



### Kernaussagen

- ▶ Bei etwa jeder sechsten Frau im Alter von 18 bis 79 Jahren in Deutschland wurde die Gebärmutter entfernt.
- ▶ Bei fast der Hälfte der Frauen (48,5%) fand die Gebärmutterentfernung im Alter von 40 bis 49 Jahren statt.
- ▶ Im Jahr 2012 wurden in Deutschland rund 133.000 Gebärmutterentfernungen durchgeführt.
- ▶ Bildung, Übergewicht und Anzahl der Geburten stehen im Zusammenhang mit der Prävalenz der Gebärmutterentfernung.
- ▶ Es sollte jeder betroffenen Frau möglich sein, nach individueller Beratung und Abwägung von Nutzen und Risiken eine informierte Entscheidung über eine Gebärmutterentfernung zu treffen.

## Hysterektomie

Die Gebärmutterentfernung (Hysterektomie) gehört gegenwärtig sowohl in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2013a) als auch international zu den häufigsten gynäkologischen Eingriffen. Medizinische Gründe (Indikationen) für eine Entfernung der Gebärmutter sind außer bösartigen (malignen) Erkrankungen der Gebärmutter oder der Eierstöcke auch eine Vielzahl von gutartigen (benignen) Gebärmuttererkrankungen (Stang et al. 2011a). Gebärmutterentfernungen lassen sich außerdem danach einteilen, ob sie vor oder nach der letzten Regelblutung (prä- oder postmenopausal) erfolgen und, ob gleichzeitig eine Eierstockentfernung durchgeführt wird (Abbildung 1).

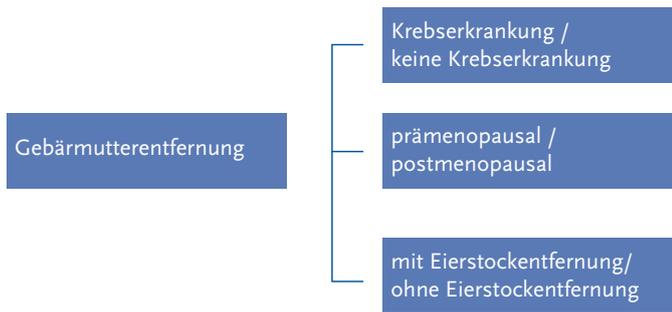
Im Falle einer Krebserkrankung des Gebärmutterhalses (Cervix uteri), des Gebärmutterkörpers (Corpus uteri) oder der Eierstöcke und Eileiter besteht in der Regel die Notwendigkeit zur Entfernung der Gebärmutter. Weitaus häufiger wird diese jedoch als Wahleingriff (elektiver Eingriff) aufgrund von gutartigen Erkrankungen durchgeführt. Dabei sind die häufigsten Gründe Myome (Muskelknoten) der Gebärmutter, eine sehr starke Regelblutung (Hypermenorrhoe) oder eine Gebärmutterosenkung (Stang et al. 2011a, AQUA-Institut 2013a). Für diese Erkrankungen bzw. Beschwerden gibt es auch andere Therapiemöglichkeiten, so dass hier Vor- und Nachteile einer Operation gegeneinander abgewogen werden müssen.

In diesem Beitrag werden die wichtigsten zugrundeliegenden Erkrankungen sowie die medizinischen Gründe für eine Hysterektomie dargestellt. Außerdem wird auf deren Häufigkeit und auf mögliche Einflussfaktoren des Eingriffs eingegangen. Als Datengrundlage dienen dabei vor allem die Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) des Robert Koch-Instituts. Zusätzliche Datenquellen sind die amtliche Statistik sowie Daten der externen stationären Qualitätssicherung und des Zentrums für Krebsregisterdaten.

### Krebserkrankungen der Gebärmutter und der Eierstöcke

Der Anteil der Krebserkrankungen (Karzinome) des Gebärmutterhalses, des Gebärmutterkörpers und der Eierstöcke an allen geschätzten Krebsneuerkrankungen bei Frauen beträgt etwa 10,7% (RKI, GEKID 2013). Dabei sind Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers (ICD-10: C54-55) am häufigsten. Mit etwa 11.550 Neuerkrankungen und einem Anteil von rund 5,1% an allen bösartigen Neubildungen stellten sie 2010 die vierthäufigste Krebserkrankung bei Frauen dar. Mit rund 7.790 Neuerkrankungen lag der Eierstockkrebs (ICD-10: C56) an 9. Stelle, der Gebärmutterhalskrebs (ICD-10: C53) mit rund 4.660 Neuerkrankungen an 14. Stelle. Die höchsten Erkrankungsraten beim Gebärmutterhalskrebs sind in der Altersgruppe der 40- bis 44-jährigen Frauen zu beobachten.

**Abbildung 1**  
**Einteilung der Gebärmutterentfernung**  
 Quelle: eigene Darstellung



Gebärmutterkörper- und Eierstockkrebs betreffen eher Frauen im höheren Lebensalter, mit den höchsten Erkrankungsraten in der Gruppe der 75- bis 79-jährigen bzw. der 80- bis 84-jährigen Frauen (RKI, GEKID 2013).

Während mehr als die Hälfte der Cervixkarzinome und mehr als zwei Drittel der Corpuskarzinome im frühen Tumorstadium (T1) diagnostiziert werden, sind es bei den Ovarialkarzinomen nur 23 %. Hier werden 61 % der Erkrankungsfälle erst im späten Stadium (T3) diagnostiziert. Daraus erklären sich auch die, im Vergleich zu den anderen genannten Kreberkrankungen, niedrigen relativen 5-Jahres-Überlebensraten von derzeit etwa 42 % (beim Cervixkarzinom 69 %, beim Corpuskarzinom 81 %).

Insgesamt sind die Neuerkrankungs- und Sterberaten bei Gebärmutterhals- und Gebärmutterkörperkrebs weit-

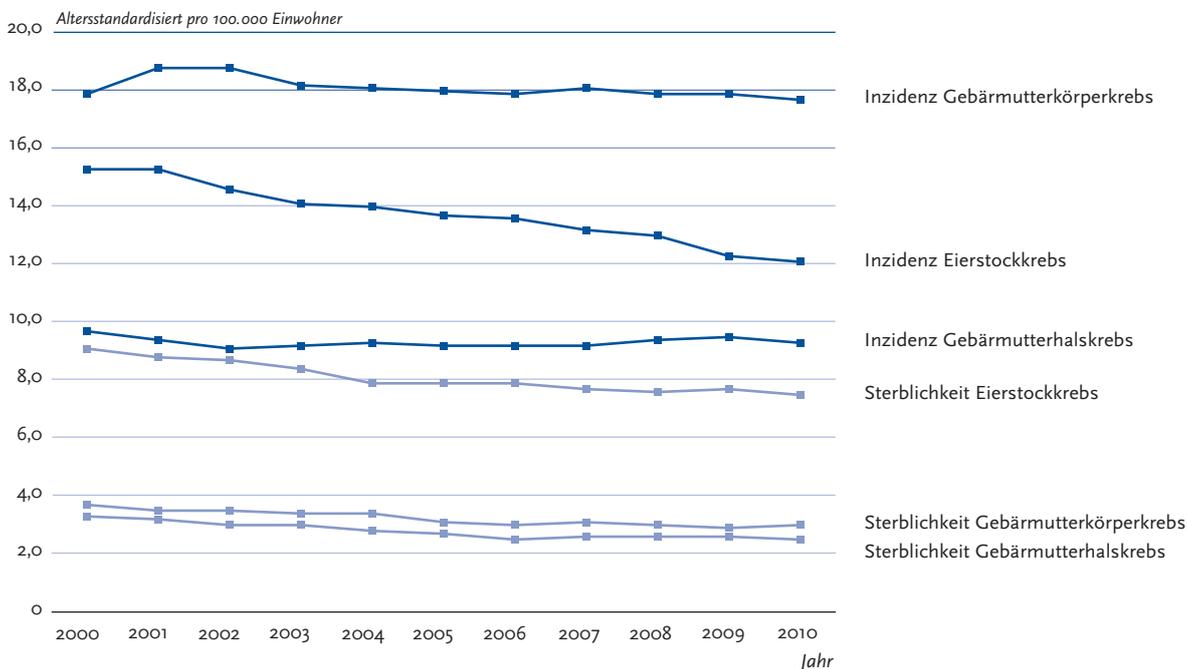
gehend konstant, während sie beim Eierstockkrebs deutlich abnehmen (Abbildung 2) (RKI, GEKID 2013).

