Swiss Medical Forum

# Online-Appendix

**(Korrigierte Version, 01.04.2019)**

## HPV-Impfung: Update 2019 für die Impfberatung

Léna Dietrich et al.

**Übersichtsartikel** ● doi:10.4414/smf.2019.08064
Swiss Med Forum. 2019;19(13-14):220-6.

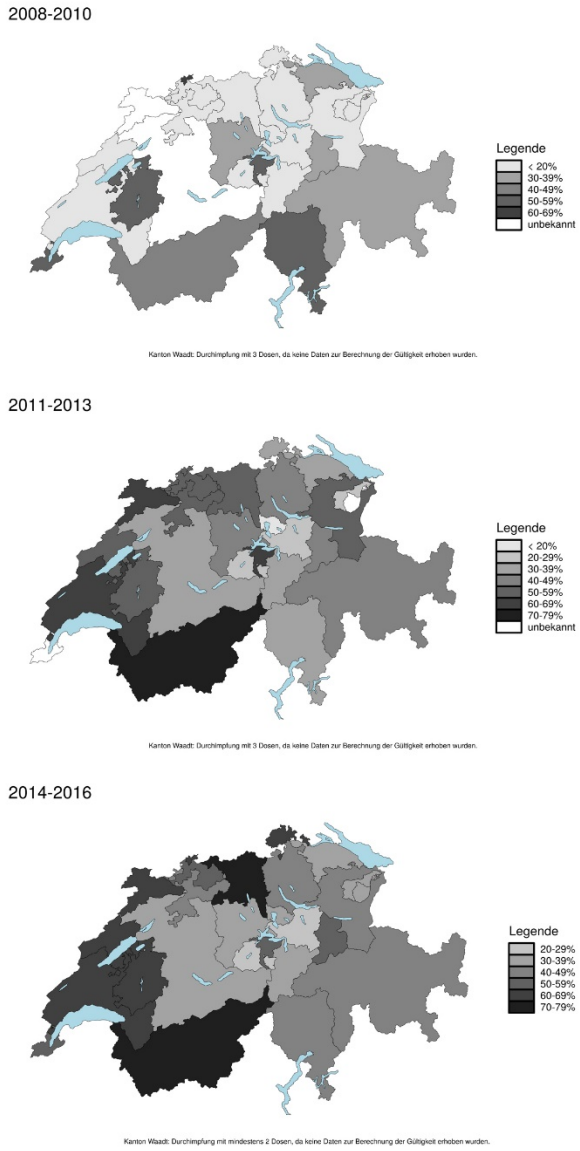



**Abbildung S1:** Entwicklung der HPV-Impfrate von 16-jährigen Mädchen in der Schweiz mit einem validen 2- oder 3-Dosenschema [2]. Die Daten basieren auf der nationalen, repräsentativen Durchimpfungserhebung. Diese wird alle 3 Jahre im Auftrag des BAG vom Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich in Zusammenarbeit mit den Kantonen durchgeführt. Valide HPV-Impfschemata wurden wie folgt definiert: 2-Dosenschema: Erste Dosis vor dem 15. Geburtstag, Intervall ≥120 Tage zwischen 1. und 2. Dosis. 3-Dosenschema: Intervall ≥30 Tage zwischen 1. und 2. Dosis, Intervall ≥90 Tage zwischen 2. und 3. Dosis.



Published under the copyright license "Attribution - Non-Commercial - No Derivatives 4.0".
No commercial reuse without permission. See http://emh.ch/en/services/permissions.html.

