

Aus der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

Klinik der Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. Lars E. French

**Evaluation der Kenntnisse von bayerischen Schülerinnen und
Schülern für sexuell übertragbare Infektionen
(eine Querschnittsstudie)**

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin

an der Medizinischen Fakultät der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München



vorgelegt von

Marcel Rummel

aus Schwetzingen

2022

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: PD Dr. med. Markus Reinholz, Ph.D.

Mitberichterstatter: PD Dr. med. Stephan Böse-O'Reilly
PD Dr. med. Julia Jückstock
Prof. Dr. med. Jochen Gensichen

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Dr. rer. biol. hum. Stefan Zippel

Dekan: Prof. Dr. med. Thomas Gudermann

Tag der mündlichen Prüfung: 17.03.2022

Für Mathilde

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
2	Hintergrund.....	9
2.1	Prävalenz von STI bei Jugendlichen in Industrieländern	9
2.2	Präventionsarbeit in Deutschland	10
2.3	Sexualkunde im Schulunterricht	13
2.4	Jugendgesundheitsuntersuchungen in Deutschland	15
2.4.1	J1-Jugendgesundheitsuntersuchung (J1).....	19
2.4.2	J2-Jugendgesundheitsuntersuchung (J2).....	20
2.5	Übertragung / Prävention / Epidemiologie von STI	20
2.6	Schwerpunkt: Infektion mit Humanen Papillomviren (HPV).....	22
3	Material und Methoden	26
3.1	Studiendesign, Studienpopulation und Rekrutierung.....	26
3.2	Statistische Analyse	27
3.3	Fragebogen	28
4	Ergebnisse	30
4.1	Fragebogen: Allgemeiner Teil.....	30
4.1.1	Charakteristika und Demographische Daten.....	30
4.1.2	J-Gruppe und Nicht-J-Gruppe.....	32
4.1.3	Informationsquellen	35
4.1.4	Allgemeine STI	37
4.1.5	Spezielle STI.....	37
4.1.6	Übertragungswege	41

4.1.7	Sexuelle Aufklärung im Rahmen der J-Gesundheitsuntersuchung	42
4.2	Fragenbogen: Spezieller Teil	43
4.2.1	HPV-Erreger	43
4.2.2	HPV-Impfung	44
4.2.3	HPV-Impfstatus.....	45
4.2.4	Interesse an HPV-Impfung.....	46
4.2.5	Argumente gegen HPV-Impfung.....	48
5	Diskussion	50
5.1	Diskussion der Ergebnisse.....	50
5.2	Stärken und Limitationen	56
6	Schlussfolgerung.....	57
7	Zusammenfassung.....	58
8	Literatur	59
9	Abbildungsverzeichnis	64
10	Tabellenverzeichnis	65
11	Anlage: Verwendeter Fragebogen.....	67
12	Danksagung	71
13	Eidesstattliche Versicherung	72

1 Einleitung

Sexuell übertragbare Infektionen (STI, aus dem Englischen für „*sexually transmitted infections*“) nehmen in den letzten Jahren weltweit deutlich zu. Vor allem die steigende Anzahl an Neuinfektionen und die Entstehung von multiresistenten Bakterienstämmen stellen eine erhebliche Belastung für Mensch und Gesundheitssystem dar. Laut aktuellen Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) infizieren sich global täglich mehr als 1 Million Menschen mit STI (World Health Organization 2018). Diese Infektionen können durch Bakterien, Viren, Parasiten oder Pilze übertragen werden.

Mit der Einführung des Infektionsschutzgesetzes im Januar 2001 unterliegen in Deutschland nur HIV- und Syphilis-Infektionen der anonymen Meldepflicht und Infektionen mit Hepatitis-Viren A, B und C der namentlichen Meldepflicht (Weisenseel 2018). Einzig der Freistaat Sachsen, welcher als einziges Bundesland zusätzlich auf eine Labormeldepflicht für Gonokokken- und Chlamydien-Infektionen besteht, kann zumindest auf auswertbare Daten zu diesen Infektionen zurückgreifen. Eine einheitliche strukturierte Datenerhebung in Bezug auf STI in Deutschland existiert demnach nicht. Während also in Zeiten antiretroviraler Therapien (ART) und HIV-Präexpositionsprophylaxe (PrEP) die Inzidenz der HIV-Neuinfektionen in Deutschland seit 2015 stetig sinkt, steigt die Zahl anderer STI wie Hepatitis B und Syphilis dagegen an (Robert Koch-Institut (RKI) 2019). Sachsen meldete beispielsweise eine Inzidenzsteigerung der Gonokokken-Infektionen von 17,9 pro 100.000 im Jahr 2014 auf 20,4 pro 100.000 Einwohner im Jahr 2015 (Gehre 2016).

Die Zahl der Syphilismeldungen in Deutschland hat sich in den Jahren von 2009 bis 2015 um 149% erhöht. Bundesweit lag die Inzidenz der Syphilis im Jahr 2015 bei 8,5 Fällen pro 100.000 Einwohner. Vor allem in den Großstädten sind die Neuinfektionsraten am höchsten. Im Geschlechtervergleich lag die Inzidenz bei den Männern 16 Mal höher als bei den Frauen. (Bremer et al 2017a)

Darüber hinaus zeigen sich die Impfquoten der Mädchen für die seit 2007 bundesweit eingeführte Impfung gegen Humane Papillomviren (HPV) weiterhin niedrig. Die Impfquote lag im Jahr 2015 bei 15-jährigen Mädchen mit vollständig abgeschlossener Impfserie bei knapp 31,1% im gesamten Bundesgebiet (Rieck et al 2018), obwohl zahlreiche Studien den protektiven Effekt dieser Vakzinierung untermauern (Arbyn et al 2018, Patel et al 2018).

Nicht selten sind mangelnde Kenntnisse über Krankheitserreger, Übertragungswege oder Präventionsmaßnahmen der Grund, weshalb häufig junge Erwachsene von STI-Erkrankungen betroffen sind. Die asymptomatischen Verläufe dieser Infektionen stellen hierbei eine große Gefahr dar, da sie Spätkomplikationen wie chronische Unterbauchschmerzen (*pelvic inflammatory disease*), Unfruchtbarkeit (Infertilität) oder Karzinome hervorrufen können.

Laut Statistischem Bundesamt lag im Jahr 2017 die Gesamteinwohnerzahl Deutschlands bei 82,7 Millionen Menschen, wobei die Anzahl der 15- bis 25-jährigen Jugendlichen etwa 8,7 Millionen betrug und somit circa 10% an der Gesamtbevölkerung ausmachte (Statistisches Bundesamt 2018). Diesen 10% sexuell aktiver junger Menschen lassen sich eine große Anzahl der Chlamydien-, HPV- und Herpesinfektionen zuordnen. Eine umfangreiche Aufklärung und intensive Präventionsarbeit vor allem bei Kindern und Jugendlichen gewinnt daher zunehmend an Bedeutung und ist langfristig gesehen, wichtiger denn je.

Die folgende Dissertation soll einen Eindruck über den derzeitigen Kenntnisstand und das Bewusstsein gegenüber sexuell übertragbaren Erkrankungen unter Jugendlichen im Freistaat Bayern vermitteln und fokussiert sich hierbei auf Schülerinnen und Schüler zwischen dem 12. und 17. Lebensjahr. Ziel ist es, bestehende Defizite aufzuzeigen, um die zukünftige Präventionsarbeit nachhaltig zu verbessern.

2 Hintergrund

2.1 Prävalenz von STI bei Jugendlichen in Industrieländern

Betrachtet man den gegenwärtigen Status in den Industrienationen, so fällt auf, dass eine genaue statistische Erfassung von Daten zu STI äußerst schwierig ist und folglich meist nur groben Schätzungen unterliegt. Zu Inzidenzen und Prävalenzen bestimmter Altersgruppen bedarf es genau definierter Erfassungssysteme, welche oftmals nur in wenigen Ländern für STI geführt werden.

Die Zentren für Seuchenkontrolle und -prävention (*Centers for Disease Control and Prevention*, CDC) gehen davon aus, dass 50% aller in den USA jährlich neu diagnostizierten STI, sich auf die sexuell aktive Bevölkerungsgruppe der 15- bis 24-Jährigen zurückführen lässt und jede vierte sexuell aktive junge Frau unter einer STI leidet. Im Jahr 2017 konnten 62,6% aller in den USA gemeldeten Chlamydien-Infektionen ebenfalls auf die Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen zurückgeführt werden, wobei die 15- bis 19-Jährigen die höchste Inzidenzsteigerung im Vergleich zum Vorjahr erzielten. Bei Gonorrhoe- und Syphilisfällen verhielt es sich ähnlich, auch hier waren die 15- bis 19-Jährigen im Jahr 2017 die Kohorte, die die höchste Inzidenzsteigerung zu verzeichnen hatte. (Centers for Disease Control and Prevention 2018)

Im Jahresbericht von 2017 berichtete das europäische Zentrum für Prävention und Kontrolle von Krankheiten (*European Centre for Disease Prevention and Control*, ECDC) über insgesamt 409.646 Fälle von Chlamydien-Infektionen aus 26 EU-Mitgliedstaaten. Auch hier hatte die Gruppe der 15- bis 24-Jährigen die höchste Prävalenz, wobei heterosexuelle Frauen am häufigsten betroffen waren (European Centre for Disease Prevention and Control 2019a). Bei den Gonokokken-

und Syphilis-Infektionen hingegen waren es die 20- bis 34-jährigen Männer mit den höchsten Infektionsraten (European Centre for Disease Prevention and Control 2019b, European Centre for Disease Prevention and Control 2019c).

STI unter Jugendlichen sind somit auch in fortschrittlichen Industrienationen ein häufiges und ernstzunehmendes Problem, das durch eine gezielte Präventionsarbeit künftig weiter verbessert werden könnte.

2.2 Präventionsarbeit in Deutschland

In Anbetracht der stetig steigenden Zahl an STI in Deutschland ist es essentiell, eine erfolgsversprechende und zielgruppenorientierte Präventionsarbeit zu leisten. Daher werden hierzulande zahlreiche Aufklärungskampagnen mit dem Ziel betrieben, Kinder, Jugendliche und Erwachsene für das Thema STI zu sensibilisieren.

Die größte und populärste Kampagne in Deutschland zu den Themen HIV und anderen STI kommt von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Sie verfolgt mit ihrer bundesweiten Kampagne unter dem Namen „*Liebesleben*“ seit Mai 2016 das Ziel, die Aufmerksamkeit für STI vor allem bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen zu erhöhen und möchte damit an die vergangenen Erfolge der öffentlichkeitswirksamen Strategie der „*Gib Aids keine Chance*“-Kampagne anknüpfen. Mit Slogans wie „*Brennt´s im Schritt? Ab zum Arzt.*“ und „*Alarm in der Bikinizone? Dein Arzt hilft.*“ wird auf Postern und Postkarten versucht, auf Symptome hinzuweisen und die Motivation für den Gang zum Arzt zu erhöhen. Durch das junge und freche Design der Kampagne mit modernen Graphiken und provokanter Sprache erhofft man sich, sukzessiv Wissen aufzubauen und das Thema STI zu enttabuisieren. Die Kampagne nutzt nicht nur

die Sprache ihrer Zielgruppe, sondern auch deren Kommunikations- und Social media-Plattformen wie Facebook, Twitter oder Youtube. Auf der Homepage www.liebesleben.de finden sich zudem zahlreiche Informationen, Materialien und Links rund um die Themen Sexualleben, Präventionsmöglichkeiten und STI. Durch unzählige BZgA-Kooperationen wie mit der Deutschen Aidshilfe (DAH), der Deutschen Aids-Stiftung (DAS) und zahlreichen ärztlichen Fachgesellschaften, wie beispielweise mit der Deutschen STI-Gesellschaft (DSTIG), der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) sowie dem Robert Koch-Institut (RKI) verbessert sich darüber hinaus der Zugang zu verschiedenen Zielgruppen auf allen Ebenen.

Darüber hinaus entwickelte die BZgA das Format „*Die Infektastischen STI*“. Hierbei handelt es sich um fünf Handpuppen mit Namen wie Trippo Tripper oder Philis Syphilis, die in kurzen digitalen Videoclips auf Youtube über Erreger, Ansteckungs- und Präventionsmöglichkeiten aufklären. Mit Klickzahlen zwischen 100.000 und 200.000 Stück erfreuen sich diese Videos großer Beliebtheit und machen somit zielgruppengerecht auf das Thema der STI aufmerksam.

Des Weiteren betreibt die BZgA gemeinsam mit Sensoa, dem Flämischen Expertenzentrum für sexuelle Gesundheit, das beratende multilinguale Portal www.zanzu.de, welches in 13 Sprachen Nutzerinnen und Nutzern über Themen wie STI, Schwangerschaft, Sexualleben, Verhütung und Prävention informiert und zusätzlich über in Deutschland geltende Rechte und Gesetze zu häuslicher Gewalt, Schwangerschaftsabbrüchen, Adoption und vieles mehr aufklärt.

Eine weitere Kampagne ist die des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege unter dem Namen „*STI auf Tour*“. Seit Juni 2019 läuft die Präventionskampagne, die erkannt hat, dass sich nicht nur STI schnell verbreiten können, sondern auch „coole“ Inhalte via sozialer Medien. Gemeinsam mit sieben

Influencerinnen und Influencern informiert sie unter dem Hashtag „*#STIauf-tour*“ auf sozialen Kanälen wie Instagram und Youtube junge Menschen über STI. Neben zahlreichen Informationen und Fakten zu den Top 10 STI und der Möglichkeit an einer Umfrage teilzunehmen, verweist die Website www.sti-auf-tour.de zusätzlich auf eine kostenlose App namens „*Tellonym*“. Die App, über die die Jugendlichen die Möglichkeit haben völlig anonym Fragen an Fachleute der Bayerischen AIDS-Stiftung und der Münchner Aids-Hilfe zu stellen, fungiert somit als eine Art digitale Sprechstunde.

Darüber hinaus gibt es einen gemeinnützigen Verein, der national unter dem Namen „*Jugend gegen Aids (JGA)*“ und international unter „*Youth Against Aids*“ tätig ist. Der 2009 von Hamburger Schülerinnen und Schülern gegründete Verein setzt sich gegen die Verbreitung von STI und für Themen der sexuellen Gesundheit ein. Mit eigenen Kampagnen, Events, Workshops und der Unterstützung bekannter Persönlichkeiten, wie dem Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier, dem Musiker Cro, dem Influencer Riccardo Simonetti, dem Youtuber Rezo oder der Bloggerin Caro Daur, schafft es der Verein zunehmend auf sich aufmerksam zu machen, seine Reputation zu erhöhen und das Interesse neuer Mitglieder zu generieren. Das Herzstück des Vereins bildet das Peer-to-Peer-Konzept, bei dem der Verein interessierte Mädchen und Jungen ausbildet, die im Anschluss als Botschafter/innen an Schulen, Hochschulen oder Ausbildungsstätten mit Freunden, Kommilitonen oder Kollegen in einer lockeren, ungezwungenen Art über Sexualthemen und STI sprechen, deren Fragen beantworten und dabei Aufklärungsarbeit leisten.

