

### Additional material online

An English full-text version of this article is available at SpringerLink under supplementary material:  
[dx.doi.org/10.1007/s00103-012-1660-7](http://dx.doi.org/10.1007/s00103-012-1660-7)

# Prävalenz von Hysterektomien bei Frauen im Alter von 18 bis 79 Jahren

## Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)

### Hintergrund und Fragestellung

Die erste Gebärmutterentfernung nach einem Bauchschnitt erfolgte wahrscheinlich 1843 (ungeplant) in England, die erste vaginale Hysterektomie wohl schon im Jahr 120 nach Christus in Ephesus [1]. Gegenwärtig gehört die Entfernung der Gebärmutter in vielen Ländern zu den häufigsten gynäkologischen Eingriffen [2], und neben dem abdominalen und dem vaginalen Zugang kann ganz oder teilweise über eine Bauchspiegelung operiert werden [3]. Indikationen für eine Hysterektomie sind außer Krebserkrankungen der Gebärmutter und der Eierstöcke auch gutartige Erkrankungen, vor allem Myome (gutartige Tumoren der Gebärmuttermuskulatur), Beckenbodensenkungen und Blutungsstörungen [4]. Die Gebärmutterentfernung als therapeutische Maßnahme kann trotzdem von betroffenen Frauen als Verlust eines wichtigen Organs empfunden werden und mit der Sorge um mögliche unerwünschte Nebenwirkungen verbunden sein [4, 5]. Dies gilt vor allem dann, wenn gleichzeitig die Eierstöcke entfernt werden, und bei Frauen vor der Menopause. Neben den üblichen Operationsrisiken, z. B. postoperativen Blutungen, Infektionen und anästhesiologischen Komplikationen, kann es bei prämenopausalen Frauen nach einer Gebärmutterentfernung zu einem früheren Eintritt der Wechseljahre kommen, auch wenn die Eierstöcke nicht

mit entfernt wurden [6]. Studien zeigen, dass sich nach der Operation insgesamt die Lebensqualität verbessert und dass im Allgemeinen keine negativen Folgen für die psychische Gesundheit zu verzeichnen sind [7, 8, 9, 10]. Allerdings nimmt ein Teil der Frauen auch gesundheitliche Einschränkungen nach der Gebärmutterentfernung wahr [9, 10, 11, 12, 13]. Daher sollten Hysterektomien, wenn es sich um Wahleingriffe handelt, nur nach sorgfältiger Abwägung der Vorteile und Risiken vorgenommen und Frauen ggf. zusätzliche Unterstützung angeboten werden.

Die in Deutschland vorhandenen regionalen Unterschiede in der Häufigkeit von Hysterektomien sind ein möglicher Hinweis darauf, dass die Indikationen von ärztlicher Seite nicht immer einheitlich gestellt werden [14, 15]. Es scheint sich jedoch ein Bewusstseinswandel in dem Sinne zu vollziehen, dass die früher oft großzügige Indikationsstellung zur Hysterektomie zugunsten eines differenzierten und individualisierten Vorgehens unter Berücksichtigung alternativer Verfahren verlassen wird [16]. Eine deutsche Leitlinie zur Indikation, Durchführung und Nachsorge der Hysterektomie wird voraussichtlich 2013 fertiggestellt sein [17].

Bisherige Untersuchungen zur Häufigkeit der Hysterektomie in Deutschland basieren auf Daten der fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) [2, 15] und auf Abrechnungsdaten

der Krankenkassen [14]. Außerdem stehen Daten aus der externen stationären Qualitätssicherung nach § 137 SGB V zur Verfügung [18]. Um eine Analyse der mit der Hysterektomie assoziierten Faktoren vorzunehmen, sind allerdings Surveydaten erforderlich, wie sie z. B. – in einem engen regionalen Rahmen – der Frauengesundheitsbericht Bremen vorlegt [19]. Ziel der hier vorliegenden Auswertung ist es demnach, die Prävalenz der Hysterektomie in Deutschland nach soziodemografischen Faktoren und möglichen gesundheitlichen Einflussfaktoren zu analysieren.

### Methoden

Die „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS) ist Bestandteil des Gesundheitsmonitorings des Robert Koch-Instituts (RKI). Konzept und Design von DEGS sind an anderer Stelle ausführlich beschrieben [20, 21, 22, 23, 24]. Die erste Erhebungswelle (DEGS1) wurde von 2008 bis 2011 durchgeführt und umfasste Befragungen, Untersuchungen und Tests [25, 26]. Zielpopulation war die in Deutschland lebende Bevölkerung im Alter von 18 bis 79 Jahren. DEGS1 hat ein Mischdesign, das gleichzeitig quer- und längsschnittliche Analysen ermöglicht. Hierbei wurde eine Einwohnermeldeamtstichprobe durch ehemalige Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Bundes-Gesundheitssurveys

**Tab. 1** Anteil der 18- bis 79-jährigen Frauen mit Gebärmutterentfernung nach Altersgruppen sowie nach Altersgruppen und sozioökonomischem Status bzw. Wohnort 1988