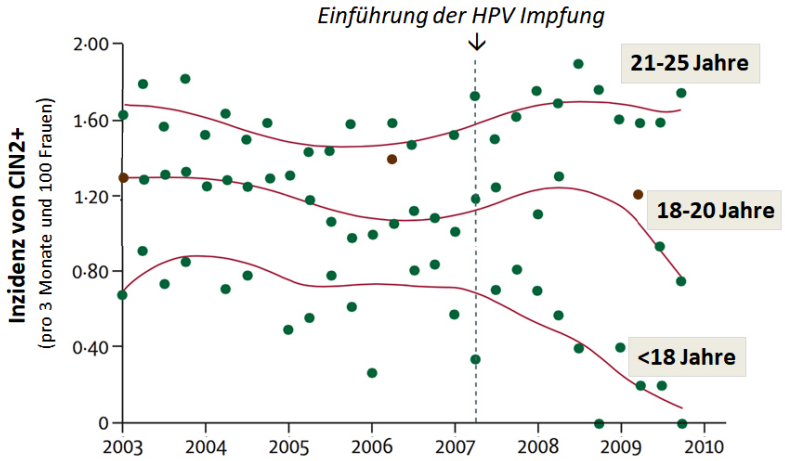



**Abbildung S2A:** Abnahme von hochgradigen zervikalen intraepithelialen Neoplasien in Victoria/Australien v.a. bei jungen Frauen, die vermutlich vor dem ersten Sex geimpft wurden. Eine signifikante Abnahme der CIN2+ (d.h. CIN2, CIN3 und Zervixkarzinom) -Inzidenz wurde nach Einführung der Impfung bei Frauen unter 18 Jahren beobachtet; bei 18- bis 20-jährigen Frauen erfolgte die Abnahme der Inzidenz später und bei 21- bis 25-jährigen Frauen fand eine Zunahme der CIN2+-Inzidenz statt (diese wurden vermutlich erst nach dem ersten Sex geimpft). Es handelt sich um eine Beobachtungs-Studie – ein kausaler Zusammenhang mit der Impfung kann nicht bewiesen werden, ist aber sehr wahrscheinlich. Modifiziert nach: Brotherton JM, Fridman M, May CL, Chappell G, Saville AM, Gertig DM. Early effect of the HPV vaccination programme on cervical abnormalities in Victoria, Australia: an ecological study. Lancet. 2011;377(9783):2085–92, mit freundlicher Genehmigung von Elsevier.



Published under the copyright license "Attribution - Non-Commercial - No Derivatives 4.0".
No commercial reuse without permission. See http://emh.ch/en/services/permissions.html.