2.3 Sexualkunde im Schulunterricht

Der Schulunterricht spielt nach wie vor eine der bedeutendsten Rollen unter den Informations- und Aufklärungsquellen, wenn es um die Erläuterung von Sexualität und Präventionsmaßnahmen geht. Ein Großteil der Schülerinnen und Schüler bezieht demnach seine sexuellen Kenntnisse aus den über die Lehrkräfte vermittelten Informationen.

Die gegenwärtig gültigen Richtlinien für die Familien- und Sexualerziehung an bayerischen Schulen vom 15. Dezember 2016 gelten für alle Lehrkräfte als verbindlicher Maßstab. In den Richtlinien ist geregelt, dass die Familien- und Sexualerziehung fächerübergreifend im Klassenverband unterrichtet werden soll (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus 2017). Dementsprechend sollen auch Unterrichtsfächer wie Religionslehre, Ethik und Deutsch ihren Beitrag zur Sexualaufklärung leisten.

STI, Übertragungswege, Krankheitsverläufe, Präventionsmöglichkeiten und Therapieoptionen werden zu den humanbiologischen Sachverhalten gezählt und je nach Schulform und Alter der Schülerinnen und Schüler in den Fächern Heimat- und Sachkunde, Mensch und Umwelt, Natur und Technik, Biologie und Physik/Chemie/Biologie (PCB) besprochen und gelehrt. An den Mittelschulen werden die Naturwissenschaften in einem Fächerverbund bestehend aus Physik/Chemie/Biologie (PCB) gemeinsam unterrichtet. Realschulen und Gymnasien hingegen unterrichten das Fach Biologie eigenständig, wobei in bayerischen Realschulen innerhalb der Klassenstufe 9 keinerlei Biologieunterricht stattfindet. (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung 2019)

In einem Bericht der BZgA von 2016 gaben 94% der 16- bis 20-jährigen Schülerinnen und Schüler an, das Thema HIV im Schulunterricht behandelt zu haben. Nahm man jedoch Bezug auf andere STI, gaben noch 79% der Schülerinnen und Schüler an, das Thema der STI in der Schule behandelt zu haben (Rüden 2017). Es zeigt sich somit eine große Diskrepanz in den im Schulunterricht behandelten Themengebieten. Während das Thema HIV einen hohen Stellenwert einnimmt, wird die Aufklärung hinsichtlich anderer STI oftmals vernachlässigt.

In der Repräsentativbefragung „Jugendsexualität 2015“ der BZgA zeigt sich ebenfalls, dass das Themengebiet der Geschlechtsorgane und damit einhergehend die anatomische Wissensvermittlung vorrangig zu Themen wie Geschlechtskrankheiten oder Empfängnisverhütung behandelt wird. Überdies gaben in der gleichen Befragung etwa ein Drittel der Jugendlichen an, sich mehr Informationen zum Thema Geschlechtskrankheiten zu wünschen (Bode & Heßling 2015a).

Ein Grund hierfür ist, dass es vielen Lehrkräften schwer fällt über Themen wie Sexualität, Pornographie, Missbrauch oder gleichgeschlechtliche Partnerschaften mit ihren Schülerinnen und Schülern zu sprechen. Im Studium erwerben angehende Lehrerinnen und Lehrer in der Regel keine Kompetenzen zu Sexualpädagogik und sind daher in der täglichen Praxis oft verunsichert. Eine altersgerechte Kommunikation zu finden, sexuell aufzuklären und darüber hinaus über biologische Fakten zu informieren, stellt die Pädagoginnen und Pädagogen vor große Herausforderungen. Abhilfe schaffen hier spezielle Fortbildungen und Kurse für Lehrkräfte wie sie beispielsweise vom „Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO)“ oder „pro familia – Deutsche Gesellschaft für Familienplanung, Sexualpädagogik und Sexualberatung“ angeboten werden, welche jedoch häufig nicht speziell auf Lehrerinnen und Lehrer ausgerichtet sind. Am Ende obliegt es also allein der Lehrkraft, wie sehr sie die Rolle des/r

Sexualerziehers/in umsetzt und wie weit sie über die sachliche Wissensvermittlung hinaus unterrichtet.

2.4 Jugendgesundheitsuntersuchungen in Deutschland

Einen weiteren Teil der zahlreichen Informationsquellen für Jugendliche in Deutschland stellen die sogenannten Jugendgesundheitsuntersuchungen (J-Untersuchungen) dar. Diese Vorsorgeuntersuchungen dienen dazu, bei Kindern nach Vollendung des 10. Lebensjahres Krankheiten, die die körperliche, geistige oder soziale Entwicklung des Kindes gefährden, im frühen Stadium zu erkennen und zu behandeln. Ziel der J-Untersuchungen ist somit die Detektion gesundheitsgefährdender Verhaltensweisen und die nachhaltige Abwendung dieser durch präventive Behandlung oder Aufklärung, worauf in den Folgeabsätzen im Einzelnen näher eingegangen werden wird. Dies ist in hohem Maße wichtig, da sich gesundheitsrelevante Verhaltensweisen bereits im Kindesalter ausprägen und im späteren Leben manifestieren können.

Die Untersuchungen werden in der Regel von Fachärzten für Allgemeinmedizin, praktischen Ärzten, Fachärzten für Kinder- und Jugendmedizin als auch von Fachärzten für Innere Medizin, die an der hausärztlichen Versorgung teilnehmen, durchgeführt (Gemeinsamer Bundesausschuss 2016).

Der typische Ablauf einer Jugendgesundheitsuntersuchung umfasst in der Regel eine umfangreiche Anamnese, eine körperliche Untersuchung, die Erhebung des Jod- und Impfstatus sowie ein abschließendes Gespräch. Da der Lebensabschnitt der Pubertät zahlreiche körperliche, seelische und sexuelle Veränderungen mit sich bringt, haben die Jugendlichen die Möglichkeit vor Untersuchungsbeginn den Fragebogen „Mannheimer Jugendlichen Fragebogen

nach Esser“ auszufüllen, um sich gedanklich auf die bevorstehende Untersuchung vorzubereiten. Dieser Fragebogen umfasst 45 Fragen zu Themen der Gesundheit, des Sozialverhaltens, allgemeinen und spezifischen Ängsten sowie der psychologischen Verfassung.

Im Folgenden werden Ablauf und Inhalte der J-Untersuchungen zu Übersichtszwecken stichpunktartig wiedergegeben:

Inhalte der Anamnese:

- Eigen- und Familienanamnese
- Medikamentenanamnese
- Geistige Entwicklung und Sozialverhalten
- Schulische Entwicklung
- Gesundheitsgefährdende Verhaltensweisen
- Eruierung bestehender chronischer Erkrankungen
- Pubertät und Sexualkontakte

Inhalte der körperlichen Untersuchung:

- Ermittlung der Körpergröße und des Körpergewichts
- Pubertätsstadien nach Tanner
- Blutdruck- und Pulsmessung
- Skelettsystem und Muskulatur
- Kopf, Hals, Haut, Schleimhäute, Brust- und Bauchorgane soweit palpier- und auskultierbar
- Fakultativ durchführbar sind Blutbild, Urinstatus, Sonographie, EKG, Hör- und Sehtest

Zudem wird der Impfstatus überprüft. Wichtige Impfungen zwischen dem 12. und 15. Lebensjahr sind die Folgenden:

- Auffrischung Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Poliomyelitis
- Nachholimpfung Hepatitis B, Masern, Mumps, Röteln, Varizellen, Meningokokken
- Standardimpfung / Nachholimpfung HPV

Bei Auffrisch- oder Nachholimpfungen muss der behandelnde Arzt auf die zu ergänzenden oder fehlenden Impfungen hinweisen und anbieten, diese zu komplettieren.

Inhalte der abschließenden Beratung:

- Besprechung möglicher Befunde
- Notwendige Impfungen
- Klärung des individuellen Risikoprofils
- Präventionsaufklärung und gesundheitsförderliche Maßnahmen
- Hinweis auf eventuell weiterführende Untersuchungen wie frauenärztliche oder dermatologische Untersuchungen
- Beantwortung offener Fragen

Auf Wunsch des Jugendlichen kann eine J-Untersuchung entweder mit dem Arzt allein, im Beisein der Eltern oder einer dem Teenager vertrauten Person durchgeführt werden. Die erhobenen Daten werden in einem standardisierten Fragebogen durch den Arzt eingetragen. Nachfolgend ist dieser Fragebogen in Abbildung 1 aufgeführt.

Krankenkasse bzw. Kostenträger		
Name, Vorname des Versicherten		
geb. am		
Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status
Betriebstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum

Geschlecht weiblich männlich

Anamnese

Bekannte Gesundheitsstörungen

1. chronische Erkrankung	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
2. körperliche Behinderung	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
3. seelische Störung	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>

Impfstatus und Jodprophylaxe

4. Impfschutz vollständig	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
5. Jodprophylaxe wird durchgeführt	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>

Familie

6. besondere Familiensituation	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
7. Hinweis auf familiäre Hypercholesterinämie	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>

Schulische Entwicklung

8. Schulleistungsprobleme	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
9. Besuch einer weiterführenden Schule	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>

Gesundheitsverhalten

10. regelmäßige Medikamenteneinnahme ohne ärztliche Verordnung	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
11. Rauchen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
12. Alkoholkonsum	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
falls ja, wie häufig:		
selten <input type="checkbox"/>	mehrmals/Woche <input type="checkbox"/>	täglich <input type="checkbox"/>
13. Drogenkonsum	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
falls ja, wie häufig:		
selten <input checked="" type="checkbox"/>	mehrmals/Woche <input checked="" type="checkbox"/>	täglich <input checked="" type="checkbox"/>

Motorik/Visuomotorik

14. motorische/visuomotorische Auffälligkeiten	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
--	--	--

Seelische Entwicklung/Verhalten

15. dissoziales Verhalten	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
16. Essstörungen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
17. affektive Störung	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>

Pubertätsentwicklung

18. Knaben: Stimmbruch	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
19. Mädchen: Thelarche	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Menarche	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
20. Sexualkontakte	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>

Jugendgesundheitsuntersuchung

Körperliche Untersuchung

21. Größe (cm)

22. Gewicht (kg)

Blutdruck

23. RR-Werte normal kontrollbedürftig

Labor

24. Gesamtcholesterin* mg/dl
(*nur bei familiärer Hypercholesterinämie)

Tanner-Stadien

25. Knaben G PH

26. Mädchen B PH
(nach: TANNER)

Befunde ja nein

Hals/Thorax/Bauchorgane

27. Struma ja nein

Skelettsystem

28. Fehlhaltung (Matthiaß-Haltungstest):
Grad I Grad II

29. Skoliose – auffälliger Vorbeugetest ja nein

30. Bewegungseinschränkung der Hüfte ja nein

Sonstige

31. _____

32. _____

33. _____

Zahl der Arztkontakte in den letzten 12 Monaten

Veranlasste Maßnahmen

wegen: (bitte Ziffern 1 - 33 eintragen!)

Weitere Diagnostik

Weitere Beratung

Überweisung

Impfung veranlasst ja nein

Arztstempel _____ Version 2.0

Abb. 1: Dokumentationsbogen der Jugendgesundheitsuntersuchung. Quelle und Einräumung der Nutzungsrechte durch Gemeinsamen Bundesausschuss und Kohlhammer GmbH.

2.4.1 J1-Jugendgesundheitsuntersuchung (J1)

Die seit 1. Oktober 1998 im Leistungskatalog aller gesetzlichen Krankenkassen aufgenommene Früherkennungsuntersuchung stellt die erste Untersuchung mit Eintritt in das Jugendalter dar (Stier & Weissenrieder 2006). Anspruch haben somit alle in Deutschland krankenversicherte Heranwachsende, zwischen dem 13. und dem vollendeten 14. Lebensjahr. Die Krankenkassen räumen darüber hinaus einen Toleranzzeitraum von Beginn des 12. bis Ende des 15. Lebensjahres zur Durchführung der Untersuchung ein. Diese kostenfreie und freiwillige Vorsorge steht somit allen Jugendlichen in Deutschland zur Verfügung.

Eine Analyse aus Daten der ersten Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) zeigte, dass in den Jahren von 2003 bis 2006 nur ein Drittel (32,9%) der Jugendlichen die J1 in Anspruch genommen hatten und somit zur Früherkennung von beispielsweise Schilddrüsenerkrankungen und Skoliosen beitrugen (Hagen & Strauch 2011). Daraufhin startete die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) am 14. Mai 2012 die Kampagne „*Your next Top Check-up J1*“, um mehr Teenager auf die Frühvorsorge aufmerksam zu machen.

Eine weitere Studie aus dem Jahr 2016 des Versorgungsatlas zeigt einen Anstieg der J1-Inanspruchnahme von 48,6% der Jugendlichen. Hierbei untersuchte man die Geburtskohorten 1997, 1998 und 1999 im Zeitraum 2009 bis 2014. Zum Vergleich bewegte sich bei einer früheren Beobachtung die durchschnittliche J1-Inanspruchnahme, welche im Zeitraum 2007 bis 2010 durchgeführt wurde, noch bei einer Rate von knapp 43% (Schulz et al 2016). Dieser bundesweite Anstieg von mehr als 5% spiegelt somit die Sinnhaftigkeit und die Nachhaltigkeit solcher Bewusstseinskampagnen, wie die der KBV, wider.

2.4.2 J2-Jugendgesundheitsuntersuchung (J2)

Die erst im Jahr 2006 durch den Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte Deutschlands (BVKJ) eingeführte zusätzliche J2-Jugendgesundheitsuntersuchung, stellt die zweite und somit letzte Vorsorgeuntersuchung im Jugendalter dar und schließt mithin die Lücke zwischen J1 und dem Eintritt in die Volljährigkeit. Sie findet zwischen dem Beginn des 16. und der Vollendung des 17. Lebensjahres statt. Da die J2 eine zusätzliche Jugendgesundheitsuntersuchung darstellt, wird sie nicht von allen gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland übernommen.

Bei der J2 wird der Schwerpunkt auf Pubertäts- und Sexualitätsstörungen sowie die angestrebte Berufswahl gelegt. Letztendlich werden standardmäßig überwiegend die gleichen Untersuchungen durchgeführt, die auch Bestandteil der J1 sind. Zusätzlich wird bei der J2 neben einem Hör- und Sehtest auch eine Allergietestung durchgeführt.

Die Inanspruchnahme der J2 liegt auch bei ambitionierten Praxen bei nur knapp über 20%.