Gebärmutterentfernung		30 bis 39 Jahre	40 bis 49 Jahre	50 bis 59 Jahre	60 bis 69 Jahre	70 bis 79 Jahre	Insgesamt	n unge- wichtet		
Anteil von Frauen mit Hysterektomie <sup>a</sup> (95% KI)		0,8% (0,2–2,8%)	10,9% (8,3–14,3%)	27,5% (23,4–32,1%)	32,4% (27,8–37,4%)	39,4% (34,1–44,8%)	17,5% (16,0–19,0%)	3487		
SES	Niedrig	3,7% (0,5–22,1%)	16,7% (9,2–28,3%)	35,2% (23,9–48,5%)	42,3% (32,1–53,1%)	40,3% (29,9–51,8%)	22,9% (19,0–27,3%)	551		
	Mittel	0,6% (0,2–1,9%)	10,6% (7,5–14,9%)	26,5% (21,1–32,7%)	30,9% (25,2–37,4%)	39,4% (32,7–46,4%)	17,1% (15,2–19,2%)	2178		
	Hoch	<sup>a</sup>	7,7% (3,3–17,0%)	25,4% (18,3–34,1%)	26,6% (18,4–37,0%)	35,4% (22,9–50,3%)	13,0% (10,3–16,3%)	758		
	Wohnort 1988		Ehemalige DDR	3,4% (0,8–13,7%)	12,2% (7,7–18,9%)	23,6% (18,0–30,5%)	30,4% (23,5–38,4%)	27,0% (18,5–37,7%)	16,2% (13,6–19,0%)	1034
			Ehemalige BRD	0,3% (0,1–1,3%)	10,5% (7,3–15,1%)	29,6% (24,5–35,3%)	32,0% (26,4–38,1%)	45,7% (49,3–52,1%)	21,0% (19,0–23,2%)	2028
		Anderer Wohnort	<sup>a</sup>	9,7% (3,6–23,9%)	14,1% (5,7–30,6%)	47,6% (22,2–74,3%)	17,3% (3,9–51,8%)	7,9% (4,8%–12,6%)	225	

<sup>a</sup>In der Altersgruppe 18 bis 29 Jahre und in einzelnen Zellen keine Fälle vorhanden.

1998 (BGS98) ergänzt. Insgesamt nahmen 8152 Personen teil, darunter 4193 Ersteinladene (Response 42%) und 3959 ehemalige Teilnehmerinnen und Teilnehmer des BGS98 (Response 62%). 7238 Personen besuchten eines der 180 Untersuchungszentren, 914 wurden ausschließlich befragt. Die Nettostichprobe [24] ermöglicht für den Altersbereich von 18 bis 79 Jahren repräsentative Querschnittsanalysen und Trendaussagen im Vergleich mit dem BGS98 (n=7988, davon 7116 in Untersuchungszentren). Die Daten der erneut Teilnehmenden sind für Längsschnittanalysen nutzbar. Die Querschnitts- und Trendanalysen werden mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, der Abweichungen der Stichprobe von der Bevölkerungsstruktur (Stand 31.12.2010) hinsichtlich Alter, Geschlecht, Region und Staatsangehörigkeit sowie Gemeindetyp und Bildung korrigiert [24]. Für den Untersuchungsteil wurde ein gesonderter Gewichtungsfaktor erstellt. Bei der Berechnung der Gewichtung für die ehemaligen Teilnehmenden des BGS98 wurde die Wiederteilnahmewahrscheinlichkeit, basierend auf einem logistischen Modell, berücksichtigt. Für die Durchführung von Trendanalysen werden die Daten des Bundesgesundheits surveys 1998 auf den Bevölkerungsstand zum 31.12.2010 altersadjustiert. Eine Nonresponder-Analyse und der Vergleich einzelner erhobener Indi-

katoren mit Daten der amtlichen Statistik weisen auf eine hohe Repräsentativität der Stichprobe für die Wohnbevölkerung in Deutschland hin [24]. Um sowohl die Gewichtung als auch die Korrelation der Teilnehmenden innerhalb einer Gemeinde zu berücksichtigen, wurden die Konfidenzintervalle mit den SPSS-20-Verfahren für komplexe Stichproben bestimmt. Unterschiede werden als statistisch signifikant angesehen, wenn sich die jeweiligen 95%-Konfidenzintervalle nicht überschneiden.

Die Studienpopulation für den vorliegenden Beitrag umfasst n=3705 Frauen im Alter von 18 bis 79 Jahren, die am Untersuchungsteil von DEGS1 teilnahmen. Nach Ausschluss von n=205 Frauen mit unvollständigen Angaben verblieben insgesamt n=3500 Frauen für die statistische Auswertung. Da einige Fragen nicht von allen Teilnehmerinnen beantwortet wurden, ergeben sich bei den einzelnen Aspekten unterschiedliche Stichprobengrößen.

Grundlage der Analysen sind die Antworten der Teilnehmerinnen im schriftlichen Fragebogen auf folgende Fragen:

- „Welche der folgenden gynäkologischen Erkrankungen beziehungsweise Eingriffe sind bei Ihnen vorgekommen?“ („Gebärmutterentfernung“ war eine von 5 Antwortmöglichkeiten; anschließend wurde nach dem Jahr des Eingriffs gefragt.)

- „Wann war Ihre erste Regelblutung?“
- „Wie alt waren Sie etwa, als Ihre Regelblutungen aufgehört haben? (Wir meinen nur das Ende Ihrer Blutungen ohne Anwendung der Pille oder anderer Hormonpräparate.)“
- „Bitte geben Sie uns an, wie viele Lebendgeburten, Fehl- beziehungsweise Totgeburten und Schwangerschaftsabbrüche Sie hatten.“

Zusätzlich wurden im computergestützten ärztlichen Interview (CAPI) alle ärztlich diagnostizierten Krebserkrankungen erhoben. Insgesamt ermöglichen die gewonnenen Informationen eine Berechnung des Alters bei Gebärmutterentfernung sowie Rückschlüsse auf den Zusammenhang mit einer gynäkologischen Krebserkrankung, auf eine gleichzeitig erfolgte Eierstockentfernung und auf den Menopausenstatus bei Operation. Für das Alter der ersten Regelblutung wurden (wie in [27]) die Klassen ≤11, 12–14 und ≥15 Jahre gebildet, für die Anzahl der Lebendgeburten die Klassen 0, 1–2, ≥3 (entsprechend [28]). Außerdem wurden die Variablen Alter, Sozialstatus, der Wohnort im Jahr 1988 und der Body-Mass-Index (BMI) für die Analysen verwendet. Der Sozialstatus wurde anhand eines Indexes bestimmt, in den Angaben zu schulischer und beruflicher Ausbildung, beruflicher Stellung sowie Haushaltsnettoeinkommen (bedarfsgewichtet) eingehen

und der eine Einteilung in niedrige, mittlere und hohe Statusgruppe ermöglicht [29]. Der Wohnort im Jahr 1988 wurde gewählt, um regionale Unterschiede in den Operationshäufigkeiten zwischen dem Gebiet der ehemaligen DDR und dem alten Gebiet der BRD zu ermitteln.

