

Impfung gegen humane Papillomviren (HPV)

Eine Analyse der Verordnungsdaten Privatversicherter

Dr. Frank Wild

WIP-Diskussionspapier 3/2011
Mai 2011

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Hintergrund	4
3.	Datenmaterial und Methodik	6
4.	Ergebnisse	8
4.1	<i>Verordnungszahlen von HPV-Impfstoffen nach Geschlecht und Kalenderjahr</i>	8
4.2	<i>Verordnungszahlen von HPV-Impfstoffen nach Lebensalter</i>	9
4.3	<i>Durchimpfung nach Alter und Geburtsjahrgang</i>	9
5.	Vergleich im internationalen Kontext.....	12
6.	Fazit und Diskussion	16
7.	Literaturverzeichnis	17

1. Einleitung

Seit September 2006 ist in Deutschland ein Impfstoff gegen die humanen Papillomviren (HPV) zugelassen. Die Impfung bietet einen Schutz gegen bestimmte HPV-Typen, die für die Mehrzahl der durch HPV verursachten Zervixkarzinome verantwortlich sind. Zudem kann der Impfschutz auch helfen Erkrankungen an weiteren seltenen Karzinomen, wie Vulva- und Vaginalkarzinome, zu verhindern.¹ Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt die HPV-Impfung seit März 2007 für alle Mädchen im Alter von 12 bis 17 Jahren. Laut Studienlage sollte eine Impfung möglichst vor dem ersten sexuellen Kontakt erfolgen, als primäre Zielgruppe gelten die 12- bis 13-jährigen Mädchen.² Die Impfempfehlung wurde im August 2009 nach Bewertung aktueller Studien erneuert.³

In der folgenden Untersuchung wird der Frage nachgegangen, inwieweit der STIKO-Empfehlung von PKV-Versicherten gefolgt wird. Es wird hierbei sowohl die Impfquote in den relevanten Jahrgängen als auch das Alter der Geimpften betrachtet.

Die Studie ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass der Impfstatus der Bevölkerung in Deutschland nur im Rahmen von Schuleingangsuntersuchungen und Bevölkerungssurveys erhoben wird. Ein Impfregeister existiert nicht. Damit muss indirekt auf die Durchimpfung geschlossen werden. Dies geschieht hier für Privatversicherte anhand einer Auswertung von Arzneimittelverordnungsdaten aus den Jahren 2006 bis 2009. Die Studie ist nicht nur bezüglich der Versorgungsqualität bei Privatversicherten von Bedeutung, sondern liefert generell einen Beitrag zum Monitoring der Impfpraxis in Deutschland.

¹ Vgl. Garland, Hernandez-Avila, Wheeler (2007), S. 1028-1943; The Future II Study Group (2007), S. 1905-1927; Paavonen, Naud, Salmeron (2009), S. 301-314; EMA (2010a); EMA (2010b).

² Vgl. arznei-telegramm (2006), S. 117-119.

³ Vgl. STIKO (2009).

2. Hintergrund

An Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom) erkranken weltweit etwa eine halbe Million Frauen, davon entfallen ca. 80 % auf Frauen in Entwicklungsländern. Eine hohe Verbreitung zeigt sich insbesondere in vielen afrikanischen Ländern sowie in Thailand und in Indien. Hier ist das Neuerkrankungsrisiko bis zu viermal höher als in Europa.⁴ In Deutschland sind jährlich etwa 5.470 Neuerkrankungen und 1.492 Sterbefälle zu verzeichnen (Daten von 2006).⁵ Das Erkrankungsrisiko steigt mit der sexuellen Aktivität, insbesondere mit der Zahl der Partner.⁶ Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 52 Jahren und damit 18 Jahre unter dem für alle Krebsarten.⁷ Es erkrankt eine von 100 Frauen im Laufe ihres Lebens an Gebärmutterhalskrebs, während eine von 350 Frauen daran verstirbt.⁸

Eine Infektion mit bestimmten Typen der humanen Papillomviren gilt als Ursache für Gebärmutterhalskrebs.⁹ Zudem können diese Erreger einen maßgeblichen Anteil bei Vulva- und Vaginalkarzinomen, Penis- und Analkarzinomen sowie bei Genitalwarzen haben.

Seit dem Ende der 1980er Jahre nimmt die Zahl der Neuerkrankungen an Gebärmutterhalskrebs in Deutschland ab.¹⁰ Einen wichtigen Anteil zur Prävention wird dem Screening-Programm zur Früherkennung zugeschrieben, welches per Gesetz im Jahr 1971 für alle Frauen ab dem 20. Lebensjahr etabliert wurde. Die Teilnehmerate an diesem Programm liegt bei etwa 50 %.¹¹

Die Impfung gegen die humanen Papillomviren (HPV-Impfung) bietet einen nachgewiesenen Schutz gegen Krebsvorstufen im Genitalbereich sowie Zervixkarzinome, die durch bestimmte HPV-Typen verursacht werden.¹²

Der erste HPV-Impfstoff Gardasil[®] wurde im September 2006 von der europäischen Zulassungsbehörde EMA (European Medicine Agency) zugelassen und ist seitdem auch auf dem deutschen Markt verfügbar. Seit Juli 2007 gibt es unter den Handelsnamen Cervarix[®] einen zweiten Impfstoff zum gleichen Preis. Die Impfung mit Gardasil[®] ist zugelassen für junge

⁴ Vgl. Bördlein. (2006), S. 2086-89.

⁵ Vgl. Robert-Koch-Institut (2010), S. 60.

⁶ Vgl. Bördlein, I. (2006), S. 2086-89.

⁷ Vgl. Robert-Koch-Institut (2010), S. 60.

⁸ Vgl. Robert-Koch-Institut (2010), S. 62.

⁹ Vgl. Bosch, Lorincz, Munoz (2007), S. 244-265; Schiffmann, Castle, Jeronimo (2007), S. 890-907.

¹⁰ Vgl. Robert-Koch-Institut (2010), S.60.

¹¹ Vgl. Wentzensen, Klug (2008), S. 617-622.