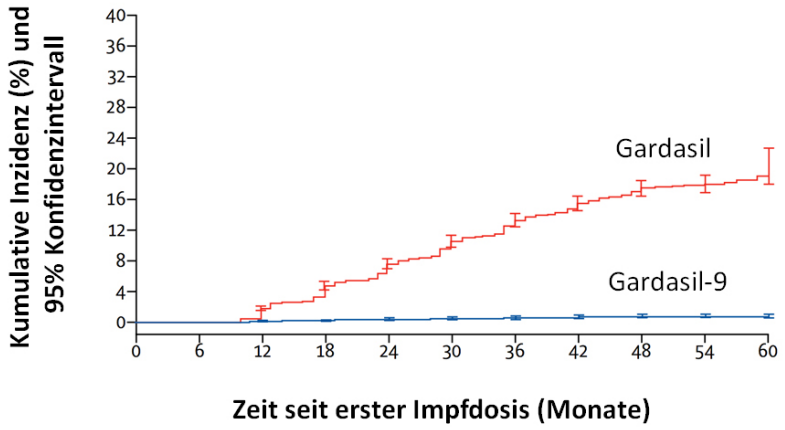
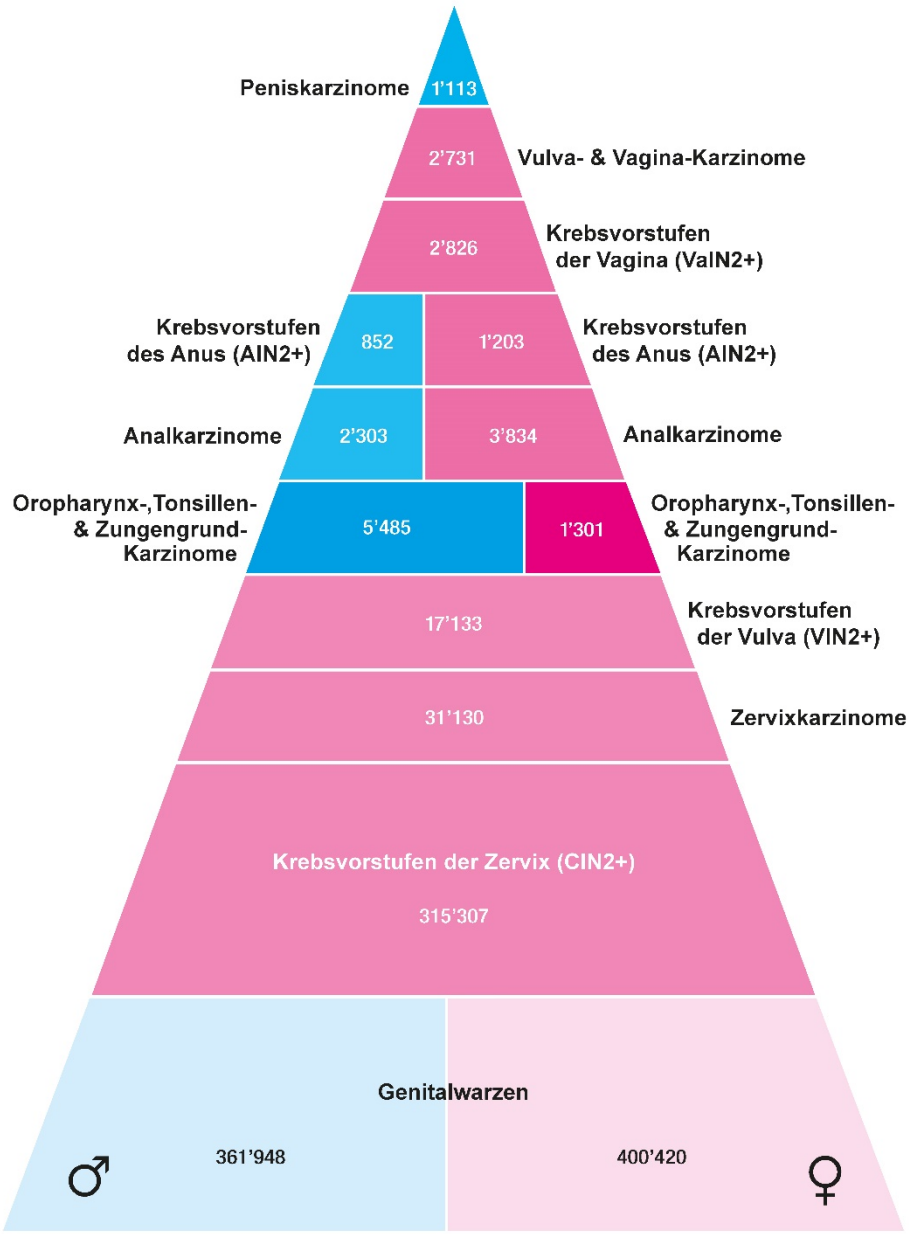



**Abbildung S2B:** Kumulative Inzidenz einer persistierenden HPV-Infektion in der Zervix (>6 Monate Dauer) mit HPV-Typen 31, 33, 45, 52 oder 58, die in Gardasil 9®, aber nicht in Gardasil® enthalten sind. Randomisierte doppelblinde Studie mit 14215 Frauen, die entweder Gardasil® oder Gardasil 9® erhielten. Ein Vergleich mit Placebo wäre unethisch gewesen. Eingeschlossen wurden 16 bis 26-jährige Frauen mit maximal 4 bisherigen Sexualpartnern. Die Wirksamkeit von Gardasil 9® war hervorragend, weil die Studienteilnehmerinnen noch nicht HPV-infiziert waren. Fast 20% der Frauen, die Gardasil erhielten, entwickelten hingegen in den kommenden 5 Jahren eine persistierende zervikale Infektion mit einem HPV-Typ, der in Gardasil 9® enthalten ist. Aus: Huh WK, Joura EA, Giuliano AR, Iversen OE, de Andrade RP, Ault KA, et al. Final efficacy, immunogenicity, and safety analyses of a nine-valent human papillomavirus vaccine in women aged 16–26 years: a randomised, double-blind trial. Lancet. 2017;390(10108):2143–59, Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von Elsevier.