Deskriptive Analysen wurden stratifiziert nach Altersgruppen, Region, Sozialstatus und Indikation vorgenommen. Zusammenhangsanalysen erfolgten zwischen Hysterektomie (abhängige Variable) und Gesundheitsvariablen (unabhängige Variablen: Menarchealter, Anzahl der Lebendgeburten und Übergewicht, nach WHO definiert als BMI  $\geq 25$ ).

## Ergebnisse

### Prävalenz der Hysterektomie

Insgesamt gaben 17,5% (n=689) der befragten Frauen an, dass bei ihnen eine Gebärmutterentfernung durchgeführt wurde. Mit zunehmendem Alter steigt dieser Anteil an: Die höchste Prävalenz findet man mit 39,4% in der Altersgruppe der 70- bis 79-Jährigen (■ **Tab. 1**). Bei den meisten Frauen (48,5%) fand die Gebärmutterentfernung im Alter von 40 bis 49 Jahren statt, das mittlere Alter bei Gebärmutterentfernung beträgt 43,9 Jahre, die Spannweite 24 bis 74 Jahre. Da im BGS98 keine Daten zur Hysterektomie erhoben wurden, ist ein diesbezüglicher Vergleich nicht möglich.

### Begleitumstände

Von 6,1% der hysterektomierten Frauen wurde eine Krebserkrankung der Gebärmutter oder der Eierstöcke angegeben. Bei ihnen zeigt sich ein anderes Bild bezüglich des Alters, in dem die Hysterektomie vorgenommen wurde: mit gleichmäßiger Verteilung über die mittleren Altersgruppen, im Vergleich seltener bei den 40- bis 49-Jährigen, aber häufiger bei Frauen im Alter von unter 40 Jahren sowie von 50 Jahren und älter (■ **Abb. 1**).

19,7% der Frauen mit Gebärmutterentfernung gaben an, dass bei ihnen auch eine Eierstockentfernung durchgeführt wurde. Geht man davon aus, dass bei allen Frauen, die keine gynäkologische Krebserkrankung angaben, die Opera-

Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:716–722 DOI 10.1007/s00103-012-1660-7  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

### F. Prütz · H. Knopf · E. von der Lippe · C. Scheidt-Nave · A. Starker · J. Fuchs Prävalenz von Hysterektomien bei Frauen im Alter von 18 bis 79 Jahren. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)

#### Zusammenfassung

Gegenwärtig gehört die Entfernung der Gebärmutter in vielen Ländern zu den häufigsten gynäkologischen Eingriffen. Ziel der vorliegenden Auswertung ist es, die Prävalenz der Hysterektomie in Deutschland nach soziodemografischen Faktoren und möglichen gesundheitlichen Einflussfaktoren zu analysieren. Basis sind die im Rahmen der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS1) erhobenen Daten des Gesundheitsmonitorings des Robert Koch-Instituts (RKI). Insgesamt wurde bei 17,5% (n=689) der befragten Frauen (Alter: 18 bis 79 Jahre) eine Gebärmutterentfernung durchgeführt. Bei den meisten Frauen (49,1%) fand diese im Alter von 40 bis 49 Jahren statt. Von 6,1% der hysterektomierten Frauen wurde eine Krebserkrankung der Gebärmutter oder der Eierstöcke angegeben. Bei 19,7% der Frauen mit

Hysterektomie wurde gleichzeitig eine Eierstockentfernung durchgeführt. Signifikante Unterschiede in den Prävalenzen für eine Hysterektomie zeigen sich mit Blick auf den Sozialstatus, den Wohnort im Jahr 1988, die Anzahl der Lebendgeburten und das Körpergewicht. DEGS1 ist die erste Studie, in der deutschlandweit und bevölkerungsrepräsentativ die Prävalenz der Gebärmutterentfernung erhoben wird. Weitere vertiefende Analysen – auch mit den DEGS-Daten – sind notwendig, um die Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren genauer untersuchen und Trendabschätzungen vornehmen zu können.

#### Schlüsselwörter

Gesundheitssurvey · Deutschland · Hysterektomie · Prävalenz · Einflussfaktoren

### Prevalence of Hysterectomy in women 18 to 79 years old. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)

#### Abstract

In many countries, hysterectomy is one of the most frequently performed surgical procedures in gynaecology. The aim of this study is to analyse the prevalence of hysterectomy in Germany by socio-demographic factors and factors of (reproductive) health. Analyses are based on data from the “German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)”, which is part of the health monitoring of the Robert Koch Institute (RKI). The prevalence of hysterectomy among participating women (18–79 years old) was 17.5% (n=689). Most women (49.1%) were 40–49 years old when surgery was performed; 6.1% of hysterectomised women had cancer of the uterus or ovaries, and 19.7% underwent a simultaneous oophorectomy. There were sig-

nificant differences in the prevalence of hysterectomy regarding social status, place of residence in 1988, number of live births, and body weight. DEGS1 is the first study showing the prevalence of hysterectomy in a representative sample of the German population. More detailed analyses of the DEGS data, among other data sources, are needed to evaluate the importance of the described associations and to assess trends. An English full-text version of this article is available at SpringerLink as supplemental.