¹² Vgl. Garland, Hernandez-Avila, Wheeler (2007), S. 1028-1943; The Future II Study Group (2007), S. 1905-1927; Paavonen, Naud, Salmeron (2009), S. 301-314; EMA (2010a); EMA (2010b).

Frauen und Mädchen zwischen 9 und 26 Jahren sowie Jungen von 9 bis 15 Jahren.¹³ Die Zulassung von Cervarix[®] gilt für junge Frauen vom 10. bis 25. Lebensjahr.¹⁴

Gardasil[®] enthält Bestandteile von vier der hundert bekannten HPV-Typen, auf die 70 % aller Zervixkarzinome zurückgeführt werden. Cervarix[®] kann zur Immunisierung von zwei HPV-Typen führen. Für den Aufbau eines Impfschutzes sind bei beiden Präparaten drei Injektionen erforderlich. Der Apothekenverkaufspreis liegt bei 465 € für drei Injektionen.

Die STIKO hat im März 2007 die Empfehlung ausgesprochen, Mädchen vom 12. bis zum Ende des 17. Lebensjahrs zusätzlich zu den routinemäßigen Vorsorgeuntersuchungen zu impfen. Der Studienlage entsprechend sollte die vollständige Impfung mit drei Impfdosen vor dem ersten sexuellen Kontakt erfolgen, als primäre Zielgruppe gelten die 12- bis 13-jährigen Mädchen.¹⁵

¹³ Vgl. EMA (2010a).

¹⁴ Vgl. EMA (2010b).

¹⁵ Vgl. arznei-telegramm (2006), S. 117-119.

3. Datenmaterial und Methodik

Die Untersuchung basiert auf Arzneimittelverordnungen von Personen, für die eine Vollversicherung in der privaten Krankenversicherung (PKV) besteht. Die Analyse wurde für die Jahre 2006, 2007, 2008 und 2009 durchgeführt. Grundlage sind die Daten von vier PKV-Unternehmen, bei denen zusammen etwa 113.800 Frauen im – für die HPV-Impfung relevanten – Alter von 9 bis 26 Jahren versichert sind. Der Datensatz enthält neben der Pharmazentralnummer (PZN) der zur Erstattung eingereichten Medikamente auch die anonymisierten Versichertendaten mit Angaben zu Alter und Geschlecht.

Im Jahr 2007 entfielen 4,8 % (5,1 % [2008], 5,6 % [2009]) der Verordnungen auf Versicherte, die das 25. Lebensjahr bereits überschritten haben. 2,9 % (1,9 % [2008], 1,9 % [2009]) der Versicherten waren sogar über 40 Jahre alt. Möglich ist, dass es sich hierbei um einen off-label use handelt, da die Impfung bei Frauen nur bis zum 26. Lebensjahr, bei Männern sogar nur bis zum 15. Lebensjahr zugelassen ist. Denkbar ist jedoch auch, dass Arzneimittelrechnungen irrtümlich einem Elternteil des Versicherten zugerechnet wurden. In diesem Fall ist kein Rückschluss auf das Alter der Geimpften möglich. Aufgrund dieser Unklarheiten fanden die Datensätze, die ein Versichertenalter von über 26 enthielten, für die Berechnung zur Altersabhängigkeit der HPV-Impfung keine Berücksichtigung.

In einer ersten Analyse wurden die Versicherten, die einen HPV-Impfstoff erhielten, nach ihrem Geschlecht sortiert. Hierbei gilt es festzustellen, inwieweit die HPV-Impfung in der Realität als eine „Frauen-Impfung“ angesehen werden muss. Danach erfolgte eine Betrachtung der HPV-Impfung im Zeitablauf. Hierzu galt es, die Verordnungszahlen der beiden HPV-Impfstoffe Gardasil® und Cervarix® aus den Daten für vier Jahre (2006-2009) auszulesen und unter auf die Gesamtversichertenzahl der PKV hochzurechnen. Im nächsten Schritt wurden die Verordnungszahlen der einzelnen Kalenderjahre in das Verhältnis zur Zahl der weiblichen 9- bis 26-jährigen Privatversicherten gesetzt. Dieser Nenner orientiert sich am Altersbereich für den Gardasil® zugelassen ist. Aufgrund der geringen Verordnungszahlen für Jungen bilden hierbei nur die weiblichen Versicherten die Basis.

Da die Altersstruktur des Versichertenkollektives der PKV-Unternehmen nach Geschlecht in den zu untersuchenden Jahren vorliegt, kann die Impfquote pro Alter gebildet werden. Da es nicht möglich ist, mehrere Impfdosen einer Person zuzuordnen, wurde die Zahl der Personen, die aufgrund der verordneten Impfdosen einen vollständigen Impfschutz bekommen könnten, ermittelt, indem die Zahl der Verordnungen einer Altersgruppe durch drei dividiert wurde. Die Begründung für das Vorgehen ist die Vorgabe der pharmazeutischen Hersteller von Gar-

dasil[®] und Cervarix[®], dass für den Aufbau einer Immunität drei Impfungen notwendig sind. Diese Vorgehensweise führt zu einer Überschätzung der vollständig geimpften und zu einer Unterschätzung der teilweise geimpften Personen. Es entstehen zudem Ungenauigkeiten, da nicht alle drei Impfdosen innerhalb eines Alters- bzw. Kalenderjahrs gegeben werden müssen. Die Impfquote wird aus dem Verhältnis der Anzahl der Personen einer Altersgruppe, für die mit der in der Altersgruppe verordneten Anzahl von Impfdosen ein vollständiger HPV-Schutz zu erhalten gewesen wäre und der Gesamtzahl der Versicherten dieser Altersgruppe gebildet. Anschließend erfolgt die Berechnung einer Durchimpfungsquote der einzelnen Geburtsjahrgänge. Die Durchimpfungsquote wird durch Addition der Impfquoten der einzelnen Geburtsjahrgänge über die vier Verordnungsjahre berechnet. Schließlich werden die berechneten Ergebnisse in einen internationalen Kontext gestellt.