2.5 Übertragung / Prävention / Epidemiologie von STI

Bei sexuell übertragbaren Infektionen handelt es sich um eine heterogene Gruppe venerischer Erkrankungen, welche durch sexuelle Kontakte übertragen werden können und vielen Menschen in der Allgemeinbevölkerung unter dem Schlagwort Geschlechtskrankheiten geläufig sind. „Venerisch“ leitet sich vom lateinischen Adjektiv *venerius* ab und steht für „zur sinnlichen Liebe gehörend“ und wird im weiteren Sinne als „geschlechtlich“ gedeutet.

Die klassischen Übertragungswege der STI finden in der Regel über vaginalen, penilen, analen oder oralen Austausch von infektiösen Körperflüssigkeiten wie Sperma, Scheidenflüssigkeit oder (Menstruations-) Blut statt. Die Aufnahme der Erreger über die Schleimhaut (Mukosa) spielt hierbei eine große Rolle. Gleichwohl können sich Erreger wie Candida-Pilze, Humane Papillom- oder Herpesviren auch über direkten Hautkontakt weiterverbreiten. Einige Erreger wie Gonokokken oder Hepatitis A Viren breiten sich darüber hinaus über Schmierinfektionen aus, bei denen infektiöses Körpersekret über Gegenstände wie Sexspielzeug oder Körperteile auf eine andere Person gelangt und dort bei Aufnahme der Erreger eine Infektion auslösen kann.

Da STI in vielen Fällen durch Geschlechtsverkehr übertragen werden, bleibt ein Grundpfeiler der Prävention die effektive Verwendung von Kondomen. Dies gilt auch bei den zunehmenden Sexualpraktiken wie Anal- und Oralsex, die gehäuft miteinander kombiniert werden. Laut einer Umfrage der BZgA gaben im Jahr 2016 76% der 16- bis 20-Jährigen an, immer oder häufig Kondome beim Sexualverkehr verwendet zu haben, womit sich die Zahl der Anwender seit 1988 mehr als verdoppelt hat, während 12% der Befragten angaben, nie Kondome zu verwenden (Rüden 2017). Die ansteigende Kondombenutzung innerhalb der heutigen Generation der Jugendlichen ist besonders erfreulich, da die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung aufgrund vielfacher Partnerwechsel und intuitiver Sexualkontakte unter den Jugendlichen besonders hoch ist.

Solch eine Varianz an Erregern und Transmissionswegen (Übertragungswegen) macht deutlich, wie wichtig ein grundlegendes und umfangreiches Verständnis der weit verbreiteten, oft symptomlosen STI ist. Da die alleinige Kondomverwendung nicht die einzige Lösung sein kann, obliegt es der Verantwortung von Eltern, Lehrern, Ärzten und Verbänden zielführende und nachhaltige Aufklärungsarbeit bei Kindern und Jugendlichen zu leisten, um langfristig einen Rückgang der STI in Deutschland zu erreichen.

2.6 Schwerpunkt: Infektion mit Humanen Papillomviren (HPV)

Im Folgenden soll insbesondere auf die fakultativ pathogenen Humanen Papillomviren (HPV) eingegangen werden, welche schwerpunktmäßig in der vorliegenden Studie abgefragt wurden. Die Viren gehören zur Gruppe der unbehüllten, doppelsträngigen DNA-Viren. Sie dringen über kleine Verletzungen der Haut und Schleimhäute ein und infizieren vornehmlich die basalen Zellen der Epithelschicht (Bodily & Laimins 2011).

Die mehr als 200 verschiedenen identifizierten Papillomviren Subtypen werden in fünf verschiedene Untergruppen Alpha, Beta, Gamma, My und Ny eingeteilt. Die etwa 30 HPV-Subtypen der Alpha-Gruppe werden durch Genitalkontakt oder Sex übertragen (Klug et al 2007). Man unterscheidet bei diesen HPV-Typen in sogenannte mukosale Niedrigrisiko-Typen (low risk) und mukosale Hochrisiko-Typen (high risk) sowie den kutanen gutartigen Typen. HPV 16 und 18 stellen hierbei die bekanntesten Vertreter unter den high risk-Typen dar. Während die low risk-Typen, wie beispielsweise HPV 6 und 11, eher bei der Entstehung von gutartigen (benignen) Genitalwarzen, den sogenannten Feigwarzen (Condylome), zu finden sind, findet sich die DNA der high risk-Typen dagegen bei Gebärmutterhals- sowie Mund- und Rachenkarzinomen (Oropharynxkarzinomen) wieder.

HPV-Impfung

Derzeit gibt es drei Totimpfstoffe, welche in Deutschland zur Vakzinierung gegen HPV Verwendung finden: einen bivalenten Impfstoff, einen tetravalenten Impfstoff und seit 2015 einen weiterentwickelten nonavalenten Impfstoff. Die Gewinnung der Impfstoffe erfolgt aus virusähnlichen Partikeln (*virus like peptides*, VLP) des Hauptkapsidproteins L1. Die Immunität ist noch nicht abschließend geklärt, beruht aber höchstwahrscheinlich auf der Ausbildung einer humoralen

Immunantwort (Stanley et al 2006). Während der bivalente Impfstoff ausschließlich gegen Infektionen mit den HPV-Subtypen 16 und 18 gerichtet ist, richtet sich der tetravalente Impfstoff zusätzlich gegen die Subtypen 6 und 11, wobei der nonavalente Impfstoff darüber hinaus noch einen Schutz gegen Infektionen mit den HPV-Subtypen 31, 33, 45, 52 und 58 gewährt.

Bei den drei Impfstoffen richtet sich das Impfschema nach dem Alter des/der zu Immunisierenden. Die intramuskulären Impfungen mittels Fertigspritze erfolgen im Alter zwischen 9 und 14 Jahren. Hierbei erhalten die Jugendlichen bei allen Impfstoffen zwei Impfdosen im Abstand von mindestens 5 Monaten. Sollte der Impfabstand jedoch unter 5 Monaten liegen, bedarf es einer dritten Dosis. Im Fall einer Vakzinierung ab dem 15. Lebensjahr unterscheiden sich die Impfschema. Der bivalente Impfstoff sieht ein Drei-Dosen-Impfschema im Abstand von 0 – 1 Monat – 6 Monate vor, während der tetravalente- und der nonavalente Impfstoff ebenfalls ein Drei-Dosen-Impfschema vorsieht, jedoch im Abstand von 0 – 2 Monate – 6 Monate. Eine Auffrischimpfung wird aktuell nicht empfohlen.

Die protektiven Effekte der HPV-Impfung zeigen mittlerweile zahlreiche Studien, wie die durch die Cochrane Organisation durchgeführte Metaanalyse von 26 weltweit durchgeführten Studien. Von 10.000 Frauen entwickelten nur 2 der geimpften Frauen sogenannte Präkanzerosen (Krebsvorstufen), während in der Placebo-Gruppe 164 Frauen hiervon betroffen waren. (Arbyn et al 2018)

Ein weiteres positives Beispiel stellt Australien mit seinem im Jahr 2007 eingeführten nationalen HPV-Impfprogramm dar. Dieses war ebenfalls anfangs nur für Mädchen möglich und wurde bereits im Jahr 2013 auch für Jungen zugänglich gemacht. Seit der Einführung im Jahr 2007 zeigen sich hier deutlich sinkende Inzidenzraten für Gebärmutterhalskrebs, hochgradige Gebärmutterhalsanomalien

(GHA) und Genitalwarzen (Patel et al 2018). Es zeigt sich folglich, dass eine frühe Prophylaxe langfristig und nachhaltig sinnvoll ist.

Die Übertragung des Virus erfolgt durch Hautkontakt, vornehmlich bei Sexualkontakt und kann auch durch ein Kondom nicht vollständig verhindert werden (Manhart & Koutsky 2002, Nielson et al 2010). Seit März 2007 empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO) in Deutschland die präventive HPV-Vakzinierung gegen Gebärmutterhalskrebs für Mädchen. Mit der neu ausgesprochenen Empfehlung aus dem Jahr 2014 werden seitdem nun Mädchen bereits ab dem 9. Lebensjahr geimpft und nicht wie zuvor erst im Alter von 12 bis 17 Jahren. Dementsprechend ist die HPV-Impfung 9- bis 14-jähriger Mädchen Gegenstand des Leistungskatalogs der gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen, wobei viele Krankenkassen eine Nachholimpfung bis zum 18. Lebensjahr anerkennen und ebenfalls übernehmen.

Bislang existiert jedoch für die HPV-Impfung kein nationales Impfprogramm. Daten des RKI zufolge stieg die Impfquote der vollständig geimpften 15-jährigen Mädchen in ganz Deutschland von 26,5% im Jahr 2011 kontinuierlich auf 31,1% im Jahr 2015 an. Interessanterweise lagen die Impfquoten hierbei in den neuen Bundesländern stets 10 bis 15 Prozentpunkte über denen der alten Bundesländer (Rieck et al 2018). Zu ähnlichen Aussagen kommt auch die aktuelle Auswertung der KiGGS Welle 2, bei der die Impfquote der vollständig geimpften 11- bis 17-jährigen Mädchen demnach in den alten Bundesländern nur 23,1% ausmachte, während sie hingegen in den neuen Bundesländern bei 33,3% lag (Poethko-Müller et al 2019). Diese Zahlen machen deutlich, dass 10 Jahre nach Einführung der HPV-Impfung für Mädchen in Deutschland die Impfquote noch immer unter 50% liegt und darüber hinaus bedeutsame regionale Unterschiede bestehen.

Seit Juni 2018 wurde das bundesweite Impfangebot durch die von der STIKO HPV-Impfempfehlung für Jungen im Alter zwischen 9 und 14 Jahren ausgeweitet.

Auch hier besteht die Möglichkeit, die Impfung bis zum vollendeten 18. Lebensjahr nachzuholen. Die Empfehlungen der STIKO stützen sich auf ein Review zu Wirksamkeit und Sicherheit der HPV-Vakzinierung bei Jungen. Das Review zeigte, dass sowohl bereits HPV-Infizierte als auch HPV-Naive Jungen von der Impfung profitieren, wobei die HPV-Naiven eine deutlich höhere Impfwirksamkeit aufwiesen (Harder et al 2018). Mit dem Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) wurde die Impfung für Jungen zum 30. November 2018 zur Kassenleistung erklärt und wird seitdem von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen.

Die zusätzliche HPV-Impfung für Jungen hat somit den Vorteil einer geschlechterunspezifischen Reduktion der HPV-Krankheitslast und den damit einhergehenden HPV assoziierten Tumoren. Bei Männern sind dies vor allem die im Genitalbereich vorkommenden Anal- und Peniskarzinome sowie die im Kopf-Hals-Bereich vorkommenden Oropharynxkarzinome, wie sie gehäuft am Zungengrund, oberen Rachenabschnitt und den Rachenmandeln zu finden sind (Gillison et al 2012). In der Folge haben Jungen hierdurch ihren eigenen Impfschutz und sind unabhängig von den Impfquoten des weiblichen Geschlechts. Einer Auswertung des Unternehmens Insight Health zufolge lag der männliche Anteil an denen im Zeitraum von Juni 2018 bis Mai 2019 in Deutschland geimpften Kindern und Jugendlichen jedoch nur bei 21% (Deutsches Ärzteblatt 2019). Dies verwundert allerdings nicht, da die Kostenübernahme durch die gesetzlichen Krankenkassen erst mit dem in Kraft treten des Beschlusses des G-BA zum 30. November 2018 erfolgte. Laut persönlicher Auskunft der Pressestelle des RKI vom 1. Oktober 2019 liegen dem RKI derzeit leider noch keine ausgewerteten Daten zu aktuellen HPV-Impfquoten von Jungen für Deutschland vor.

3 Material und Methoden

3.1 Studiendesign, Studienpopulation und Rekrutierung

In der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Querschnittserhebung anhand eines dreiseitigen Fragebogens „Befragung zu sexuell übertragbaren Erkrankungen“ zur Ermittlung des Kenntnisstands von Jugendlichen über den Themenbereich der STI. Die Befragung erfolgte vor Beginn der Präventionsvorlesung „HIV und andere STI“ im Rahmen des Präventionsprojekts von Herrn Dr. Stefan Zippel.

Als Leiter der Psychosozialen Beratungsstelle der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München hält Herr Dr. Zippel seit 16 Jahren Vorlesungen für Schülerinnen und Schüler aus Oberbayern rund um das Thema STI und Sexualität. Diese im gesamten Bundesgebiet einzigartige dreistündige Vorlesung richtet den Fokus auf STI, Präventionsmaßnahmen und Verhütungsmethoden und ermöglicht es Jugendlichen mehr über sensible Themen und Erkrankungen zu erfahren. Herr Dr. Zippel erreicht mit seiner Vorlesung jährlich circa 30.000 Schülerinnen und Schüler und wurde hierfür bereits mit der bayerischen Gesundheits- und Pflegemedaille ausgezeichnet. Ziel seiner Vorlesung ist es demnach, die Sensibilität der Jugendlichen für STI zu wecken, Vorurteile zu entkräften und Informationsdefizite zu beseitigen.

Die Rekrutierung der Schulklassen erfolgte nach ihrem jeweiligen zeitlichen Eintreffen in den Hörsaal der Dermatologischen Klinik der LMU in München, jedoch stets vor Beginn der anschließenden Aufklärungsvorlesung. Nachdem die Jugendlichen ihren Platz im Hörsaal eingenommen hatten, erfolgte eine kurze mündliche Aufklärung über das geplante Projekt und die Beantwortung von etwaigen

Rückfragen. Sodann wurden die Fragebögen und Kugelschreiber zur Bearbeitung an die Jugendlichen ausgeteilt. Die Teilnahme war stets freiwillig und vollständig anonym. Um den Rücklauf von ausgefüllten Fragebögen zu erhöhen und einen reibungslosen Beginn der Vorlesung zu gewährleisten, boten zahlreiche Lehrkräfte ihre tatkräftige Unterstützung beim Austeilen und Einsammeln der Fragebögen an.

Letztendlich beteiligten sich im Zeitraum von September 2018 bis Februar 2019 insgesamt 4100 Schülerinnen und Schüler an der hiesigen Umfrage. Die vollständig irreversibel anonymisierte Befragung wurde vor Durchführung von der lokalen Ethikkommission unter der Projektnummer 18-524 U von Herrn Prof. W. Eisenmenger (Vorsitzender Ethikkommission) geprüft und mit Schreiben vom 16. Juli 2018 genehmigt.