### Gutartige Erkrankungen der Gebärmutter

Zur Häufigkeit gutartiger Erkrankungen der Gebärmutter stehen nur wenige Daten zur Verfügung. Das liegt zum einen daran, dass subjektive Beschwerden und objektiver Befund nicht immer übereinstimmen. Zum anderen gehen Frauen unterschiedlich mit Beschwerden um: nicht immer begeben sie sich deswegen in ärztliche Behandlung, so dass ein Teil der Erkrankungen in der Statistik bzw. den vorliegenden Daten nicht sichtbar wird.

Uterusmyome (auch: Leiomyome des Uterus, ICD-10: D25) sind die häufigsten Tumoren bei Frauen im reproduktiven Alter. Es wird geschätzt, dass bei ca. 20-30 % aller Frauen über 30 Jahre Myome vorliegen, allerdings geht man davon aus, dass diese nur bei etwa der Hälfte der Frauen Beschwerden verursachen. Die Häufigkeit von Myomen nimmt mit steigendem prämenopausalen Alter zu (Müller et al. 2004, David, Ebert 2012). Weitere Anhaltspunkte zur Häufigkeit von Myomen geben Statistiken zur ambulanten und stationären Versorgung: Nach den Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein (ADT-Panel) hatten im Jahr 2012 3,2 % der Patientinnen in gynäkologischen Praxen die Diagnose Myome (ZI 2013). Laut Krankenhausdiagnosestatistik gab es im Jahr 2011 75.641 stationäre Fälle aufgrund von Myomen der Gebärmutter (Statistisches Bundesamt 2013b). Auch die Gebärmutterensenkung (Deszensus bzw. Genitalprolaps, ICD-10: N81) gilt als häufig,

**Abbildung 2**  
**Altersstandardisierte Inzidenz- und Mortalitätsraten pro 100.000 Einwohnerinnen für Kreberkrankungen des Gebärmutterhalses (ICD-10: C53), des Gebärmutterkörpers (ICD-10: C54-55) und der Eierstöcke (ICD-10: C56); Schätzungen für Deutschland 1999-2010**  
 Datenquelle: Krebs in Deutschland 2009/2010, RKI, GEKID 2013



ohne dass genaue epidemiologische Daten vorhanden sind. Schätzungen aufgrund von gynäkologischen Untersuchungen gehen von einer Prävalenz von 30 % und höher aus. Dabei ist zu bedenken, dass geringgradige Veränderungen keine Symptome verursachen (Hendrix et al. 2002, Samuelsson et al. 1999, Jelovsek et al. 2007). In DEGS1 gaben 4,0 % der befragten Frauen im Alter von 18 bis 79 Jahren an, dass bei ihnen eine Gebärmutterensenkung vorliegt. Nach den Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein steht die Gebärmutterensenkung im Jahr 2012 mit 3,3 % der in gynäkologischen Praxen behandelten Patientinnen an 20. Stelle der Diagnosen (ZI 2013); in 52.691 Fällen fand 2011 ein stationärer Aufenthalt aufgrund einer Gebärmutterensenkung statt (Statistisches Bundesamt 2013b).

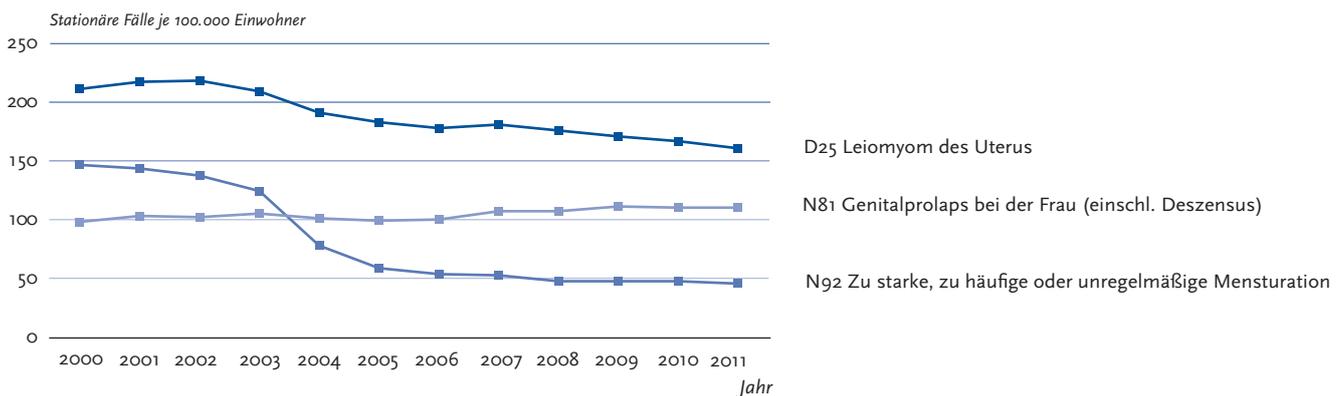
Eine zu starke Regelblutung (Hypermenorrhoe) liegt definitionsgemäß vor, wenn der Blutverlust während der Menstruation mehr als 80 ml beträgt (als normal gelten etwa 60 ml). Ursachen für eine starke Regelblutung können u. a. gutartige Veränderungen der Gebärmutter sein, z. B. Myome oder Polypen; in vielen Fällen ist allerdings keine Ursache bekannt (Bhattacharya et al. 2011). Es wird geschätzt, dass etwa eine von 20 Frauen unter einer zu starken Regelblutung leidet (IQWiG 2011, Shapley et al. 2004). Bei der Inanspruchnahme von Gynäkologinnen bzw. Gynäkologen stehen im Jahr 2012 Blutungsstörungen an 9. Stelle der Diagnosen mit etwa 8,8 % der Patientinnen (ZI 2013). In der Krankenhausdiagnosestatistik sind im Jahr 2011 21.476 stationäre Fälle aufgrund einer zu starken, zu häufigen oder unregelmäßigen Menstruation (ICD-10: N92) (Statistisches Bundesamt 2013b) verzeichnet.

Die altersstandardisierten stationären Fallzahlen nehmen bei den Myomen und den Blutungsstörungen ab (Abbildung 3). Dies könnte aber auch mit einer Verschiebung der Inanspruchnahme in den ambulanten Bereich zusammenhängen; möglicherweise mit der Folge, dass weniger operiert wird.