Die vorgestellten Ergebnisse sind unter Berücksichtigung der Datenqualität zu sehen. Aufgrund von Selbstbeteiligungen und Beitragsrückstattungen in den Versicherungstarifen besteht für einige Versicherte grundsätzlich der Anreiz, einzelne Arzneimittelrechnungen nicht zur Erstattung bei ihrem PKV-Unternehmen einzureichen. Dies kann zu einer Untererfassung der ausgewerteten Daten führen.

4. Ergebnisse

4.1 Verordnungszahlen von HPV-Impfstoffen nach Geschlecht und Kalenderjahr

In den vorliegenden Daten entfielen fast alle Verordnungen auf weibliche Versicherte. Im Jahr 2007 konnten nur 1,4 % aller Verordnungen männlichen Versicherten zugerechnet werden (0,3% [2006], 0,4 % [2008], 0,5 % [2009]). Die HPV-Impfung ist damit als „Frauen-Impfung“ zu sehen. Die Empfehlung des STIKO richtet sich nur an junge Mädchen. Zugelassen ist Gardasil[®] (allerdings nicht Cervarix[®]) jedoch auch für Jungen.

Tab.: 1 Verordnete HPV-Impfdosen nach Kalenderjahr

Kalenderjahr	Verordnungen PKV	
	absolut	pro 1000 weibliche 9- bis 26-Jährige
2006	3.200	5,0
2007	166.000	263,2
2008	96.400	153,8
2009	46.700	73,8

Im Jahr 2007 verzeichnete die PKV 166.000 Verordnungen einer HPV-Impfdosis. Dies entspricht 263,2 Impfdosen auf 1000 weibliche 9- bis 26-jährige Privatversicherte. Im darauffolgenden Jahr sanken die Verordnungszahlen um mehr als ein Drittel auf 96.400 und damit auf 153,8 Impfdosen pro 1000 weibliche Versicherte der relevanten Altersgruppe. Von 2008 zu 2009 halbierte sich die Zahl der Impfdosen weiter auf 46.400 bzw. 73,8 Verordnungen pro 1000 weiblichen 9- bis 26-jährigen Privatversicherten.

Die hohen Verordnungszahlen im Jahr 2007 sind als ein Einführungseffekt zu sehen. Der darauffolgende Rückgang ist dementsprechend nachvollziehbar. Der niedrige Wert im Jahr 2006 begründet sich damit, dass der erste HPV-Impfstoff erst im September 2006 zugelassen wurde.

Zur Ergänzung ein Blick in der Rangliste der umsatzstärksten Medikamente in der PKV: Hier rangierte Gardasil[®] im Jahr 2007 auf Platz 6. Dies ist eine außergewöhnlich hohe Einstiegsplatzierung für ein neues Präparat. Im Jahr 2008 fiel Gardasil[®] dann jedoch auf Rang 22 und im Jahr 2009 auf Platz 65 zurück.¹⁶

¹⁶ Vgl. Wild, F. (2010).

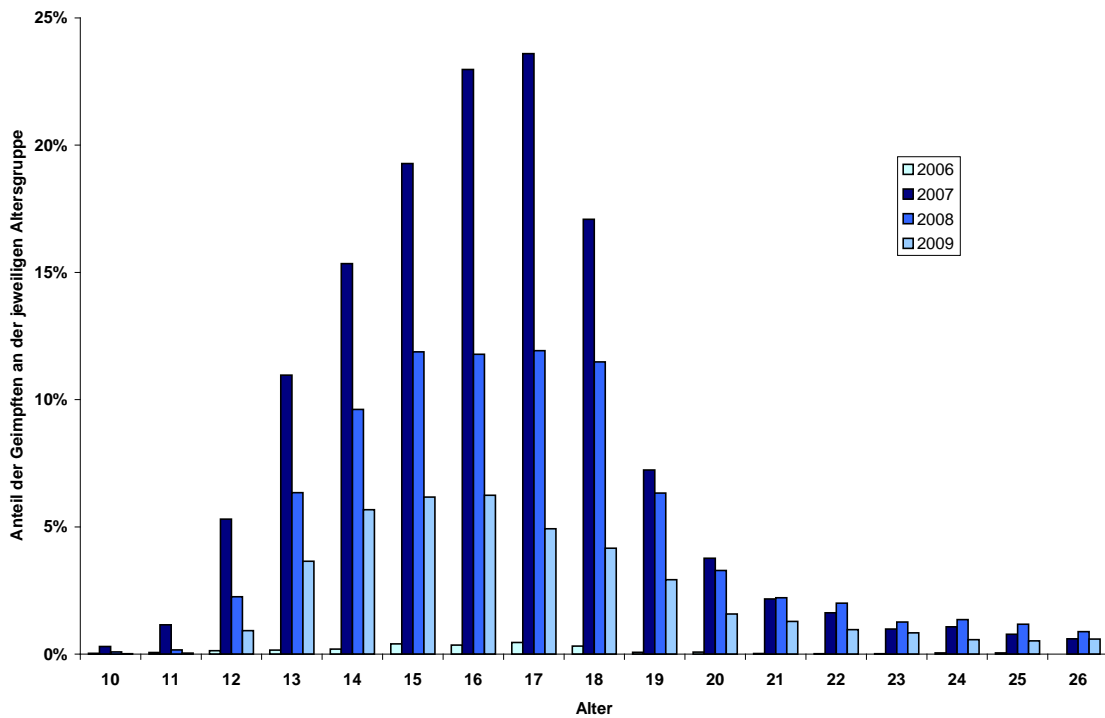
4.2 Verordnungszahlen von HPV-Impfstoffen nach Lebensalter

Um zu überprüfen, inwieweit sich die ärztlichen Verordnungen des HPV-Impfstoffes an der STIKO-Empfehlung bezüglich des Alters orientieren, wurden die Impfungen nach dem Alter der Versicherten geordnet. Hierbei zeigte sich, dass auf den von der STIKO empfohlenen Altersbereich der 12- bis 17-Jährigen im Jahr 2007 74,3 % der Impfungen entfielen. In den darauffolgenden Jahren lagen die Anteile niedriger (64,7 % [2008], 68,7 % [2009]). Der Altersgruppe der 12- bis 13-jährigen Mädchen, die primär als Zielgruppe einer HPV-Impfung zu sehen ist, konnten im Jahr 2007 nur 12,4 % der Impfverordnungen zugerechnet werden. Dieser Wert sank in den Jahren 2008 und 2009 sogar noch etwas (10,1% [2008], 11,6 % [2009]). Ab dem 18. Lebensjahr nehmen die Verordnungszahlen zwar deutlich ab, HPV-Impfungen sind aber trotzdem ab diesem Alter keine Einzelfälle. Immerhin 10,4 % der Impfverordnungen entfielen im Jahr 2007 auf Privatversicherte vom 19. bis 26. Lebensjahr. In den Jahren 2008 und 2009 verdoppelten sich die Anteile dieser Altersgruppe sogar noch (20,0 % [2008], 20,9 % [2009]).