#### Keywords

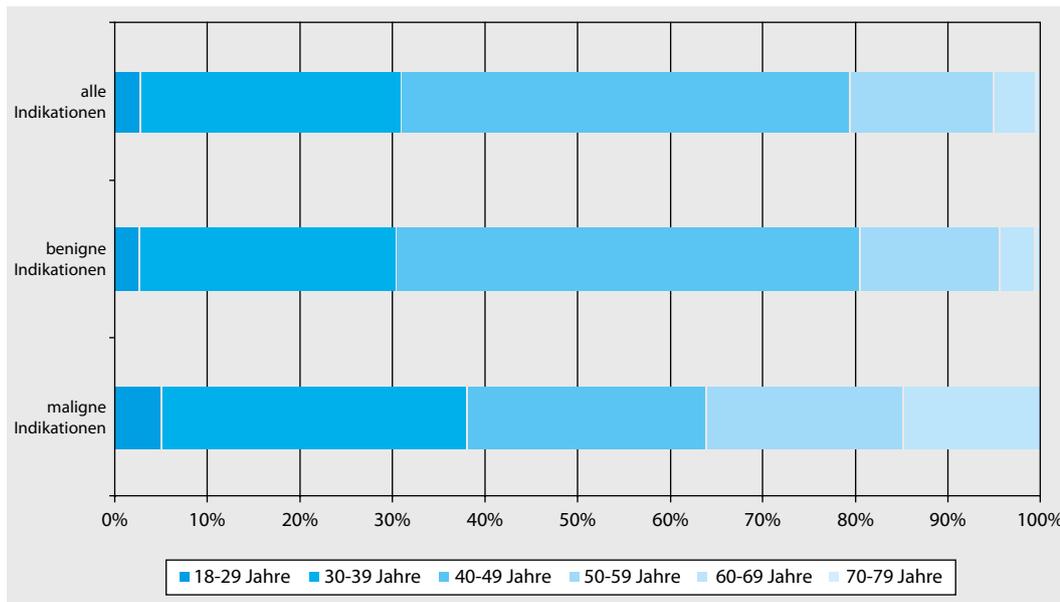
Health survey · Germany · Hysterectomy · Prevalence · Determinants

tion wegen einer gutartigen Erkrankung (d. h., aus benigner Indikation) erfolgte, so wurden bei 17,7% aller Frauen mit Gebärmutterentfernung aus benigner Indikation auch die Eierstöcke entfernt. Von ihnen waren die meisten (46,7%) bei der Operation zwischen 40 und 49 Jahre alt, 28,1% waren über 50 Jahre alt. Bei 30,2% aller Hysterektomien handelt es sich um

postmenopausale Eingriffe, davon erfolgten 87,7% aus benigner Indikation (Daten nicht in der Tabelle).

### Mögliche Einflussfaktoren

In Bezug auf den sozioökonomischen Status zeigen sich signifikante Unterschiede in der Prävalenz von Hyster-



**Abb. 1** ◀ Alter bei Gebärmutterentfernung nach Altersgruppen und Indikationen (n<sub>ungewichtet</sub>=631)

ektomien zwischen Frauen mit niedrigem und Frauen mit hohem Sozialstatus: Während 22,9% der Frauen mit niedrigem Sozialstatus hysterektomiert sind, sind es bei Frauen mit hohem Sozialstatus nur 13,0% (■ **Tab. 1**). Nach Altersstratifizierung zeigen sich keine signifikanten Unterschiede.

Unterschiede nach Gemeindegrößen oder auf der Ebene der Bundesländer zeigen sich nicht (Daten nicht in der Tabelle). Jedoch lässt sich an einem Vergleich nach dem Wohnort im Jahr 1988 ablesen, dass die Prävalenz der Gebärmutterentfernung bei 70- bis 79-jährigen Frauen aus den alten Bundesländern signifikant höher ist als bei Frauen aus der ehemaligen DDR (45,7% gegenüber 27,0%).

Ein Vergleich der Anzahl der Lebendgeburten bei Frauen mit und ohne Hysterektomie ergibt signifikante Unterschiede: Während nur 6,4% der kinderlosen Frauen hysterektomiert waren, betraf dies 19,9% der Frauen mit 1 bis 2 und 27,4% der Frauen mit 3 und mehr Kindern (■ **Tab. 2**); die Unterschiede nach Altersstratifizierung sind nicht signifikant.

Beim Menarchealter zeigt sich eine leicht höhere Prävalenz der Gebärmutterentfernung bei Frauen mit früher und eine ebenfalls etwas erhöhte Prävalenz bei Frauen mit später Menarche (17,2% bzw. 19,5% gegenüber 16,1%); die Unterschiede sind jedoch nicht signifikant.

Weiterhin wird deutlich, dass bei Frauen mit aktuell höherem Body-Mass-Index (BMI) signifikant häufiger eine Gebärmutterentfernung durchgeführt wurde: 24,2% der Frauen mit Übergewicht (BMI  $\geq 25$ ) sind hysterektomiert, während dies nur für 10,0% der nicht übergewichtigen Frauen zutrifft.