3.2 Statistische Analyse

Software

Die Fragebögen wurden unter zu Hilfenahme der kostenlosen epidemiologischen Statistik-Software Epi Info der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) von der Papierform in die virtuelle Form überführt. Die angegebene Software befand sich zum Download unter folgendem Link <http://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>. Die Umsetzung erfolgte mittels der Epi Info Version 7.2.2.6. Im Anschluss hieran wurden die gewonnenen Daten in die Statistiksoftware SPSS überführt. Zur Auswertung diente die Version 23.0 (IBM Corp. Armonk, NY, USA).

Einschluss- und Ausschlusskriterien

Schülerinnen und Schüler, die älter als 17 Jahre alt waren, auf eine Berufsschule gingen oder keine Angaben zu Alter und/oder Schulart machten, wurden von der Auswertung ausgeschlossen. Die Daten der verbliebenen

Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmer wurden deskriptiv ausgewertet. Aufgrund der geringen Anzahl an Schülerinnen und Schülern mit der Geschlechtsangabe „Divers“ wurde diese Gruppe im Rahmen der Geschlechtervergleiche nicht gesondert betrachtet.

Statistische Methoden

Metrische Variablen wurden als Mittelwerte \pm Standardabweichung berichtet. Die berichteten Prozentangaben beziehen sich auf die jeweils gültigen Fälle. Gruppenvergleiche wurden mittels Chi-Quadrat-Tests für kategoriale Variablen und T-Tests für metrische Variablen vorgenommen. Dabei wurden Jungen und Mädchen, Schülerinnen und Schüler der unterschiedlichen Schularten Mittelschule, Mittelschule M-Zweig, Realschule und Gymnasium sowie Schülerinnen und Schüler, die an mindestens einer bzw. keiner Jugendgesundheitsuntersuchung teilgenommen hatten, miteinander verglichen.

Signifikanzniveau

Im Zuge der hohen Fallzahl der Gesamtstichprobe und der daraus resultierenden hohen statistischen Power wurde $\alpha = 0,01$ als Signifikanzniveau für alle Analysen festgelegt.

3.3 Fragebogen

Die Datenerhebung erfolgte mit einem eigens konzipierten, speziell auf Jugendliche zugeschnittenen, dreiseitigen Fragebogen in deutscher Sprache. Dieser wurde in mehreren Sitzungen gemeinsam mit Herrn Dr. Markus Reinholz (Facharzt für Dermatologie und Venerologie), Herrn Dr. Stefan Zippel (Dipl.-Psychologe/Humanbiologe und Leiter der Psychosozialen Beratungsstelle der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der Ludwig-Maximilians-Universität)

sowie Herrn Marcel Rummel (Doktorand) entworfen. Die Auswahl und Inhalte der gestellten Fragen als auch der Wortlaut wurden von den Beteiligten ausgiebig debattiert, abgewogen und einstimmig in der angewandten Version als tauglich befunden. Neben soziodemographischen Merkmalen wie Alter, Geschlecht und Schulbildung zum Zeitpunkt der Umfrage wurde zusätzlich nach den bereits stattgefundenen Jugendgesundheitsuntersuchungen (J1/J2) gefragt. Darüberhinausgehend wurden Parameter wie beispielsweise Wohnort, Krankenversicherungsstatus, Beziehungsstatus und individuelle Kenntnisse oder Erfahrungen zum Themengebiet STI abgefragt, welche jedoch nicht vollumfänglich in die Auswertung einbezogen wurden. Die angegebenen Daten beruhen auf den eigenhändig von den Schülerinnen und Schülern selbstverwalteten Angaben.

Die ausgewerteten Daten des Fragebogens beziehen sich infolgedessen schwerpunktmäßig auf die Jugendgesundheitsuntersuchungen J1 und J2, das Geschlecht und die Schulbildung. Hierbei geht es im Detail um Informationsquellen, sexuelle Aufklärung sowie allgemeine und spezielle Kenntnisse zu Übertragungswegen, Erregern, HPV-Impfung und deren Impfbereitschaft. Der Fragebogen befindet sich in seiner zur Gewinnung der Daten verwendeten Form im Anhang auf Seite 67 ff. dieser Dissertation.

4 Ergebnisse

4.1 Fragebogen: Allgemeiner Teil

4.1.1 Charakteristika und Demographische Daten

Von den 4100 befragten Schülerinnen und Schülern machten 55 keine Angabe zu ihrem Alter. 140 der Jugendlichen waren zum Zeitpunkt der Befragung bereits volljährig und wurden ebenfalls bei der weiteren Auswertung nicht weiter berücksichtigt. Die Berufsschülerinnen und Berufsschüler mit einer Anzahl von 46 und darüber hinaus 25 fehlende Angaben zur Schulbildung wurden ebenfalls von der Auswertung ausgeschlossen. Somit bestand die finale Studienpopulation aus 3834 (93,5%) Fragebögen, die bei der Auswertung berücksichtigt werden konnten.

Die wesentlichen Charakteristika der Studienpopulation werden in Tabelle 1 aufgeführt. Die Geschlechterverteilung war mit 50,4% (1931/3834) Mädchen und 47,9% (1836/3834) Jungen weitestgehend ausgeglichen. Das Geschlecht Divers machte mit 1,3% (49/3834) nur einen geringen Anteil aus. Das Durchschnittsalter aller Schülerinnen und Schüler lag mit einem Mittelwert bei 15,26 Jahren (minimal 12 Jahre bis maximal 17 Jahre), mit einer Standardabweichung (SD) von 0,856 Jahren. Den größten Anteil der teilnehmenden Schulen bildeten mit 30,8% (1180/3834) die Schülerinnen und Schüler der Mittelschulen, während die Realschulen mit 21,3% (816/3834) den geringsten Anteil ausmachten. Die Mittelschule M-Zweig, welche in Bayern als Teil der Mittelschule dem Erwerb der mittleren Reife dient und bei dem die Schülerinnen und Schüler in eigenständigen Klassen unterrichtet werden, bildete sich mit 22,4% (858/3834) ab. Das Gymnasium war mit 25,6% (980/3834) vertreten. In Tabelle 2 findet sich überdies eine gesonderte Aufstellung nach dem Medianalter sowie dem Durchschnittsalter, der dazugehörigen Standardabweichung sowie des minimalen und des maximalen

Alters der einzelnen Schulformen. Die Schülerinnen und Schüler der Realschule waren mit einem Durchschnittsalter von 15,52 Jahren (SD = 0,711) am ältesten, gefolgt von den Gymnasiasten mit 15,48 Jahren (SD = 0,711) und dem M-Zweig mit 15,44 Jahren (SD = 0,880). Das jüngste Durchschnittsalter wiesen die Schülerinnen und Schüler der Mittelschule mit einem Alter von 14,78 Jahren (SD = 0,840) auf. Das Medianalter betrug bei allen Schulklassen 15,00 Jahre.

Demographische Daten	N = 3834 (100%)	
	n	%
Weiblich	1931	50,3
Männlich	1836	47,9
Divers	49	1,3
Fehlende Geschlechtsangabe	18	0,5
Mittelschule	1180	30,8
Mittelschule M-Zweig	858	22,4
Realschule	816	21,3
Gymnasium	980	25,6

Tab. 1: Aufschlüsselung der Studienpopulation hinsichtlich des Geschlechts und der Schulform.
Quelle: Eigene Darstellung.

	n	Mittelwert	Median	SD	Min.	Max.
Mittelschule	1180	14,78	15,00	0,840	13	17
Mittelschule M-Zweig	858	15,44	15,00	0,880	13	17
Realschule	816	15,52	15,00	0,711	12	17
Gymnasium	980	15,48	15,00	0,711	13	17

Tab. 2: Aufschlüsselung der Schulklassen hinsichtlich der Altersverteilung in Jahren. Quelle: Eigene Darstellung.

4.1.2 J-Gruppe und Nicht-J-Gruppe

Des Weiteren wurden in der Auswertung die Schülerinnen und Schüler in zwei Gruppen unterteilt. Diese bestanden zum einen aus einer „J-Gruppe“ und zum anderen aus einer „Nicht-J-Gruppe“. Die J-Gruppe von 987 Schülerinnen und Schülern bildete die Kohorte, die angegeben hatte, bereits eine der beiden Jugendgesundheitsuntersuchungen J1 (n = 712) oder J2 (n = 46) beziehungsweise beide Untersuchungen J1 und J2 (n = 229) erhalten zu haben. Die andere Gruppe der Nicht-J-Gruppe mit 2557 Schülerinnen und Schülern gab an, keine der beiden Untersuchungen erhalten zu haben (n = 698) oder war sich unklar darüber, ob eine solche Untersuchung bei ihnen bereits stattgefunden hatte (n = 1859). Das Durchschnittsalter der Jugendlichen betrug in der J-Gruppe 15,33 Jahre (SD = 0,802) und in der Nicht-J-Gruppe 15,24 Jahre (SD = 0,864). Das Medianalter betrug jeweils 15,00 Jahre.

In den folgenden beiden Abbildungen wird gezeigt, wie die J-Gruppe und die Nicht-J-Gruppe geschlechterspezifisch (Abbildung 2) und schulspezifisch (Abbildung 3) charakterisiert sind.

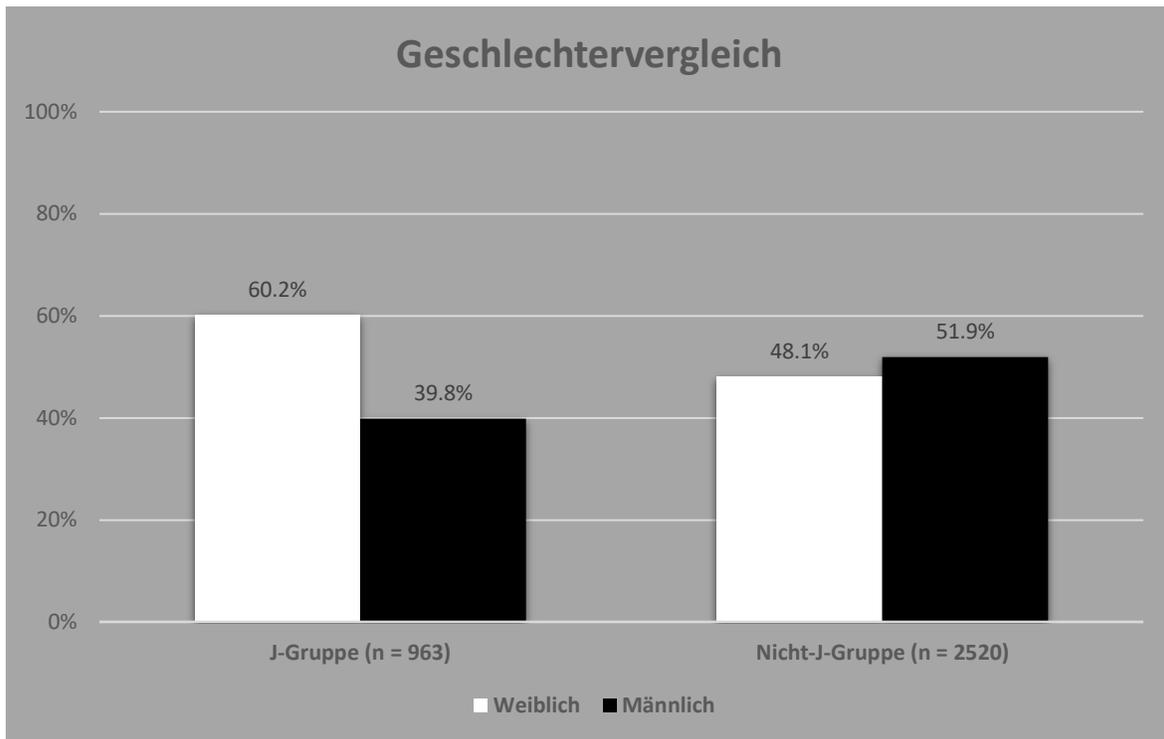


Abb. 2: Prozentuale Verteilung der Geschlechter im J-Gruppenvergleich ($p < .001$). Quelle: Eigene Darstellung.

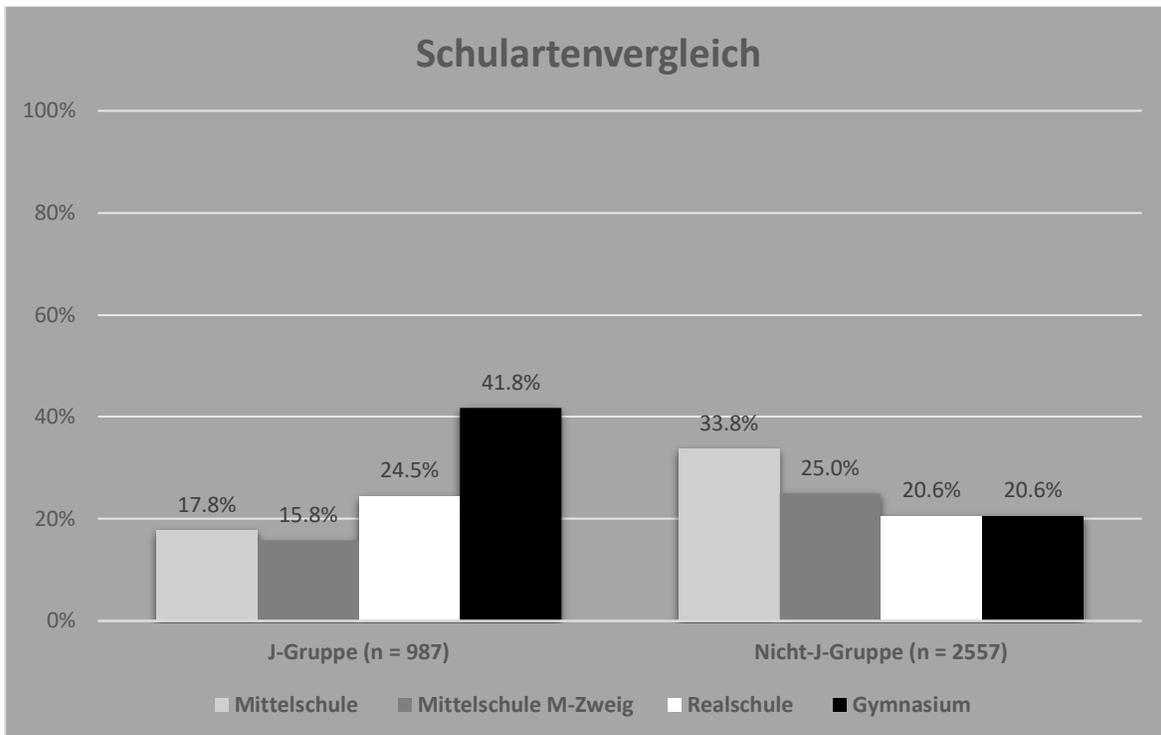


Abb. 3: Prozentuale Verteilung der Schulformen im J-Gruppenvergleich ($p < .001$). Quelle: Eigene Darstellung.