### Abbildung 3

Entwicklung der altersstandardisierten stationären Fallzahlen mit den Hauptdiagnosen Leiomyom des Uterus, Genitalprolaps sowie zu starke, zu häufige oder unregelmäßige Menstruation

Datenquelle: Krankenhausdiagnosestatistik, Statistisches Bundesamt 2013 (altersstandardisiert auf die deutsche Bevölkerung)



### Operationsrisiken und -folgen

Auch für eine Gebärmutterentfernung gelten die allgemeinen Operationsrisiken, wie postoperative Blutungen, Infektionen und mit der Narkose zusammenhängende Komplikationen.

Laut den Berichten der externen stationären Qualitätssicherung traten im Jahr 2012 bei 1,4 % der Gebärmutterentfernungen mit benigner Grunderkrankung intraoperative Komplikationen auf; am häufigsten Blasen- oder Darmverletzungen. Bei 4 % kam es postoperativ zu Komplikationen (am häufigsten zu Harnwegsinfekten) (AQUA-Institut 2013a). Bei prämenopausalen Frauen kann es nach einer Gebärmutterentfernung zu einem früheren Eintritt der Wechseljahre kommen, auch wenn die Eierstöcke nicht mit entfernt wurden (Farquhar et al. 2005).

Internationale Studien zeigen, dass sich nach der Operation insgesamt die Lebensqualität der betroffenen Frauen verbessert; negative Folgen für die psychische Gesundheit sind selten (Kjerulff et al. 2000, Rannestad 2005, Khashtgir et al. 2000, Flory et al. 2005). Ein Teil der Frauen nimmt jedoch nach der Operation gesundheitliche Einschränkungen wahr (Khashtgir et al. 2000, Flory et al. 2005, Pelka 2005, Cooper et al. 2009, McPherson et al. 2005).

### Operationsmethoden

Für die Gebärmutterentfernung stehen verschiedene Operationstechniken zur Verfügung. Die Gebärmutter kann abdominal, d. h. über einen Bauchschnitt oder vaginal entfernt werden. Daneben besteht die Möglichkeit der Bauchspiegelung (Laparoskopie), die als alleinige Methode oder zur Unterstützung einer vaginalen Gebärmutterentfernung (sog. LAVH, laparoskopisch assistierte Hysterektomie) eingesetzt werden kann. Zu den Ergebnissen der unterschiedlichen Operationsmethoden bei gutartigen Erkrankungen wird in einem systematischen Review festgestellt, dass die Patientinnen nach vaginaler Hysterektomie schneller die Klinik verlassen und ihre Alltagsaktivitäten wieder aufnehmen können. Sollte eine vaginale Hysterektomie nicht möglich sein, scheint die laparoskopische gegenüber der abdominalen Operation in vielen Fällen

mehr Vorteile zu bieten (Nieboer et al. 2009). Bei der Gebärmutterentfernung kann die gesamte Gebärmutter (totale Hysterektomie) oder nur der Gebärmutterkörper (subtotale oder suprazervikale Hysterektomie) entfernt werden. Die subtotale Hysterektomie ist in den skandinavischen Ländern besonders verbreitet: 1998 betrug in Dänemark der Anteil subtotaler Gebärmutterentfernungen 22 % (Gimbel et al. 2001).

Es gibt Anzeichen, dass dieser Eingriff auch in anderen Ländern zunimmt. Dabei wird als Vorteil der subtotalen Hysterektomie genannt, dass sie gut laparoskopisch durchführbar ist. Dass Senkungen, Harnentleerungsstörungen und sexuelle Probleme nach einer subtotalen Hysterektomie seltener auftreten, scheint jedoch nicht zuzutreffen (Lethaby et al. 2012).

Bei Vorliegen einer Krebserkrankung werden in der Regel die ganze Gebärmutter und die Eierstöcke entfernt. Je nach Tumorstadium können eine weitere Ausdehnung des Eingriffs (z. B. eine sog. radikale Hysterektomie) und eine zusätzliche Chemotherapie oder Strahlentherapie notwendig sein (RKI 2007). Da die Gebärmutterentfernung zu den größeren operativen Eingriffen gehört, ist dafür in der Regel ein stationärer Aufenthalt notwendig.

### Alternativen zur Operation

In Abhängigkeit von der zugrundeliegenden Erkrankung sind bei gutartigen Gebärmuttererkrankungen verschiedene Alternativen zur Gebärmutterentfernung möglich. So können zu starke Regelblutungen medikamentös mit Hormonen behandelt werden, auch die Einlage einer mit dem Hormon Gestagen beladenen Spirale (IUP) ist möglich. Eine weitere Behandlungsmöglichkeit stellt die operative Entfernung der Gebärmutterschleimhaut (Endometriumablation) dar.

Gebärmuttererhaltende Behandlungsmöglichkeiten bei Myomen sind u. a. die operative Myomentfernung (Myomektomie) und die Verkleinerung der Myome durch Reduzierung der Blutzufuhr zur Gebärmutter (Uterusarterienembolisation). Eine Hormontherapie sollte nur zeitlich begrenzt durchgeführt werden und wird in der Regel zur Myomverkleinerung vor einer Operation eingesetzt (David, Ebert 2012). Im Allgemeinen wird eine hohe Zufriedenheit der Patientinnen auch bei der Nutzung alternativer Verfahren berichtet. Allerdings kann längerfristig nicht immer eine ausreichende Symptomkontrolle erreicht werden, so dass u. U. Folgeeingriffe notwendig sind (Bhattacharya et al. 2011, Gupta et al. 2012, Lethaby et al. 2000, Marjoribanks et al. 2006). Auch bei Gebärmutterosenkung sind, in Abhängigkeit vom Befund, nicht-operative Behandlung und organerhaltende Operationsverfahren möglich und sollten mit den Patientinnen diskutiert werden (Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe et al. 2008).

### Erhebung der Gebärmutterentfernung und möglicher Einflussfaktoren in DEGS1

In DEGS1 ([www.degs-studie.de](http://www.degs-studie.de)) wurden acht frauenspezifische Gesundheitsfragen gestellt, u. a. nach Verhütung, Geburten und gynäkologischen Erkrankungen. Für die Untersuchung der Gebärmutterentfernung waren folgende Fragen relevant:

»Welche der folgenden gynäkologischen Erkrankungen beziehungsweise Eingriffe sind bei Ihnen vorgekommen?«

»Gebärmutterentfernung« war eine von fünf 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.

Die gewonnenen Informationen ermöglichen 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 die Anzahl der Lebendgeburten wurden die Klassen 0, 1-2, >=3 gebildet. Außerdem wurden die Variablen Alter, Bildung, Wohnort im Jahr 1988 und Body Mass Index (BMI) für die Analysen verwendet.

Bildung wurde anhand der Angaben zur schulischen und beruflichen Qualifikation der Befragten bestimmt. Die internationale Klassifikation »Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations« (CASMIN) wurde zur Einteilung in die Bildungsgruppen »einfache«, »mittlere« und »höhere Bildung« verwendet (König et al. 1988; Lechert et al. 2006).

Der Wohnort im Jahr 1988 wurde gewählt, um regionale Unterschiede in den Operationshäufigkeiten zwischen dem Gebiet der DDR und dem Gebiet der BRD zu ermitteln.