## Diskussion

### Prävalenz

DEGS1 ist die erste Studie, in der deutschlandweit und bevölkerungsrepräsentativ die Prävalenz der Gebärmutterentfernung erhoben wird. Dabei gilt die Erhebung der Gebärmutterentfernung in Surveys generell als sehr zuverlässig [30]. Vergleichen lassen sich die Daten am besten mit denen des Bremer Frauengesundheitsberichts, der jedoch nur die diesbezüglichen Prävalenzen bei 40- bis 70-jährigen Frauen in einer westdeutschen Region zeigt; die verfügbaren Routinedaten (administrative und Abrechnungsdaten) bilden Hysterektomieraten für bestimmte Jahre, also Inzidenzen, ab. In der Bremer Studie wird eine Prävalenz der Gebärmutterentfernung von 25% angegeben, deutlich mehr als in DEGS1 (17,5%); jedoch verringert sich die Differenz, wenn man mit den Frauen vergleicht, die ihren Wohnort 1988 in Westdeutschland hatten (21,0%). Das Durchschnittsalter bei Hys-

terektomie lag in der Bremer Studie bei 43 Jahren [19] und entspricht damit dem in DEGS1 erhobenen Wert (43,9 Jahre). Das mittlere Alter bei Hysterektomien aus benigner Indikation liegt in den Auswertungen der inzidenten Fälle aus Routinedaten für 2005/2006 bei 52 [2] und für 2010 bei 51,2 Jahren [18]; die diesbezügliche Abweichung in DEGS1 (43,8 Jahre) könnte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass es sich hier um Lebenszeitprävalenzen handelt. Im internationalen Vergleich nimmt Deutschland bezüglich der Prävalenz eine Mittelposition ein: In den USA wird bei mehr als einem Drittel der Frauen bis zum Alter von 60 Jahren eine Hysterektomie durchgeführt [5], in Großbritannien bei ungefähr 20% bis zum Alter von 55 Jahren [28], während in Dänemark nur ungefähr 10% der Frauen hysterektomiert sind [31].

### Begleitumstände

In der Literatur wird geschätzt, dass ca. 90% aller Gebärmutterentfernungen wegen einer gutartigen Erkrankung durchgeführt werden [19]. Dies spiegelt sich – mit Werten von 9% bei bösartigen und von 86% bei gutartigen Grunderkrankungen – in den Ergebnissen des Frauengesundheitsberichts Bremen wider; die Werte in DEGS1 (6,1% mit Krebserkrankung) sind niedriger, was mit der geringen Stichprobengröße zusammenhän-

**Tab. 2** Gebärmutterentfernung bei 18- bis 79-Jährigen nach Altersgruppen und nach den Einflussfaktoren Anzahl der Geburten, Menarchealter und Übergewicht<sup>a</sup>

Gebärmutterentfernung		30 bis 39 Jahre	40 bis 49 Jahre	50 bis 59 Jahre	60 bis 69 Jahre	70 bis 79 Jahre	Insgesamt	n <sub>ungewichtet</sub>
Lebendgeburten: Anzahl	Keine	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	24,7%	9,7%	<sup>a</sup>	6,4%	69
	(95%-KI)			(7,9–55,7%)	(1,1–51,2%)		(2,3–16,6%)	
	1–2	0,6%	10,5%	28,0%	31,7%	38,4%	19,9%	1944
	(95%-KI)	(0,2–1,9%)	(7,0–15,4%)	(23,0–33,6%)	(26,5–37,4%)	(30,9–46,4%)	(17,9–22,1%)	
Menarchealter	≥3	2,7%	15,7%	28,1%	32,5%	43,3%	27,4%	592
	(95%-KI)	(0,4–17,1%)	(9,1–25,9%)	(18,9–39,6%)	(23,3–43,4%)	(34,4–52,7%)	(23,4–31,9%)	
	≤11 Jahre	<sup>a</sup>	17,7%	39,3%	38,7%	48,0%	17,2%	356
	(95%-KI)		(9,2–31,2%)	(24,0–57,0%)	(23,4–56,5%)	(26,8–70,0%)	(13,1–22,2%)	
Übergewicht nach WHO (BMI ≥25)	12 bis 14 Jahre	0,5%	9,7%	26,9%	32,8%	39,1%	16,1%	2335
	(95%-KI)	(0,1–1,6%)	(6,6–14,0%)	(22,6–31,8%)	(27,6–38,4%)	(32,5–46,2%)	(14,4–17,9%)	
	≥15 Jahre	2,0%	6,2%	21,6%	29,9%	39,1%	19,5%	696
	(95%-KI)	(0,3–13,1%)	(3,0–12,5%)	(14,1–31,6%)	(20,8–40,9%)	(29,8–49,2%)	(16,2–23,3%)	
Ja	Ja	1,7%	14,8%	30,0%	34,3%	41,7%	24,2%	1897
	(95%-KI)	(0,4–7,3%)	(10,3–20,9%)	(24,6–35,9%)	(28,5–40,5%)	(35,5–48,2%)	(21,9–26,7%)	
	Nein	0,3%	8,8%	23,6%	28,9%	28,7%	10,0%	1573
(95%-KI)	(95%-KI)	(0,1–1,2%)	(5,6–13,5%)	(17,7–30,7%)	(22,0–37,0%)	(19,6–39,8%)	(8,4–11,9%)	

<sup>a</sup>In der Altersgruppe 18 bis 29 Jahre und in einzelnen Zellen keine Fälle vorhanden.

gen könnte oder damit, dass der Grund für die Hysterektomie nicht direkt erfragt, sondern anhand der Altersangaben rekonstruiert wurde. Betrachtet man die Inzidenzen 2005/2006 [2], so ist dort der Anteil der Hysterektomien aufgrund einer Krebserkrankung der weiblichen Geschlechtsorgane mit 12,1% etwas höher. Auch der Anteil der Hysterektomien mit gleichzeitiger Entfernung der Eierstöcke stellt sich mit 22,9% höher dar; der Anteil dieser Eingriffe bei benigner Indikation ist jedoch mit 12,2% niedriger als in DEGS1 (17,7%) [2]. Informationen zum Menopausenstatus bei Operation stehen in Routinedaten nicht zur Verfügung und können daher für Vergleiche nicht herangezogen werden. Einschränkend ist für DEGS1 allerdings festzustellen, dass der Menopausenstatus ebenfalls anhand der Altersangaben ermittelt wurde und dass er gerade im Kontext von Hysterektomien nur schwer zu bestimmen ist, weil in dem Alter, in das die letzte Regelblutung fällt, die meisten Gebärmutterentfernungen durchgeführt werden. Insgesamt ergibt sich aus der Zusammenschau der DEGS1-Daten und der Routinedaten die Frage, inwieweit sich hier tatsächlich ein Trend zu weniger Gebärmutterentfernungen (und gleichzeitigen Eierstockentfernungen) bei gutartigen Erkrankungen,

vor allem bei jüngeren Frauen, andeutet. Diese Frage lässt sich zuverlässig nur anhand von Folgeuntersuchungen beantworten.

### Einflussfaktoren

Ein Zusammenhang zwischen Indikatoren des sozioökonomischen Status und der Gebärmutterentfernung findet sich auch in mehreren internationalen Studien [19, 32, 33, 34]. Unter den Indikatoren werden zum Teil Bildung [19, 32] oder die (eigene) berufliche Stellung der Frauen [33] besonders hervorgehoben. Als mögliche Erklärungen für den Zusammenhang werden eine bessere biologische Gesundheit und weniger Stress bei höherem Sozialstatus, eine bessere Gesundheitsversorgung, eine höhere Inanspruchnahme von Früherkennung (und dadurch evtl. frühere, weniger invasive Interventionen) sowie eine größere Bereitschaft von ärztlicher Seite, verschiedene therapeutische Optionen aufzuzzeigen bzw. alternative Therapieverfahren zu erwägen, genannt [32, 34].

Ein Vergleich der Ost-West-Unterschiede bei Hysterektomien mit anderen Daten zu regionalen Unterschieden [14, 15] ist nicht möglich, weil diese viel kleinräumiger sind und keine Prä-

valenzen abbilden. Gründe für die Ost-West-Unterschiede (und auch für andere regionale Unterschiede) können (traditionell) unterschiedliche Bewertungen von Operationsindikationen bzw. „Operationsschulen“ sein. Eine dänische Studie zeigt, dass die fachärztliche Einschätzung, ob eine Indikation zur Gebärmutterentfernung besteht, zum Teil von der Stadt-Land-Lokalisation der Ärztinnen und Ärzte abhängig ist [35]. Eine Studie aus den USA hebt den Einfluss der Zeit, die seit der ärztlichen Ausbildung vergangen ist, hervor: Je kürzer diese war, desto geringer waren die Hysterektomieraten [36]. Deutlich wird bei der Diskussion regionaler Unterschiede die zentrale Rolle der Indikationsstellung, in der sich auch unterschiedliche Einschätzungen von Gynäkologinnen und Gynäkologen widerspiegeln [35, 37]. Hingegen scheinen Angebotsstrukturen gegenwärtig in Deutschland keinen Einfluss auf die Hysterektomieraten zu haben [14].

Ein Zusammenhang zwischen Gebärmutterentfernung und der Anzahl der Geburten wird auch in der internationalen Literatur beschrieben [27, 28, 38]. Als Ursachen hierfür werden Traumata durch Geburten, weniger Bedarf, die Fruchtbarkeit zu erhalten, und ein Zusammenhang mit niedrigem Sozialstatus diskutiert

[38]. Eine andere mögliche Erklärung ist ein Zusammenhang zwischen höherem Körpergewicht bei Mehrgebärenden und Hysterektomie [27]. Eine englische Studie differenziert nach Indikationen für die Gebärmutterentfernung; danach fällt der Anteil der Hysterektomien aufgrund von Myomen mit der Geburtenzahl, während der Anteil der Hysterektomien aufgrund von Blutungsstörungen mit der Geburtenzahl ansteigt [28].

In Kohortenstudien aus Großbritannien und Dänemark wird ein Einfluss des Körpergewichts auf die Wahrscheinlichkeit einer Gebärmutterentfernung gezeigt [39, 40]. Dies kann z. B. über den Sozialstatus erklärt werden, aber auch Zusammenhänge mit einer frühen Menarche oder mit der Geburtenzahl sind möglich. Der britischen Studie zufolge besteht die Assoziation zwischen Übergewicht und Hysterektomie jedoch unabhängig von der Geburtenzahl, dem Menarchealter und dem sozioökonomischen Status, was auf andere – vielleicht genetische – Ursachen hindeutet [39]. Außerdem gibt es Überlegungen zu einem Zusammenhang mit Bluthochdruck und Hypermenorrhö (verstärkter Regelblutung), evtl. als Teil eines metabolischen Syndroms [41].

Ein signifikanter Einfluss des Alters bei der ersten Regelblutung auf die Wahrscheinlichkeit für eine Hysterektomie, wie er in 2 internationalen Studien festgestellt wird [27, 38], kann anhand der DEGS1-Daten nicht nachvollzogen werden. Dies könnte mit den geringen Fallzahlen für die unteren Altersklassen zusammenhängen oder damit, dass eine „frühe Menarche“ bei älteren Frauen in einem späteren Alter stattfand als in der heutigen Zeit. Theoretisch kann der Zusammenhang zwischen früher Menarche und Gebärmutterentfernung mit einem längeren Östrogeneinfluss und einem daraus resultierenden höheren Risiko für Myome und somit für Hysterektomien begründet werden. Auch genetische Faktoren, die sowohl die Menarche als auch hysterektomierelevante Vorerkrankungen beeinflussen, werden diskutiert [38].

Insgesamt wird der große Forschungsbedarf zu den Einflussfaktoren der Hysterektomie deutlich. Neben den oben genannten Aspekten könnten hier z. B. auch

eine Hormontherapie, die Einnahme oraler Kontrazeptiva, Fehlgeburten, Schwangerschaftsabbrüche oder der Versichererstatus eine Rolle spielen. Auch die Frage, inwieweit sich nach einer Gebärmutterentfernung das Risiko für weitere Krankheiten erhöht – genannt werden in diesem Zusammenhang kardiovaskuläre Erkrankungen, Arthrose oder Morbus Parkinson [42, 43, 44] –, müsste noch weiter untersucht werden.

## Fazit und Ausblick

**Die erste deutschlandweit repräsentative Erhebung der Prävalenz der Hysterektomie mit Surveydaten ergibt, dass bei ungefähr 18% aller Frauen in Deutschland die Gebärmutter entfernt wurde. Im Einklang mit internationalen Studien zeigt sich, dass diesbezügliche Einflussfaktoren sowohl in der (reproduktiven) Gesundheit der Frauen als auch im sozialen Status und im Versorgungsgeschehen liegen. Dabei zeigen sich vielfältige Interdependenzen, zu deren Erklärung auch die weitere Auswertung der DEGS-Daten beitragen kann; auch Längsschnittuntersuchungen wären dafür sinnvoll. Eine Zusammenschau von Survey- und Routinedaten könnte ein noch umfassenderes Bild ergeben und wäre auch perspektivisch im Sinne eines Monitoring interessant. Mit Blick auf die Entwicklung der Prävalenz sind unterschiedliche Szenarien vorstellbar: Die zunehmende Nutzung von Alternativtechniken (z. B. Uterusarterienembolisation, hysteroskopische Verfahren) und das kritische Hinterfragen der Indikationsstellung könnten zu einer Abnahme der Prävalenz führen, ökonomische Anreize zu Fallzahlsteigerungen in Krankenhäusern eher zu einer Zunahme, sich ändernde gesundheitliche Faktoren (Zunahme von Adipositas, frühere Menarche, weniger Schwangerschaften) könnten sich in unterschiedliche Richtungen auswirken. Aufgrund der zentralen Rolle der Indikationsstellung bei der Hysterektomie ist die Implementierung von Leitlinien und Qualitätsindikatoren (beispielsweise: möglichst wenige Patientinnen <35 Jahre mit Hysterektomie bei benign**

**ner Histologie [16]) ein wichtiger Schritt zur Qualitätssicherung in der operativen Gynäkologie. Ein weiterer Aspekt ist die Information der Patientinnen und die Einbeziehung ihrer Präferenzen und Wertvorstellungen bei der Indikationsstellung. So zeigt eine – in diesem Zusammenhang häufig zitierte – Studie aus der Schweiz [45], dass an Patientinnen sowie an Ärztinnen und Ärzte adressierte Informationskampagnen über Nutzen und Risiken der Gebärmutterentfernung zu einer Verringerung der Hysterektomieraten führen.**

## Korrespondenzadresse

### Dr. F. Prütz

Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Robert Koch-Institut General-Pape-Str. 62-66, 12101 Berlin PruetzF@rki.de

**Finanzierung der Studie.** Die Studie wurde finanziert mit Mitteln des Robert Koch-Instituts und des Bundesministeriums für Gesundheit.

**Interessenkonflikt.** Die korrespondierende Autorin gibt für sich und ihre Koautorinnen an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Sutton C (1997) Hysterectomy: a historical perspective. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 11:1–22
2. Stang A, Merrill RM, Kuss O (2011) Hysterectomy in Germany: a DRG-based nationwide analysis, 2005–2006. *Dtsch Arztebl Int* 108:508–514
3. Johnson N, Barlow D, Lethaby A et al (2005) Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 330:1478
4. Ehret-Wagener B, Buse G (2004) Die Hysterektomie, eine folgenreiche Operation. In: Beckermann MJ, Perl FM (Hrsg) *Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe. Integration von Evidence-Based Medicine in eine frauenzentrierte Gynäkologie*. Schwabe, Basel, S 1525–1549
5. Whiteman MK, Hillis SD, Jamieson DJ et al (2008) Inpatient hysterectomy surveillance in the United States, 2000–2004. *Am J Obstet Gynecol* 198:34 e31–e37
6. Farquhar CM, Sadler L, Harvey SA, Stewart AW (2005) The association of hysterectomy and menopause: a prospective cohort study. *BJOG* 112:956–962
7. Kjerulff KH, Langenberg PW, Rhodes JC et al (2000) Effectiveness of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 95:319–326
8. Rannestad T (2005) Hysterectomy: effects on quality of life and psychological aspects. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 19:419–430
9. Khastgir G, Studd JW, Catalan J (2000) The psychological outcome of hysterectomy. *Gynecol Endocrinol* 14:132–141