Innerhalb der J-Gruppe überwog das weibliche Geschlecht mit 60,2% (580/963) im Vergleich zum männlichen Geschlecht mit 39,8% (383/963). Im Schulvergleich machten die Gymnasiasten mit 41,8% (413/987) den größten Anteil innerhalb der J-Gruppe aus, gefolgt von den Realschülern mit 24,5% (242/987) und den Mittelschülern mit 17,8% (176/987), während die Mittelschüler M-Zweig mit 15,8% (156/987) prozentual den geringsten Anteil bildeten.

Innerhalb der Nicht-J-Gruppe fand sich im Geschlechtervergleich das männliche Geschlecht mit 51,9% (1308/2520) wieder, während das weibliche Geschlecht mit 48,1% (1212/2520) vertreten war. Der größte prozentuale Anteil der Schülerinnen und Schüler in der Nicht-J-Gruppe wurde mit 33,8% (865/2557) durch die Mittelschule und mit 25,0% (640/2557) durch die Mittelschule M-Zweig abgebildet. Die Realschule sowie das Gymnasium folgten beide mit einem Anteil von je 20,6% (526/2557).

4.1.3 Informationsquellen

Als häufigste Informationsquellen bezüglich STI nannten die Heranwachsenden folgende Quellen: Auf Platz eins gaben die Jugendlichen mit 84,3% (3164/3755) den Schulunterricht an, das Internet lag mit 54,4% (2044/3755) auf Platz zwei, gefolgt vom Informationsmedium Fernsehen mit 46,5% (1747/3755) auf dem dritten Platz. Danach folgten mit 45,4% (1703/3755) Familie und Freunde, mit 25,3% (950/3755) Ärztinnen und Ärzte sowie ebenfalls mit 25,3% (950/3755) Zeitschriften und Bücher. Das Radio wurde nur noch von 8,0% (299/3755) als Informationsmedium angegeben und lag damit auf dem vorletzten Platz. Auf dem letzten Platz lagen mit 4,1% (154/3755) die Krankenschwestern und Krankenpfleger. Die gesamte Auswertung der Informationsquellen findet sich in Abbildung 4, gestaffelt nach steigendem Prozentwert.

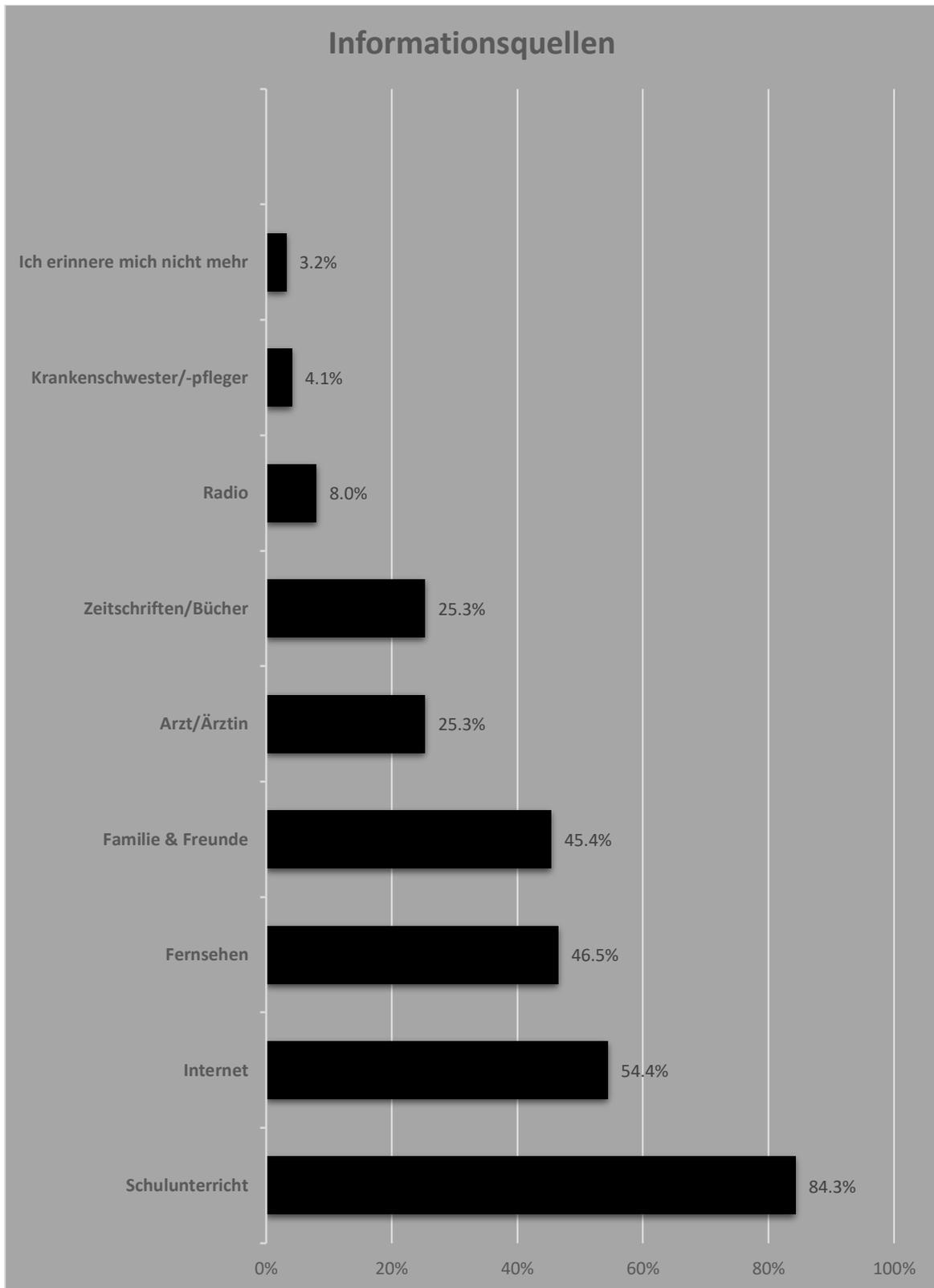


Abb. 4: Prozentuale Verteilung der genannten STI-Informationsquellen. Quelle: Eigene Darstellung.

4.1.4 Allgemeine STI

98,2% (3755/3822) der Schülerinnen und Schüler beantworteten die Frage, ob sie ganz allgemein bereits von Geschlechtskrankheiten gehört haben mit „Ja“, während hingegen 1,8% (67/3822) der Jugendlichen dies verneinten.

Im direkten Geschlechtervergleich hatten die Mädchen mit 98,8% (1906/1929) und die Jungen mit 97,7% (1786/1828) ähnliche Ergebnisse ($p < .009$).

Es konnten erhebliche Unterschiede bei den Angaben der Schülerinnen und Schüler in Anbetracht der besuchten Schulart festgestellt werden. Hier gaben lediglich 95,8% (1125/1174) der Mittelschüler an, bereits von Geschlechtskrankheiten gehört zu haben. Hingegen lagen die Werte der Mittelschule M-Zweig mit 99,3% (852/858), der Realschule mit 99,3% (808/814) und des Gymnasiums mit 99,4% (970/976) deutlich über dem Wert der Mittelschule ($p < .001$).

4.1.5 Spezielle STI

Von den 3755 Schülerinnen und Schülern, die angaben, bereits von Geschlechtskrankheiten gehört zu haben, wurden die Daten weiter hinsichtlich der Frage der ihnen bekannten STI ausgewertet, wobei eine Auswahl von elf STI vorgegeben war.

Diese Angaben werden in Tabelle 3 getrennt nach Schulform und in Tabelle 4 im J-Gruppenvergleich in den jeweiligen unten stehenden Tabellen aufgezeigt. Die Unterschiede zwischen den Schulen waren signifikant, während hingegen beim J-

Gruppenvergleich einige wenige Werte das Signifikanzniveau von $\alpha = 0,01$ nicht erreichten. Da unterschiedliche Kenntnisse bezüglich der Pathogenese und Erreger bestehen, wurden HPV und Genitalwarzen getrennt voneinander als Antwortmöglichkeit abgefragt.

Es zeigte sich, dass den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten alle erfragten STI geläufiger waren als den Schülerinnen und Schülern der anderen Schulen. Weiterhin zeigte sich, dass die Jugendlichen der Mittelschule M-Zweig deutlich bessere Ergebnisse erzielten als die reinen Mittelschülerinnen und Mittelschüler und folglich mit ihren Ergebnissen vergleichbare Kenntnisse wie die Schülerinnen und Schüler der Realschule erzielten. Ein weiteres positives Ergebnis hatte die J-Gruppe zu verzeichnen, die deutlich bessere Kenntnisse hinsichtlich der STI-Arten als die Nicht-J-Gruppe aufwies.

	Mittelschule (n = 1125)		Mittelschule M-Zweig (n = 852)		Realschule (n = 808)		Gymnasium (n = 970)		Chi- Quadrat- Test
	n	%	n	%	n	%	n	%	
HIV/Aids	1053	93,6	834	97,9	788	97,5	964	99,4	p<.001
Hepatitis A/B	510	45,3	571	67,0	630	78,0	843	86,9	p<.001
Genitalherpes	358	31,8	429	50,4	418	51,7	614	63,3	p<.001
Syphilis	247	22,0	277	32,5	301	37,3	558	57,5	p<.001
Chlamydien	186	16,5	286	33,6	267	33,0	407	42,0	p<.001
Scabies	179	15,9	185	21,7	193	23,9	339	34,9	p<.001
Gonorrhoe	156	13,9	217	25,5	191	23,6	277	28,6	p<.001
Filzläuse	183	16,3	182	21,4	209	25,9	255	26,3	p<.001
Candidose	160	14,2	150	17,6	148	18,3	209	21,5	p<.001
HPV	144	12,8	117	13,7	148	18,3	254	26,2	p<.001
Genitalwarzen	112	10,0	174	20,4	133	16,5	209	21,5	p<.001

Tab. 3: Überblick über den Bekanntheitsgrad einzelner STI in Hinblick auf die besuchte Schulform.
Quelle: Eigene Darstellung.

	J-Gruppe (n = 972)		Nicht-J-Gruppe (n = 2509)		Chi-Quadrat- Test
	n	%	n	%	
HIV/AIDS	948	97,5	2425	96,7	p=.180
Hepatitis A/B	754	77,6	1652	65,8	p<.001
Genitalherpes	529	54,4	1206	48,1	p=.001
Syphilis	419	43,1	880	35,1	p<.001
Chlamydien	344	35,4	732	29,2	p<.001
Scabies	302	31,1	555	22,1	p<.001
Gonorrhoe	268	27,6	538	21,4	p<.001
Filzläuse	231	23,8	564	22,5	p=.417
Candidose	199	20,5	436	17,4	p=.034
HPV	222	22,8	403	16,1	p<.001
Genitalwarzen	205	21,1	402	16,0	p<.001

Tab. 4: Überblick über den Bekanntheitsgrad einzelner STI in Hinblick auf den J-Gruppenvergleich.
Quelle: Eigene Darstellung.

4.1.6 Übertragungswege

Bei der Frage, wie STI übertragen werden können, stand den Schülerinnen und Schülern folgende Auswahl mit Mehrfachantwortmöglichkeit zur Verfügung: „*Oral (über den Mund)*“, „*Vaginal (über die Scheide)*“, „*Anal (über den Anus)*“, „*Penil (über den Penis)*“ und „*Weiß ich nicht*“. Dieser Kenntnisstand zu den Übertragungswegen wurde in Bezug auf den Vergleich der J-Gruppe und der Nicht-J-Gruppe ausgewertet. Auch hier zeigt sich, dass die J-Gruppe prozentual häufiger alle Antwortmöglichkeiten gewählt hatte und durchschnittlich besser über die Transmission von STI informiert war. Interessanterweise war in beiden Gruppen den wenigsten Schülerinnen und Schülern bewusst, dass Geschlechtskrankheiten auch „*Oral (über den Mund)*“ und „*Anal (über den Anus)*“ übertragen werden können (Tabelle 5).

	J-Gruppe (n = 972)		Nicht-J-Gruppe (n = 2509)		Chi-Quadrat- Test
	n	%	n	%	
Oral	362	37,2	928	37,0	p=.888
Vaginal	859	88,4	2023	80,6	p<.001
Anal	467	48,0	1038	41,4	p<.001
Penil	731	75,2	1694	67,5	p<.001
Weiß ich nicht	58	6,0	222	8,8	p=.005

Tab. 5: Kenntnisse zu Übertragungswegen von STI im J-Gruppenvergleich. Quelle: Eigene Darstellung.

4.1.7 Sexuelle Aufklärung im Rahmen der J-Gesundheitsuntersuchung

Im Folgenden wurden die Daten der Schülerinnen und Schüler ausgewertet, welche bereits eine oder beide Jugendgesundheitsuntersuchungen in Anspruch genommen hatten (J-Gruppe). Hierbei wurden diese befragt, ob die erworbene sexuelle Aufklärung im Rahmen der Jugendgesundheitsuntersuchung als ausreichend erachtet wurde.

Mit 63,1% (518/821) der Schülerinnen und Schüler bewertete der Großteil die sexuelle Aufklärung im Rahmen einer Jugendgesundheitsuntersuchung als ausreichend. Hingegen empfanden 36,9% (303/821) der Schülerinnen und Schüler diese als unzureichend.

4.2 Fragebogen: Spezieller Teil

4.2.1 HPV-Erreger

Weiter wurden die Jugendlichen befragt, gegen welche Art von Erreger sich die HPV-Impfung richtet. Zur Auswahl standen „Bakterien“, „Viren“, „Pilze“ und die Option „Weiß ich nicht“. Insgesamt wussten nur 37,2% (327/879) der Mädchen und 34,4% (127/369) der Jungen, dass es sich hierbei um eine virale Impfung handelt. Die Unwissenheit verdeutlichen folgende Daten, denn 49,0% (431/879) der Mädchen und 52,6% (194/369) der Jungen beantworteten die Frage mit „Weiß ich nicht“. Die Ergebnisse finden sich im Detail in Tabelle 6 wieder.

	Jungen (n = 369)		Mädchen (n = 879)	
	n	%	n	%
Bakterien	28	7,6	93	10,6
Viren	127	34,4	327	37,2
Pilze	20	5,4	28	3,2
Weiß ich nicht	194	52,6	431	49,0

Tab. 6: Geschlechtervergleich zur Frage, welche Art von Erreger HPV ist ($p=.073$). Quelle: Eigene Darstellung.

In Tabelle 7 findet sich die Auswertung des J-Gruppenvergleichs. Mit 39,2% (155/395) richtigen Antworten, waren die Schülerinnen und Schüler in der J-Gruppe besser über den Erreger aufgeklärt als die Schüler in der Nicht-J-Gruppe mit 35,9% (282/786). Jedoch beantworteten auch hier in beiden Gruppen nahezu die Hälfte der Heranwachsenden die Frage mit „*Weiß ich nicht*“.

	J-Gruppe (n = 395)		Nicht-J-Gruppe (n = 786)	
	n	%	n	%
Bakterien	48	12,2	67	8,5
Viren	155	39,2	282	35,9
Pilze	10	2,5	38	4,8
Weiß ich nicht	182	46,1	399	50,8

Tab. 7: J-Gruppenvergleich zur Frage, welcher Erreger HPV ist ($p=.030$). Quelle: Eigene Darstellung.

4.2.2 HPV-Impfung

Hinsichtlich der Frage, ob die Jugendlichen schon von der Impfung gegen HPV gehört hatten, beantworteten insgesamt 63,1% (2380/3770) die Frage mit „*Nein*“ und nur 36,9% (1390/3770) mit „*Ja*“. Im Geschlechtervergleich hatten 50,4% (955/1895) der Mädchen, aber nur 22,7% (411/1810) der Jungen bereits davon gehört ($p<.001$).

4.2.3 HPV-Impfstatus

Bei der Frage, ob die Schüler bereits gegen HPV geimpft sind, bejahten 30,3% (286/945) der Mädchen die Frage, während es beim männlichen Geschlecht lediglich 19,4% (78/403) waren. Allgemein machten 18 Jugendliche hierzu keine Angaben, während 679 der Schülerinnen und Schüler unwissend über ihren eigenen Status waren. Dies wird ebenfalls getrennt nach Schulformen in Tabelle 8 und nach J-Gruppen in Tabelle 9 dargestellt.

Es zeigt sich, dass das Impfniveau der Gymnasiasten mit 33,8% (136/402) signifikant über dem der anderen Schulen liegt. Die größte Unwissenheit bezüglich ihres eigenen Vakzinierungsstatus zeigten die Schülerinnen und Schüler der Mittelschule mit 62,5% (255/408). Darüber hinaus gaben 36,7% (158/431) der Jugendlichen in der J-Gruppe an, geimpft zu sein, während der Anteil der Geimpften in der Nicht-J-Gruppe bei 22,3% (190/852) lag ($p < .001$).

	Mittelschule (n = 408)		Mittelschule M-Zweig (n = 282)		Realschule (n = 280)		Gymnasium (n = 402)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ja	88	21,6	76	27,0	72	25,7	136	33,8
Nein	65	15,9	46	16,3	84	30,0	116	28,9
Weiß ich nicht	255	62,5	160	56,7	124	44,3	150	37,3

Tab. 8: Aussagen zum HPV-Impfstatus im Schulformenvergleich ($p < .001$). Quelle: Eigene Darstellung.

	J-Gruppe (n = 431)		Nicht-J-Gruppe (n = 852)	
	n	%	n	%
Ja	158	36,7	190	22,3
Nein	96	22,3	196	23,0
Weiß ich nicht	177	41,1	466	54,7

Tab. 9: Aussagen zum HPV-Impfstatus im J-Gruppenvergleich ($p < .001$). Quelle: Eigene Darstellung.

4.2.4 Interesse an HPV-Impfung

Im Folgenden wurden die Daten der Jugendlichen ausgewertet, die ihren Angaben zufolge noch keine HPV-Impfung erhalten hatten oder unwissend bezüglich ihres eigenen Impfstatus waren.

Diese Schülerinnen und Schüler wurden befragt, ob sie generell ein Interesse an einer solchen Impfung hätten. 60,5% (543/898) bejahten die Frage, während 39,5% (355/898) die Frage verneinten. Die Ergebnisse werden im Detail in den Tabellen nach Geschlechtern (Tabelle 10), Schulformen (Tabelle 11) und J-Gruppen (Tabelle 12) aufgezeigt. Die Mädchen zeigten mit 66,1% (395/598) ein deutlicheres Interesse an der HPV-Impfung als die Jungen, bei denen lediglich 49,3% (140/284) interessiert waren. Die Mittelschülerinnen und Mittelschüler bilden mit 55,0% (153/278) im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern der anderen Schulen die Population mit dem geringsten Interesse. Der M-Zweig 60,4% (116/192) und die Realschule 61,3% (119/194) zeigten ein ähnliches Interesse. Die Gymnasialschülerinnen und -schüler bildeten mit 66,2% (155/234) das Kollektiv mit

dem größten Interesse. Die Ergebnisse des J-Gruppenvergleichs sind nicht ausreichend signifikant, wurden aber zur Komplettierung mit aufgezeigt.

	Jungen (n = 284)		Mädchen (n = 598)	
	n	%	n	%
Ja	140	49,3	395	66,1
Nein	144	50,7	203	33,9

Tab. 10: Interesse an HPV-Impfung noch nicht vakzinierter Schüler im Geschlechtervergleich ($p < .001$). Quelle: Eigene Darstellung.

	Mittelschule (n = 278)		Mittelschule M-Zweig (n = 192)		Realschule (n = 194)		Gymnasium (n = 234)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ja	153	55,0	116	60,4	119	61,3	155	66,2
Nein	125	45,0	76	39,6	75	38,7	79	33,8

Tab. 11: Interesse an HPV-Impfung noch nicht vakzinierter Schüler im Schulformenvergleich ($p = .080$). Quelle: Eigene Darstellung.

	J-Gruppe (n = 245)		Nicht-J-Gruppe (n = 598)	
	n	%	n	%
Ja	141	57,6	368	61,5
Nein	104	42,4	230	38,5

Tab. 12: *Interesse an HPV-Impfung noch nicht vakzinierter Schüler im J-Gruppenvergleich (p=.282).
Quelle: Eigene Darstellung.*

4.2.5 Argumente gegen HPV-Impfung

Die Gründe der 355 Jugendlichen, die ihren Angaben zufolge kein Interesse an einer HPV-Impfung hatten, waren mit 40,0% (142/355) in erster Linie eine deutliche Unwissenheit über die eigentliche Impfung. Weiterhin waren 32,1% (114/355) der Schülerinnen und Schüler der Meinung, dass sie diese Impfung nicht benötigen. Darüber hinaus gaben 24,5% (87/355) der Jugendlichen an, sexuell inaktiv zu sein, weshalb es ihrer Einschätzung nach keiner Impfung bedarf. Tabelle 13 zeigt alle Argumente in hierarchischer Reihenfolge auf.

Argumente	n = 355	
	n	%
Ich weiß nicht genug über die Impfung	142	40,0
Ich brauche keine Impfung	114	32,1
Ich bin sexuell nicht aktiv	87	24,5
Ich habe Bedenken vor Nebenwirkungen	56	15,8
Ich habe Angst vor Schmerzen bei der Impfung	29	8,2
Meine Eltern sind gegen die Impfung	20	5,6
Keine Angabe	39	11,0

Tab. 13: Argumente gegen eine HPV-Vakzinierung. Quelle: Eigene Darstellung.

5 Diskussion

5.1 Diskussion der Ergebnisse

Im Rahmen dieser Querschnittsstudie zur Evaluation des Kenntnisstands bezüglich sexuell übertragbarer Infektionen von Schülerinnen und Schülern aus dem Bezirk Oberbayern lassen sich deutliche Wissensunterschiede feststellen. Aufgrund der hohen Bereitschaft zur Teilnahme an der vollständig anonymisierten Fragebogenstudie konnten Daten von 3834 Jugendlichen ausgewertet werden. Anhand dieser Daten lassen sich Aussagen bezüglich des Geschlechtes, der Schulbildung und der Sinnhaftigkeit von Vorsorgeuntersuchungen wie den Jugendgesundheitsuntersuchungen machen.

Die Jugendlichen waren unter Beachtung der Anonymität und der Freiwilligkeit dazu bereit, Angaben zu Informationsquellen, Übertragungswegen, sexueller Aufklärung, allgemeinen und speziellen STI und des Impfstatus und -verhaltens gegenüber der HPV-Impfung zu machen.

In vorliegender Studie lag das Durchschnittsalter der Studienpopulation bei 15,26 Jahren (SD = 0,856 Jahre), infolgedessen man von sexuellen-, präventiven- sowie partnerschaftlichen Vorkenntnissen deutscher Teenager in diesem Alterssegment ausgehen kann (Bode & Heßling 2015b).

Die Ergebnisse bezüglich HIV zeigten, dass mehr als 90% aller Schülerinnen und Schüler bereits von dieser Erkrankung gehört haben. Gleichwohl brachte die Frage nach anderen STI weniger Wissen der befragten Schülerinnen und Schüler zum Vorschein. Es gaben vorliegend beispielweise im Durchschnitt nur etwa 18% der Jugendlichen an, je von HPV gehört zu haben. Gängige Erkrankungen wie

Syphilis, Gonorrhoe und die Chlamydien-Infektion waren mehr als zwei Drittel der Teenager noch völlig unbekannt. Diese Feststellungen der hiesigen Studie decken sich mit Erkenntnissen aus anderen Studien (Rosen et al 2018, Subbarao & Akhilesh 2017).

Ein Blick auf die Kenntnisse anhand der schulischen Ausbildung zeigt allerdings, dass Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, mit der höchsten Bildungsstufe dieser Studie, durchschnittlich besser sowohl über STI im Allgemeinen als auch im Speziellen informiert sind und darüber hinaus höhere HPV-Impfquoten und ein gesteigertes Impfinteresse aufweisen als ihre Kolleginnen und Kollegen anderer Schularten.

Wie wichtig die Stellung der Schule als Medium der sexuellen Aufklärung ist, zeigen auch die Ergebnisse zu den genannten STI-Informationsquellen. Hier geben mehr als 80% der befragten Schülerinnen und Schüler nach wie vor den Schulunterricht als Hauptinformationsquelle an, gefolgt von Internet (54,4%) und Fernsehen (46,5%). Diese Daten decken sich mit den Daten der BZgA aus dem Sexualreport von 2015. Auch hier gaben mehr als 80% der Jugendlichen an, dass ihr Wissen über Sexualität, Fortpflanzung und Prävention aus dem Schulunterricht stammt (Bode & Heßling 2015b). Ärztinnen und Ärzte werden gemeinsam mit Literatur wie Bücher und Zeitschriften nur noch von etwa 25% der Jugendlichen als Informationsquelle angesehen. Diese Ergebnisse sind ernüchternd und zeigen, wie wenig letztendlich im Alltag, ob im Schulunterricht oder beim Arztbesuch, mit Kindern und jungen Erwachsenen über STI und die damit einhergehenden Thematiken wie Prävention, Symptome und Therapie gesprochen wird. In diesem Zusammenhang verwundert es nicht, weshalb nur rund 40% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wussten, dass STI auch oral und anal übertragen werden können oder, dass sich beispielsweise hinter dem Stichwort HPV ein viraler Erreger verbirgt.

Hinsichtlich des Bereichs Prävention wurde im Fragebogen im Speziellen auf die HPV-Vakzinierung eingegangen. Besorgniserregend zeigt sich hier im Hinblick auf die Geschlechter, dass nur die Hälfte der Mädchen und weniger als ein Drittel der Jungen je von dieser Impfung bisher gehört hatten. Demnach verwundert es nicht, weshalb etwa 70% der Mädchen und 80% der Jungen angeben, noch nicht gegen HPV geimpft zu sein. Jugendliche, bei denen bislang noch keine HPV-Impfung erfolgt ist oder die sich über ihren HPV-Impfstatus ungewiss sind, und die auch zukünftig kein Interesse an einer Impfung haben, führten als häufigstes Gegenargument (40%) auf, dass mangelnde Kenntnisse bezüglich der Impfung hierfür der Grund seien. Vergleicht man die Daten des vorliegenden Fragebogens mit Daten aus dem Jahr 2015 zeigt sich, dass diese sich auch vier Jahre später weiterhin ähneln, da im Jahr 2015 die HPV-Impfquote für die vollständige Impfserie bei 15-jährigen Mädchen bundesweit in Deutschland bei 31,1% und im Freistaat Bayern bei 22,4% lag (Rieck et al 2018). Unter den noch ungeimpften Jugendlichen zeigen sich die Schülerinnen deutlich offener in Bezug auf ein bestehendes Interesse an einer zukünftigen HPV-Impfung. 66,1% der Schülerinnen und nur 49,3% der Schüler bekunden dabei ihr Interesse für eine HPV-Impfung. In der Zusammenschau lässt sich ein generell deutlich höheres Bewusstsein für die HPV-Impfung gepaart mit besseren Kenntnissen über HPV beim weiblichen Geschlecht erkennen. Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine aktuelle Studie aus Brasilien aus dem Jahr 2018, die 301 Universitätsstudenten untersuchte. Auch hier zeigten Mädchen im Vergleich zu Jungen ein vermehrtes Wissen, höhere Impfraten und ein gesteigertes Impfinteresse bezüglich HPV (Monteiro et al 2018).

Bei Betrachtung der ausgewerteten Daten der Jugendgesundheitsuntersuchungen zeigt sich, dass rund dreiviertel der Jugendlichen diese kostenlosen und äußerst sinnvollen Maßnahmen nicht wahrgenommen haben. Unterdessen würde die vorgenommene Auswertung des vorliegenden Fragebogens dies unterstützen, da die Gruppe Jugendlicher, die bereits eine oder beide J-Untersuchungen erhalten hatte, durchschnittlich bessere

Ergebnisse erzielen konnte als die Gruppe derer, die noch keine oder nicht wissentlich eine solche Untersuchung erhalten hatte. Im Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS) aus dem Jahr 2008 kam man zu dem Ergebnis, dass Jugendliche mit Migrationshintergrund, älteren Geschwistern, alleinerziehenden Eltern und Jugendliche aus städtischen Gebieten die J1-Untersuchungen besonders selten in Anspruch nehmen (Robert Koch-Institut & Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2008). Diese Hintergründe wurden in vorliegender Studie nicht abgefragt, wobei diese Aspekte sicherlich auch eine bedeutende Rolle bei der Inanspruchnahme spielen.

Angesichts der hier ausgewerteten Daten zeigen sich weiterhin gravierende Mängel an Grundkenntnissen und dem Bewusstsein für Prävention in Bezug auf STI. Hervorzuheben bleibt in diesem Zusammenhang der enorme Einfluss der Schulen und damit einhergehend der Lehrkräfte, die eine bedeutende Rolle im Hinblick auf die sexuelle Aufklärung von Kindern und jungen Erwachsenen einnehmen. Die sexuelle Aufklärung und die Auseinandersetzung mit Themengebieten wie den STI muss zukünftig einen noch höheren Stellenwert im Schulunterricht erhalten. Entscheidend hierbei wäre der Einzug der Sexualpädagogik in die Curricula aller deutschen Hochschulen für das Lehramt, um dadurch langfristig ein gewisses Qualitätsmanagement der angehenden Lehrerinnen und Lehrern zu etablieren. Denn nur wenn Lehrkräfte ausreichend informiert und geschult sind, können sie souverän sensible Unterrichtsinhalte ohne Hemmungen mit ihren Schülerinnen und Schülern besprechen und die Herausforderungen, die die Sexualkunde und Aufklärung mit sich bringen, meistern.

Des Weiteren wurden zwar die STI-Kampagnen in vielerlei Hinsicht deutlich intensiviert und verbessert, jedoch bleibt auch hier festzuhalten, dass nur langfristige und nachhaltige Kampagnen, welche auf Dauer eine große Masse junger Menschen erreichen, zielführend sind (Oh et al 2002). Hierbei nimmt das Internet eine bedeutende Stellung ein. Das Internet als digitale Plattform zum Austausch von

Informationen wird in den kommenden Jahren noch weitreichendere und vielseitigere Einflüsse auf eine große Masse Jugendlicher haben. Zukünftige Kampagnen sollten sich demnach noch mehr auf die Zusammenarbeit mit Personen aus den sozialen Netzwerken wie Youtube, Instagram oder Facebook fokussieren, da die enorme Reichweite dieser Personen, sogenannter Influencer, in den kommenden Jahren noch weiter zunehmen wird. Diesen Bekanntheitsgrad und den damit einhergehenden Einfluss nutzen derweil zahlreiche Firmen zur Vermarktung ihrer Produkte. Ein gutes Beispiel für die Nutzung im präventiven und medizinischen Bereich zeigt sich am Beispiel von Ricardo Simonetti, der innerhalb weniger Tage mit seinen Instagram-Inhalten eine große Anzahl Jugendlicher erreicht. Mit knapp 30.000 Aufrufen eines Videos auf seinem Instagram-Profil, indem der Influencer in einem Interview mit Herrn Dr. Zippel zu diversen STI-Erkrankungen spricht, schaffte es der Influencer innerhalb kürzester Zeit ebenso viele Jugendliche zu erreichen, wie beispielsweise Herr Dr. Zippel in einem Jahr durch seine Präventionsvorlesungen. Zweifelsohne ist der Tiefgang und der Informationsgewinn innerhalb der Vorlesungen deutlich höher, jedoch werden zumindest viele Jugendliche durch das Video von Herrn Simonetti oberflächlich informiert und können diese Informationen bei Bedarf selbstständig weiterverfolgen. Nach schriftlicher Mitteilung vom 23. November 2019 von Herrn Simonetti war das Feedback des Videos „sehr begrüßend und positiv“. Es zeigt sich, wie leicht es heutzutage im digitalen Zeitalter möglich ist, eine breite Masse junger Menschen zu erreichen. Der Vorteil hierbei ist, dass die Inhalte rund um die Uhr von jedem internetfähigen Gerät abrufbar sind, womit keine örtlichen oder zeitlichen Hürden mehr bestehen. Auf Nachfrage bei Frau Angela Prestele von der Bayerischen Aids Stiftung am 25. November 2019 zeigen interne Auswertungen, dass die Nutzungshäufigkeit der bereits beschriebenen Plattform Tellonym sehr stark von der Unterstützung bekannter Influencerinnen und Influencer abhängig war. Sobald die Kooperationen beendet waren und die Influencer keine STI-Inhalte mehr auf ihren Kanälen teilten, gingen auch die Nutzeranfragen bei Tellonym zurück. Folglich zeigen Kooperationen zu gesundheitlichen Kampagnen zwar einen Nutzen, sind

aber nur nachhaltig, insofern sie langfristig von Dauer sind und kontinuierlich intensiv bespielt werden.

Gefördert werden muss darüber hinaus auch die offensive und aktive Kommunikationsbereitschaft der Ärztinnen und Ärzte über Sexualthemen zu sprechen. Die Deutsche AIDS-Hilfe und der BZgA bieten hierzu gemeinsam mit diversen ärztlichen Fachgesellschaften Weiterbildungskurse an. Die Ansprache sowohl von Kindern als auch von Eltern rund um Themengebiete der sexuellen Gesundheit sowie eine ausführliche Sexualanamnese sollten deutlich häufiger Einzug in Arzt-Patienten-Gespräche finden und von den Krankenkassen dementsprechend auch honoriert werden. Eine schweizerische Studie aus dem Jahr 2011 zeigte, dass von den 1452 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die den anonymen Fragebogen beantwortet hatten, sich 90,9% wünschen würden, dass ihr behandelnder Arzt Fragen bezüglich ihrer sexuellen Vorgeschichte stellt (Meystre-Agustoni et al 2011). Eine andere Studie befragte sowohl lesbische als auch schwule sowie bisexuelle Jugendliche im Alter von 14 bis 18 Jahren in Los Angeles zu ihrer sexuellen Orientierung. 66% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gaben an, dass es für sie sehr oder ziemlich wichtig ist, dass ihr Arzt über ihre sexuelle Orientierung Bescheid weiß, wobei nur 21% der Befragten angaben, dass ihr Arzt sie auf ihre sexuelle Orientierung angesprochen hatte (Meckler et al 2006). Solche Studien zeigen, wie wichtig es ist, dass Ärztinnen und Ärzte aktiv über Sex und sexuelle Gesundheit mit ihren Patientinnen und Patienten sprechen.

Die Umsetzung dieser mehrschichtigen Ansätze könnte dazu beitragen, dass sich die Kenntnisse von Kindern und Jugendlichen entscheidend verbessern und sich so ein fortwährend positiver Effekt auf deren zukünftiges Gesundheitsverhalten einstellt, um langfristig die sexuell übertragbaren Infektionen in Deutschland wieder zu verringern.

5.2 Stärken und Limitationen

Die extrem große Teilnahmebereitschaft und die dadurch resultierende hohe Fallzahl bildet die große Stärke dieser Studie. Gewiss lassen sich diese Daten nicht auf ganz Bayern oder gar Deutschland übertragen, dennoch vermitteln sie einen anschaulichen Eindruck über den durchschnittlichen Kenntnisstand von Jugendlichen zum Thema STI. Da das Setting Hörsaal eine räumliche Trennung der einzelnen Teilnehmerinnen und Teilnehmer während des Ausfüllens des Fragebogens nicht zuließ, muss von einem gewissen Informationsaustausch zwischen den Jugendlichen während der Beantwortung der Fragen ausgegangen werden.

6 Schlussfolgerung

Trotz zahlreicher bestehender Informationsquellen wie dem Schulunterricht, öffentlichen Aufklärungskampagnen, Vorsorgeuntersuchungen oder dem Internet sind viele Jugendliche nach wie vor unzureichend über sexuell übertragbare Erkrankungen informiert. Diese Informationslücken und mangelnden Kenntnisse spiegeln sich in vorliegender Studie wider und machen deutlich, wie notwendig eine intensive und umfangreiche Aufklärungsarbeit ist. Besonderer Fokus gilt hierbei den Kindern und Jugendlichen niedriger Bildungsstufen, wie beispielsweise Schülerinnen und Schüler der Mittelschulen, die über die geringsten Kenntnisse verfügten. Langfristig gilt es ein gesundheitskonformes Verhalten durch Wissen zu fördern, um Risikofaktoren und ansteigende Infektionsraten zu minimieren.

7 Zusammenfassung

Entgegen der zunehmenden Anzahl virtueller Informationsquellen und einer Vielzahl an Kampagnen zu STI steigt die Zahl an sexuell übertragbaren Erkrankungen in Deutschland in den letzten Jahren an. Ziel dieser Befragung war es, sowohl das Bewusstsein als auch den Kenntnisstand junger Schülerinnen und Schüler in Oberbayern für sexuell übertragbare Krankheiten mit Schwerpunkt auf HPV zu erfragen und zu bewerten. Hierbei wurden insgesamt 4100 bayerische Schülerinnen und Schüler im Alter zwischen 12 und 17 Jahren anhand eines anonymisierten Multiple-Choice-Fragebogens zu ihrem Wissen und ihren Erkenntnissen im Zusammenhang zu STI befragt.

Grundlage der Datenanalyse bildeten insgesamt 3834 Fragebögen. Hierbei zeigte sich, dass der Bekanntheitsgrad von HPV im Vergleich zu den anderen, in den Fragebögen abgefragten sexuell übertragbaren Krankheiten, deutlich niedriger war. Des Weiteren zeigten sowohl Mädchen als auch Jungen, die bereits an einer oder gar an beiden Jugendgesundheitsuntersuchungen teilgenommen hatten, einen durchschnittlich höheren Kenntnisstand über STI. Zusätzlich zeigte sich, dass Schülerinnen und Schüler eines niedrigen schulischen Bildungsniveaus über geringere Kenntnisse zu Erkrankungen aus dem sexuellen Formenkreis verfügten als beispielsweise Gymnasiastinnen und Gymnasiasten.

Somit zeigt die vorliegende Querschnittsstudie, dass noch immer viele junge Menschen unzureichend über STI informiert und aufgeklärt sind. Demzufolge deuten diese Informationsdefizite auf die erhöhte Notwendigkeit einer intensiven und nachhaltigen Aufklärungsarbeit hin.

8 Literatur

1. Arbyn M, Xu L, Simoens C, Martin-Hirsch PP (2018) Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. The Cochrane database of systematic reviews 5: CD009069.
2. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2017) Richtlinien für die Familien- und Sexualerziehung in den bayerischen Schulen vom 15. Dezember 2016: Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst. KWMBI.2017 (09.10.2019).
3. Bode H, Heßling A (2015a) Jugendsexualität 2015: Die Perspektive der 14-bis 25-Jährigen. Ergebnisse einer aktuellen Repräsentativen Wiederholungsbefragung. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (09.10.2019).
4. Bode H, Heßling A (2015b) Jugendsexualität 2015 - Die Perspektive der 14- bis 25-Jährigen: Ergebnisse einer aktuellen Repräsentativen Wiederholungsbefragung. <https://www.forschung.sexualaufklaerung.de/fileadmin/fileadmin-forschung/pdf/Jugendendbericht%2001022016%20.pdf> (17.10.2019).
5. Bodily J, Laimins LA (2011) Persistence of human papillomavirus infection: keys to malignant progression. Trends in microbiology 19: 33–39.
6. Bremer V, Dudareva-Vizule S, Buder S, der Heiden M an, Jansen K (2017a) Sexuell übertragbare Infektionen in Deutschland : Die aktuelle epidemiologische Lage. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 60: 948–957.
7. Centers for Disease Control and Prevention (2018) Sexually Transmitted Disease Surveillance 2017: Division of STD Prevention September 2018 (09.10.2019).
8. Deutsches Ärzteblatt (2019) Jeder fünfte gegen HPV geimpfte Jugendliche ist ein Junge. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/105058/Jeder-fuenfte-gegen-HPV-geimpfte-Jugendliche-ist-ein-Junge> (09.10.2019).

9. European Centre for Disease Prevention and Control (2019a) Chlamydia infection: Annual Epidemiological Report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2017-chlamydia-infection.pdf (09.10.2019).
10. European Centre for Disease Prevention and Control (2019b) Gonorrhoea: Annual Epidemiological Report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/gonorrhoea-annual-epidemiological-report-2017.pdf> (09.10.2019).
11. European Centre for Disease Prevention and Control (2019c) Syphilis: Annual Epidemiological Report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report-2017.pdf> (28.10.2019).
12. Gehre C (2016) Ergebnisse der Antibiotika-Resistenztestung von *Neisseria gonorrhoeae* in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen im Zeitraum von 2010-2015. LUA-Mitteilungen 01/2016: 20-22 (07.10.2019).
13. Gemeinsamer Bundesausschuss (2016) Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Jugendgesundheitsuntersuchung. zuletzt geändert am 21. Juli 2016: 3–7. https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1270/RL-JUG_2016-07-21_iK-2017-01-01.pdf (09.10.2019).
14. Gillison ML et al (2012) Human papillomavirus and diseases of the upper airway: head and neck cancer and respiratory papillomatosis. *Vaccine* 30 Suppl 5: F34-54.
15. Hagen B, Strauch S (2011) The J1 adolescent health check-up: analysis of data from the German KiGGS survey. *Deutsches Ärzteblatt international* 108: 180–186.
16. Harder T, Wichmann O, Klug SJ, van der Sande, Marianne A. B., Wiese-Posselt M (2018) Efficacy, effectiveness and safety of vaccination against human papillomavirus in males: a systematic review. *BMC Medicine* 16: 110. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1098-3>.

17. Klug SJ et al (2007) Prevalence of human papillomavirus types in women screened by cytology in Germany. *Journal of medical virology* 79: 616–625.
18. Manhart LE, Koutsky LA (2002) Do condoms prevent genital HPV infection, external genital warts, or cervical neoplasia? A meta-analysis. *Sexually transmitted diseases* 29: 725–735.
19. Meckler GD, Elliott MN, Kanouse DE, Beals KP, Schuster MA (2006) Nondisclosure of sexual orientation to a physician among a sample of gay, lesbian, and bisexual youth. *Archives of pediatrics & adolescent medicine* 160: 1248–1254.
20. Meystre-Agustoni G et al (2011) Talking about sexuality with the physician: are patients receiving what they wish? *Swiss medical weekly* 141: w13178.
21. Monteiro DLM et al (2018) Knowledge on the HPV vaccine among university students. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo* 60: e46.
22. Nielson CM et al (2010) Consistent condom use is associated with lower prevalence of human papillomavirus infection in men. *The Journal of infectious diseases* 202: 445–451.
23. Oh MK et al (2002) Mass media as a population-level intervention tool for *Chlamydia trachomatis* screening: report of a pilot study. *Journal of Adolescent Health* 31: 40–47.
24. Patel C et al (2018) The impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: what additional disease burden will a nonavalent vaccine prevent? *Eurosurveillance* 23: 1700737. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.41.1700737>.
25. Poethko-Müller C, Kuhnert R, Gillesberg Lassen S, Siedler A (2019) Durchimpfung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Aktuelle Daten aus KiGGS Welle 2 und Trends aus der KiGGS-Studie. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 62: 410–421.

26. Rieck T, Feig M, Siedler A, Wichmann O (2018) Aktuelles aus der KV-Impfsurveillance – Impfquoten ausgewählter Schutzimpfungen in Deutschland. *Epidemiologisches Bulletin*: 1–14. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2018/Ausgaben/01_18.pdf?__blob=publicationFile (07.10.2019).
27. Robert Koch-Institut, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, editors (2008) *Erkennen – Bewerten – Handeln: Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Berlin: Robert Koch-Institut. 178 p.
28. Robert Koch-Institut (RKI) (2019) *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2018*. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Jahrbuch/Jahrbuch_2018.pdf?__blob=publicationFile (07.10.2019).
29. Rosen FT von, Rosen AJ von, Müller-Riemenschneider F, Damberg I, Tinnemann P (2018) STI Knowledge in Berlin Adolescents. *International journal of environmental research and public health* 15.
30. Rüden U von (2017) *Aids im öffentlichen Bewusstsein der Bundesrepublik Deutschland - Kurzbericht 2016: Wissen, Einstellungen und Verhalten zum Schutz vor HIV/AIDS und anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STI)*. BZgA-Forschungsbericht. https://www.bzga.de/fileadmin/user_upload/PDF/studien/aioeb_2016_kurzbericht--a344710f2ec9af0c39b1d0bfe2ce140d.pdf (08.10.2019).
31. Schulz M, Goffrier B, Bätzing-Feigenbaum J (2016) Teilnahme an der Jugendgesundheitsuntersuchung J1 in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) – Update für den Zeitraum 2009 bis 2014. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). *Versorgungsatlas-Bericht 2016*.
32. Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (2019) *Lehrplan - ISB - Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung*. <https://www.isb.bayern.de/schulartspezifisches/lehrplan/> (09.10.2019).