Published under the copyright license "Attribution - Non-Commercial - No Derivatives 4.0".
No commercial reuse without permission. See http://emh.ch/en/services/permissions.html.

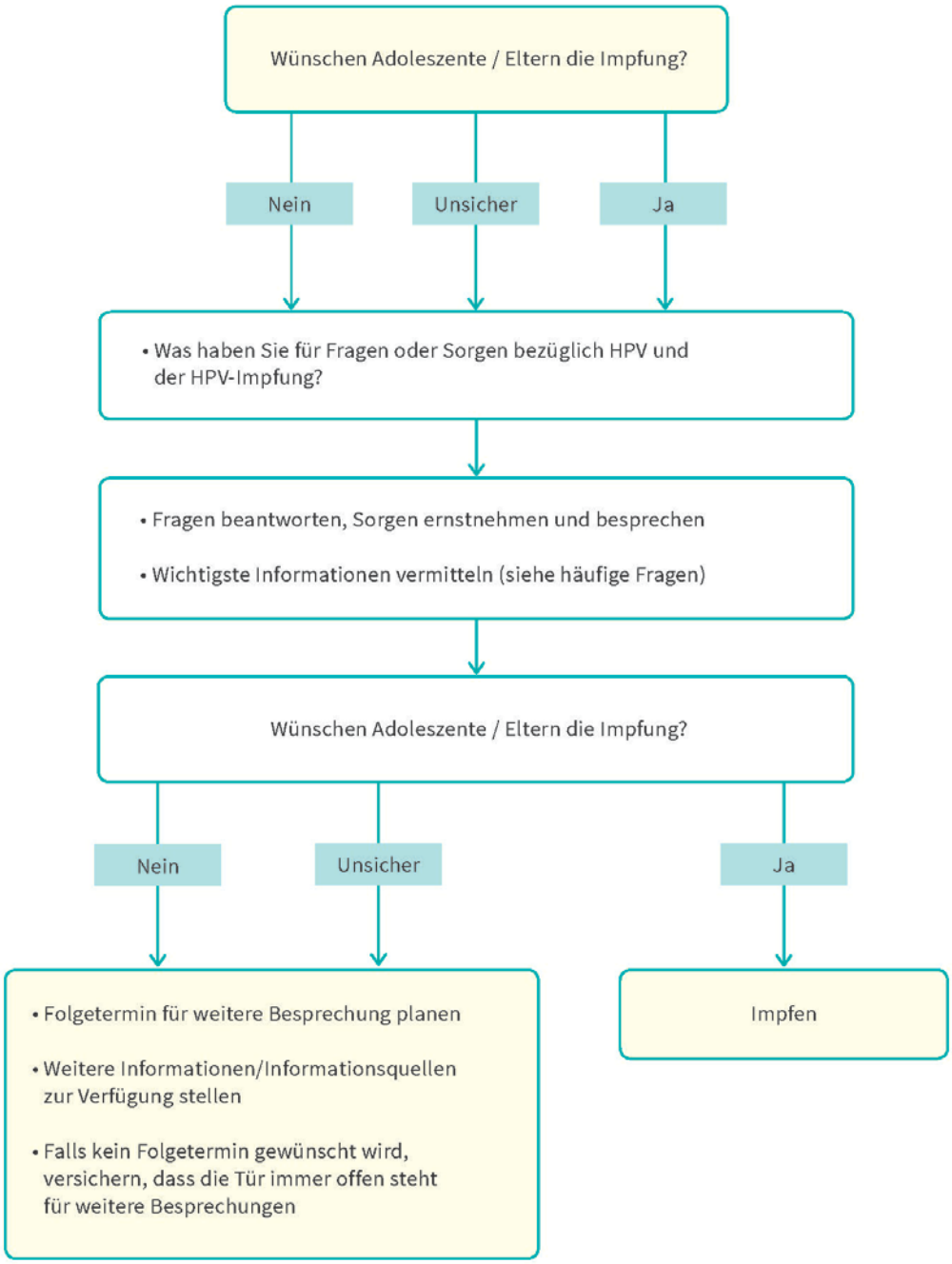
**Abbildung S3:** Jährliche Zahl der durch die HPV-Impfung potenziell verhinderbaren HPV-assoziierten Erkrankungen in Europa. Die Zahlen in der Abbildung basieren auf Referenz [40] und zeigen die geschätzte jährliche Fallzahl der Erkrankungen in Europa, die den in Gardasil 9® enthaltenen 9 HPV-Typen zugeschrieben werden und dadurch theoretisch verhinderbar sind.