10. Flory N, Bissonnette F, Binik YM (2005) Psychosocial effects of hysterectomy: literature review. *J Psychosom Res* 59:117–129
11. Pelka M (2005) Zur Bewältigungsfähigkeit nach Hysterektomie. Eine Interviewstudie mit 100 Frauen nach Hysterektomie wegen gutartiger Gebärmuttererkrankungen. Dissertation. Medizinische Hochschule Hannover, Hannover
12. Cooper R, Mishra G, Hardy R, Kuh D (2009) Hysterectomy and subsequent psychological health: findings from a British birth cohort study. *J Affect Disord* 115:122–130
13. McPherson K, Herbert A, Judge A et al (2005) Psychosexual health 5 years after hysterectomy: population-based comparison with endometrial ablation for dysfunctional uterine bleeding. *Health Expect* 8:234–243
14. Geraedts M, Malik M (2012) Regionale Unterschiede bei Hysterektomien und Ovarektomien. In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg) Krankenhaus-Report 2012. Schwerpunkt: Regionalität. Schattauer, Stuttgart
15. Bertelsmann Stiftung (Hrsg) (2011) Faktencheck Gesundheit. Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh
16. AQUA-Institut (2011) Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Gynäkologische Operationen. [http://www.sgg.de/downloads/QIDB/2011/AQUA\\_15n1\\_Indikatoren\\_2011.pdf](http://www.sgg.de/downloads/QIDB/2011/AQUA_15n1_Indikatoren_2011.pdf)
17. AWMF (2010) Angemeldetes Leitlinienvorhaben: Indikation und Methodik der Hysterektomie, Registriernummer 015-070. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ anmeldung/1/II/015-070.html>
18. AQUA-Institut (2011) Bundesauswertung zum Verfahrensjahr 2010. 15/1 Gynäkologische Operationen. [http://www.sgg.de/downloads/Bundesauswertungen/2010/bu\\_Gesamt\\_15N1-GYN-OP\\_2010.pdf](http://www.sgg.de/downloads/Bundesauswertungen/2010/bu_Gesamt_15N1-GYN-OP_2010.pdf)
19. Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales Bremen (Hrsg) (2001) Frauengesundheitsbericht Bremen 2001. Bremen
20. Kurth BM, Lange C, Kamtsiuris P, Hölling H (2009) Gesundheitsmonitoring am Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 52:557–570
21. Kurth BM (2012) Das RKI-Gesundheitsmonitoring – was es enthält und wie es genutzt werden kann. *Public Health Forum* 20(76):4.e1–4.e3
22. Gößwald A, Lange M, Kamtsiuris P, Kurth BM (2012) DEGS: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland. Bundesweite Quer- und Längsschnittstudie im Rahmen des Gesundheitsmonitorings des Robert Koch-Instituts. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 55:775–780
23. Scheidt-Nave C, Kamtsiuris P, Gößwald A et al (2012) German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS) – design, objectives and implementation of the first data collection wave. *BMC Public Health* 12:730
24. Kamtsiuris P, Lange M, Hoffmann R et al (2013) Die erste Welle der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Stichprobendesign, Response, Gewichtung und Repräsentativität. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56:620–630
25. Robert Koch-Institut (RKI) (2009) DEGS: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland – Projektbeschreibung. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
26. Gößwald A, Lange M, Döller R, Hölling H (2013) Die erste Welle der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Gewinnung von Studienteilnehmenden, Durchführung der Feldarbeit und Qualitätsmanagement. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56:611–619
27. Settnes A, Lange AP, Jorgensen T (1997) Gynaecological correlates of hysterectomy in Danish women. *Int J Epidemiol* 26:364–370
28. Vessey MP, Villard-Mackintosh L, McPherson K et al (1992) The epidemiology of hysterectomy: findings in a large cohort study. *Br J Obstet Gynaecol* 99:402–407
29. Lampert T, Kroll L, Müters S, Stolzenberg H (2013) Messung des sozioökonomischen Status in der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56:631–636
30. Brett KM, Madans JH (1994) Hysterectomy use: the correspondence between self-reports and hospital records. *Am J Public Health* 84:1653–1655
31. Settnes A, Jorgensen T (1996) Hysterectomy in a Danish cohort. Prevalence, incidence and socio-demographic characteristics. *Acta Obstet Gynecol Scand* 75:274–280
32. Cooper R, Lucke J, Lawlor DA et al (2008) Socioeconomic position and hysterectomy: a cross-cohort comparison of women in Australia and Great Britain. *J Epidemiol Community Health* 62:1057–1063
33. Marks NF, Shinberg DS (1997) Socioeconomic differences in hysterectomy: the Wisconsin Longitudinal Study. *Am J Public Health* 87:1507–1514
34. Brett KM, Marsh JV, Madans JH (1997) Epidemiology of hysterectomy in the United States: demographic and reproductive factors in a nationally representative sample. *J Womens Health* 6:309–316
35. Gimbel H, Ottesen B, Tabor A (2002) Danish gynecologists' opinion about hysterectomy on benign indication: results of a survey. *Acta Obstet Gynecol Scand* 81:1123–1131
36. Bickell NA, Earp JA, Garrett JM, Evans AT (1994) Gynecologists' sex, clinical beliefs, and hysterectomy rates. *Am J Public Health* 84:1649–1652
37. Bickell NA, Earp J, Evans AT, Bernstein SJ (1995) A matter of opinion about hysterectomies: experts' and practicing community gynecologists' ratings of appropriateness. *Am J Public Health* 85:1125–1128
38. Cooper R, Hardy R, Kuh D (2008) Timing of menarche, childbearing and hysterectomy risk. *Maturitas* 61:317–322
39. Cooper R, Hardy R, Kuh D (2008) Is adiposity across life associated with subsequent hysterectomy risk? Findings from the 1946 British birth cohort study. *BJOG* 115:184–192
40. Settnes A, Jorgensen T (1998) Hypertension and hysterectomy in Danish women. *Obstet Gynecol* 92:274–280
41. Settnes A, Andreassen AH, Jorgensen T (2005) Hypertension is associated with an increased risk for hysterectomy: a Danish cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 122:218–224
42. Howard BV, Kuller L, Langer R et al (2005) Risk of cardiovascular disease by hysterectomy status, with and without oophorectomy: the Women's Health Initiative Observational Study. *Circulation* 111:1462–1470
43. Stove J, Sturmer T, Kessler S et al (2001) Hysterectomy and patterns of osteoarthritis. The Ulm Osteoarthritis Study. *Scand J Rheumatol* 30:340–345
44. Benedetti MD, Maraganore DM, Bower JH et al (2001) Hysterectomy, menopause, and estrogen use preceding Parkinson's disease: an exploratory case-control study. *Mov Disord* 16:830–837
45. Domenighetti G, Luraschi P, Casabianca A et al (1988) Effect of information campaign by the mass media on hysterectomy rates. *Lancet* 2:1470–1473