs: Die Typen 16 und 18 sind ca. zu 70 % für Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen verantwortlich. HPV wird durch (Haut-)Kontakt im Intimbereich, sexuellen Kontakt oder Geburt übertragen. HPV betrifft sowohl Männer als auch Frauen. Männer sind die primären Überträger. Die Frauen werden durch die Männer infiziert. HPV spielt auch bei homosexuellen Menschen eine große Rolle.

Meist weist HPV keine Symptome auf. Der Virus heilt von selbst ab. Manchmal kommt es jedoch zu Zellveränderungen, die in: CIN1 (leichte Zellveränderungen), CIN2 (mittelschwere Zellveränderungen) und CIN3 (schwere Zellveränderungen) eingeteilt werden. Aus diesen Zellveränderungen kann Gebärmutterhalskrebs entstehen, muss aber nicht! Gebärmutterhalskrebs ist nur heilbar, wenn er früh genug erkannt wird.

Die Infektion dauert etwa neun bis zwölf Monate. 90 % der Infektionen sind nach 24 Monaten nicht mehr nachweisbar. HPV kann bis zu 15 Jahren im Körper schlummern. Es kann, muss aber nicht zum Ausbruch der Krankheit kommen! Die Ansteckung erfolgt meist in jungen Jahren (16 bis 25 Jahre). Weltweit sind 70 Mio. Menschen mit HPV infiziert. In Europa sterben täglich 40 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Gebärmutterhalskrebs ist die zweithäufigste Krebstodesursache in Europa. Sie ist die häufigste sexuell übertragbare Krankheit. Im Laufe des Lebens kommen zwei Drittel aller Frauen und Männer mit HPV in Kontakt. In Österreich werden pro Jahr 6.000 Krebsvorstufen am Gebärmutterhals diagnostiziert. Jährlich erkranken in Österreich 500 Frauen an Gebärmutterhalskrebs, davon sterben ca. 130 bis 180.

Wie kann man das Risiko, an HPV zu erkranken, minimieren? Kondome benutzen; leider ist 100 %iger Schutz durch ein Kondom nicht gegeben; geringe Anzahl an Geschlechtspartnern; Impfung; Vorsorgeuntersuchung; andere Untersuchungen und Tests.

Die Impfung gibt es seit 2006. Es werden zwei Impfstoffe verwendet: Gardasil gegen die HPV-Typen 6, 11, 16 und 18 und Cervarix gegen die HPV-Typen 6 und 11. Die Impfung besteht aus drei Teilimpfungen. Die Impfung schützt nur gegen die HPV-Typen 6, 11, 16 und 18. Die Impfung allein reicht nicht aus, um sich vor HPV zu schützen. Die Impfung sollte mit der Vorsorgeuntersuchung kombiniert werden.

Die Impfung besteht aus drei Teilimpfungen. Bis zum 13. Lebensjahr werden den Kindern nur zwei Impfdosen verabreicht. Die Impfung einen 70 bis 80 %igen Schutz gegen Gebärmutterhalskrebs und einen 90%igen Schutz gegen Genitalwarzen. Die Impfung schützt auch gegen andere Krebserkrankungen wie Analkarzinome, Mund- und Rachenkarzinome, die mit HPV in Verbindung stehen.

Die Schutzdauer der Impfung wird auf ca. 9,5 Jahre geschätzt. Empfohlen wird die Impfung für Mädchen und Frauen im Alter von neun bis 26 Jahren (bis zum 45. Lebensjahr) und Jungen im Alter von neun bis 15 Jahren (bis zum 25. Lebensjahr). Die Impfung sollte vor Beginn der sexuellen Aktivität erfolgen. Der Wunsch der Mediziner geht in Richtung einer „geschlechtsneutralen Impfung“. Ihrer Meinung nach kann dadurch die Infektionskette unterbrochen werden. Die Kosten belaufen sich auf ca. 600,- Euro pro Impfung. Ab Februar 2014 wird die Impfung gegen HPV für Kinder in der 4. Schulstufe (ab Vollendung des neunten Lebensjahres) für 9-12 Jährige im gratis angeboten. Die Kinder können im Rahme des Schulimpfprogrammes, in öffentlichen Impfstellen und vom Kinderarzt geimpft werden. In Österreich beträgt die momentane Impftrate 4 %. In Australien und Irland ist die Impfung gratis. In Kanada, in den Niederlanden und in Großbritannien wird die Impfung aus öffentlichen Geldern finanziert. In Österreich beträgt die momentane Impftrate 4 %. In Australien und Irland ist die Impfung gratis. In Kanada, in den Niederlanden und in Großbritannien wird die Impfung aus öffentlichen Geldern finanziert.

Vorsorgeuntersuchung: PAP-Abstrich wird einmal jährlich empfohlen. Studien zeigen, dass ein Drittel der über zwanzigjährigen Frauen einen PAP-Abstrich durchführen lassen. Der PAP-Abstrich wird ab dem 20. Lebensjahr empfohlen. Der Abstrich ist schmerzlos. Beim PAP-Abstrich werden an der Oberfläche des Muttermundes und Gebärmutterhalses Zellen entnommen und auf einem Objektträger fixiert. Die Zellen werden gefärbt und in unterschiedliche PAP-Klassen eingeteilt.

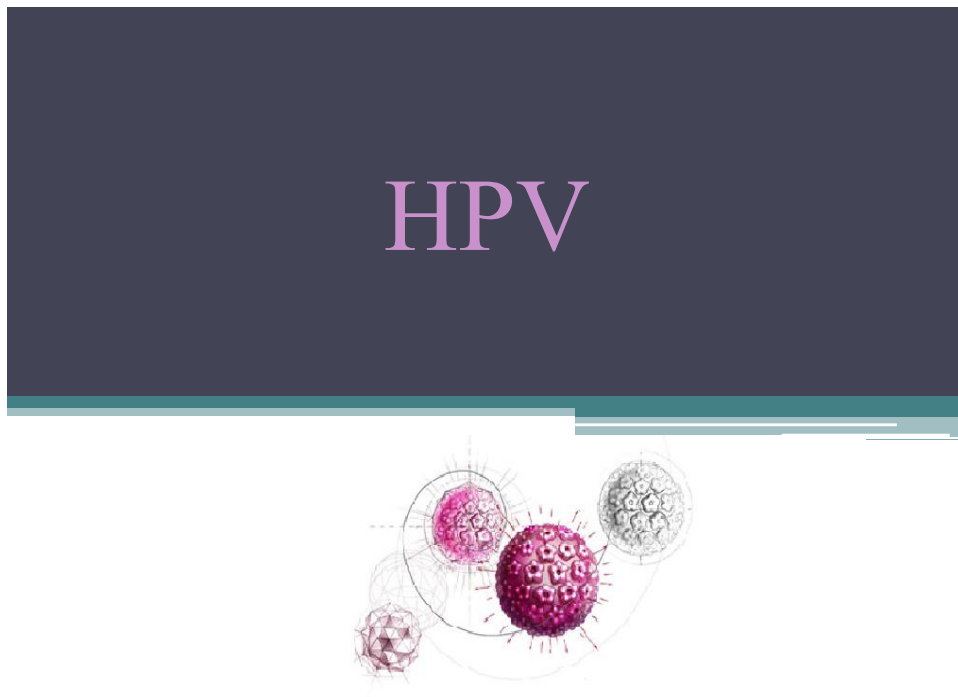
Der PAP-Abstrich wird je nach Grad der Veränderung in folgende Klassen unterteilt:

- | | |
|----------|---|
| PAP I-II | unverdächtiger Befund, |
| PAP III | kontrollbedürftiger, auffälliger Befund, |
| PAP IV | erfordert eine Gewebeuntersuchung, |
| PAP V | hochgradig suspekt auf bösartige Tumorzellen. |

Die Kolposkopie ist eine weitere Methode, um HPV zu diagnostizieren. Der Gebärmutterhals und das Gewebe des unteren Genitaltrakts werden mit einer Lupe untersucht. Zur Sichtbarmachung eventuell betroffener Stellen wird eine 5 %ige Essigsäure aufgetragen. Die betroffenen Stellen färben sich weiß.

Es gibt viele Möglichkeiten, um HPV zu behandeln. Die häufigste Behandlungsform ist die Konisation. Bei der Konisation werden betroffenen Zellen operativ entfernt. Österreichweit werden pro Jahr 5.000 bis 6.000 Konisationen durchgeführt.

9.6.4. Power Point Folien zum Thema HPV



Folie 1.: Das HPV

Definition und Allgemeines

- HPV bedeutet **H**umanes **P**apilloma **V**irus
- den Zusammenhang zwischen HPV und Gebärmutterhalskrebs entdeckte Harald zur Hausen, der dafür 2008 den Nobelpreis für Medizin bekam
- gehört zu den ältesten Virusfamilien
- HPV befällt bestimmte Regionen des Körpers
- insgesamt ca. **100** verschiedenen HPV Typen

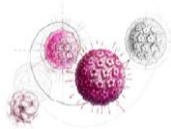
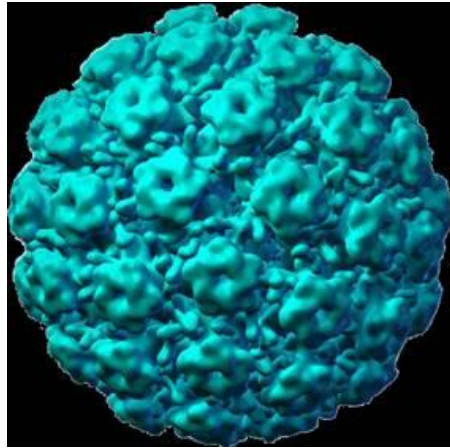