Published under the copyright license "Attribution - Non-Commercial - No Derivatives 4.0".
No commercial reuse without permission. See http://emh.ch/en/services/permissions.html.

**Abbildung S4:** Praktische Kommunikationshilfe für Ärzte zum Thema HPV-Impfung.






Published under the copyright license "Attribution - Non-Commercial - No Derivatives 4.0".
No commercial reuse without permission. See http://emh.ch/en/services/permissions.html.

**Tabelle S1:** Mögliche Quellen der Skepsis gegenüber der HPV Impfung – bei Eltern, Adoleszent(inn)en wie auch bei Ärztinnen und Ärzten.

| ***Meinungen*** | ***Fakten und Gegenargumente*** |
|---|---|
| **Misstrauen gegenüber den Behörden** | |
| • «Das Ziel der Behörden ist die Einführung eines Impfobligatoriums – so wie in anderen Ländern»<br>• «Die deutliche Preisreduktion für die HPV-Impfung im Rahmen der kantonalen Impfprogramme macht stutzig, ob die Behörden mit der Pharma-Industrie verfilzt sind»<br>• «Die HPV-Impfung wurde in den schweizerischen Impfplan aufgenommen, obwohl sie – dank Kondomen und Zervixkarzinom-Screening – unnötig ist» | • Das BAG betont weiterhin, dass ein nationales Impfobligatorium in der Schweiz nicht vorgesehen ist.<br>• Der Preis der HPV-Impfung wird nicht durch Steuergelder subventioniert. Die Kosten der Impfung werden im Rahmen der kantonalen Impfprogramme von der Krankenkasse bezahlt. Die Gesundheitsdirektorenkonferenz und die Krankenversicherer haben mit den Impfstoff-Herstellern einen tieferen Preis für die HPV-Impfung verhandelt. Diese ist eine empfohlene Impfung des Schweizerischen Impfplans – der Preis einer Impfung soll niemanden in der Schweiz daran hindern, sich impfen zu lassen.<br>• Kondome sind nicht mehr als 60–70% wirksam, um HPV-Ansteckungen zu verhindern (sie schützen aber wirksam vor HIV und anderen sexuell übertragbaren Krankheiten).<br>• Zervixkarzinom-Screening und Dysplasie-Management sind zwar wirksam, aber aufwendig und nur für Frauen von Nutzen – die Impfung hingegen bedeutet Primärprävention für Männer und Frauen.<br>• Die Impfung schützt auch vor HPV-assoziierten Karzinomen am Anus, Penis und Oropharynx – für diese Krankheiten ist ein Screening nicht empfohlen oder machbar. |
| **Misstrauen gegenüber der Pharma-Industrie** | |
| • «Die HPV-Impfung ist viel teurer als andere Impfungen – zudem sollen wir sie in der Schweiz bei allen Adoleszenten anwenden» | • Der hohe Preis der Impfung ausserhalb der kantonalen Impfprogramme kann nicht wegdiskutiert werden: aktuell ca. 195 CHF pro Dosis.<br>• Im Rahmen der kantonalen Impfprogramme kostet die HPV-Impfung 112.10 CHF pro Dosis. |
| • «Das intensive Lobbying der Impfhersteller für die Aufnahme in den Schweizerischen Impfplan macht misstrauisch» | • Die Behörden haben keinen Einfluss auf das Marketing der Hersteller von Impfstoffen und Medikamenten.<br>• Der schweizerische Impfplan hat zum Ziel, evidenzbasiert die für einen optimalen Schutz der Bevölkerung empfohlenen Impfungen aufzuführen. |



Published under the copyright license "Attribution - Non-Commercial - No Derivatives 4.0".
No commercial reuse without permission. See http://emh.ch/en/services/permissions.html.