33. Stanley M, Lowy DR, Frazer I (2006) Chapter 12: Prophylactic HPV vaccines: underlying mechanisms. *Vaccine* 24 Suppl 3: S3/106-13.
34. Statistisches Bundesamt (2018) Bevölkerung nach Altersgruppen, Familienstand und Religionszugehörigkeit in 1 000. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/altersgruppen-familienstand-zensus.html;jsessionid=7F9CC4AC1E62935AF33D2856C2BA67B1.internet741> (07.10.2019).
35. Stier B, Weissenrieder N, editors (2006) *Jugendmedizin: Gesundheit und Gesellschaft*. Berlin: Springer.
36. Subbarao NT, Akhilesh A (2017) Knowledge and attitude about sexually transmitted infections other than HIV among college students. *Indian journal of sexually transmitted diseases and AIDS* 38: 10–14.
37. Weisenseel P, editor (2018) *Syphilis & Co: Ein Arzt klärt auf*: S. Karger AG.
38. World Health Organization (2018) Report on global sexually transmitted infection surveillance 2018. Geneva: World Health Organization; 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277258/9789241565691-eng.pdf?ua=1> (10.10.2019).

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dokumentationsbogen der Jugendgesundheitsuntersuchung	18
Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der Geschlechter im J-Gruppenvergleich.....	33
Abbildung 3: Prozentuale Verteilung der Schulformen im J-Gruppenvergleich.....	34
Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der genannten STI-Informationsquellen	36
Abbildung 5: Zur Datengewinnung verwendeter Fragebogen	67-70

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufschlüsselung der Studienpopulation hinsichtlich des Geschlechts und der Schulform	31
Tabelle 2: Aufschlüsselung der Schulklassen hinsichtlich der Altersverteilung in Jahren.....	32
Tabelle 3: Überblick über den Bekanntheitsgrad einzelner STI in Hinblick auf die besuchte Schulform	39
Tabelle 4: Überblick über den Bekanntheitsgrad einzelner STI in Hinblick auf den J-Gruppenvergleich	40
Tabelle 5: Kenntnisse zu Übertragungswegen von STI im J-Gruppenvergleich.....	42
Tabelle 6: Geschlechtervergleich zur Frage, welche Art von Erreger HPV ist	43
Tabelle 7: J-Gruppenvergleich zur Frage, welche Art von Erreger HPV ist	44
Tabelle 8: Aussagen zum HPV-Impfstatus im Schulformenvergleich	45

Tabelle 9:
Aussagen zum HPV-Impfstatus im J-Gruppenvergleich46

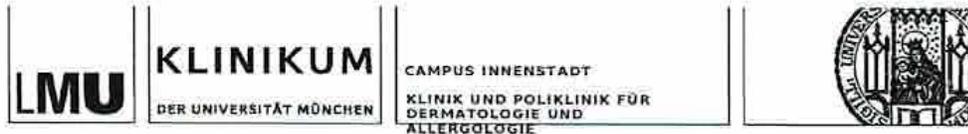
Tabelle 10:
Interesse an HPV-Impfung noch nicht vakzinierter Schüler im Geschlechter-
vergleich47

Tabelle 11:
Interesse an HPV-Impfung noch nicht vakzinierter Schüler im Schulformen-
vergleich47

Tabelle 12:
Interesse an HPV-Impfung noch nicht vakzinierter Schüler im J-Gruppenvergleich
.....48

Tabelle 13:
Argumente gegen eine HPV-Vakzinierung49

11 Anlage: Verwendeter Fragebogen



Befragung zu sexuell-übertragbaren Erkrankungen

! Anonym ! Bitte keinen Namen auf die Blätter schreiben!

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

zunächst möchten wir Dir für Deine Bereitschaft danken, an dieser Befragung teilzunehmen. Im folgenden Fragebogen werden Angaben zu Deiner Meinung bezüglich sexuell-übertragbaren Erkrankungen erhoben. Ziel dieser Studie ist es, den Grad des Bewusstseins für Geschlechtskrankheiten in der Gesellschaft zu erheben und in Folge dessen Präventionsmöglichkeiten und Therapieoptionen auszubauen und zu verbessern.

Die Beantwortung des Fragebogens ist freiwillig und wird nur wenige Minuten in Anspruch nehmen. Lies Dir die Fragen bitte aufmerksam durch und kreuze die für Dich zutreffenden Antworten an. **Bitte gewissenhaft ankreuzen!**

Solltest Du Fragen haben, kannst Du dich über die Immunambulanz oder Allgemeinambulanz an Herrn Dr. Reinholz wenden. Deine Angaben werden vertraulich behandelt und lediglich in anonymisierter Form verarbeitet.

Bitte gib den vollständig ausgefüllten Fragebogen bei Herrn Dr. Zippel vor Beginn der Vorlesung ab. Vielen Dank!

PD Dr. med. Markus Reinholz
Facharzt für Dermatologie und Venerologie
Immunambulanz
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie
Klinikum der Universität München
Campus Innenstadt
Frauenlobstr. 9-11
80337 München

Studienarzt:

Dr. med. Markus Reinholz
✉ Markus.Reinholz@med.uni-muenchen.de

1. Bist Du männlich oder weiblich?

- Männlich Weiblich Divers

2. Bitte gib Dein Alter an:

_____ Jahre

3. Ich lebe:

- in München (Stadt) außerhalb von München

4. Derzeit bin ich Schüler / Schülerin in der / dem ?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mittelschule | <input type="checkbox"/> Realschule |
| <input type="checkbox"/> Mittelschule M-Zweig | <input type="checkbox"/> Gymnasium |
| <input type="checkbox"/> Wirtschaftsschule | <input type="checkbox"/> Berufsschule |
| <input type="checkbox"/> FOS/BOS | |

5. Wie bist Du aktuell krankenversichert?

- Gesetzlich krankenversichert (AOK, Barmer, TK, BKK, usw.)
 Privat krankenversichert
 Weiß nicht

6. Hast Du schon einmal von Geschlechtskrankheiten gehört?

- Ja Nein

7. Falls ja, woher hast Du von Geschlechtskrankheiten gehört?

(Mehrere Antworten möglich)

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Schulunterricht | <input type="checkbox"/> Familie oder Freunde | <input type="checkbox"/> Zeitschriften / Zeitung / Bücher |
| <input type="checkbox"/> Fernsehen | <input type="checkbox"/> Internet | <input type="checkbox"/> Radio |
| <input type="checkbox"/> Arzt / Ärztin | <input type="checkbox"/> Krankenschwester / -pfleger | <input type="checkbox"/> Ich erinnere mich nicht |

8. Von welchen Geschlechtskrankheiten hast Du bereits gehört?

(Mehrere Antworten möglich)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Chlamydien | <input type="checkbox"/> Candidose (Pilzerkrankung) | <input type="checkbox"/> Genitaler Herpes |
| <input type="checkbox"/> Gonorrhoe (Tripper) | <input type="checkbox"/> HPV | <input type="checkbox"/> Syphilis (Lues) |
| <input type="checkbox"/> Hepatitis A / B | <input type="checkbox"/> HIV / Aids | <input type="checkbox"/> Feigwarzen (Genitalwarzen) |
| <input type="checkbox"/> Filzläuse | <input type="checkbox"/> Scabies (Krätze) | |

9. Hattest Du schon einmal eine Vorsorgeuntersuchung für Geschlechtskrankheiten?

- Ja Nein

10. Weißt Du wie sexuell-übertragbare Erkrankungen übertragen werden können?

(Mehrere Antworten möglich)

- oral (über den Mund)
 vaginal (über die Scheide)
 anal (über die den Anus)
 penil (über den Penis)
 Weiß nicht

11. Hattest Du schon einmal eine feste Beziehung / Partnerschaft?

- Ja Nein Keine Angabe

12. Falls ja, hast Du jemals mit Deiner Partnerin oder Deinem Partner über sexuell-übertragbare Erkrankungen gesprochen?

- Ja Nein

13. Glaubst Du, dass dich ein Kondom vor Geschlechtskrankheiten schützen kann?

- Ja Nein

14. Hast Du schon von jemanden aus Deinem näheren Umfeld gehört, dass er / sie unter einer Geschlechtskrankheit leidet bzw. litt?

- Ja Nein

15. Falls ja, bitte gib genau an unter welcher?

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Chlamydien | <input type="checkbox"/> Candidose (Pilzerkrankung) | <input type="checkbox"/> Genitaler Herpes |
| <input type="checkbox"/> Gonorrhoe (Tripper) | <input type="checkbox"/> HPV | <input type="checkbox"/> Syphilis (Lues) |
| <input type="checkbox"/> Hepatitis A / B | <input type="checkbox"/> HIV / Aids | <input type="checkbox"/> Feigwarzen (Genitalwarzen) |
| <input type="checkbox"/> Filzläuse | <input type="checkbox"/> Scabies (Kratze) | |

16. Schätze Dein aktuelles Risiko ein an einer Geschlechtskrankheit zu erkranken?

- gering mittel hoch

17. Welche Krankheit, glaubst Du, kommt am häufigsten in Deutschland vor?

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Chlamydien | <input type="checkbox"/> Candidose (Pilzerkrankung) | <input type="checkbox"/> Genitaler Herpes |
| <input type="checkbox"/> Gonorrhoe (Tripper) | <input type="checkbox"/> HPV | <input type="checkbox"/> Syphilis (Lues) |
| <input type="checkbox"/> Hepatitis A / B | <input type="checkbox"/> HIV / Aids | <input type="checkbox"/> Feigwarzen (Genitalwarzen) |
| <input type="checkbox"/> Filzläuse | <input type="checkbox"/> Scabies (Kratze) | |

18. Hat ein Arzt oder Mitarbeiter des Gesundheitssystems mit Dir jemals über Tests für sexuell-übertragbare Krankheiten gesprochen?

- Ja Nein

19. Falls ja, welche/r Test/s?

20. Hast Du schon von der HPV-Impfung gehört?

- Ja Nein

21. Wofür braucht man die HPV-Impfung überhaupt?

- Gegen Bakterien Gegen Viren Gegen Pilze Weiß nicht

22. Bist Du selbst gegen HPV geimpft (Cervarix®, Gardasil®, Gardasil9®)?

- Ja Nein Weiß nicht

23. Wärst Du interessiert eine HPV-Impfung zu erhalten?

- Ja Nein

24. Falls nein, was sind die Gründe?
(Mehrere Antworten möglich)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ich brauche keine Impfung | <input type="checkbox"/> Ich bin sexuell nicht aktiv |
| <input type="checkbox"/> Ich bin zu alt (> 18) für die Impfung | <input type="checkbox"/> Ich habe Angst vor Schmerzen bei der Impfung |
| <input type="checkbox"/> Ich habe Bedenken vor eventuellen Nebenwirkungen | <input type="checkbox"/> Meine Eltern sind gegen die Impfung |
| <input type="checkbox"/> Ich weiß nicht genug über die Impfung | <input type="checkbox"/> Ich habe mich bereits mit HPV infiziert |

25. Welche Krankheit / -en, glaubst Du, kann / können zeugungsunfähig / unfruchtbar machen? (Mehrere Antworten möglich)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Chlamydien | <input type="checkbox"/> Candidose (Pilzerkrankung) | <input type="checkbox"/> Genitaler Herpes |
| <input type="checkbox"/> Gonorrhoe (Tripper) | <input type="checkbox"/> HPV | <input type="checkbox"/> Syphilis (Lues) |
| <input type="checkbox"/> Hepatitis A / B | <input type="checkbox"/> HIV / Aids | <input type="checkbox"/> Feigwarzen (Genitalwarzen) |
| <input type="checkbox"/> Filzläuse | <input type="checkbox"/> Scabies (Krätze) | |

In Deutschland gibt es die Jugendgesundheitsuntersuchung „J1“ (12.-15. Lebensjahr) sowie die zusätzliche Untersuchung „J2“ (16.-17. Lebensjahr). Diese Vorsorgeuntersuchungen dienen der Früherkennung von Erkrankungen und der Überprüfung der altersgemäßen Entwicklung von Jugendlichen.

26. Welche dieser Untersuchungen wurden bei Dir durchgeführt?

- J1 J2 J1 und J2 Keine Weiß nicht

27. Falls Du eine / beide Untersuchung / -en (J1/J2) erhalten hast, war die sexuelle Aufklärung im Rahmen der Untersuchung / -en für Dich ausreichend?

- Ja Nein

Du bist nun am Ende des Fragebogens angelangt. Vielen Dank für Deine Teilnahme.
Bitte gib nun den Fragebogen + Kugelschreiber vorne im Hörsaal ab!

Abb. 5: Zur Datengewinnung verwendeter Fragebogen. Quelle: Eigene Darstellung.

12 Danksagung

Mein herzliches Dankeschön gilt:

Herrn Dr. Zippel, durch den dieses Projekt erst ermöglicht wurde und der mir durch seine dauerhafte, engagierte Unterstützung über den gesamten Zeitraum dieser Dissertation geholfen hat, mein Projekt zu verwirklichen.

Herrn Dr. Reinholz für die tolle gemeinsame Zusammenarbeit und die tatkräftige Unterstützung während des Projekts.

Meiner Verlobten, die während der gesamten Phase von der Erstellung des Fragebogens bis zur Fertigstellung dieser Dissertation, stets eine gute ZuhörerIn war und geduldig die stressigen Zeiten mit mir durchgestanden hat.

Barbara und Katharina für die engagierte Unterstützung bei der Datenaufarbeitung.

Den Schülerinnen und Schülern aus Oberbayern, die durch ihre tatkräftige Teilnahme diese hohe Fallzahl und Aussagekraft ermöglicht haben.

13 Eidesstattliche Versicherung

Ich erkläre hiermit an Eides statt,
dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

**Evaluation der Kenntnisse von bayerischen Schülerinnen und
Schülern für sexuell übertragbare Infektionen
(eine Querschnittsstudie)**

selbstständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Marcel Rummel

Schwetzingen, 15.05.2020