Generell gilt die Erhebung der Gebärmutterentfernung in Surveys als sehr zuverlässig (Brett, Madans 1994).

### Häufigkeit der Gebärmutterentfernung

#### Prävalenz

Die Häufigkeit der Hysterektomie kann anhand der Daten der deutschlandweit repräsentativen Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) beschrieben werden. Für DEGS1 wurden zwischen 2008 und 2011 insgesamt 8.151 Frauen und Männer im Alter von 18 bis 79 Jahren untersucht und befragt ([www.degs-studie.de](http://www.degs-studie.de)). Am Untersuchungsteil von DEGS1 nahmen 3.705 Frauen teil. Davon wurden für die vorliegende Analyse 205 Frauen wegen unvollständiger Angaben ausgeschlossen, so dass die Daten von 3.500 Frauen ausgewertet werden konnten. Den DEGS1-Daten zufolge wurde bei etwa 17,5 % (n = 689) der 18 bis 79 Jahre alten Frauen eine Hysterektomie durchgeführt.

Dieser Anteil steigt mit zunehmendem Alter: von 0,8 % in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen, über 10,9 % (40- bis 49-Jährige), 27,5 % (50- bis 59-Jährige) bis auf 32,4 % bei den 60- bis 69-Jährigen und 39,4 % bei den 70- bis 79-Jährigen. Bei den meisten Frauen (48,5 %) fand die Gebärmutterentfernung im Alter von 40 bis 49 Jahren statt, das mittlere Alter bei der Operation beträgt 43,9 Jahre.

Von 6,1 % der Frauen wurde eine Krebserkrankung der Gebärmutter oder der Eierstöcke als Grund für die Gebärmutterentfernung angegeben. Dabei zeigt sich eine andere Altersverteilung als bei Frauen, die wegen einer gutartigen Erkrankung operiert werden (Abbildung 4). Bei 17,7 % aller Frauen, bei denen die Gebärmutter aufgrund einer gutartigen Erkrankung entfernt wurde (d. h., die keine Krebserkrankung angaben), wurden auch die Eierstöcke mit entfernt. Von diesen Frauen waren die meisten (46,7 %) bei der Operation zwischen 40 und 49 Jahre, 28,1 % waren über 50 Jahre alt. In 30,2 % aller Fälle wurde die Gebärmutter nach der Menopause entfernt, von diesen Eingriffen erfolgten 87,7 % aufgrund einer gutartigen Erkrankung.

#### Inzidenz

Nach der fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) des Statistischen Bundesamtes wurden im Jahr 2012 insgesamt 133.222 Gebärmutterentfernungen durchgeführt (Abbildung 5) (Statistisches Bundesamt 2013a). Bei sinkender Anzahl der totalen und leichtem Anstieg der subtotalen Hysterektomien sind die Operationszahlen insgesamt leicht rückläufig.

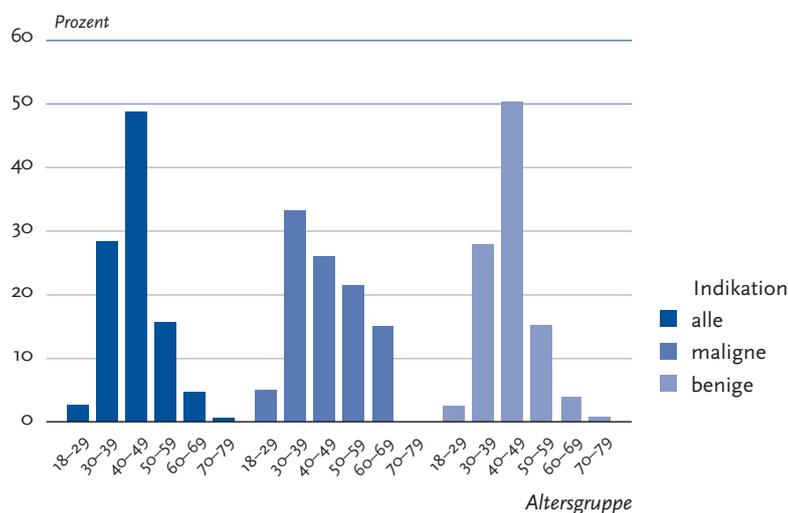
Stang et al. berechneten aus den DRG-Daten der Jahre 2005 und 2006 eine Inzidenzrate der Hysterektomie von 362 pro 100.000 Personenjahre (Stang et al. 2011a, Stang et al. 2011b). Die höchsten Inzidenzraten fanden sie bei Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren. Im Mittel waren

## Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)

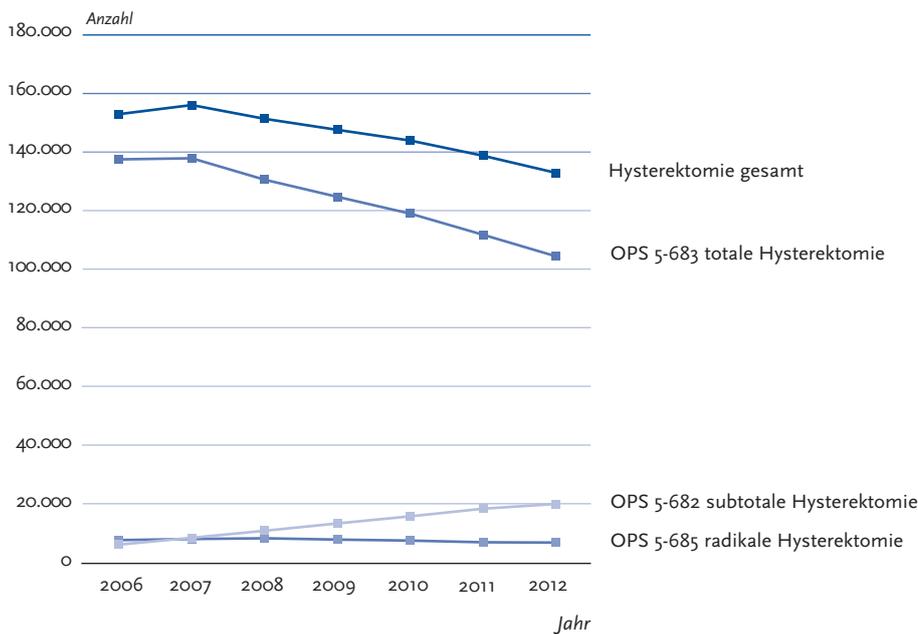
<b>Datenhalter:</b>	Robert Koch-Institut
<b>Ziele:</b>	Bereitstellung aktueller Daten zu gesundheitsbezogenen Themen, Analyse zeitlicher Entwicklungen und Trends
<b>Erhebungsmethode:</b>	Das Erhebungsprogramm beinhaltet eine schriftliche Befragung, körperliche Untersuchungen und Tests, ein ärztliches Interview, ein Arzneimittelinterview und Laboruntersuchungen (Blut- und Urinprobe)
<b>Grundgesamtheit:</b>	18-jährige und ältere Wohnbevölkerung Deutschlands
<b>Stichprobe:</b>	Insgesamt nahmen 8.151 Frauen und Männer teil. Die Studienpopulation besteht aus Personen (18-79 Jahre), die neu in die Untersuchung einbezogen wurden und aus Personen (28-91 Jahre), die schon am BGS98 teilgenommen hatten (Mischdesign).
<b>Response rate:</b>	62 % bei den wiedereingeladenen und 42 % bei den erstmals Teilnehmenden
<b>Untersuchungszeitraum:</b>	2008 bis 2011

die Frauen 52 Jahre alt; der große Unterschied zum mittleren Alter in DEGS1 ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass an DEGS1 nur Frauen bis 79 Jahre teilnahmen und Frauen mit Krebserkrankungen eher unterrepräsentiert waren. In rund 12 % der inzidenten Hysterektomien war eine gynäkologische Krebserkrankung der Grund für die Operation. Die vaginale Hysterektomie war die häufigste Operationsmethode, gefolgt von der abdominalen Hyster-