4.3 Durchimpfung nach Alter und Geburtsjahrgang

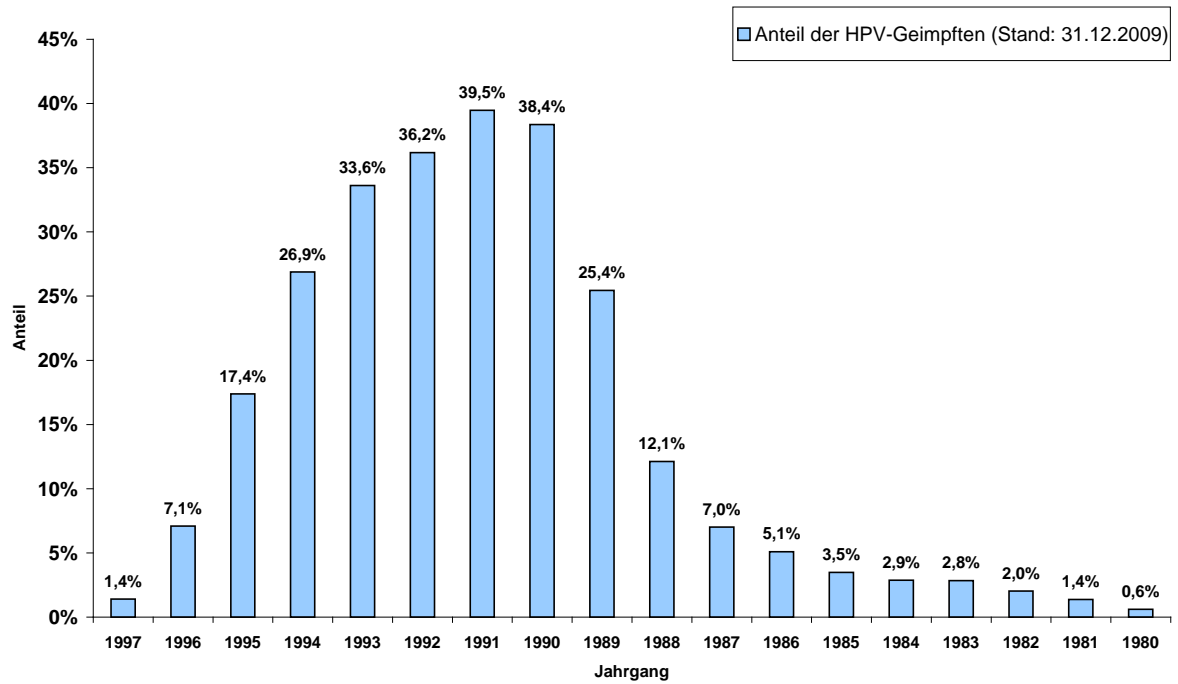
Die höchste Impfquote ist in den Jahren 2006, 2007 und 2008 bei den 17-Jährigen auszumachen. 0,5 % [2006], 23,6 % [2007] bzw. 11,9 % [2008] der PKV-Versicherten dieses Alters erhielten in diesen Jahren einen vollständigen HPV-Impfschutz. Im Jahr 2009 wurden – im Verhältnis zu ihrer Versichertenzahl – am meisten 16-Jährige geimpft. Bei 6,2 % der Versicherten dieser Altersgruppe wurde im Jahr 2009 ein vollständiger HPV-Impfschutz aufgebaut. Den Anteil der Geimpften an der jeweiligen Altersgruppe für die Jahre 2006 bis 2009 zeigt die folgende Abbildung 1.

Abbildung 1: Altersstruktur der Impfungen gegen Gebärmutterhalskrebs



Zum 31.12.2009 sind bei den Jahrgängen 1990 bis 1992 mehr als ein Drittel aller jungen Frauen in der PKV gegen HPV geimpft. Der höchste Anteil findet sich beim Jahrgang 1991 mit 39,5 %. Auch bei den 1990, 1992 und 1993 geborenen Frauen verfügt mehr als ein Drittel über einen HPV-Impfschutz. Bei den jüngeren Jahrgängen sind die Durchimpfungsquoten wesentlich geringer. Sind vom 1994er Jahrgang noch etwas mehr als ein Viertel [26,9 %] vollständig gegen HPV geimpft, erreicht die Durchimpfungsquote beim 1995er Jahrgang 17,4 %, beim 1996er Jahrgang 7,1 %. Die zusammengefasste Durchimpfungsquote bei den 12- bis 17-jährigen privatversicherten Mädchen lag zum Ende des Jahres 2009 bei 28,5 %. Eine grafische Veranschaulichung liefert die folgende Abbildung 2.