Foto Hans Georg Mustafa Labor Dr. Mustafa Dr. Richter OG , ww.medilab.at

Folie 2.: Definition und allgemein Wissenswertes über HPV

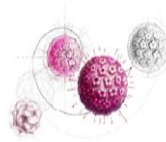
HPV



sanofi pasteur MSD
les vaccins pour la vie

Folie 3.: Darstellung des HP-Virus

Allgemein



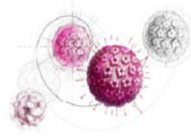
in **3** Hauptgruppen eingeteilt:

1. Hautwarzen z.B.: gemeine Warzen und Flachwarzen
2. HPV in Verbindung mit Epidermodysplasia verruciformis (erbliche Hautkrankheit)
3. **HPV in Verbindung mit Genital- oder Schleimhautveränderungen**

Folie 4.: HPV-Einteilung

Zur 3 Gruppe:

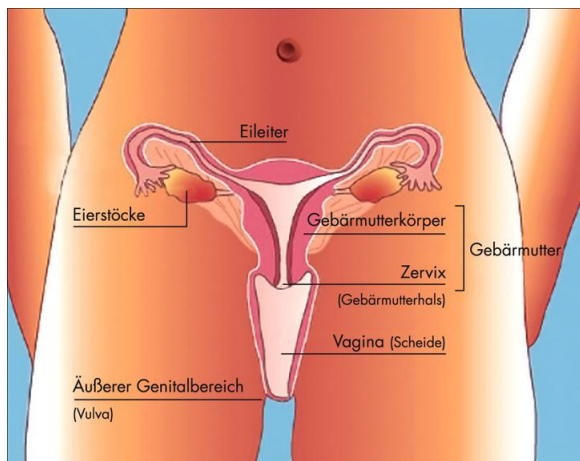
HPV in Verbindung mit Genital- oder Schleimhautveränderungen



- a) Genitalwarzen
- b) Larynxpapillom (gutartiger Tumor des Rachens)
- c) Krebsvorstufen
- d) Krebs im Bereich: Gebärmutterhals, Vagina, Vulva, Penis, Anus, Kopf- und Halsregion

Folie 5.: Untergliederung der drei Hauptgruppen

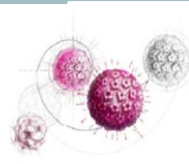
Wo liegt der Gebärmutterhals?



sanofi pasteur MSD
les vaccins pour la vie

Folie 6.: Darstellung der weiblichen Geschlechtsteile

Typen



Niedrigrisiko Typen

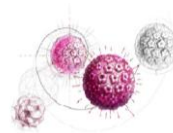
Hochrisikotypen

Typen 6, 11

Typen 16, 18

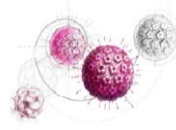
Folie 7.: Niedrig- und Hochrisikotypen

Genitalwarzen



Folie 8.: Genitalwarzen

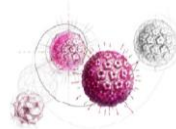
Genitalwarzen



- Typ 6, 11 sind zu **80%** für Genitalwarzen verantwortlich
- es können sowohl Männer als auch Frauen an Genitalwarzen erkranken
- Genitalwarzen sind **gutartig**

Folie 9.: Wissenswertes über Genitalwarzen

Genitalwarzen



- bei **20%** der Patienten bilden sich die Genitalwarzen innerhalb von 3-bis 4 Monaten selbst zurück
- bilden sie sich nicht zurück, gibt es verschiedene **chemische Methoden**, um die Erkrankung zu eliminieren
- meist sind Genitalwarzen für den Patienten eine große psychische Belastung

Folie 10.: Wissenswertes über Genitalwarzen

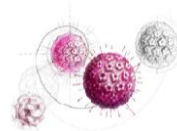
Genitalwarzen



sanofi pasteur MSD
les vaccins pour la vie

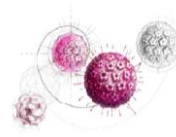
Folie 11.: Bilder zu den Genitalwarzen

Gebärmutterhalskrebs und deren Vorstufen



Folie 12.: Gebärmutterhalskrebs und deren Vorstufen

Gebärmutterhalskrebs



Typ 16, 18

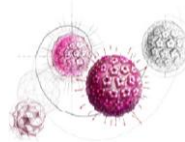
sind

ca. zu 70%

für Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen
verantwortlich!

Folie 13.: HPV-Typen, die Gebärmutterhalskrebs verursachen

Übertragung

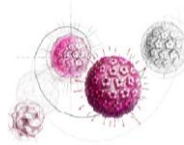


1. (Haut) Kontakt im Intimbereich
 2. sexueller Kontakt
 3. Geburt
- HPV betrifft sowohl Männer als auch Frauen
 - Männer sind primäre Überträger
 - Frauen werden durch Männer infiziert
 - HPV spielt auch eine große Rolle bei homosexuellen Menschen

Folie 14.: Übertragung von HPV

Symptome

- meist keine
- HPV heilt meist von selbst ab
- manchmal kommt es aber zu Zellveränderungen, die in
 - CIN1 leichte Zellveränderungen
 - CIN2 mittelschwere Zellveränderungen
 - CIN3 schwere Zellveränderungen

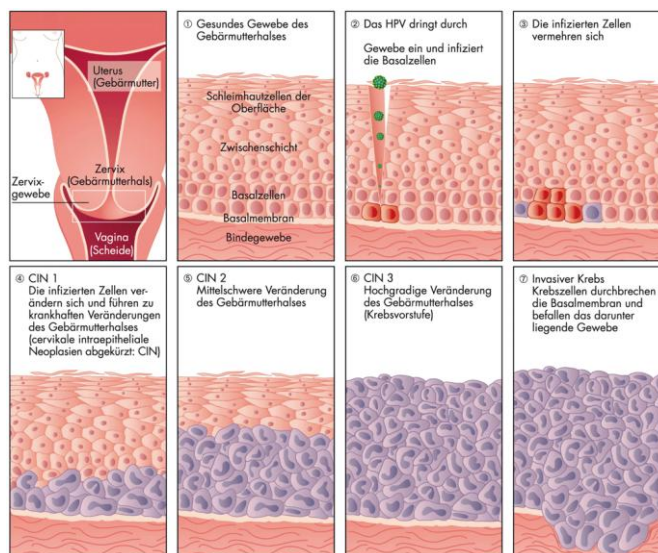


eingeteilt werden. Aus diesen Zellveränderungen kann, muss aber nicht, Gebärmutterhalskrebs entstehen!

Gebärmutterhalskrebs ist nur heilbar, wenn er früh genug erkannt wird!

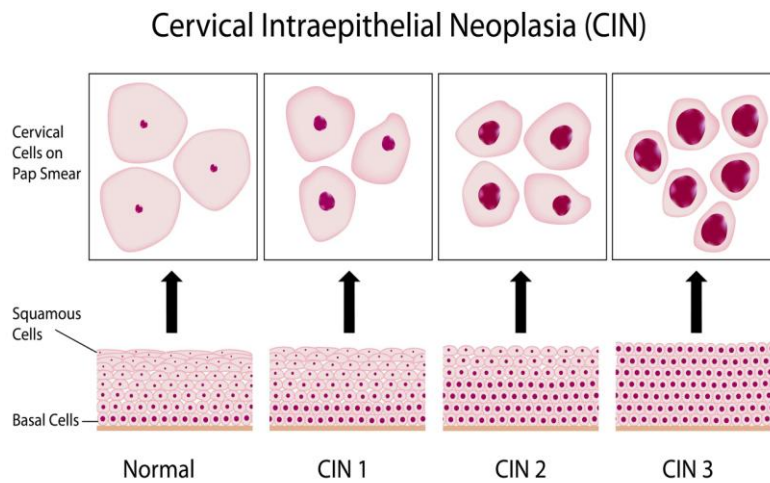
Folie 15.: Symptome

Zellveränderungen



sanofi pasteur MSD
les vaccins pour la vie

Folie 16.: Darstellung der unterschiedlichen CIN-Stadien

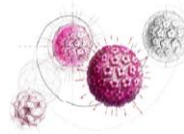


sanofi pasteur MSD
les vaccins pour la vie

Folie 17.: Darstellung der Zellveränderungen



Dauer der Infektion



- die Infektion dauert etwa 9 bis 12 Monate
- **90%** der Infektionen sind nach 24 Monaten nicht mehr nachweisbar
- HPV kann bis zu **15** Jahren im Körper schlummern
- es kann, muss aber nicht zum Ausbruch der Krankheit kommen!
- Ansteckung erfolgt meist in **jungen Jahren** (16 bis 25 Jahren)

Folie 18.: Dauer der Infektion

Inkubationszeitraum

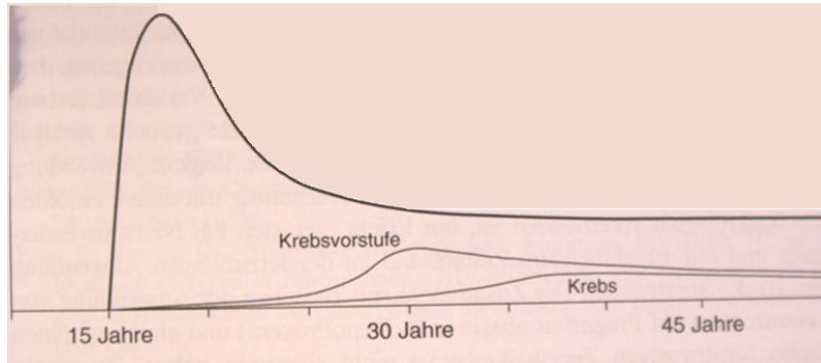
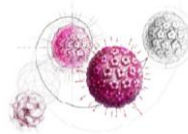


Abbildung aus Bonnez, W. (2009). *Leitfaden zu Genitale HPV-Erkrankungen und deren Prävention*. Informa Healthcare USA, Inc.

Folie 19.: Inkubationszeitraum

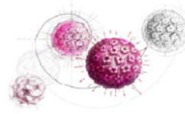
wichtige Daten



- weltweit sind **10 von 100** Frauen mit HPV infiziert
- Europa sterben täglich **40** Frauen an Gebärmutterhalskrebs
- Gebärmutterhalskrebs ist **2** häufigste Krebstodesursache in Europa
- häufigste sexuell übertragbare Krankheit
- Im Laufe des Lebens kommen **2/3** aller Frauen und Männer mit HPV in Kontakt
- in Österreich werden pro Jahr **6.000** Krebsvorstufen am Gebärmutterhals diagnostiziert
- jährlich erkranken in Österreich **500** Frauen an Gebärmutterhalskrebs, davon sterben ca. **130-180**

Folie 20.: Wichtige Daten über HPV

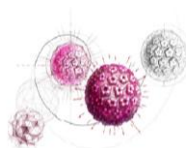
Wie kann man das Risiko, an HPV zu erkranken, minimieren?



- Kondom
100%iger Schutz ist nicht gegeben
- geringe Anzahl
an Geschlechtspartnern
- Impfung
- Vorsorgeuntersuchung
- andere Untersuchung und Tests

Folie 21.: Risikominimierung

Impfung

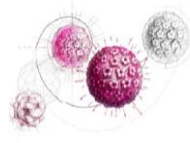


- seit 2006 gibt eine Impfung gegen HPV
- **zwei** Impfstoffe:
 1. Gardasil gegen HPV-Typ 6,11, 16, 18
 2. Cervarix gegen die HPV-Typen 6,11
- **2 bzw. 3** Teilimpfungen
- Schutz der Impfung wird auf ca. **9,5** Jahre geschätzt
- empfohlen für Mädchen und Frauen im Alter von **9 bis 26 Jahren** (bis zum 45. Lebensjahr) und Jungen im Alter von **9 bis 15 Jahren** (bis zum 25. Lebensjahr)
- Impfung verspricht einen **70-80%** Schutz gegen Gebärmutterhalskrebs und eine **90%** Schutz gegen Genitalwarzen

Folie 22.: Impfung gegen HPV

Impfung

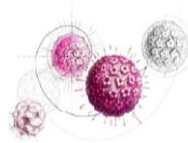
- „Geschlechtsneutrale Impfung“; unterbrechen der Infektionskette beider Geschlechter
- Kosten der Impfung ca. **600,-** Euro
- ab Februar 2014 wird die Impfung gegen HPV für Kinder in der **4. Schulstufe** (ab Vollendung des 9. Lebensjahres) **für 9-12 Jährige** gratis angeboten
- in Österreich liegt die momentane Impfquote bei ca. **4%**
- in Australien und Irland ist die Impfung gratis; in Kanada, Niederlande und Großbritannien wird die Impfung aus öffentlichen Geldern finanziert



Folie 23.: Impfung gegen HPV

Vorsorgeuntersuchung PAP Abstrich

- der Frauenarzt empfiehlt, **einmal jährlich** eine PAP-Abstrich durchführen zu lassen
- der PAP-Abstrich wird ab 3 Jahre nach Beginn der **sexuellen Aktivität** der Frau empfohlen
- Abstrich ist **schmerzlos**
- **Ablauf:**
Es werden an der Oberfläche des Muttermundes und Gebärmutterhalses Zellen entnommen und auf einem Objektträger fixiert. Die Zellen werden gefärbt und in unterschiedliche PAP Klassen eingeteilt.



Folie 24.: Vorsorgeuntersuchung PAP-Abstrich

Objektträger



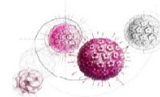
Fotos Dr. Peter Obrist Pathologie Labor Zams

Folie 25.: Darstellung unterschiedlichen Methoden, Zellen auf Objektträger aufzutragen

PAP- Abstrich

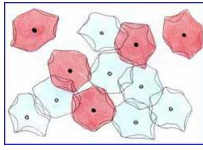
Je nach Grad der Veränderung wird unterteilt in:

1. PAP I-II unverdächtiger Befund
2. PAP III kontrollbedürftiger, auffälliger Befund
3. PAP IV erfordert eine Gewebeuntersuchung
4. PAP V hochgradig suspekt auf bösartige Tumorzellen

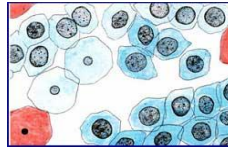


Folie 26.: PAP-Abstrich

PAP-Klassen nach der Münchner Nomenklatur II



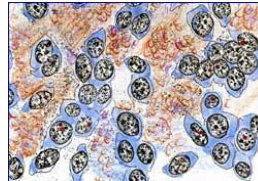
PAP I, keine Zellveränderungen



PAP III, mittlere Zellveränderungen



PAP IV, schwere Zellveränderungen

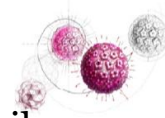


PAP V, invasives Zervixkarzinom (Gebärmutterhalskrebs)

Abbildung Zytologische Labor Wagner, Stübbe & Partner Bad Mündel
http://www.frauenaeerzte.com/jonas_wp/leistungen/krebsfrueherkennung/pap-test/

Folie 27.: Darstellung der PAP-Klassen

weitere Untersuchung und Tests



- **HPV-Test:** Bei diesem Test soll das Risiko, an Gebärmutterhalskrebs zu erkranken, bestimmt werden.
- **Kolposkopie:**
Der Gebärmutterhals und das Gewebe des unteren Genitaltrakts werden mit einer Lupe untersucht; zur Sichtbarmachung eventuell betroffener Stellen wird eine 5% Essigsäure aufgetragen; die betroffenen Stellen färben sich weiß

Folie 28.: Weitere Untersuchungen und Tests

Kolposkopie

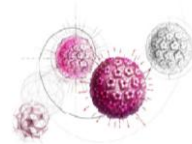


sanofi pasteur MSD
les vaccins pour la vie

Colposcopy of HPV associated lesions / J. Monsonego

Folie 29.: Kolposkopie

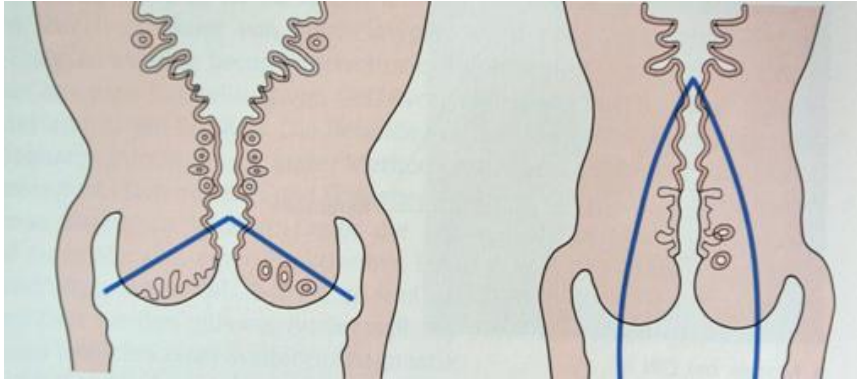
Behandlungsformen



- die häufigste Behandlungsform ist die **Konisation**
- Erklärung: betroffene Stellen werden in einer Operation herausgeschnitten
- österreichweit werden pro Jahr **5.000-6.000** Konisationen durchgeführt

Folie 30.: Behandlungsformen

Konisation



flache Konisation

tiefe Konisation

Abbildung aus Stauber, M. & Weyerstahl, T. (2007). *MLP Duale Reihe, Gynäkologie und Geburtshilfe*. (3. Auflage). Georg Thieme Verlag.

Folie 31.: Konisation

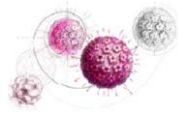
9.6.5. Power Point Folien zur Wiederholung des Themas HPV



Folie 32.: Wiederholung zum Thema HPV

Was bedeutet die Abkürzung HPV?

- a) Human Pappion Virus
- b) Human Papillion Virus
- c) Human Papilloma Virus

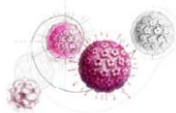


Folie 33.: Wiederholung, Bedeutung der Abkürzung HPV

Wie wird HPV übertragen?

mehrere Antwortmöglichkeiten

- a) (Haut) Kontakt im Intimbereich
- b) durch Küssen
- c) Geschlechtsverkehr
- d) Geburt
- e) Stillen
- f) Nahrung
- g) Händedruck
- h) Niesen
- i) Anhusten

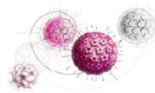


Folie 34.: Wiederholung, Übertragung von HPV

Welche Folgen können sich durch HPV ergeben?

mehrere Antwortmöglichkeiten

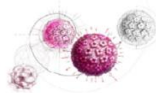
- a) es kann über mehrere Krebsvorstufen zu Gebärmutterhalskrebs kommen
- b) es kann zu Brustkrebs kommen
- c) es können Genitalwarzen entstehen
- d) Schilddrüsenerkrankungen



Folie 35.: Wiederholung, Folgen die sich durch HPV ergeben können

Wie viele Frauen erkranken jährlich an Gebärmutterhalskrebs?

- A) ca. 200 Frauen
- B) ca. 300 Frauen
- C) ca. 400 Frauen
- D) ca. 500 Frauen
- E) mehr als 500 Frauen



davon sterben ca. **130-180!**

Folie 36.: Wiederholung, jährliche Erkrankungsrate

Welche Art von Typen sind für Gebärmutterhalskrebs verantwortlich?

- a) Low Risk Typen 6, 11
- b) High Risk Typen 16, 18

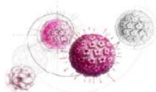


sind zu **70%** für Gebärmutterhalskrebs verantwortlich

Folie 37.: Wiederholung, HPV Typen

Die Low Risk Typen 6,11 können für welche Krankheit verantwortlich sein?

- a) für Genitalwarzen
- b) für HIV
- c) für Tuberkulose

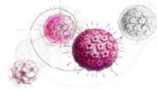


sind zu **80%** für Genitalwarzen verantwortlich

Folie 38.: Wiederholung, Low Risk-Typen

Wie kann man das Risiko, an HPV zu erkranken, minimieren?

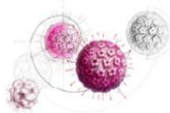
- A) geringe Anzahl an Geschlechtspartnern
- B) HIV Test
- C) Kondom
- D) viel Sport betreiben
- E) Impfung
- F) öffentliche Orte meiden
- G) viel Eisen zu sich nehmen
- H) Vorsorgeuntersuchung



Folie 39.: Wiederholung, Risikominimierung

Kann man sich durch den Gebrauch eines Kondoms 100%ig vor HPV schützen?

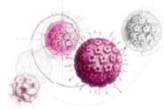
- a) Ja
- b) Nein



Folie 40.: Wiederholung, Schutzmaßnahme Kondom

**Wie nennt man die Vorsorgeuntersuchung,
die vom Frauenarzt
1 mal jährlich empfohlen wird?**

- A) PSP Abstrich
- B) PCC Abstrich
- C) PAP Abstrich



Folie 41.: Wiederholung, PAP-Abstrich

9.7. Unterrichtsbeobachtung

Unterrichtsbeobachtung zur gehaltenen Doppelunterrichtsstunde

Die Unterrichtsbeobachtung fand am 04.02.2014 von 13.40 bis 15:20 Uhr im in der BRG Steyr, Leopold Werndl-Straße 5, statt. Die Doppelstunde begann um 13:40. Erst um 13:43 kamen die SchülerInnen in das Klassenzimmer. Zu Beginn der Stunde wurde kurz die Anwesenheitspflicht überprüft. Den SchülerInnen war bereits in der Vorstunde mitgeteilt worden, dass in dieser Stunde das Thema HPV unterrichtet wird. Das Rollenspiel hat sehr gut als Einstieg in das Thema gepasst. Es gab mehrere Freiwillige zum Lesen des Rollenspieltextes. Die Übergabe des Stofftieres funktionierte leider nicht so gut: Die SchülerInnen übersahen den Übergabezeitpunkt. Man müsste den SchülerInnen deshalb im Vorhinein besser erklären, dass der Zeitpunkt der Übergabe des Stofftiers ausschlaggebend ist. Die SchülerInnen haben trotz allem die Grundaussage des Rollenspieles verstanden. Während des Rollenspiels wurden von den SchülerInnen sofort Fragen bezüglich der Schutzfunktion des Kondoms gestellt.

Der Übergang zwischen dem Rollenspiel und dem Brainstorming ist sehr gut gelungen. Einige der SchülerInnen wussten bereits, dass HPV in Verbindung mit Gebärmutterhalskrebs steht. Sie berichteten von einer Schülerin in der Unterstufe, die gegen Gebärmutterhalskrebs geimpft worden sei. Die SchülerInnen äußerten Gegenargumente gegen die Impfung. Beim Brainstorming wurden bereits sehr viele Fragen seitens der SchülerInnen gestellt, die im theoretischen Teil behandelt werden. Diese Fragen wurden unmittelbar von der Lehrerin beantwortet.

Der Film wurde von der Lehrerin abgespielt. Nach dem Film fragte sie nach der Aussage des Filmes. Keiner bzw. keine der SchülerInnen war bereit, den Film kurz zusammenzufassen. Am Beginn der Power Point Präsentation zum Thema HPV wurde der Virus allgemein erklärt. Die SchülerInnen diskutierten darüber, ob es „das“ oder „der“ Virus heißt. Die Lehrerin klärte die SchülerInnen auf, dass es „das“ Virus heißt. HPV wird in drei Hauptgruppen eingeteilt. In der zweiten Gruppe kommt HPV in Verbindung mit einer erblichen Hautkrankheit vor. Hier wurde im Unterrichtsmaterial der lateinische Name angeführt. Dieser lateinischen Namen wurde von der Lehrerin gemeinsam mit den SchülerInnen mit Hilfe des Internets hergeleitet.

Ein Schüler stellte die Frage, ob HPV fast jeder Mensch habe. Auch das Wort „Epidemie“ kam in der Wortmeldung vor. Die Lehrerin beruhigte die SchülerInnen, dass keine Gefahr einer Epidemie drohe.

In Bezug auf die Abbildung der weiblichen Geschlechtsteile wurden Fragen wie „Was ist die Vulva?“ und „Wo ist das Jungfernhäutchen?“ gestellt. Diese Fragen wurden von Frau Mag. Verena Reichenpfader beantwortet. Als von Genitalwarzen erzählt und dabei erklärt wurde, dass sich Genitalwarzen innerhalb von drei bis vier Monaten selbst zurückbilden können, war ein „AHA-Erlebnis“ bei den SchülerInnen zu erkennen. Hier verstanden sie, dass Erkrankungen, die durch HPV hervorgerufen werden, auch heilbar sind. Die Lehrerin machte von 14:35 bis 14:40 Uhr eine kleine Pause, die den SchülerInnen nach den ganzen Informationen sichtlich guttat.

Der Pausenzeitpunkt war sehr gut gewählt worden, da nach der Pause mit dem eigentlichen Thema Gebärmutterhalskrebs und seinen Vorstufen begonnen wurde. Die Abbildung mit den verschiedenen Zellveränderungen (CIN-Stadien) fanden die SchülerInnen sehr gut. Bei den Folien über die Impfung meldeten sich einige SchülerInnen zu Wort. Die SchülerInnen sprachen die Ungerechtigkeit in Bezug auf die Gratisimpfung für SchülerInnen der 4. Schulstufe an. Es wurde heftig darüber diskutiert, warum die Impfung nicht für alle Jugendlichen gratis angeboten werde.

Ab der Folie, die die unterschiedlichen PAP-Klassen liefert, war die Konzentrationsfähigkeit der SchülerInnen sichtlich nicht mehr gegeben. Man hatte das Gefühl, dass der theoretische Input etwas zu lange war. Frau Mag. Verena Reichenpfader unterrichtete bis zur letzten Folie des theoretischen Inputs. Die vorgesehene Diskussion und Stundenwiederholung wurden von ihr aus zeitlichen Gründen nicht mehr durchgeführt. Das Handout wurde von der Lehrerin während des Unterrichts an die SchülerInnen ausgeteilt.

9.8. Interviewleitfaden für die Biologielehrerin

Liebe Frau Mag. Verena Reichenpfader!

Danke, dass Sie sich für dieses Interview Zeit genommen haben. Ich werde das Interview auf Tonband aufzeichnen. Ich hoffe, dass ist für Sie in Ordnung. Der Mitschnitt soll meine Auswertung des Interviews erleichtern und mir die volle Konzentration auf das eigentliche Gespräch ermöglichen. Ich werde mir zudem zu meinen Interviewleitfragen ab und zu kurze Notizen machen.

Das Interview wird anschließend transkribieren. Wenn Sie damit einverstanden sind, würde ich gewisse Textpassagen dieses Interviews gerne in meiner Diplomarbeit zitieren.

Grundsätzlich soll in diesem Teil der Diplomarbeit evaluiert werden, ob die Unterrichtsmaterialien zum Thema HPV für den Unterricht geeignet sind und wie sie die Unterrichtsmaterialien verwendet haben. Ziel dieses Gesprächs ist es, meine Unterrichtsmaterialien für SchülerInnen und LehrerInnen zu verbessern und anschließend LehrerInnen in ganz Österreich zur Verfügung zu stellen.

Meine Fragen beziehen sich demnach auf die allgemeine Verwendung der Unterrichtsmaterialien, wie es Ihnen bei der Durchführung der Stunde ergangen ist, was man verbessern bzw. weglassen könnte und wie es den SchülernInnen aus Ihrer Sicht gefallen hat.

Interviewfragen:

Uhrzeit:	
Ort:	
1. Wie heißen Sie?	– Vorname: – Nachname:
2. Wie alt sind Sie?	
3. An welcher Schule unterrichten Sie?	– Name: – Adresse:
4. Welche Fächer unterrichten Sie?	

5. Wie lange unterrichten Sie schon?	☐ Unterrichtspraktikum ☐ 1 Jahr ☐ 2 bis 4 Jahre ☐ 5 bis 7 Jahre ☐ 8 bis 10 Jahre ☐ 11 bis 15 Jahre ☐ 16 bis 20 Jahre ☐ länger _____
1. Wie fanden Sie das Rollenspiel und das anschließende Brainstorming zum Thema HPV?	
2. Wie fanden Sie den Film? War er informativ? Wie war die Länge des Films?	
3. Wie war die theoretische Aufbereitung zum Thema HPV? Fanden Sie, dass der theoretische Input altersentsprechend aufgebaut war? Wie fanden Sie die Länge der Präsentation?	
4. Wie haben Ihnen die Bilder bzw. Diagramme gefallen?	
5. War es für Sie ein Problem, dass die Diskussion und die Stundenwiederholung aus zeitlichen Gründen nicht mehr durchgeführt werden konnten?	
6. Wie fanden Sie die zeitliche Einteilung der zwei Stunden? War der theoretische Input zeitlich zu kurz bemessen?	☐ 1. Begrüßung 3 min ☐ 2. Rollenspiel u. Brainstorming 33 min ☐ 3. Film, WH des Films 8 min ☐ 4. Theoretischer Input PPP 40 min (während der PPP wird eine Pause von 5 min eingelegt) ☐ 5. Diskussion 8 min ☐ 6. WH mit PPP 7 min ☐ 7. Handout 1 min
7. Was ist in der Durchführung der Stunden besonders gut gelaufen? Was hat nicht so gut geklappt?	

8. Wie war es für Sie, mit komplett vorgegebenem Material zu arbeiten? War es für Sie einfacher oder schwieriger?	
9. Was könnte man an den Unterrichtsmaterialien noch verbessern?	
10. Werden Sie die Unterrichtsmaterialien auch in Zukunft verwenden?	
11. Wie hat es Ihrer Meinung nach den SchülernInnen gefallen?	
12. Glauben Sie, dass sich die SchülerInnen etwas von dem Stundenblock gemerkt haben?	
13. Gibt es sonst noch etwas, was Sie gerne zu diesem Thema ansprechen möchten?	

Tab. 25: Interviewleitfaden Biologielehrerin

Überblick über die Interviewleitfragen für das Interview mit der Biologielehrerin (siehe Tab. 25).

Vielen Dank für das Gespräch. Es hat mich wirklich sehr gefreut, dass Sie sich für mich Zeit genommen haben!

9.9. Interview mit der Biologielehrerin

Interview zu der gehaltenen Doppelunterrichtsstunde und der Qualität des Lehrmaterials

Das Interview wurde eine Woche nach den zwei gehaltenen Stunden geführt. Die Unterrichtsstunden fanden am Dienstag, den 4. Februar, im BRG Steyr, Leopold Werndl-Straße 5, von 13:40 bis 15:20 Uhr statt. Das Interview folgte demnach am 11. Februar 2014 ebenfalls im BRG Steyr, Leopold Werndl-Straße 5.

Das Interview begann um 15:25 Uhr und endete um 15:35 Uhr. Im Interview stehen die Ausdrücke „Schüler“ und „Lehrer“ sowohl für männliche als auch weibliche Personen. Die Lehrerin und die Interviewerin kannten sich bereits vor Durchführung des Interviews. Sie waren per „du“. Die Biologielehrerin wusste bereits über die Verwendung des Interviewmaterials Bescheid. Frau Mag. Verena Reichenpfader war bewusst, dass das Interview auf Tonband aufgezeichnet wird.

Abkürzungen:

MS: Miriam Schiebel; Interviewer

VR: Verena Reichenpfader; Befragte

MS: Ok. Also.... wie alt bist du?

VR: Ich bin 30 Jahre.

MS: Ok. Am.... wie heißt jetzt die Schule direkt genau?

VR: Am.. BRG Steyr, Werndl-Park.

MS: Werndl-Park. Ok. Werndl-Park 5 oder, oder was ist das?

VR: Nein, dass ist eh egal.

MS: Werndl-Park.

VR: Ja.

MS: Ok. Passt. Wie lang unterrichtest du schon?

VR: 5 Jahre.

MS: 5 Jahre. Ok. Und welche Fächer?

VR: Biologie und Umweltkunde und Geographie und Wirtschaftskunde.

MS: Ok. Als du hast eine volle Lehrverpflichtung (VR: Mhm) im Prinzip, Ok. Und die Stunden, die ich hospitiert habe, war Wahlpflicht äh... Biologie (VR: Genau) oder? (VR: Ja) Ja ok. Also jetzt selbst zur Stunde. Am.. am Beginn haben wir das Rollenspiel gehabt und dieses Breanstorming. Wie hast du das Rollenspiel und das Breanstorming gefunden?

VR: Nein, ich hab das eigentlich total nett gefunden. Also es hat gepasst.

MS: War es für dich ein guter Einstieg.

VR: Ja es war ein recht guter Einstieg. Die Schüler haben dann gleich irgendwie gewusst, worüber es geht und irgendwie war das gut, dass ah.. der Schüler auf einmal gesehen hat, ja, er hat jetzt den HPV Virus.

MS: Also mit dem Stofftier....

VR:ohne das er selber noch recht viel gemacht hat, hat er jetzt eigentlich den Virus und das war eigentlich schon recht gut find ich, weil es hat auch nicht zu lange gedauert und es war sehr anschaulich eigentlich.

MS: Ok und das war dann eigentlich ein ganz ein guter Übergang für dich, (VR: Mhm) am... zu dem Breanstorming vom Rollenspiel (VR: Ja) selbst jetzt.

VR: Ja.

MS: Ok. Passt. Am.... der Film an sich, wie hast du den Film gefunden. Zu kurz, zu lang (VR: Ja, es waren wichtige Informationen im Film enthalten.)

VR: Nein, nicht zu lang

MS: War er nicht zu lang.

VR: Nein, es waren im Film wichtige Informationen enthalten.

MS: Ok, ok.

VR: I habe ihn nicht zu lang gefunden.

MS: Also würdest du ihn auch so im Prinzip wieder abspielen?

VR: Ja, i weiß nicht, ob ich, ob ich es... ob ich beides machen würde, ich würde halt dann vielleicht von der Power Point gewisse Sachen heraus schneiden und.....(**MS: Mhm**) Also es kann sein, dass ich da irgendwie was heraus schneiden würde, aber, so war der Film finde ich recht gut, weil er war sehr kompakt und die Informationen (**MS: Ok**) waren sehr gut.

MS: Ok. Vom theoretischen Input, also von dieser Power Point Präsentation jetzt her. Am... wie hast du das gefunden? Also war es altersentsprechend für die Schüler oder war es zu.... (VR: Ja ich glaub es ist egal, weil wenn sie noch nichts darüber wissen, ist es eh egal wie alt das sie sind).

MS: Mhm.... ok.

VR: Also ich meine, sicher, in einer ersten werden sie es vielleicht nicht verstehen, aber (**MS: Ja**) ob man ihnen das in der 4 in der 5 in der 6 und in der 7 zeigt, für das, wenn sie einfach noch kein Hintergrund haben zu einem bestimmten Thema, noch nie was drüber gehört haben, (**MS: Mhm**) und das sowieso einfach nur so... ah... Fakten sind ja (**MS: Mhm**).

MS: Ok, verstehe ich schon.

VR: Denk ich (**MS: Verstehe ich schon**) vom Verständnis her... würden sie es wahrscheinlich auch in einer 4 verstehen, dann verstehen sie es natürlich auch in einer 7.

MS: Ja ist eh klar. Ja. War es zu lange?

VR: Ja es hat sich.... (**MS: dieser Input....**)

VR: Ja (**MS: am Schluss hat man gemerkt, dass die Schüler ein bisschen unruhig werden**), es war ein bisschen wiederholend. Ja.

MS: Wiederholend mit dem Film.

VR: Ja. Mit dem Film in Verbindung war es wiederholend. Ja. (**MS: Ok**) Es wäre vielleicht nicht schlecht, wenn man einfach die Sachen, die im Film sind, ah.... ihnen vielleicht auf ein... Arbeitsblatt zum Mitschreiben gibt, das sie das dann herausen haben und das man halt dann auf der Power Point wirklich nur mehr die Sachen macht, die im Film noch nicht vor kommen sind.

MS: Ok. Ok. Also du würdest im Prinzip in der Power Point nicht wiederholen, was im (VR: Nein) **Film vorkommen ist, (VR: Nein) weil es sonst einfach zu viel wäre. (VR: Genau)**

MS: Ok verstehe, mhm. Die.....

VR: Weil da ist ja nachher auch noch die Zusammenfassung. (**MS: Genau**) Die Wiederholung (**MS: Wiederholung, genau**) Mhm.

MS: Wie hast du die Bilder und Diagramme gefunden? Weil es waren ja jetzt nicht so viele?

VR: Die Diagramme finde ich waren gut, die mit die Zellen. Das hat man total gut erkennen können. (**MS: Ok.**)

MS: Ok, gut. Am... für dich war das ok, dass man im Prinzip dann nachher die Stundenwiederholung, Diskussion nicht mehr gemacht haben, weil es sie zeitlich nicht mehr ausgegangen ist, war aber kein Problem oder?

VR: Nein, weil eh während dessen einfach schon so viel diskutiert worden ist. (**MS: Ja, genau, ja**)

MS: Und Stundenwiederholung.... könnte man auch im Prinzip in der nächsten Stunde machen.

VR: Ja, beziehungsweise glaube ich, dass schon genügend hängen geblieben ist. (**MS: Ok**) Also gerade bei Ihnen. (**MS: Ok, verstehe**)

MS: Ahm... wie hast du über diesen theoretischen Input.... habe ich eingeteilt gehabt, zeitlich auf 40 min. Findest du das zu lang? Also ist es zeitlich zu wenig Zeit gewesen?

VR: Nein.

MS: Oder kann man sagen, dass es (VR: Nein) ganz gut gepasst hat?

VR: Nein, es hat schon gut gepasst.

MS: Und das Rollenspiel, Breanstorming waren 33 min. Ich weiß nicht (VR: war kürzer glaube ich)das war auf jeden Fall kürzer. (VR: Ja) Das man da vielleicht ein bisschen mehr Zeit einsparen könnte vielleicht. (VR: Mhm) Ja. Ok.

VR: Naja, es ist so wie es ist. Es dauert wie es dauert. Weil (**MS: Ja, sicher**) manche.... sagen vorher schon was... ich denke mir, dass kann man nicht so genau wissen.

MS: Ahm... für die ist die Stunde eigentlich...wie würdest du es sagen, ist es für dich gut gelaufen oder hast du dich irgendwie ungut gefühlt dabei, auch vor allem jetzt weil die Unterrichtsmaterialien, die ja für dich fix vorgegeben waren, das ja im Prinzip nicht so einfach ist, glaube ich, wenn man fix was vorgegeben hat... Ist es ok gewesen für dich, oder hast du dir gedacht, ok ich muss jetzt fix....(VR: Naja, ich habe mir halt schwer getan, dass ich mich immer fix an das halte)

MS: Ja.

VR: Ich habe geglaubt, ich muss mich immer fix an das halten. Darum habe ich es schwer gefunden. (**MS: Ja, ja**) Aber sonst hat es eigentlich gepasst.

MS: Ok.

VR: Ich meine, es ist halt, wenn man einen Plan hat... ist es halt immer so, das halt sonst nicht so viel.... passieren darf.

MS: Ja sicher. Das ist klar, verständlich. Materialmäßig würdest du es im Prinzip dann in dem verbessern (VR: Ja), dass du die Sachen, die im Film vorkommen, von der Power Point weg nimmst und irgendwie arbeits....

VR: Nein, ich würde die Power Point... ich würde sie einfach so lassen wie sie ist, und den Lehrern vielleicht einfach als Hilfestellung dazu schreiben oder so, man kann ah... es kann.... sonst falls es wem es zu langatmig ist, kann man z.B. den Film weg nehmen dafür nur die Power Point oder man nimmt die Sachen die im Film vorkommen, gleich (**MS: Gleich**) nachher besprechen und nimmt das aus der Power Point heraus. Aber ich würde jetzt an der Power Point nicht mehr ändern. (**MS: Ok**)

MS: Und würdest du es im Prinzip ahm....weil du auch nach der Stunde dann damals zu mir gesagt hast, für Wahlfach würdest du eher im theoretischen Input auf die Zellen genauer eingehen. Also wie die Zellen aufgebaut sind und so.... also jetzt rein jetzt für das Wahlfach. (VR: genau für Wahlpflichtfach könnten man...)

MS: Könnte man machen. (VR: Ja genau.) **Ja ok verstehe. Würdest du das Material zukünftig verwenden?** (VR: Ja, ich werde es sicher verwenden) **In einer gewissen Weise, also halt irgendetwas heraus nehmen?**

VR: Ja genau. Ich werde es sicher verwenden und mir wahrscheinlich Teile heraus nehmen. (**MS: Ja**) Dass ich alles mache, weiß ich noch nicht...vielleicht.

MS: Ich meine, für das ist es auch nicht gedacht, dass man alles verwendet. Aber das man wirklich Teilgebiete hat, (VR: Ja, genau) **die man sich herauspicken kann.** (VR: Genau) **Ja.**

MS: Hast du das Gefühl gehabt, dass es den Schülern gefallen hat?

VR: Ja, ich glaube schon.

MS: Schon.

VR: Ja.

MS: Weil ich kenne sie ja nicht so gut, (VR: Mhm) **dass ist für mich etwas schwer irgendwie zum einschätzen. Und gemerkt, ich meine schon, dass sich die Schüler sich einiges gemerkt haben.**

VR: Ja.

MS: Gibt es für dich noch irgendwas, was du dazu nochmals sagen möchtest oder was wir bis jetzt noch nicht angesprochen haben... rein vom unterrichten her. Was... was du vielleicht unter Anführungszeichen noch los werden möchtest?

VR: Nein. Also das was wir eh schon besprochen haben. (**MS: Ok**) Ich finde es einfach gut, dass du viele Sachen rein gegeben, wo sich die Lehrer einfach die Sachen raus nehmen können, was für sie passt. (**MS: Ja, genau**) Weißt wie ich meine (**MS: Ja**).

MS: Also so eine Art Unterrichtspool. (VR: Genau) **Wo man sich die Sachen rauspicken kann.** (VR: Genau)

VR: Und du kannst halt dann sagen, ich mache den Film mit der Wiederholung oder ich mache jetzt nur die Power Point oder ich mache das Rollenspiel und mache dazu etwas anderes oder so.....

MS: Ja, genau. Ok, passt.

VR: Passt.

MS: Vielen Danke für das Gespräch Verena.

VR: Bitte gerne.

10. Literaturverzeichnis

- Amegah, T., Groth, S., Rásky, É., Concin, H., Riso, B., Regitnig, P., Sönnichsen, A. & Schrittwieser, B. (Hrsg.). (2010). Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs. (1. Auflage). Verfügbar unter http://www.fgz.co.at/fileadmin/hochgeladene_dateien/bilder/broschueren_2010/Frueherkennung_von_Gebaermutterhalskrebs_22_Oktober_2010.pdf [10.01.2014]
- Arienti, H., Gridling, H., Katzensteiner, K. & Wulz, I. (o.J.). *ganz klar: Biologie* (1,2,3,4 Band). Wien. Jugend & Volk Verlag. Verfügbar unter <http://www.jugendvolk.at/reihe/JVGNZKLRBIOLN/ganz-klar-Biologie> [5.12.2013]
- Baltzer, J., Löning, T., Riethdorf, L., Sinn, H.P. & Wagner, G. (2005) *Klassifikation maligner Tumoren der weiblichen Genitalorgane*. Heidelberg, Springer Medizin Verlag.
- Biegl, C. (o.J.). *Begegnungen mit der Natur* (1,2,3,4 Band). Wien. ÖBV. Verfügbar unter <http://www.oebv.at/sixcms/list.php?page=startseite&pfreset=true> [09.12.2013]
- BMF. (2014). *Schulendatei*. Verfügbar unter http://www.schulen-online.at/sol/oef_suche_schulen.jsf [25.10.2014]
- Bonnez, W. (2009). *Leitfaden zu Genitale HPV-Erkrankungen und deren Prävention*. Informa Healthcare USA, Inc.
- Born, A., Brott, A., Engelhardt, B., Esders, S., Gnoyke, A. Gräbe, G. & Kleesattel, W. (o.J.). *Biologie Oberstufe: Gesamtband Oberstufe*. Cornelsen Verlag. Verfügbar unter http://www.cornelsen.de/home/reihe/r-6384/ra-8169/titel/9783464171837/back_link/s... [05.12.2013]
- Braun, J., Joußen, H., Paul, A. & Westerndorf-Bröring, E. (o.J.). *Biologie heute SII* (Ausgabe 2012). Braunschweig. Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann. Verfügbar unter <http://www.schroedel.de/artikel/Biologie-heute-SII-Erweiterte-Ausgabe-2012-Schuelerband-mit-DVD-ROM/978-3-507-19800-5> [09.12.2013]
- Bühling, K. & Friedmann, W. (2008). *Intensivkurs Gynäkologie und Geburtshilfe*. (2. Auflage). Urban & Fischer Verlag.

Bundesministerium für Bildung und Frauen. (2013/2014). *Richtlinien und Informationen Lehrer-/Ansichtsexemplare 2014*. Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/23916/1314_lehrerexemplare.pdf [12.12.2013]

Bundesministerium für Bildung und Frauen (2013/2014). *Schulbuchliste*. Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/schulen/unterricht/schulbuch/schulbuchlisten_2013_2014.xml [12.12.2013]

Bundesministerium für Gesundheit. (2014) *HPV-Impfung gratis*. Bundesministerium für Gesundheit. Verfügbar unter http://www.bmg.gv.at/home/Startseite/aktuelle_Meldungen/HPV_Impfung_gratis [07.01.2014]

Burian, M. (2013). Die Rolle einer HPV-Infektion bei Kopf-Hals-Tumoren. *Fachzeitschrift Schwerpunkt HPV, Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz*, 3.

Campbell, N. & Reece, J. (o.J.). *Campbell Biologie* (8. Auflage). Pearson Studium. Verfügbar unter <http://www.pearson-studium.de/3827372879.html> [5.12.2013]

Cholewa. G., Dirza, M. & Holemy, L. (o.J.). *Leben und Umwelt kompakt* (1,2,3,4 Band). Wien. Ed. Hölzel. Verfügbar unter [http://www.hoelzel.at/567.html?&no_cache=1&tx_commerce_pi1\[catUid\]=16&cHash=96fd9a5ea2](http://www.hoelzel.at/567.html?&no_cache=1&tx_commerce_pi1[catUid]=16&cHash=96fd9a5ea2) [06.12.2013]

Cholewa, G., Driza, M., Einhorn, S. & Felling, J. (o.J.). *Vom Leben* (1,2,3,4 Band). Wien. Ed. Hölzel. Verfügbar unter <http://www.hoelzel.at> [06.12.2013]

Diedrich, K., Holzgreve, W., Jonat, W., Schultze-Mosgau, A., Schneider, K. & Weiss, J. (2007). *Gynäkologie und Geburtshilfe* (2. Auflage). Heidelberg, Springer Medizin Verlag.

Dizon, D., Stuckey, A. & Kryman, M. (2012). *Dx/Rx: Human Papilloma Virus*. Jones & Bartlett Learning.

Dobers, J. & Schirl, K. (o.J.). *Über die Natur* (1,2,3,4 Band). Wien. E. Dörner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Dresing T. & Pehl T. (2013). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse*. (5. Auflage). Marburg. Verfügbar unter <http://www.audiotranskription.de/Praxisbuch-Transkription.pdf> [04.10.2013]

Drexler, M., Grössing, H. & Hellerschmidt, B. (o.J.). *BIOLGOIE FÜR ALLE* (1,2,3,4 Band). Wien. Olympe Verlag. Verfügbar unter <http://www.olympe.at/index.php/Lehrbuecher/Lehrbuecher.html> [5.12.2013]

Fischer, M., Quaas, M., Wintsche, A., Müller, G. & Engeland, K. (2013). *Polo-like kinase 4 transcription is activated via CRE and NRF1 elements, repressed by DREAM through CDE/CHR sites and deregulated by HPV E7 protein*. Oxford Journal.

Friedrich, T. & Kunz, J. (2007). *Nachweis von humanen Papillomaviren (HPV) – Möglichkeiten und Grenzen in der Krebsvorsorge*. GYNÄKOLOGIE, 5. Verfügbar unter http://www.rosenfluh.ch/images/stories/publikationen/gynaekologie/04-2007/03_a_Nachweis%20Papilloma.pdf [28.4.2014]

Frühholz, G. (2014). *HPV Impfberatung beim Kinderarzt*. Konsument, 32-24

Geinitz, H. & Venhoda, C. (2013). Bei zu 90% der Analkarzinome sind mit einer HPV-Infektion assoziiert. *Fachzeitschrift Schwerpunkt HPV, Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz*, 4.

Gereben-Krenn, B.-A. u. a., Jaenicke, J. & Schirl, K. (2010). *BIO LOGISCH* (4. Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Gereben-Krenn, B.-A. u. a., Jaenicke, J. & Jungbauer, W. (o.J.). *BIO LOGISCH* (2,3 Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Gereben-Krenn, B.-A. u. a. & Jaenicke, J. (o.J.). *BIO LOGISCH* (1.Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Gerhard, I. (2009). *Das Frauen-Gesundheitsbuch*. Stuttgart, Haug Verlag.

Goerke, K. (2011). *Last Minute Gynäkologie und Geburtshilfe* (1. Auflage). München, Urban & Fischer.

Hefler, L. (2013). HPV-Infektion zwischen dem 4. Und 5. Lebensjahrzehnt nehmen zu. Fachzeitschrift *Schwerpunkt HPV, Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz*, 3.

Hofer, E. & Hofer, H. (o.J.). *BIOLOGIE* (7. Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Hofer, H. (o.J.). *BIOLOGIE* (5,6 Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Hofer, H., Hagenmaier, H., Jaenicke, J. & Salzburger, w. u. a. (o.J.). *BIOLOGIE* (8. Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Hoffbauer, G. (2005). *Gerne Frau! Mein Körper – meine Gesundheit*. Heidelberg, Springer Medizin Verlag.

Jilka, S. & Kadlec V. (o.J.). *Bio Top* (1,2,3,4 Band). Wien. ÖBV. Verfügbar unter <http://www.oebv.at/sixcms/list.php?page=startseite&pfreset=true> [09.12.2013]

Joura, E. (2012). *Die HPV Impfung* State of the Art. JATROS Medizin für die Frau, 24-25.

Kadlec, V. & Dördelmann, K. (o.J.). *NATURA* (5,6,7 Band). Wien. ÖBV. Verfügbar unter <http://www.oebv.at/sixcms/list.php?page=startseite&pfreset=true> [09.12.2013]

Keil, M. & Ruttner, B. (o.J.). *BIOS* (1,2,3,4 Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Koch, B. & Koch, E.-M. (o.J.). *Kernbereiche Biologie* (5,6,8 Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Kugler, R. (o.J.). *BIO BUCH* (1,2,3,4 Band). Wien. Ed. Hölzel. Verfügbar unter <http://www.hoelzel.at> [06.12.2013]

Kull, U., Liebtreu, G. u. a. & Linder, H. (o.J.). *Linder Biologie* (1,2,3 Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung*. (4. Auflage). Weinheim, Basel. Beltz Verlag.

Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment. Verfügbar unter <http://www.aok.de/portale/bundesweit/hpv/hpv-infektion-erkrankung-und-behandlung/wie-haeufig-ist-gebarmutterhalskrebs/gebaermutterhalskrebs-weltweit.html> [10.01.2014]

Marbot, L. (2007). Verfügbar unter <https://www.umfrageonline.com/?> [10.11.2013]

Messmann, H. (2004). *Lehratlas der Koloskopie*. Georg Thieme Verlag.

Möslinger, E. & Schirl, K. (o.J.). *Expedition Biologie* (1,2,3,4 Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Österreichische Krebshilfe. (2009). *SAGEN SIE ES WEITER: HPV kann Gebärmutterhalskrebs verursachen*. Österreichische Krebshilfe. Verfügbar unter <http://www.krebshilfe.net/kampagnen/archiv/2006/sagen-sie-es-weiter/> [12.11.2013]

Oswald, J. (2013). Neue Studien belegen: Auch Knaben sollten gegen HPV geimpft werden. *Fachzeitschrift Schwerpunkt HPV, Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz*, 2.

Paar, M. (2009). *Das Plattenepithelkarzinom im HNO-Bereich - Von der ersten Diagnose bis zur modernen Therapie*. Veröffentlichte Studienabschlussarbeit, Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Innere Medizin I.

Petersen, E. (2003). *Infektionen in Gynäkologie und Geburtshilfe* (4. Auflage). Georg Thieme Verlag.

Porst, R. (2008). *Fragebogen, Ein Arbeitsbuch*; VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reiter, E., Ruttner, B. & Schirl, K. (o.J.). *Über die Natur* (1,2,3 Band). Wien. E. Dorner Verlag. Verfügbar unter www.dorner-verlag.at [04.12.2013]

Roche. (2013). Verfügbar unter <http://www.roche.at/portal/roche.at/index> [09.12.2013]

Rogl, H. & Bergmann, L. (o.J.). *biologie aktiv* (1,2,3,4 Band). Graz. Leykam. Verfügbar unter <http://www.leykam-schulbuch.at> [05.12.2013]

Rosenblatt, A. (2009). *Human Papillomavirus*. Sao Paulo: Springer Verlag.

Sanofi Pasteur MSD. (2013). Verfügbar unter <http://www.spmsd.at/> [09.12.2013]

Schullerer, P. & Burgstaller, J. (o.J.). *B&U* (1,2,3,4 Band). Veritas Verlag. Verfügbar unter www.veritas.at [22.11. 2013]

Stauber, M. & Weyerstahl, T. (2007). *MLP Duale Reihe, Gynäkologie und Geburtshilfe*. (3. Auflage). Georg Thieme Verlag.

Uhlir, C. (2013). *Es gibt eine Impfung gegen Krebs und niemand geht hin*. Ärzte Krone, 10-11.

Weisl, H. & Schermaier, A. (o.J.). *bio@school* (1,2,3,4 Band). Linz. Veritas Verlag. Verfügbar unter www.veritas.at [22.11. 2013]

Weisl, H., Taferner, F. & Schermaier, A. (o.J.). *bio@school* (5,6,8 Band). Linz. Veritas Verlag. Verfügbar unter www.veritas.at [22.11. 2013]

11. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Studentenfragebogen	Seite 124
Tab. 2: Lehrerfragebogen	Seite 128
Tab. 3: Eckdaten des Schulbuchs B&U	Seite 134
Tab. 4: Eckdaten des Schulbuchs BIO LOGISCH	Seite 135
Tab. 5: Eckdaten des Schulbuchs Bio TOP	Seite 136
Tab. 6: Eckdaten des Schulbuchs Expedition BIOLOGIE	Seite 136
Tab. 7: Eckdaten des Schulbuchs BIO BUCH	Seite 137
Tab. 8: Eckdaten des Schulbuchs Biologie aktiv	Seite 137
Tab. 9: Eckdaten des Schulbuchs Vom Leben	Seite 138
Tab. 10: Eckdaten des Schulbuchs BIOLOGIE FÜR ALLE	Seite 138
Tab. 11: Eckdaten des Schulbuchs ganz klar: Biologie	Seite 139
Tab. 12: Eckdaten des Schulbuchs BIOS	Seite 140
Tab. 13: Eckdaten des Schulbuchs Begegnungen mit der Natur	Seite 141
Tab. 14: Eckdaten des Schulbuchs Leben und Umwelt	Seite 142
Tab. 15: Eckdaten des Schulbuchs NATURA	Seite 142
Tab. 16: Eckdaten des Schulbuchs Linder Biologie	Seite 143
Tab. 17: Eckdaten des Lehrbuchs Campbell	Seite 144
Tab. 18: Eckdaten des Schulbuchs BIOLOGIE	Seite 144
Tab. 19: Eckdaten des Schulbuchs Biologie heute	Seite 145
Tab. 20: Eckdaten des Schulbuchs Kernbereiche Biologie	Seite 145
Tab. 21: Eckdaten des Schulbuchs Biologie Oberstufe	Seite 146
Tab. 22: Eckdaten des Schulbuchs Über die Natur	Seite 146
Tab. 23: Eckdaten des Schulbuchs bio@school	Seite 147
Tab. 24: Interviewleitfaden Schulbuchautorin	Seite 148
Tab. 25: Interviewleitfaden Biologielehrerin	Seite 200

12. Abbildungsverzeichnis

Einleitung Humane Papilloma Virus

Abb. 1: Mumienfund aus Italien	Seite 7
Abb. 2: Aufbau des HP-Virus	Seite 9
Abb. 3: Veränderung des Zellkerns	Seite 12
Abb. 4: Verschiedene Regionen, an denen ein Abstrich entnommen wird	Seite 13
Abb. 5: Konisationsarten	Seite 17
Abb. 6: Genitalwarzen	Seite 20
Abb. 7: Lage der Endo- und Exozervix	Seite 21
Abb. 8: Aufbau der weiblichen Geschlechtsorgane	Seite 23
Abb. 9.: Entstehung von Gebärmutterhalskrebs	Seite 24
Abb.10: Inkubationszeitraum	Seite 25

Material und Methode

Abb. 11: Anzahl der Lehramt BiologiestudentInnen	Seite 34
Abb. 12: Alter der Lehramt BiologiestudentInnen	Seite 34
Abb. 13: Anzahl der BiologielehrerInnen	Seite 36
Abb. 14: Alter der BiologielehrerInnen	Seite 36
Abb. 15: Der Unterrichtszeitraum der Lehrerinnen	Seite 37
Abb. 16: Der Unterrichtszeitraum der Lehrer	Seite 37
Abb. 17: Schulbücher	Seite 40

Ergebnisse Lehramt-BiologiestudentInnefragebogen

Abb. 18: Wissensstand über HPV	Seite 47
Abb. 19: Wissensstand der Studenten über HPV	Seite 48
Abb. 20: Wissensstand der Studentinnen über HPV	Seite 48
Abb. 21: Die Bedeutung der Abkürzung HPV	Seite 49
Abb. 22: Übertragung von HPV (Studentinnen)	Seite 50
Abb. 23: Übertragung von HPV (Studenten)	Seite 51
Abb. 24: Der fragliche 100%ige Schutz eines Kondoms	Seite 52
Abb. 25: Folgen, die durch HPV entstehen können (Studentinnen)	Seite 53

Abb. 26: Folgen, die durch HPV entstehen können (Studenten)	Seite 53
Abb. 27: Die jährliche Rate an Gebärmutterhalskrebs (Studentinnen)	Seite 54
Abb. 28: Die jährliche Rate an Gebärmutterhalskrankheiten (Studenten)	Seite 55
Abb. 29: Anzahl der Kinder	Seite 56
Abb. 30: Impfverhalten	Seite 57
Abb. 31: Argumente gegen die Impfung	Seite 57
Abb. 32: Die Meinung der Studentinnen über die Impfung	Seite 58
Abb. 33: Die Meinung der Studenten über die Impfung	Seite 59
Abb. 34: HPV - ein Thema im Schulunterricht	Seite 60
Abb. 35: Intensivierung des Themas HPV im Unterricht	Seite 60
Abb. 36: HPV - ein persönlich relevantes Thema für Studentinnen	Seite 61
Abb. 37: HPV - ein persönlich relevantes Thema für Studenten	Seite 62
Abb. 38: Die Informationsherkunft der Studentinnen über HPV	Seite 62
Abb. 39: Die Informationsherkunft der Studenten über HPV	Seite 63
Abb. 40: Aufklärung über HPV (Studentinnen)	Seite 64
Abb. 41: Aufklärung über HPV (Studenten)	Seite 64

Ergebnisse Biologie-LehrerInnenfragebogen

Abb. 42: Der Wissensstand der österreichischen Biologie-LehrerInnen	Seite 65
Abb. 43: Der Wissensstand der Lehrerinnen zum Thema HPV	Seite 66
Abb. 44: Der Wissensstand der Lehrer zum Thema HPV	Seite 66
Abb. 45: Bedeutung der Abkürzung HPV	Seite 67
Abb. 46: Übertragung von HPV (Lehrerinnen)	Seite 67
Abb. 47: Übertragung von HPV (Lehrer)	Seite 68
Abb. 48: Antworten auf die Frage nach dem 100%igen Schutz eines Kondoms	Seite 69
Abb. 49: Folgen, die durch HPV auftreten können (Lehrerinnen)	Seite 70
Abb. 50: Folgen, die sich durch HPV auftreten können (Lehrer)	Seite 70
Abb. 51: Einschätzung der jährlichen Erkrankungsrate an Gebärmutterhalskrebs (Lehrerinnen)	Seite 71
Abb. 52: Einschätzung der jährlichen Erkrankungsrate an Gebärmutterhalskrebs (Lehrer)	Seite 72
Abb. 53: Informationserhalt über HPV (Lehrerinnen)	Seite 73
Abb. 54: Informationserhalt über HPV (Lehrer)	Seite 74
Abb. 55: HPV - ein Thema im Studium von Biologie-Lehrerinnen	Seite 75

Abb. 56: HPV - ein Thema im Studium von Biologie-Lehrern	Seite 75
Abb. 57: Wunsch nach einer Intensivierung des Themas HPV im Studium (Lehrerinnen)	Seite 76
Abb. 58: Wunsch nach einer Intensivierung des Themas HPV im Studium (Lehrer)	Seite 77
Abb. 59: Die Relevanz des Themas HPV für Lehrerinnen	Seite 78
Abb. 60: Die Relevanz des Themas HPV für Lehrer	Seite 78
Abb. 61: HPV als persönlich relevantes Thema (Lehrerinnen)	Seite 79
Abb. 62: HPV als persönlich relevantes Thema (Lehrer)	Seite 79
Abb. 63: Anzahl der Lehrerinnen mit Kindern	Seite 80
Abb. 64: Anzahl der Lehrer mit Kindern	Seite 81
Abb. 65: Impfverhalten der Lehrerinnen unter Berücksichtigung, dass die Impfung gratis angeboten wird	Seite 81
Abb. 66: Impfverhalten der Lehrer unter Berücksichtigung, dass die Impfung gratis angeboten wird	Seite 82
Abb. 67: Impfung beider Geschlechter (Lehrerinnen)	Seite 83
Abb. 68: Impfung beider Geschlechter (Lehrer)	Seite 83
Abb. 69: Impfverhalten der österreichischen Biologie-Lehrerinnen, wobei die Impfung selbst zu finanzieren ist	Seite 84
Abb. 70: Impfverhalten der österreichischen Biologie-Lehrer, wobei die Impfung selbst zu finanzieren ist	Seite 85
Abb. 71: Meinung zur Finanzierungseinteilung der Kinder (Lehrerinnen)	Seite 86
Abb. 72: Meinung zur Finanzierungseinteilung der Kinder (Lehrer)	Seite 86
Abb. 73: Argumente der Lehrerinnen gegen die Impfung	Seite 87
Abb. 74: Argumente der Lehrer gegen die Impfung	Seite 88
Abb. 75: Die Meinung der kinderlosen Lehrerinnen zum Thema HPV-Impfung	Seite 89
Abb. 76: Die Meinung der kinderlosen Lehrer zum Thema HPV-Impfung	Seite 89
Abb. 77: Interesse der SchülerInnen zum Thema HPV (Lehrerinnen)	Seite 90
Abb. 78: Interesse der SchülerInnen zum Thema HPV (Lehrer)	Seite 91
Abb. 79: Einschätzung der Lehrerinnen bezüglich des Wissensstands ihrer SchülerInnen	Seite 91
Abb. 80: Einschätzung der Lehrer bezüglich des Wissensstands ihrer SchülerInnen	Seite 92

Abb. 81: Vorkommen des Themas HPV in den verwendeten Schulbüchern (Lehrerinnen)	Seite 93
Abb. 82: Vorkommen des Themas HPV in den verwendeten Schulbüchern (Lehrer)	Seite 93
Abb. 83: Wunsch der Lehrerinnen nach noch mehr Information in den Schulbüchern zum Thema HPV	Seite 94
Abb. 84: Wunsch der Lehrer nach noch mehr Information in den Schulbüchern zum Thema HPV	Seite 95
Abb. 85: Wunsch nach einer Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher (Lehrerinnen)	Seite 95
Abb. 86: Wunsch nach einer Aufnahme des Themas HPV in Schulbücher (Lehrer)	Seite 96
Abb. 87: Unterrichtsverhalten der österreichischen Biologie-Lehrerinnen	Seite 97
Abb. 88: Unterrichtsverhalten der österreichischen Biologie-Lehrer	Seite 97
Abb. 89: Verwendete Unterrichtsmaterialien der Lehrerinnen	Seite 98
Abb. 90: Verwendete Unterrichtsmaterialien der Lehrer	Seite 99
Abb. 91: Gründe dafür, weshalb das Thema HPV im Unterricht nicht gelehrt wird	Seite 100
 Ergebnisse Schulbuchanalyse	
Abb. 92: Vorkommen des Themas HPV in Schulbüchern	Seite 101

13. Folienverzeichnis

Folie 1.: Das HPV	Seite 177
Folie 2.: Definition und allgemein Wissenswertes über HPV	Seite 177
Folie 3.: Darstellung des HP-Virus	Seite 178
Folie 4.: HPV-Einteilung	Seite 178
Folie 5.: Untergliederung der drei Hauptgruppen	Seite 179
Folie 6.: Darstellung der weiblichen Geschlechtsteile	Seite 179
Folie 7.: Niedrig- und Hochrisikotypen	Seite 180
Folie 8.: Genitalwarzen	Seite 180
Folie 9.: Wissenswertes über Genitalwarzen	Seite 181
Folie 10.: Wissenswertes über Genitalwarzen	Seite 181
Folie 11.: Darstellung von Genitalwarzen	Seite 182
Folie 12: Gebärmutterhalskrebs und deren Vorstufen	Seite 182
Folie 13.: HPV-Typen, die Gebärmutterhalskrebs verursachen	Seite 183
Folie 14.: Übertragung von HPV	Seite 183
Folie 15.: Symptome	Seite 184
Folie 16.: Darstellung der unterschiedlichen CIN-Stadien	Seite 184
Folie 17.: Darstellung der Zellveränderungen	Seite 185
Folie 18.: Dauer der Infektion	Seite 185
Folie 19.: Inkubationszeitraum	Seite 186
Folie 20.: Wichtige Daten über HPV	Seite 186
Folie 21.: Risikominimierung	Seite 187
Folie 22.: Impfung gegen HPV	Seite 187
Folie 23.: Impfung gegen HPV	Seite 188
Folie 24.: Vorsorgeuntersuchung PAP-Abstrich	Seite 188
Folie 25.: Darstellung unterschiedlicher Methoden, Zellen auf Objektträger aufzutragen	Seite 189
Folie 26.: PAP-Abstrich	Seite 189
Folie 27.: Darstellung der PAP-Klassen	Seite 190
Folie 28.: Weitere Untersuchungen und Tests	Seite 190
Folie 29.: Kolposkopie	Seite 191
Folie 30.: Behandlungsformen	Seite 191
Folie 31.: Konisation	Seite 192

Folie 32.: Wiederholung zum Thema HPV	Seite 192
Folie 33.: Wiederholung, Bedeutung der Abkürzung HPV	Seite 193
Folie 34.: Wiederholung, Übertragung von HPV	Seite 193
Folie 35.: Wiederholung, Folgen, die sich durch HPV ergeben können	Seite 194
Folie 36.: Wiederholung, jährliche Erkrankungsrate	Seite 194
Folie 37.: Wiederholung, HPV-Typen	Seite 195
Folie 38.: Wiederholung Low Risk-Typen	Seite 195
Folie 39.: Wiederholung, Risikominimierung	Seite 196
Folie 40.: Wiederholung, Schutzmaßnahme Kondom	Seite 196
Folie 41.: Wiederholung, PAP-Abstrich	Seite 197

14. Curriculum Vitae

persönliche Daten

Name: Miriam Schiebel
Geburtsdatum: 4 März 1984
Geburtsort: Waidhofen/Ybbs, Österreich
Staatsangehörigkeit: Österreich
Adresse: Zuberstrasse 8
3340 Waidhofen/Ybbs

Ausbildung

2013-2014	Diplomarbeit an der Universität Wien, Titel: HPV – “Ein Thema im Biologieunterricht”
2005-2014	Studium in Biologie und Psychologie/Philosophie
2005	Studienberechtigungsprüfung im Fach Biologie und Umweltkunde
2002-2004	Berufsreifeprüfung an der Volkshochschule Waidhofen/Ybbs
1998-2002	Handelschule Waidhofen/Ybbs
1994-1998	Sporthauptschule Waidhofen/Ybbs Zell
1990-1994	Volksschule Waidhofen/Ybbs Zell