**Abbildung 4**  
Alter bei Gebärmutterentfernung und Indikationen  
Datenquelle: DEGS1



**Abbildung 5**  
**Anzahl der Hysterektomien in Krankenhäusern in Deutschland 2006-2012**  
 Datenquelle: DRG-Statistik, Statistisches Bundesamt 2013



ektomie. Die Operationsart hing meist von der Indikation ab. War eine gutartige Erkrankung Grund für die Gebärmutterentfernung, so wurde in rund 55 % der Fälle eine vaginale und in etwa 30 % eine abdominale Hysterektomie durchgeführt; bei etwa 12 % der Frauen wurden auch die Eierstöcke mit entfernt. Bei gynäkologischen Krebserkrankungen erfolgte in fast 90 % der Fälle eine abdominale Hysterektomie.

Regionale Unterschiede bei der Häufigkeit der Gebärmutterentfernung werden in mehreren Untersuchungen festgestellt. So zeigt eine Studie der Bertelsmann Stiftung, dass bei Frauen, die in (größeren) Städten leben, die Gebärmutterentfernung eher etwas seltener durchgeführt wird (Bertelsmann Stiftung 2011). Einer Studie mit Abrechnungsdaten der Krankenkassen zufolge sind die höchsten Fallraten in wenig besiedelten Regionen in der Mitte, im Nordosten und Nordwesten Deutschlands zu sehen. Allerdings existieren auch dünn besiedelte Gebiete mit geringen Fallraten, so dass sich insgesamt kein einheitliches Bild ergibt (Geraedts, Malik 2012). Nach Stang et al. waren die niedrigsten Hysterektomieraten bei benigner Grunderkrankung in Hamburg und die höchsten in Mecklenburg-Vorpommern zu verzeichnen (213,8 bzw. 361,9 pro 100.000 Personenjahre) (Stang et al. 2011b).

### Einflussfaktoren

Aus der internationalen Literatur sind Zusammenhänge zwischen der Gebärmutterentfernung und dem sozioökonomischen Status (insbesondere dem Bildungsstatus), der Geburtenzahl und dem Körpergewicht bekannt. Anhand der Daten aus DEGS1 wurde untersucht, ob diese Einflussfaktoren auch in Deutschland eine Rolle spielen. Eine weitere

Frage war, inwieweit sich eine Gebärmutterentfernung auf die Häufigkeit der Hysterektomie auswirkt. Da in der Altersgruppe zwischen 18 und 29 Jahren nur sehr wenige Frauen eine Gebärmutterentfernung angaben, wurden die Auswertungen für die 30- bis 79-jährigen Frauen ( $n = 3.159$ ) vorgenommen (Tabelle 1).

#### Bildung und Wohnort

Ähnlich wie beim Sozialstatus (Prütz et al. 2013) zeigen sich bezüglich des Bildungsstatus signifikante Unterschiede zwischen Frauen aus der niedrigen und Frauen aus der mittleren bzw. hohen Bildungsgruppe: Während 31,0 % der Frauen aus der niedrigen Bildungsgruppe die Gebärmutter entfernt wurde, betraf dies 15,6 % der Frauen aus der mittleren und 11,6 % der Frauen aus der hohen Bildungsgruppe.

Nach Altersstratifizierung zeigen sich signifikante Unterschiede in der Altersgruppe 40 bis 49 Jahre. Zwar können auf Ebene der Bundesländer oder nach Gemeindegrößen keine Unterschiede in der Prävalenz festgestellt werden (Prütz et al. 2013), für ältere Frauen zeigen sich jedoch Ost-West-Unterschiede: Ein Vergleich nach dem Wohnort im Jahr 1988 ergibt in der Altersgruppe der 70- bis 79-Jährigen, dass die Prävalenz der Gebärmutterentfernung bei Frauen aus der BRD (43,0 %) signifikant höher ist als bei Frauen aus der DDR (27,4 %).

#### Geburten, Fehlgeburten, Schwangerschaftsabbrüche

Vergleicht man Frauen, bei denen eine Gebärmutterentfernung durchgeführt wurde, bezüglich der Anzahl der Geburten, so unterscheiden sich Frauen mit drei und mehr Kindern signifikant sowohl von kinderlosen als auch von Frauen mit ein bis zwei Kindern. Von den Frauen ohne Kinder wurde bei 8,6 % die Gebärmutter entfernt,

Tabelle 1

**Gebärmutterentfernungen bei 30- bis 79-jährigen Frauen nach Altersgruppen und nach Bildung, Wohnort 1988, Anzahl der Geburten, Übergewicht, Gebärmutteresenkung. Dargestellt sind Prävalenzen (in %) mit 95%-Konfidenzintervallen (95%-KI)**

Datenquelle: DEGS1

	Altersgruppen					Insgesamt	Fallzahl						
	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79								
	%	(95 %- KI)	%	(95 %- KI)	%	(95 %- KI)	%	(95 %- KI)					
<b>Bildung</b>													
niedrig	1,8	(0,4-7,8)	18,6	(12,1-27,7)	34,6	(27,3-42,8)	35,9	(29,2-43,2)	40,9	(34,6-47,5)	31,0	(27,6-34,6)	1046
mittel	0,7	(0,2-2,4)	9,1	(6,2-13,2)	24,1	(18,8-30,3)	29,0	(22,5-36,5)	33,5	(25,3-42,9)	15,6	(13,4-18,0)	1447
hoch	0,0	-	3,7	(1,5-8,9)	20,8	(13,9-29,9)	24,7	(16,0-36,0)	37,1	(21,6-55,9)	11,6	(8,8-15,2)	481
<b>Wohnort im Jahr 1988</b>													
Gebiet der DDR	2,8	(0,5-14,5)	12,4	(7,6-19,5)	22,1	(16,6-28,9)	31,6	(24,1-40,1)	27,4	(19,0-37,7)	19,7	(16,8-23,1)	956
Gebiet der BRD	0,3	(0,1-1,5)	11,2	(8,0-15,5)	29,1	(24,1-34,5)	32,5	(27,0-38,5)	43,0	(36,8-49,5)	22,0	(19,9-24,2)	2027
<b>Geburten</b>													
keine	0,0	-	0,0	-	24,7	(7,6-56,7)	9,7	(1,0-52,8)	0,0	-	8,6	(3,1-21,6)	52
1 bis 2	0,6	(0,2-1,9)	10,5	(7,0-15,4)	28,0	(23,0-33,6)	31,7	(26,5-37,4)	38,4	(30,9-46,4)	20,9	(18,7-23,3)	1868
3+	2,7	(0,4-17,1)	15,7	(9,1-25,9)	28,1	(18,9-39,6)	32,5	(23,3-43,4)	43,3	(34,3-52,7)	28,0	(23,9-32,4)	587
<b>Übergewicht</b>													
nein	0,3	(0,1-1,2)	8,8	(5,6-13,5)	23,6	(17,7-30,7)	28,9	(22,0-37,0)	28,7	(19,6-39,8)	13,9	(11,6-16,4)	1204
ja	1,7	(0,4-7,3)	14,8	(10,3-20,9)	30,0	(24,6-35,9)	34,3	(28,5-40,5)	41,7	(35,5-48,2)	27,1	(24,5-29,9)	1750

von den Frauen mit ein bis zwei Kindern hatten 20,9 % und von den Frauen mit drei und mehr Kindern 28,0 % eine Gebärmutterentfernung. Ein Vergleich nach Fehlgeburten oder Schwangerschaftsabbrüchen erbrachte keine signifikanten Ergebnisse.