Abbildung 2: Durchimpfungsquote bei weiblichen Privatversicherten nach Jahrgang



5. Vergleich im internationalen Kontext

Um die berechnete Durchimpfung einzuordnen, ist ein Vergleich mit anderen Ländern angebracht. Dabei sind allerdings die unterschiedlichen Gesundheitssysteme und Impfstrategien zu beachten, die teilweise auch innerhalb der Länder variieren. Hohe Impfquoten werden vor allem in Ländern erreicht, in denen die Impfung im Rahmen von Schulimpfprogrammen erfolgt.¹⁷ Dies gilt zum Beispiel für Großbritannien, Australien und Kanada. In Großbritannien wird bei den 12-jährigen Mädchen eine Durchimpfung von 80 % erreicht.¹⁸ In Australien und Kanada verfügen bereits deutlich mehr als die Hälfte aller jungen Mädchen über einen HPV-Impfschutz.¹⁹ Eine Datenerhebung im Jahr 2010 im Rahmen des European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) erbrachte, neben dem bereits erwähnten hohen Wert für Großbritannien, für Portugal (81 % bei den 13-jährigen Mädchen) die höchste Durchimpfung. Dänemark und Italien erreichten bei den 12- bzw. 11-Jährigen Impfquoten von 58 % und 56 %, während Norwegen (30 % bei den 12-Jährigen), Frankreich (24 % bei den 14-Jährigen) und Luxemburg (17 % bei den 12-Jährigen) die niedrigsten Impfquoten aufwiesen.²⁰

In der Schweiz zeigen sich zwischen den Kantonen erhebliche Unterschiede, die sich aufgrund abweichender kantonaler Impfprogramme ergeben. Während im Kanton Wallis (bis 80 %) und im Kanton Jura (74 %) hohe Durchimpfungsquoten bei den 11- bis 14-Jährigen erreicht werden, sind es in der gleichen Altersgruppe in den Kantonen Schwyz (10 %) und Thurgau (20 %) deutlich geringere Werte. In der Altersgruppe der 11- bis 19-Jährigen liegt die Durchimpfungsquote bei Eingrenzung auf die französische Schweiz bei 57 %. Für die Deutschschweiz meldet das Bundesamt für Gesundheit jedoch eine Durchimpfungsquote von 29 %. Für die gesamte Schweiz ergibt sich eine Impfquote von 36 %.²¹

Deutschland und damit vor allem die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) haben bislang noch keine Daten an das ECDC übermittelt, so dass hier ein Vergleichswert fehlt. In den Medien (wie in der „Ärztezeitung“) wird aktuell davon gesprochen, dass hierzulande „jedes dritte Mädchen“ gegen HPV geimpft sei.²² Diese Zahl stammt wahrscheinlich aus einer Schätzung der Impfquote auf Basis der verordneten Impfdosen in der GKV, wie sie auch im Arzneiverordnungsreport vorgenommen wurde.²³

¹⁷ Vgl. European Cervical Cancer Association (2009); Deleré (2009).

¹⁸ Vgl. Doreleans, Giambi, Dermatti, et. al. (2010).

¹⁹ Vgl. Fairly, Hocking, Chen, Donavon, Bradshaw (2009).

²⁰ Vgl. European Cervical Cancer Association (2009).

²¹ Vgl. Massery, Spaar (2010).

²² Vgl. Ärztezeitung (2011).

²³ Vgl. Schwabe (2009), S. 123.

Tab.: 2: Durchimpfungsquoten in bestimmten Altersgruppen

Land	Alter	Impfquote [%]
Dänemark	12	58 (2010)
Frankreich	14	24 (2008)
Großbritannien	12	80 (2009)
Italien	11	56 (2009)
Luxemburg	12	17 (2009)
Niederlande	12	k. A.
Norwegen	12	30 (2010)
Portugal	13	81 (2009)
Schweiz	11-19	36 (2010)
Deutschland (PKV)	17	36 (2009)

Quelle: European Cervical Cancer Association (2009); Massery, Spaar (2010) ergänzt um eigene Angaben zur PKV

Aus dem Ländervergleich in der Tabelle 2 wird deutlich, dass der deutsche Wert international als eher niedrig zu bewerten ist. Auffällig ist nicht nur die Durchimpfungsquote, sondern auch die Altersgruppe, die dahinter steht. In den meisten aufgeführten Ländern werden hohe Impfquoten bei den 11- bis 13-Jährigen erreicht. Zu berücksichtigen sind jedoch die unterschiedlichen Impfsysteme. Die hohen Impfquoten bei den jungen Mädchen sind vielfach die Folge der erwähnten Schulimpfprogramme.²⁴ Andernorts, wie auch in Deutschland, erfolgt die Impfung dagegen auf Nachfrage bzw. nach Aufklärung bei einem niedergelassenen Arzt.

Die STIKO begründet die obere Altersgrenze von 17 Jahren für ihre Impfempfehlung damit, dass 27 % der 17-jährigen Mädchen noch nicht sexuell aktiv seien und bei 65 % sich die sexuelle Aktivität auf 1 bis 2 Partner beschränkt.²⁵ Außerdem sei noch zu berücksichtigen, dass 87 % aller 17-jährigen Mädchen einen Frauenarzt aufsuchten.²⁶ Wie der aktuellen Befragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung zu entnehmen ist, haben dagegen weniger

²⁴ Vgl. European Cervical Cancer Association (2009); Deleré (2009).

²⁵ Diese Werte stammen aus einer Repräsentativbefragung aus dem Jahr 2005 durch die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Mittlerweile liegen Daten aus dem Jahr 2010 vor. Danach gaben 34 % der 17-jährigen Mädchen an, noch keinen Geschlechtsverkehr gehabt zu haben, bei 48 % erstreckte sich die sexuelle Erfahrung auf einen, bei 28 % auf zwei Partner. Vgl. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2010), S. 120, 145.

²⁶ Vgl. Robert-Koch-Institut (2007), S. 100-101. Die Daten stammen aus einer Repräsentativbefragung aus dem Jahr 2005 durch die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Aus der erneuten Befragung im Jahr 2010 ist zu entnehmen, dass nunmehr 85 % der 17-Jährigen bereits mindestens einmal einen Frauenarzt aufsuchten. Vgl. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2010), S. 44.

als die Hälfte (47 %) der 15-Jährigen einen Frauenarzt aufgesucht. Hinzuzufügen ist, dass an die Empfehlung der STIKO auch die Erstattungsfähigkeit in der gesetzlichen Krankenversicherung gebunden ist (sofern die Krankenkasse die Kosten nicht als Zusatzleistung anbietet). Würde die STIKO die Altersempfehlung enger fassen, bestände die Gefahr, dass ein Teil der Mädchen bei ihrem ersten Frauenarztbesuch zwar über Gebärmutterhalskrebs aufgeklärt werden kann, aber aufgrund der vollständig selbst zu tragenden Kosten keine Impfung erfolgt. Vor dem Hintergrund der hier vorgestellten Erkenntnis, dass sich die Anzahl der Geimpften an der oberen (17 Jahre) und nicht an der unteren (12 Jahre) Altersgrenze konzentriert, stellt sich die Frage, inwieweit der Aufbau einer umfassenden Immunität vor einer Infizierung noch möglich ist. Daten zum Ausmaß der HPV-Neuinfektionen bei Mädchen und Frauen in bestimmten Altersgruppen liegen derzeit jedoch keine vor, um die Frage zu beantworten, wie sinnvoll eine späte Impfung ist.

Die folgende Tabelle 3 stellt die Impfstrategien einiger Länder dar

Tab.: 3: HPV-Impfstrategien in anderen Ländern

Land	Impfstrategie
Dänemark	Impfung unentgeltlich für 12- bis 15-jährige Mädchen durch niedergelassene Ärzte, Einladungsbrief an betroffene Eltern wird verschickt, landesweite Werbekampagnen initiiert
Frankreich	Impfung auf Nachfrage, 65 % der Kosten übernimmt die Krankenversicherung für die 14- bis 23-jährigen Mädchen und Frauen
Großbritannien	Landesweites Schulimpfungsprogramm bei 12- bis 13-jährigen Mädchen, catch-up-Programme bei 15- bis 18-Jährigen
Italien	abhängig von der Region, im Allgemeinen Impfung unentgeltlich für 12-jährige Mädchen durch lokale Gesundheitszentren nach Einladungsbrief an die Eltern
Luxemburg	Impfung auf Nachfrage unentgeltlich für 12- bis 17-jährige Mädchen mit Einladungsbrief an die Eltern von 12-Jährigen
Niederlande	Impfung unentgeltlich, Einladungsbrief an die Eltern, landesweite Werbekampagnen initiiert
Portugal	Impfung unentgeltlich durch regionale Gesundheitszentren, Einladungsbriefe an Eltern von 13- bis 17-jährigen Mädchen, landesweite Werbekampagnen
Schweiz	abhängig vom Kanton: teilweise Schulimpfprogramm, teilweise auf Nachfrage
Deutschland (PKV)	Impfung auf Nachfrage durch niedergelassene Ärzte, Kostenerstattung bei Einreichung der Rechnung unter Berücksichtigung von tarifabhängigen Selbstbeteiligungen
Deutschland (GKV)	Impfung auf Nachfrage durch niedergelassene Ärzte, Kostenübernahme im Rahmen des Sachleistungsprinzips

Quelle: European Cervical Cancer Association (2009), ergänzt um eigene Angaben zur PKV und GKV

6. Fazit und Diskussion

Die Studie zeigt, dass nach anfänglich hohen Verordnungszahlen ein Rückgang um mehr als ein Drittel von 2007 zu 2008 und im darauffolgenden Jahr nochmals um die Hälfte zu verzeichnen ist. Die meisten Impfungen werden bei den 17-jährigen Mädchen vorgenommen, was als vergleichsweise spät gilt. Auf die 12- bis 13-Jährigen, die als primäre Zielgruppe gelten, entfallen nur 10,1 % bis 12,4 % der Impfungen. Dagegen konnte in den Jahren 2008 und 2009 ein Fünftel der HPV-Impfungen bei den 19- bis 26-Jährigen registriert werden.

Während etwas mehr als ein Drittel aller Mädchen des Geburtsjahrganges 1991 einen HPV-Impfschutz vorweisen können, sind es vom 1994er Jahrgang nur ein Fünftel und vom 1995er Jahrgang weniger als ein Sechstel. Junge Männer lassen sich nur in Einzelfällen gegen HPV impfen. Ihr Anteil liegt bei 0,4 % bis 1,4 %.

Während bei den deutschen Impfquoten die niedrigen Werte bei den 12- bis 13-jährigen Mädchen auffallen, werden in Ländern, in denen die HPV-Impfung Teil eines schulbasierten Impfprogrammes ist, die Mädchen typischerweise in jüngeren Jahren geimpft. Dies führt zum Beispiel in Großbritannien zu hohen Impfquoten bei den 12-jährigen Mädchen. Es ist zu fragen, ob der Aufbau einer Immunität auch bei einer späteren Impfung unter Berücksichtigung der Verbreitung von HPV in der Bevölkerung und des Zeitpunktes der ersten sexuellen Kontakte Jugendlicher hierzulande noch möglich ist.

Die Determinanten für die niedrige Impfquote der Privatversicherten sind vielschichtig und können im Rahmen dieser Studie nicht gewichtet werden. Die Unterschätzung der Konsequenzen des Nichtimpfens und die Zurückhaltung der Eltern, mit ihren Kindern Fragen, die eng mit Sexualität in Verbindung stehen anzusprechen, mögen ebenso eine Rolle spielen wie die Skepsis hinsichtlich des Nutzens, die Angst vor der Injektion und die Befürchtung größerer Nebenwirkungen.²⁷ Die Verunsicherung wird hierzulande noch durch eine Reihe von Ärztevertretern und Wissenschaftlern verstärkt, die sich gegen die Empfehlung der STIKO aussprechen.²⁸ Um eine höhere Impfquote erzielen zu können, braucht es in einem Impfsystem, wie in Deutschland, welches auf Freiwilligkeit und auf Nachfrage basiert, eine hohe Akzeptanz sowohl bei den Eltern als auch bei den Ärzten.

²⁷ Vgl. Kaufmann, Gissmann, Schneider (2011); Brabin, Roberts, Farzaneh (2006).

²⁸ Vgl. Universität Bielefeld (2008).

7. Literaturverzeichnis

arznei-telegramm (2006): Neu auf dem Markt: Gardasil, Jg.37, Nr.12:117-119

arznei-telegramm (2009): HPV-Impfung auch für ältere Frauen?, Jg.40, Nr.6:59

Ärztezeitung (2011): Nur jedes dritte Mädchen hat den Impfschutz gegen HPV, Ausgabe vom 07.02.2011

Brabin, L.; Roberts, S.; Farzaneh, F. et.al. (2006): Future acceptance of adolescent human papillomvirus vaccination: A survey of parental attitudes, in: Vaccine 24:3087-3094

Bördlein, I. (2006): HPV-Vakzine. Der erste Impfstoff gegen Krebs, Deutsches Ärzteblatt, 103 (31-32): 2086-89

Bosch, F.; Lorincz, A., Mundoz, N. (2002): The causal relation between human papillomvirus and cervical cancer, Journal of Pathology, 55:244-265

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2010): Jugendsexualität 2010, Repräsentative Wiederholungsbefragung von 14- bis 17-Jährigen und ihren Eltern – aktueller Schwerpunkt Migration, Köln

Deleré, Y.: Die Impfung gegen HPV. Empfehlungen im europäischen Vergleich, Bundesgesundheitsblatt 2009.52:1065-1068

Dorleans, F.; Giambi, C.; Dematte, L. et.al. (2010): The current state of introduction of human Papillomvirus into national immunisation schedules in Europe: first results of the VENICE 2010 survey, Euro Surveill 15 (47)

EMA (2010a): Europäischer Öffentlicher Beurteilungsbericht (EPAR) Gardasil, EMA/429427/2010, EMA/H/C/000703, London

EMA (2010b): Europäischer Öffentlicher Beurteilungsbericht (EPAR) Cervarix, EMA/423507/2010, EMA/H/C/000721, London

European Cervical Cancer Association (2009): HPV Vaccination Across Europe, Brüssel

Fairley C, Hocking J, Chen M, Donovan B, Bradshaw C (2009): Rapid decline in warts after national quadrivalent HPV vaccine program. 25th International Papillomavirus Conference Clinical Educational Workshop. Malmö

Garland, S., Hernandez-Avila, M., Wheeler, C. (2007): Quadrivalent vaccine against human papillomvirus to prevent anogenital lesions, New England Journal of Medicine, 356 (19):1928-1943

Kaufmann, A.M.; Gissmann, L.; Schneider, A. (2011): Steigerung der Bereitschaft zur Impfung gegen onkogene humanpathogene Papillomviren (HPV) in Deutschland, Vortrag im Rahmen der 2. Nationalen Impfkonzferenz am 9. Februar in Stuttgart

STIKO (2009), Impfung gegen HPV – Aktuelle Bewertung der STIKO, Epidemiologisches Bulletin Nr. 32 vom 10. August 2009

Massery, V.; Spaar, A. (2010): Drei Jahre HPV-Impfung in der Schweiz. Bundesamt für Gesundheit, in: Gynäkologie 5/2010

Mayrand, M. ; Duarte-Franco, E. ; Rodrigues, I. (2007): Human Papillomavirus DNA versus Papanicolaou Screening Tests for Cervical Cancer. New England Journal of Medicine 357 (16): 1579–1588

Paavonen, J.; Naud, P.; Salmeron, J. (2009): Efficacy of human papillomavirus (HPV)-16/18 AS04-adjuvanted vaccines against cervical infection and precancer caused by oncogenic HPV types (PATRICIA): final analysis of a double-blind, randomised study in young woman, Lancet, 374 (9686):301-314

Robert-Koch-Institut (1998): Zum Impfstatus im jüngeren Erwachsenenalter, Epidemiologisches Bulletin Nr. 40, 282-285

Robert-Koch-Institut (2007): Impfung gegen humane Papillomviren (HPV) für Mädchen von 12 bis 17 Jahren – Empfehlung und Begründung, in: Epidemiologisches Bulletin Nr. 12, 12/2007, Köln

Robert-Koch-Institut (2010): Krebs in Deutschland 2005/2006 Häufigkeiten und Trends. Eine gemeinsame Veröffentlichung des Robert-Koch-Instituts und der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.

Schenck, U; von Karsa L (2000): Cervical cancer screening in Germany. European Journal of Cancer 36 (17):2221-2226

Schiffman, M.; Castle, P.; Jeronimo, J. (2007): Human papillomavirus and cervical cancer, Lancet, 370 (9590):890-907

Schwabe, U. (2009): Impfstoffe, in: Schwabe, Paffrath (Hrsg.): Arzneiverordnungsreport 2009, Heidelberg

The Future II Study Group (2007): Quadrivalent vaccine against human papillomavirus to prevent high-grade cervical lesions, New England Journal of Medicine, 356 (19):1915-1927

Universität Bielefeld (2008): http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag3/downloads/Stellungnahme_Wirksamkeit_HPVImpfung.pdf.

Wentzensen, N.; Klug, S. (2008): Früherkennung des Zervixkarzinoms. Suche nach einem Gesamtkonzept, Deutsches Ärzteblatt, 105 (37):617-22

Wild, F. (2010): Arzneimittelversorgung der Privatversicherten 2008 - Zahlen, Analysen, PKV-GKV-Vergleich, Köln

WIP-Veröffentlichungen zum Thema „Arzneimittel“ von Dr. Frank Wild

Arzneimittelversorgung der Privatversicherten 2009 – Zahlen, Analysen, PKV-GKV-Vergleich, ISBN 978-3-9810070-9-1

Die Verordnung von Medikamenten zur Therapie der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in der PKV, WIP-Diskussionspapier 14/2009

Die Arzneimittelversorgung von Kindern in der PKV, WIP-Diskussionspapier 13/2009

Die Verordnung von neuen Wirkstoffen (Ausgabe 2009), WIP-Diskussionspapier 10/2009

Die Bedeutung von Generika in der PKV im Jahr 2007, WIP-Diskussionspapier 5/2009

Die Arzneimittelversorgung älterer Menschen - Eine Analyse von Verordnungsdaten des Jahres 2007, WIP-Diskussionspapier 4/2009

Die Verordnungen von Impfstoffen in der PKV, WIP-Diskussionspapier 3/2009

Arzneimittelversorgung mit Insulinen, WIP-Diskussionspapier 3/2008,

Arzneimittelversorgung von Privatversicherten: Die Verordnung von neuen Wirkstoffen (Ausgabe 2008), WIP-Diskussionspapier 1/2008

Zusammenhang von Generikaquote und Alter der Versicherten, WIP-Diskussionspapier 8/2007

Verbrauchsanalyse von verordneten Arzneimitteln bei Privatversicherten, WIP-Diskussionspapier 7/2007

Die Bedeutung von Generika bei Privatversicherten im Vergleich zu GKV-Versicherten, WIP-Diskussionspapier 3/2007

Arzneimittelversorgung von Privatversicherten: Die Verordnung von neuen Wirkstoffen, WIP-Diskussionspapier 1/2007

Arzneimittelversorgung von Privatversicherten. Die Verordnung von OTC-Präparaten, WIP-Diskussionspapier 6/2006

Arzneimittelversorgung von Privatversicherten: Der Markt der Statine, WIP-Diskussionspapier 4/2006

WIP-Veröffentlichungen von 2009 bis 2011

2011

Arzneimittelversorgung der Privatversicherten 2009 – Zahlen, Analysen, PKV-GKV-Vergleich, Dr. Frank Wild, ISBN 978-3-9810070-9-1

Ein Vergleich der zahnärztlichen Vergütung nach GOZ und BEMA, WIP-Diskussionspapier 2/2011, Dr. Frank Niehaus, Dr. Torsten Keßler, Verena Finkenstädt

Die Bedeutung der GOZ für das Einkommen der Zahnärzte, WIP-Diskussionspapier 1/2011, Dr. Frank Schulze Ehring (Gastautor)

2010

Das Spannungsverhältnis zwischen Äquivalenz- und Einkommensumverteilung in der GKV – Eine Analyse der historischen Entstehungszusammenhänge, Verena Finkenstädt, ISBN 978-3-9813569-0-8

Arzneimittelversorgung der Privatversicherten 2008 – Zahlen, Analysen, PKV-GKV-Vergleich, Dr. Frank Wild, ISBN 978-3-9810070-9-1

Ausgaben für Laborleistungen im ambulanten Sektor – Vergleich zwischen GKV und PKV 2007/2008, WIP-Diskussionspapier 4/2010, Dr. Torsten Keßler

Beitrags- und Leistungsdifferenzierung in der GKV?, WIP-Diskussionspapier 3/2010, Dr. Frank Schulze Ehring, Dr. Anne-Dorothee Köster

Die Pflegefinanzierung und die Pflegeausgaben im internationalen Vergleich, WIP-Diskussionspapier 2/2010, Dr. Frank Wild

Zukünftige Entwicklung in der sozialen Pflegeversicherung, WIP-Diskussionspapier 1/2010, Dr. Frank Niehaus

2009

Die Verordnung von Medikamenten zur Therapie der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in der PKV, WIP-Diskussionspapier 14/2009, Dr. Frank Wild

Die Arzneimittelversorgung von Kindern in der PKV, WIP-Diskussionspapier 13/2009, Dr. Frank Wild

Deutschland – ein im internationalen Vergleich teures Gesundheitswesen?, WIP-Diskussionspapier 12/2009, Dr. Frank Niehaus, Verena Finkenstädt

Radiologie – Analyse ambulanter Arztrechnungen zu Abschnitt O. der GOÄ,
WIP-Diskussionspapier 11/2009, Dr. Torsten Keßler

Die Verordnung von neuen Wirkstoffen (Ausgabe 2009),
WIP-Diskussionspapier 10/2009, Dr. Frank Wild

Versicherung von Kindern im Vergleich zwischen GKV und PKV,
WIP-Diskussionspapier 9/2009, Dr. Frank Niehaus

Der überproportionale Finanzierungsbeitrag privat versicherter Patienten im Jahr 2007, WIP-
Diskussionspapier 8/2009, Dr. Frank Niehaus

Ein Vergleich der ärztlichen Vergütung nach GOÄ und EBM,
WIP-Diskussionspapier 7/2009, Dr. Frank Niehaus

Ausgaben für Laborleistungen im ambulanten Sektor – Vergleich zwischen GKV und PKV
2004/2005/2006, WIP-Diskussionspapier 6/2009, Dr. Torsten Keßler

Die Bedeutung von Generika in der PKV im Jahr 2007, WIP-Diskussionspapier 5/2009, Dr.
Frank Wild

Die Arzneimittelversorgung älterer Menschen - Eine Analyse von Verordnungsdaten des Jah-
res 2007, WIP-Diskussionspapier 4/2009, Dr. Frank Wild

Die Verordnungen von Impfstoffen in der PKV, WIP-Diskussionspapier 3/2009, Dr. Frank
Wild

Familienförderung in der Gesetzlichen Krankenversicherung? Ein Vergleich von Beiträgen
und Leistungen, WIP-Diskussionspapier 2/2009,
Dr. Frank Niehaus

Das Gesundheitssystem in der VR China, WIP-Diskussionspapier 1/2009,
Dr. Anne Dorothee Köster

Wahltarife in der GKV – Nutzen oder Schaden für die Versichertengemeinschaft?, WIP-
Diskussionspapier 4/2007, Dr. Frank Schulze Ehring,
Christian Weber

Die Bedeutung von Generika bei Privatversicherten im Vergleich zu GKV-Versicherten,
WIP-Diskussionspapier 3/2007, Dr. Frank Wild

Eine Modellsynopse zur Reform der Pflegeversicherung,
WIP-Diskussionspapier 2/2007, Dr. Frank Schulze Ehring

Arzneimittelversorgung von Privatversicherten: Die Verordnung von neuen
Wirkstoffen, WIP-Diskussionspapier 1/2007, Dr. Frank Wild

*Die aufgeführten Veröffentlichungen können über die Webseite des WIP (<http://www.wip-pkv.de>) heruntergeladen werden. Die Studien mit ISBN können darüber hinaus auch un-
entgeltlich in gedruckter Form über das WIP bezogen werden.*