#### Gesundheitliche Faktoren

Bei 27,1 % der Frauen, die zum Zeitpunkt der Befragung übergewichtig waren (Body Mass Index  $\geq 25$ ), ist eine Gebärmutterentfernung durchgeführt worden und damit signifikant häufiger als bei nicht-übergewichtigen Frauen mit 13,9 %. Als weiterer gesundheitlicher Einflussfaktor wurde die Gebärmutteresenkung untersucht. Auch hier zeigen sich signifikante Unterschiede: Gegenüber 20,6 % der Frauen ohne Gebärmutteresenkung gaben 43,6 % der Frauen mit Gebärmutteresenkung an, dass bei ihnen eine Hysterektomie durchgeführt wurde (Daten nicht in der Tabelle).

#### Diskussion

Mit einer Prävalenz der Gebärmutterentfernung von 17,5 % bei Frauen im Alter von 18 bis 79 Jahren liegt Deutschland im internationalen Vergleich im Mittelfeld. Es wird geschätzt, dass in den USA bei mehr als einem Drittel der Frauen bis 60 Jahre eine Gebärmutterentfernung durchgeführt wird (Whiteman et al. 2008), in Großbritannien bei etwa 20 % im Alter bis 55 Jahre (Vessey et al. 1992). Dagegen wurde in Dänemark nur bei ungefähr 10 % der Frauen die Gebärmutter entfernt (Settnes, Jorgensen 1996). Deutsche Vergleichsdaten zur Prävalenz liegen in einer Studie aus Bremen vor, bei der im Jahr 2000 mehr als 3000 Frauen im Alter von 40 bis 70 Jahren befragt wurden. Die dort berechnete Prävalenz ist mit 25 % etwas höher als die

Prävalenz bei Frauen aus Westdeutschland in DEGS1 (21 %) (Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales 2001). Das Durchschnittsalter bei Hysterektomie liegt in der Bremer Studie bei 43 Jahren und entspricht damit dem in DEGS1 erhobenen Wert. Für den Anteil der Hysterektomien, die aufgrund einer Krebserkrankung erfolgten, zeigt die Bremer Studie mit 9 % einen höheren Wert als DEGS1 (6,1 %). Dies könnte mit der größeren Altersspanne bei den DEGS1-Teilnehmerinnen zusammenhängen. Oder damit, dass der Grund für die Hysterektomie in DEGS1 nicht direkt erfragt, sondern aus anderen Angaben rekonstruiert wurde (siehe Kasten zur Erhebung der Gebärmutterentfernung in DEGS1). Angaben zu Gebärmutterentfernungen mit gleichzeitiger Entfernung der Eierstöcke und zum Menopausenstatus bei Operation liegen im Bremer Bericht nicht vor.

Dabei ergibt sich für die DEGS1-Auswertung die Einschränkung, dass die Prävalenzen anhand von Altersangaben berechnet wurden. Auch kann es schwierig sein, zu beurteilen, ob eine Gebärmutterentfernung prä- oder postmenopausal erfolgte, weil in dem Alter, in das die letzte Regelblutung fällt, die meisten Gebärmutterentfernungen durchgeführt werden. Die rückläufigen Operationszahlen könnten darauf hinweisen, dass die Indikationsstellung zunehmend kritischer erfolgt (Bertelsmann Stiftung 2011) bzw., dass neue und vor allem nicht operative Behandlungsverfahren häufiger angewendet werden. Betrachtet man die inzidenten Hysterektomien, so ist der Anteil, der aufgrund einer malignen Grunderkrankung durchgeführt wurde, deutlich höher als bei den Prävalenzen (trotz sinkender Inzidenz der gynäkologischen Krebserkrankungen). Auch dies könnte auf die Tendenz hinweisen, dass bei gutartigen Gebärmuttererkrankungen weniger

häufig operiert wird. Da die regionalen Unterschiede keinem ganz klaren Muster folgen und sich auch nicht aus den Angebotsstrukturen heraus erklären lassen, wird als Grund dafür vor allem vermutet, dass die Indikationsstellung zur Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen in verschiedenen Regionen unterschiedlich gehandhabt wird (Bertelsmann Stiftung 2011, Geraedts, Malik 2012).

Eine Studie aus den USA zeigt, dass sich Ärztinnen bzw. Ärzte in ihren Einschätzungen, ob eine Indikation zur Gebärmutterentfernung vorliegt, tatsächlich oft unterscheiden (Bickell et al. 1995). Als Faktoren, welche die ärztliche Empfehlung beeinflussen können, wurden z. B. die Stadt-Land-Lokalisation der Ärztinnen bzw. Ärzte (Gimbel et al. 2002) und die Zeit, die seit der ärztlichen Ausbildung vergangen ist, identifiziert (Bickell et al. 1994). Für Deutschland wurde gezeigt, dass Gynäkologinnen bzw. Gynäkologen je nach Geschlecht, Arbeitsort (Klinik oder Praxis) und beruflicher Erfahrung unterschiedliche Operationsmethoden bevorzugen (David et al. 2012).

Ein Zusammenhang zwischen Indikatoren des sozioökonomischen Status und Hysterektomie wird in mehreren internationalen Studien gezeigt (Cooper et al. 2008a, Brett et al. 1997, Marks, Shinberg 1997) und kann auch anhand der Bremer Studie sowie der DEGS1-Daten beschrieben werden (Prütz et al. 2013, Senator für Arbeit 2001). Bildung scheint dabei eine wichtige Rolle zu spielen (Settnes, Jorgensen 1996, Harlow, Barbieri 1999, Kjerulff et al. 1993). In der Bremer Studie waren die Anteile der Frauen mit einer Hysterektomie in der Gruppe mit Volksschulabschluss am höchsten und in der Gruppe mit Fachhochschulreife bzw. Abitur am niedrigsten.

Diesen Zusammenhang zwischen niedrigem Bildungsgrad und größerer Wahrscheinlichkeit einer Gebärmutterentfernung zeigen ebenfalls die DEGS1-Daten. Dabei dürften auch hier die in der Literatur genannten Erklärungsmuster zutreffen: eine bessere Gesundheitsversorgung, eine höhere Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen bei Frauen mit höherem Bildungsgrad sowie größeres Wissen über verschiedene Therapiemöglichkeiten und eine größere Bereitschaft von ärztlicher Seite, Alternativen zur Gebärmutterentfernung aufzuzeigen (Settnes, Jorgensen 1996, Cooper et al. 2008a, Brett et al. 1997, Marks, Shinberg 1997, Kjerulff et al. 1993). Ein Einfluss von Geburtenzahl und Übergewicht auf die Gebärmutterentfernung wird in internationalen Studien z. T. als mit dem sozialen Status zusammenhängend interpretiert. Außerdem werden als gesundheitliche Faktoren z. B. Verletzungen durch Geburten, Gebärmutterensenkung, ein höheres Körpergewicht bei Mehrgebärenden oder Blutungsstörungen genannt (Vessey et al. 1992, Settnes et al. 1997, Cooper et al. 2008b). Auch für den Zusammenhang zwischen Gebärmutterentfernung und Übergewicht könnten Blutungsstörungen eine Rolle spielen (Settnes et al. 1996).

Als Einschränkung muss festgestellt werden, dass in DEGS1 für den BMI die aktuelle Situation ermittelt

wurde, nicht die zur Zeit der Gebärmutterentfernung. Das ebenfalls in der Literatur als Einflussfaktor genannte Menarchealter scheint nach den DEGS1-Daten keine Rolle zu spielen (Prütz, et al. 2013).

Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Wechselwirkungen der einzelnen Einflussfaktoren, zu weiteren Zusammenhängen (z. B. mit der Krankenkassenzugehörigkeit; Domenighetti, Casabianca 1997), zur Entwicklung von Inzidenz und Prävalenz der Gebärmutterentfernung sowie zur Häufigkeit gutartiger Erkrankungen der Gebärmutter. Auch der Zusammenhang zwischen Hormontherapie in den Wechseljahren und Hysterektomie sollte untersucht werden und dabei speziell die Frage, ob der Rückgang der Verordnungen von Hormontherapie (Du et al. 2007) auch für Frauen nach Hysterektomie gilt.

### Ausblick

Die erste deutschlandweit repräsentative Erhebung der Prävalenz der Gebärmutterentfernung mit Surveydaten zeigt, dass bei etwa jeder sechsten Frau in Deutschland die Gebärmutter entfernt wurde. Einflussfaktoren sind sowohl in der (reproduktiven) Gesundheit der Frauen als auch im sozialen Status und im Versorgungsgeschehen zu finden. Für Gebärmutterentfernungen aufgrund einer gutartigen Erkrankung spielt die Indikationsstellung eine wichtige Rolle.

Als Grundlage für eine einheitliche Indikationsstellung wird derzeit eine Leitlinie zur Indikation und Methodik der Hysterektomie unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe erarbeitet. Diese soll Ende 2014 fertiggestellt sein (AWMF 2010). Im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung erfolgt ein Monitoring der Gebärmutterentfernungen nach den Indikationen gutartige Erkrankung, Gebärmutterhals- und Gebärmutterkörperkrebs sowie eine Bestimmung des Qualitätsindikators »möglichst wenige Patientinnen < 35 Jahre mit Hysterektomie bei benigner Histologie« (AQUA-Institut 2013a).

Diese Aktivitäten können auch als Ausdruck einer zunehmenden Sensibilisierung für das Thema Gebärmutterentfernung wahrgenommen werden und auf eine Veränderung der Praxis von einer großzügigen Indikationsstellung hin zu einem differenzierten und individualisierten Vorgehen hinweisen (AQUA-Institut 2013b). Von großer Bedeutung ist die Information der Patientinnen über Nutzen und Risiken der Gebärmutterentfernung (z. B. IQWiG 2011, FFGZ). Ziel muss eine aufgeklärte, eigenverantwortliche und selbstbestimmte Beteiligung der Patientin an der Therapieentscheidung im Sinne einer partizipativen Entscheidungsfindung sein.

*Dr. Franziska Prütz, Elena von der Lippe*  
Robert Koch-Institut  
Abteilung für Epidemiologie und  
Gesundheitsmonitoring

## Literatur

- AQUA-Institut (2013a) Bundesauswertung zum Verfahrensjahr 2012. 15/1 - Gynäkologische Operationen. Qualitätsindikatoren. <https://www.sqg.de> (Stand: 22.01.2014)
- AQUA-Institut (2013b) Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2012. 15/1 - Gynäkologische Operationen. <http://www.sqg.de> (Stand: 22.01.2014)
- AWMF (2010) Angemeldetes Leitlinienvorhaben: Indikation und Methodik der Hysterektomie, Registriernummer 015 - 070 <http://www.awmf.org/leitlinien> (Stand: 22.01.2014)
- Bhattacharya S, Middleton L, Tsourapas A et al. (2011) Hysterectomy, endometrial ablation and Mirena® for heavy menstrual bleeding: a systematic review of clinical effectiveness and costeffectiveness analysis. *Health Technology Assessment* 15(19): 252
- Bertelsmann Stiftung (Hrsg) (2011) Faktencheck Gesundheit. Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh
- Bickell NA, Earp J, Evans AT et al. (1995) A matter of opinion about hysterectomies: experts' and practicing community gynecologists' ratings of appropriateness. *Am J Public Health* 85 (8 Pt 1): 1125–1128
- Bickell NA, Earp JA, Garrett JM et al. (1994) Gynecologists' sex, clinical beliefs, and hysterectomy rates. *Am J Public Health* 84 (10): 1649–1652
- Brett KM, Madans JH (1994) Hysterectomy use: the correspondence between self-reports and hospital records. *Am J Public Health* 84(10): 1653–1655
- 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(3): 309–316
- Cooper R, Lucke J, Lawlor DA et al. (2008a) Socioeconomic position and hysterectomy: a cross-cohort comparison of women in Australia and Great Britain. *J Epidemiol Community health* 62(12): 1057–1063
- Cooper R, Hardy R, Kuh D (2008b) Timing of menarche, childbearing and hysterectomy risk. *Maturitas* 61(4): 317–322
- Cooper R, Mishra G, Hardy R et al. (2009) Hysterectomy and subsequent psychological health: findings from a British birth cohort study. *J Affective Disorders* 115(1-2): 122–130
- David M, Ebert A (2012) Uterus myomatosus und Adenomyosis uteri. *Ärztliche Praxis Gynäkologie* 1(2012): 20–24
- David M, Wild D, Wernecke KD et al. (2012) Attitudes toward mode of hysterectomy: a survey-based study among German gynecologists. *Eur J Obstet, Gynecol Reprod Biol* 164 (2): 216–220
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V. (DGU), Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie Österreich et al. (2008) Descensus genitalis der Frau - Diagnostik und Therapie - AWMF-Leitlinien-Register Nr. 015/006. <http://www.awmf.org> (Stand: 22.01.2014)
- Domenighetti G, Casabianca A (1997) Rate of hysterectomy is lower among female doctors and lawyers' wives. *BMJ* 314 (7091): 1417
- Du Y, Doren M, Melchert HU et al. (2007) Differences in menopausal hormone therapy use among women in Germany between 1998 and 2003. *BMC Women's Health* 7: 19
- Farquhar CM, Sadler L, Harvey SA et al. (2005) The association of hysterectomy and menopause: a prospective cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 112 (7): 956–962
- FFGZ - Feministisches Frauengesundheitszentrum e. V. Berlin (Hrsg) (o. D.) Gebärmutterentfernung - Häufig ein vermeidbarer Eingriff, <http://www.ffgz.de> (Stand: 22.01.2014)
- Flory N, Bissonnette F, Binik YM (2005) Psychosocial effects of hysterectomy: literature review. *J Psychosom Res* 59 (3): 117–129
- Geraedts M, Malik M (2012) Regionale Unterschiede bei Hysterektomien und Ovariektomien. In: Klauber J Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg) Krankenhaus-Report 2012 Schwerpunkt: Regionalität. Schattauer, Stuttgart
- Gimbel H, Settnes A, Tabor A (2001) Hysterectomy on benign indication in Denmark 1988-1998. A register based trend analysis. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 80 (3): 267–272
- Gimbel H, Ottesen B, Tabor A (2002) Danish gynecologists' opinion about hysterectomy on benign indication: results of a survey. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 81 (12): 1123–1131
- Gupta JK, Sinha A, Lumsden MA et al. (2012) Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane database of systematic reviews* (Online) 5: CD005073
- Harlow BL, Barbieri RL (1999) Influence of education on risk of hysterectomy before age 45 years. *Am J Epidemiol* 150(8): 843–847
- Hendrix SL, Clark A, Nygaard I et al. (2002) Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 186 (6): 1160–1166
- IQWiG - Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (Hrsg) (2011) Gesundheitsinformation.de. Überblick: Starke Regelblutung (Hypermenorrhoe) <http://www.gesundheitsinformation.de> (Stand: 22.01.2014)
- Jelovsek JE, Maher C, Barber MD (2007) Pelvic organ prolapse. *The Lancet* 369 (9566): 1027–1038
- Kjerulff K, Langenberg P, Guzinski G (1993) The socioeconomic correlates of hysterectomies in the United States. *Am J Public Health* 83(1): 106–108
- Kjerulff KH, Langenberg PW, Rhodes JC et al. (2000) Effectiveness of hysterectomy. *Obstetrics and gynecology* 95(3): 319–326
- Khastgir G, Studd JW, Catalan J (2000) The psychological outcome of hysterectomy. *Gynecolo Endocrinol* 14(2): 132–141
- König W, Lüttinger P, Müller W (1988) A comparative analysis of the development and structure of educational systems. Methodological foundations and the construction of a comparative educational scale. Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim
- Lechert Y, Schroedter J, Lüttinger P (2006) Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus-Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensus 1976-2004. ZUMA, Mannheim
- Lethaby A, Shepperd S, Cooke I et al. (2000) Endometrial resection and ablation versus hysterectomy for heavy menstrual bleeding. *Cochrane database of systematic reviews* (Online) 2: CD000329
- Lethaby A, Mukhopadhyay A, Naik R (2012) Total versus subtotal hysterectomy for benign gynaecological conditions. *Cochrane database of systematic reviews* (Online) 4: CD004993
- Marjoribanks J, Lethaby A, Farquhar C (2006) Surgery versus medical therapy for heavy menstrual bleeding. *Cochrane database of systematic reviews* (Online) (2): CD003855
- Marks NF, Shinberg DS (1997) Socioeconomic differences in hysterectomy: the Wisconsin Longitudinal Study. *Am J Public Health* 87(9): 1507–1514

- 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 Expectations* 8(3): 234–243
- Müller A, Thiel F, Binder H et al. (2004) Myome - Teil 1. *Geburtsh Frauenheilk* 64(10): R229–R244
- Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A et al. (2009) Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane database of systematic reviews (Online)* (3): CD003677
- Pelka M (2005) Zur Bewältigungsfähigkeit nach Hysterektomie. Eine Interviewstudie mit 100 Frauen nach Hysterektomie wegen gutartiger Gebärmuttererkrankungen, Abteilung für gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin der Frauenklinik, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover
- Prütz F, Knopf H, Lippe E et al. (2013) Prävalenz von Hysterektomien bei Frauen im Alter von 18 bis 79 Jahren. *Bundesgesundheitsbl* 56(5-6): 716–722
- Rannestad T (2005) Hysterectomy: effects on quality of life and psychological aspects. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology* 19 (3): 419–430
- RKI - Robert Koch-Institut (Hrsg) (2007) Gebärmuttererkrankungen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 37. Robert Koch-Institut, Berlin  
<http://www.rki.de/gbe> (Stand: 22.01.2014)
- RKI - Robert Koch-Institut, GEKID - Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (Hrsg) (2013) Krebs in Deutschland 2009 / 2010. 9. Ausgabe. Robert Koch-Institut, Berlin  
<http://www.rki.de/gbe> (Stand: 22.01.2014)
- Samuelsson EC, Victor FT, Tibblin G et al. (1999) Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *Am J Obstet Gynecol* 180(2 Pt 1): 299–305
- Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales (2001) Frauengesundheitsbericht Bremen 2001. Bremen
- Settnes A, Jorgensen T (1996) Hysterectomy in a Danish cohort. Prevalence, incidence and socio-demographic characteristics. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 75(3): 274–280
- Settnes A, Jorgensen T, Lange AP (1996) Hysterectomy in Danish women: weight-related factors, psychologic factors, and life-style variables. *Obstetrics and Gynecology* 88(1): 99–105
- Settnes A, Lange AP, Jorgensen T (1997) Gynaecological correlates of hysterectomy in Danish women. *Int J Epidemiol* 26(2): 364–370
- Shapley M, Jordan K, Croft PR (2004) An epidemiological survey of symptoms of menstrual loss in the community. *Brit J Gen Pract* 54(502): 359–363
- Stang A, Merrill RM, Kuss O (2011a) Nationwide rates of conversion from laparoscopic or vaginal hysterectomy to open abdominal hysterectomy in Germany. *European journal of epidemiology* 26(2): 125–133
- Stang A, Merrill RM, Kuss O (2011b) Hysterectomy in Germany: a DRG-based nationwide analysis, 2005–2006. *Deutsches Ärzteblatt International* 108(30): 508–514
- Statistisches Bundesamt (2013a) Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik), Diagnosen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern  
<http://www.gbe-bund.de> (Stand: 22.01.2014)
- Statistisches Bundesamt (2013b) Krankenhausstatistik - Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern  
<http://www.gbe-bund.de> (Stand: 22.01.2014)
- Vessey MP, Villard-Mackintosh L, McPherson K et al. (1992) The epidemiology of hysterectomy: findings in a large cohort study. *British journal of obstetrics and gynaecology* 99(5): 402–407
- Whiteman MK, Hillis SD, Jamieson DJ et al. (2008) Inpatient hysterectomy surveillance in the United States, 2000–2004. *Am J Obstet Gynecol* 198(1): 34 e31–37
- ZI - Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (2013) Häufigste Diagnosen in Prozent der Behandlungsfälle in Arztpraxen in Nordrhein (ADT-Panel Nordrhein)  
<http://www.gbe-bund.de> (Stand: 22.01.2014)

**Impressum**

GBE kompakt

**Herausgeber**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20  
13353 Berlin

**Redaktion**

Martina Rabenberg, Dr. Livia Ryl  
Robert Koch-Institut  
Abt. Epidemiologie und  
Gesundheitsmonitoring  
General-Pape-Straße 62  
12101 Berlin  
Tel.: 030-18754-3400  
E-Mail: [gbe@rki.de](mailto:gbe@rki.de)  
[www.rki.de/gbe](http://www.rki.de/gbe)

**Zitierweise**

Prütz F, von der Lippe E (2014)  
Hysterektomie:  
Hrsg. Robert Koch-Institut Berlin.  
GBE kompakt 5(1)  
[www.rki.de/gbe-kompakt](http://www.rki.de/gbe-kompakt) (Stand: 23.01.2014)

ISSN 2191-4974

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im  
Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit