

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Kyleena™  
19,5 mg intrauterines Wirkstofffreisetzungssystem

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

Das intrauterine Wirkstofffreisetzungssystem enthält 19,5 mg Levonorgestrel.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.  
Details zu Freisetzungsraten, siehe Abschnitt 5.2.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Intrauterines Wirkstofffreisetzungssystem (IUS).

Das Arzneimittel besteht aus einem weißen oder fast weißen, mit einer halb durchsichtigen Membran umhüllten Arzneimittelkern, der um den vertikalen Schaft eines T-förmigen Körpers befestigt ist. Zusätzlich enthält der vertikale Schaft nahe den horizontalen Armen einen Silberring. An dem einen Ende des vertikalen Schafts des weissen T-förmigen Körpers befindet sich eine Öse, am anderen Ende zwei horizontale Arme. An der Öse sind die blau gefärbten Rückholfäden befestigt. Der vertikale Schaft des IUS befindet sich im Insertionsröhrchen an der Spitze der Insertionsvorrichtung. Der Inserter besteht aus einem Griff und einem Schieber mit integriertem Marker, Verschluss, vorgebogenem Insertionsröhrchen und Kolben. Die Rückholfäden sind in das Insertionsröhrchen und den Handgriff integriert.

Abmessungen von Kyleena™:  
28 x 30 x 1,55 mm

**4. KLINISCHE ANGABEN**

**4.1 Anwendungsgebiete**

Kontrazeption für eine Anwendungsdauer von bis zu 5 Jahren.

**4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

Dosierung

Kyleena™ wird in das Cavum uteri eingelegt und ist bis zu fünf Jahre lang wirksam.

Insertion

Es wird empfohlen, dass die Insertion von Kyleena™ nur durch einen in der Insertion von IUS erfahrenen und/oder für die Insertion von Kyleena™ geschulten Arzt/Ärztin vorgenommen wird.

Vor der Insertion sollte die Patientin sorgfältig untersucht werden, um etwaige Kontraindikationen für die Insertion des IUS festzustellen. Schließen Sie vor der Insertion eine Schwangerschaft aus. Ziehen Sie die Möglichkeit einer Ovulation und Konzeption in Betracht, bevor Sie dieses Arzneimittel anwenden. Kyleena ist nicht zur Anwendung als postkoitales Kontrazeptivum geeignet (siehe Abschnitt 4.3 und Abschnitt 4.4 Medizinische Untersuchungen/Konsultationen).

Siehe Tabelle 1

Wenn die Insertion schwierig ist und/oder außergewöhnliche Schmerzen oder Blutun-

Tabelle 1: Wann Kyleena™ bei Frauen im gebärfähigen Alter eingelegt werden soll

Beginn der Anwendung von Kyleena™	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyleena™ sollte innerhalb von 7 Tagen nach Beginn der Menstruation in das Cavum uteri eingelegt werden. In diesem Fall bietet Kyleena™ ab dem Zeitpunkt der Insertion einen kontrazeptiven Schutz, und es ist keine zusätzliche Kontrazeption erforderlich.</li> <li>- Wenn die Insertion innerhalb von 7 Tagen nach Beginn der Menstruation nicht möglich ist, oder die Frau keine regelmäßige Menstruation hat, kann Kyleena™ zu einem beliebigen Zeitpunkt während des Menstruationszyklus eingelegt werden, sofern der Arzt die Möglichkeit einer vorherigen Konzeption zuverlässig ausschließen kann. Allerdings besteht in diesem Fall kein sofortiger zuverlässiger kontrazeptiver Schutz nach der Insertion. Daher sollte für die nächsten 7 Tage entweder eine Barriere-methode zur Empfängnisverhütung angewendet werden oder die Patientin sollte auf Vaginalverkehr verzichten, um eine Schwangerschaft zu verhindern.</li> </ul>
Postpartale Insertion	<p>Zusätzlich zu den obigen Anleitungen (Beginn der Anwendung von Kyleena™):</p> <p>Postpartale Insertionen sollten erst dann durchgeführt werden, wenn sich der Uterus wieder vollständig zurückgebildet hat, allerdings nicht früher als 6 Wochen nach der Geburt. Wenn die Rückbildung wesentlich verzögert ist, ist zu erwägen, bis zu 12 Wochen nach der Geburt zu warten.</p>
Insertion nach einem Abort im ersten Trimenon	Kyleena™ kann sofort nach einem Abort im ersten Trimenon eingelegt werden. In diesem Fall ist keine zusätzliche Kontrazeption erforderlich.
Austausch von Kyleena™	Kyleena™ kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt während des Menstruationszyklus durch ein neues IUS ersetzt werden. In diesem Fall ist keine zusätzliche Kontrazeption erforderlich.
Wechsel von einer anderen Verhütungsmethode (z. B. kombinierte hormonelle Verhütungsmittel, Implantat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyleena™ kann sofort eingesetzt werden, wenn hinreichend sicher ist, dass die Frau nicht schwanger ist.</li> <li>- Notwendigkeit einer zusätzlichen Kontrazeption: Wenn seit dem Einsetzen der Menstruationsblutung mehr als 7 Tage vergangen sind, sollte die Frau für die nächsten 7 Tage auf vaginalen Geschlechtsverkehr verzichten oder einen zusätzlichen kontrazeptiven Schutz verwenden.</li> </ul>

gen während oder nach der Insertion auftreten, sollte die Möglichkeit einer Perforation in Betracht gezogen werden und es sollten unverzüglich geeignete Maßnahmen wie eine körperliche Untersuchung und eine Ultraschallkontrolle ergriffen werden.

Die Patientin sollte 4 bis 6 Wochen nach der Insertion nachuntersucht werden, um die Rückholfäden zu kontrollieren und um sicherzustellen, dass das System korrekt positioniert ist. Eine rein körperliche Untersuchung (inklusive Kontrolle der Rückholfäden) ist möglicherweise nicht ausreichend, um eine partielle Perforation auszuschließen.

Kyleena™ kann durch die Kombination des im Ultraschall sichtbaren Silberrings und der blau gefärbten Rückholfäden von anderen IUS unterschieden werden. Der T-förmige Rahmen von Kyleena™ enthält Bariumsulfat, wodurch er bei einer Röntgenuntersuchung sichtbar ist.

**Entfernen/ Austausch**

Kyleena™ wird durch sanftes Ziehen an den Rückholfäden mit einer Zange entfernt. Die Anwendung von übermäßiger Kraft/ scharfen Instrumenten während des Entfernens kann zum Bruch des Systems führen. Nach dem Entfernen von Kyleena sollte das System untersucht werden, um sicherzustellen, dass es intakt ist und vollständig entfernt wurde. Wenn die Rückholfäden nicht sichtbar sind, muss durch eine

Ultraschalluntersuchung oder eine andere Methode die Lage des Systems festgestellt werden. Falls sich das System im Cavum uteri befindet, kann es mit Hilfe einer schmalen Zange entfernt werden. Dies kann eine Dilatation des Zervikalkanals oder einen anderen operativen Eingriff erforderlich machen.

Das System sollte spätestens am Ende des fünften Jahres entfernt werden.

**Weiterführen der Kontrazeption nach dem Entfernen**

- Wenn die Frau bei derselben Methode bleiben möchte, kann sofort nach dem Entfernen des bisherigen ein neues System eingelegt werden.
- Wenn die Frau nicht bei derselben Methode bleiben möchte, aber eine Schwangerschaft nicht erwünscht ist, sollte Kyleena™ innerhalb von 7 Tagen nach Beginn der Menstruation entfernt werden, sofern die Frau regelmäßige Blutungen hat. Wenn das System zu einem anderen Zeitpunkt des Zyklus entfernt wird oder die Frau keine regelmäßigen Menstruationsblutungen hat und die Frau innerhalb der letzten Woche Geschlechtsverkehr hatte, besteht ein Schwangerschaftsrisiko. Um eine kontinuierliche Kontrazeption zu gewährleisten, sollte mindestens 7 Tage vor der Entfernung eine Barriere-methode zur Schwangerschaftsverhütung (z. B. Kon-



dome) angewendet werden. Nach der Entfernung sollte sofort mit der neuen Verhütungsmethode begonnen werden (beachten Sie die Anweisungen zur Anwendung der neuen Verhütungsmethode).

#### Ältere Patientinnen

Kyleena™ ist bei postmenopausalen Frauen nicht angezeigt.

#### Patientinnen mit eingeschränkter Leberfunktion

Kyleena™ wurde bei Frauen mit eingeschränkter Leberfunktion nicht untersucht. Kyleena™ ist bei Frauen mit akuter Lebererkrankung oder Lebertumor kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

#### Patientinnen mit eingeschränkter Nierenfunktion

Kyleena™ wurde bei Frauen mit eingeschränkter Nierenfunktion nicht untersucht.

#### Kinder und Jugendliche

Die Anwendung dieses Arzneimittels vor der Menarche ist nicht angezeigt. Für Daten zu Sicherheit und Wirksamkeit bei Adolescenten siehe Abschnitt 5.1.

#### Art der Anwendung

Das System muss unter aseptischen Bedingungen von einem Arzt/einer Ärztin eingelegt werden.

Kyleena™ wird in einem Inserter in einer sterilen Verpackung geliefert, die ein Einlegen mit einer Hand erlaubt. Die Verpackung sollte erst zum Zeitpunkt der Insertion geöffnet werden. Nicht resterilisieren. In der gelieferten Form ist Kyleena™ nur zur einmaligen Anwendung vorgesehen. Nicht verwenden, wenn die Blisterpackung beschädigt oder geöffnet ist. Nicht nach dem auf der Faltschachtel und der Blisterpackung angegebenen Verfallsdatum „Verwendbar bis“ einlegen.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

Kyleena™ wird im Umkarton mit einer Patientinnenerinnerungskarte geliefert. Füllen Sie die Patientinnenerinnerungskarte aus und übergeben Sie diese an die Patientin nach dem Einsetzen.

#### Vorbereitung der Insertion

- Untersuchen Sie die Patientin, um Kontraindikationen für die Insertion von Kyleena™ auszuschließen (siehe Abschnitt 4.3 und Abschnitt 4.4 Medizinische Untersuchungen/Konsultationen).
- Führen Sie ein Spekulum ein, stellen Sie die Zervix dar und desinfizieren Sie anschließend sorgfältig Zervix und Vagina mit einer geeigneten antiseptischen Lösung.
- Wenn notwendig, lassen Sie sich von einem Assistenten/einer Assistentin unterstützen.
- Ergreifen Sie die vordere Muttermundlippe mit einer Kugelzange oder einer anderen Fasszange, um den Uterus zu stabilisieren. Wenn ein retrovertierter Uterus vorliegt, kann es sinnvoller sein, die hintere Muttermundlippe zu ergreifen. Zur Streckung des Zervikalkanals kann ein leichter Zug auf die Zange ausgeübt werden. Während der Insertion sollte die

Zange in Position gehalten und ein leichter Gegenzug auf die Zervix aufrecht erhalten werden.

- Schieben Sie eine Uterussonde durch den Zervikalkanal bis zum Fundus uteri vor, um die Länge und die Richtung des Cavum uteri zu bestimmen und etwaige intrauterine Anomalien (z. B. Septum, submuköse Myome) oder ein früher eingelegtes intrauterines Kontrazeptivum, das nicht entfernt wurde, auszuschließen. Bei Schwierigkeiten, erwägen Sie gegebenenfalls eine Dilatation des Zervikalkanals. Ist eine Zervixdilatation erforderlich, ziehen Sie den Gebrauch von Analgetika und/oder eine Parazervikalblockade in Erwägung.

#### Insertion

1. Öffnen Sie zuerst die sterile Verpackung vollständig (Abbildung 1). Benutzen Sie dann sterile Handschuhe und führen das Insertionsverfahren unter aseptischen Bedingungen durch.
2. Drücken Sie den Schieber in Pfeilrichtung bis zur äußersten Position **nach vorne**, um Kyleena™ in das Insertionsröhrchen zu laden (Abbildung 2).

**WICHTIG!** Ziehen Sie den Schieber nicht zurück, da dies eine vorzeitige Freisetzung von Kyleena™ zur Folge haben kann. Einmal freigesetzt, kann Kyleena™ nicht erneut geladen werden.

3. Halten Sie den Schieber in der äußersten Position und stellen Sie den **oberen** Rand des Markers auf die mit der Sonde gemessene Länge des Cavum uteri ein (Abbildung 3 auf Seite 3).

4. Während Sie den Schieber in der **äußeren** Position halten, führen Sie das Insertionsröhrchen durch die Zervix ein, bis der Marker ca. 1,5–2,0 cm von der Portio entfernt ist (Abbildung 4 auf Seite 3).

**WICHTIG!** Das Insertionsröhrchen nicht mit Gewalt einführen. Dilatieren Sie den Zervikalkanal, wenn nötig.

5. Während Sie den Inserter ruhig in seiner Position halten, **ziehen** Sie den **Schieber bis zur Markierung herunter**, um die horizontalen Arme von Kyleena™ zu entfalten (Abbildung 5 auf Seite 3). Warten Sie 5–10 Sekunden, damit sich die horizontalen Arme vollständig entfalten können.
6. Schieben Sie den Inserter sanft in Richtung Fundus uteri vor, **bis der Marker die Portio Cervix berührt**. Kyleena™ ist nun in fundusnaher Position (Abbildung 6 auf Seite 3).
7. Halten Sie weiterhin den Inserter ruhig in Position und setzen Sie Kyleena™ frei, indem Sie den **Schieber vollständig hinunterziehen** (Abbildung 7 auf Seite 3).

Während Sie den Schieber hinuntergezogen halten, entfernen Sie den Inserter durch vorsichtiges Herausziehen. **Schneiden Sie die Fäden** so ab, dass sie ca. 2–3 cm außerhalb der Zervix sichtbar sind.

**WICHTIG!** Sollten Sie vermuten, dass sich das System nicht in korrekter Position befindet, überprüfen Sie die Lage von Kyleena™ (z. B. mit Ultraschall). Entfernen Sie das Sys-

Abbildung 1

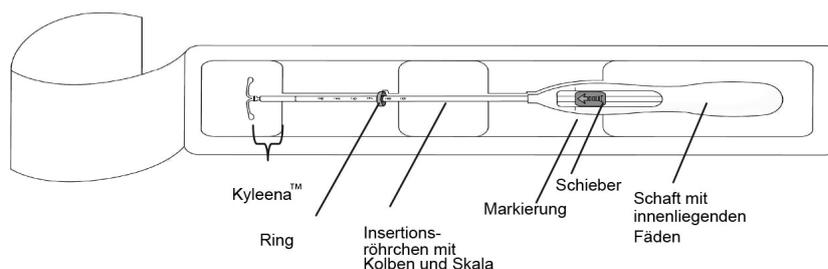


Abbildung 2

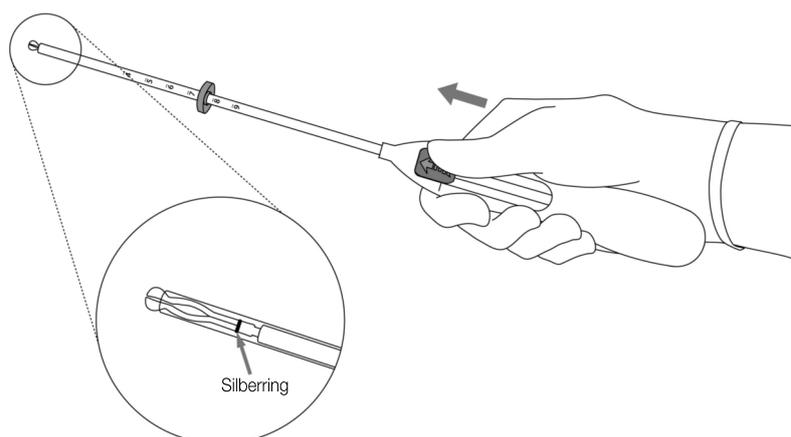


Abbildung 3

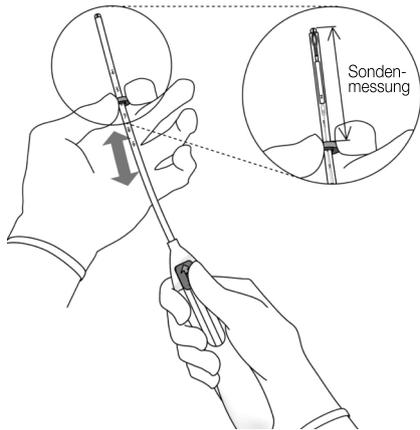


Abbildung 4

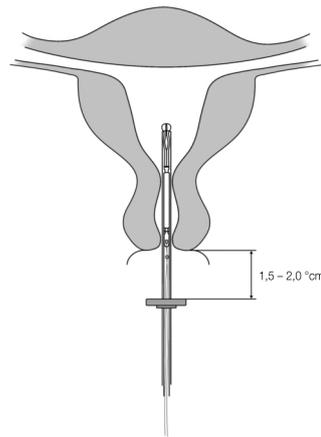


Abbildung 5

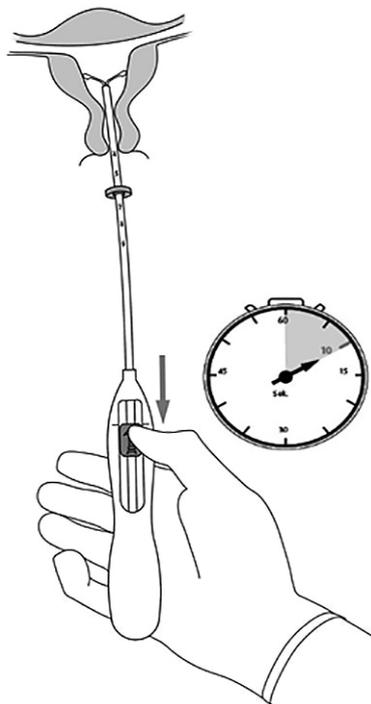


Abbildung 6

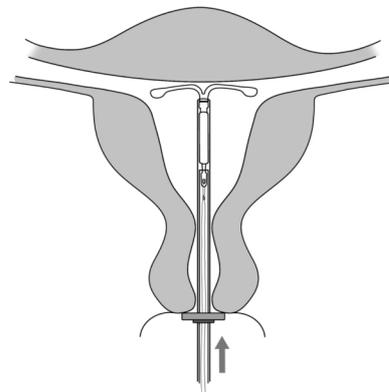


Abbildung 8

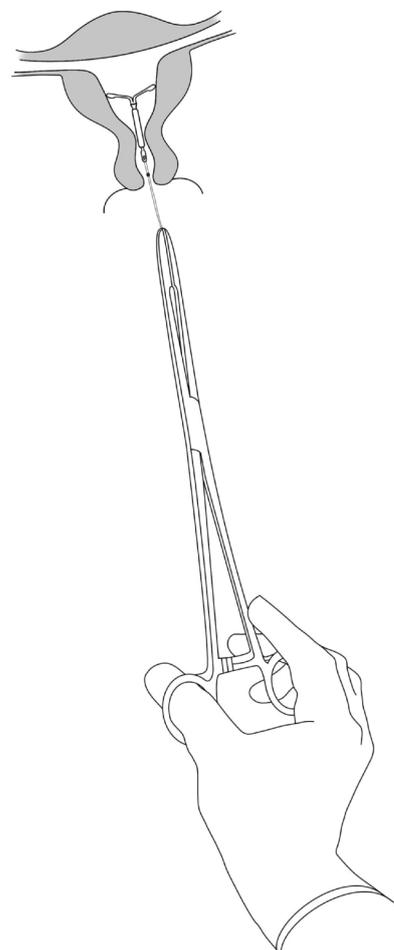
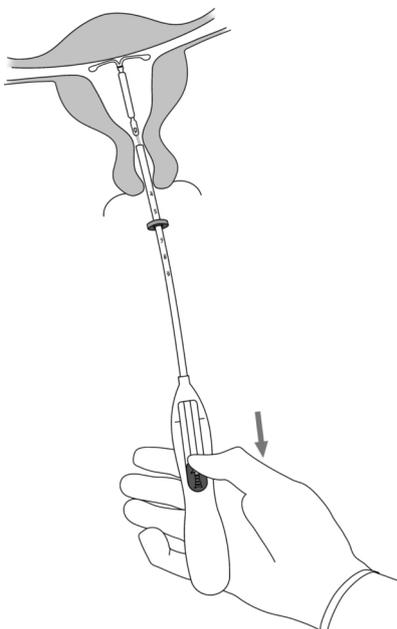


Abbildung 7



tem, wenn es nicht korrekt im Cavum uteri liegt. Ein entferntes System darf nicht wieder eingesetzt werden.

#### Entfernen/Austausch

Zum Entfernen/Austauschen siehe Abschnitt 4.2, „Insertion und Entfernen/Austausch“.

Kyleena™ wird durch sanftes Ziehen an den Rückholfäden mittels einer Zange entfernt (Abbildung 8).

Unmittelbar nach dem Entfernen kann eine neue Kyleena™ eingelegt werden.

Nach dem Entfernen von Kyleena™ sollte das System untersucht werden um sicherzustellen, dass es intakt ist und vollständig entfernt wurde.

#### 4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile;
- Schwangerschaft (siehe Abschnitt 4.6);
- akute oder rezidivierende entzündliche Beckenerkrankung (PID) oder Krankheiten, die mit einem erhöhten Risiko für Beckeninfektionen verbunden sind;
- akute Zervizitis oder Vaginitis;
- postpartale Endometritis oder septischer Abort in den vorangegangenen drei Monaten;
- bestehende zervikale intraepitheliale Neoplasie;
- maligne Erkrankung von Uterus oder Zervix;
- gestagen-sensitive Tumoren, z. B. Mammakarzinom;
- irreguläre uterine Blutung unbekannter Ätiologie;
- angeborene oder erworbene Fehlbildung des Uterus einschließlich Uterusmyomen, die die Insertion und/oder korrekte Lage des intrauterinen Wirkstofffreisetzungssystems behindern würden (d. h. wenn sie die Gebärmutterhöhle verformen);
- akute Lebererkrankung oder Lebertumor.

#### 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Kyleena™ ist mit besonderer Vorsicht nach Konsultation eines Facharztes anzuwenden oder gegebenenfalls zu entfernen, wenn eine der folgenden Erkrankungen vorliegt oder zum ersten Mal auftritt:

- Migräne, fokale Migräne mit asymmetrischem Sehverlust oder andere Symptome, die auf eine transitorische zerebrale Ischämie hinweisen;
- außergewöhnlich starke Kopfschmerzen;
- Ikterus;
- deutliche Blutdrucksteigerung;
- schwere arterielle Erkrankungen wie z. B. Schlaganfall oder Herzinfarkt.

Niedrig dosiertes Levonorgestrel kann die Glucosetoleranz beeinflussen, deshalb sollte bei Diabetikerinnen, die Kyleena™ anwenden, der Blutzuckerspiegel überwacht werden. Im Allgemeinen ist jedoch eine Änderung des Therapieschemas bei Diabetikerinnen, die ein IUS mit Levonorgestrel anwenden, nicht notwendig.

Medizinische Untersuchungen/Konsultationen

Vor der Einlage muss die Patientin über Nutzen und Risiken von Kyleena™, einschließlich der Anzeichen und Symptome einer Perforation sowie des Risikos einer ektopischen Schwangerschaft, siehe unten, aufgeklärt werden. Es sollte eine körperliche Untersuchung einschließlich Becken und Mammae durchgeführt werden. Ein Zervikalabstrich sollte dann durchgeführt werden, wenn dies der Arzt/die Ärztin für erforderlich hält. Eine Schwangerschaft und sexuell übertragbare Krankheiten sind auszuschließen. Genitalinfektionen sollten vor der Einlage erfolgreich behandelt werden. Die Lage des Uterus und die Größe der Gebärmutterhöhle sollten bestimmt werden. Die korrekte Positionierung von Kyleena™ im Fundus ist wichtig, um die Wirksamkeit im Optimum gewährleisten zu können und um das Risiko einer Expulsion zu senken. Die Anleitungen zur Insertion sollten genau befolgt werden.

Dem Training der korrekten Insertionstechnik sollte besondere Beachtung geschenkt werden.

Insertion und Entfernen können mit leichten Schmerzen und Blutungen einhergehen. Das Verfahren kann eine vasovagale Reaktion hervorrufen (z. B. Synkope oder bei Epileptikerinnen einen Krampfanfall).

Die Patientin sollte 4 bis 6 Wochen nach der Insertion nachuntersucht werden, um die Rückholfäden zu kontrollieren und um sicherzustellen, dass das System korrekt positioniert ist. Danach werden einmal jährliche oder bei klinischem Bedarf häufigere Nachuntersuchungen empfohlen.

Kyleena™ ist nicht zur postkoitalen Kontrazeption geeignet.

Die Anwendung von Kyleena™ zur Behandlung von starken Menstruationsblutungen oder zur Endometriumprotektion während einer Estrogen-Substitutionstherapie ist nicht belegt und wird deshalb hierfür nicht zur Anwendung empfohlen.

Ektopische Schwangerschaft

In klinischen Studien lag die Gesamtinzidenz ektopischer Schwangerschaften unter Kyleena™ bei ca. 0,20 pro 100 Frauenjahre. Ungefähr die Hälfte der Schwangerschaften, die unter Kyleena™ auftreten, sind wahrscheinlich ektopisch.

Frauen, die die Anwendung von Kyleena™ in Erwägung ziehen, sollten über die Anzeichen, Symptome und Risiken einer ektopischen Schwangerschaft aufgeklärt werden. Bei Frauen, die während der Anwendung von Kyleena™ schwanger werden, muss die Möglichkeit einer ektopischen Schwangerschaft in Betracht gezogen werden, und diese Frauen müssen auf eine ektopische Schwangerschaft hin untersucht werden.

Frauen mit einer anamnestischen ektopischen Schwangerschaft, Eileiteroperation oder entzündlichen Erkrankung des kleinen Beckens haben ein erhöhtes Risiko für das Auftreten einer ektopischen Schwangerschaft. Bei Unterleibsschmerzen ist die Möglichkeit einer ektopischen Schwangerschaft in Betracht zu ziehen, insbesondere in Ver-

bindung mit ausbleibenden Regelblutungen oder wenn bei einer amenorrhöischen Frau wieder eine Blutung auftritt.

Da eine ektopische Schwangerschaft Auswirkungen auf die spätere Fertilität haben kann, sollte vor Anwendung von Kyleena™ eine sorgfältige Nutzen- und Risikoabwägung auf einer individuellen Basis erfolgen.

Auswirkungen auf das Blutungsmuster

Bei den meisten Anwenderinnen von Kyleena™ sind Auswirkungen auf das Blutungsmuster zu erwarten. Diese Veränderungen sind durch die direkte Wirkung von Levonorgestrel auf das Endometrium bedingt und korrelieren unter Umständen nicht mit der ovariellen Aktivität.

In den ersten Anwendungsmonaten sind unregelmäßige Blutungen und Schmierblutungen häufig zu erwarten. Danach führt die starke Unterdrückung der Endometriumproliferation zu kürzeren und schwächeren Menstruationsblutungen. Eine schwache Blutung entwickelt sich häufig zu einer Oligomenorrhoe oder Amenorrhoe.

In klinischen Studien entwickelten sich allmählich seltenere Blutungen und/oder eine Amenorrhoe. Am Ende des 5. Jahres entwickelten sich seltenere Blutungen und/oder eine Amenorrhoe bei ca. 26,4 % bzw. 22,6 % der Anwenderinnen. Die Möglichkeit einer Schwangerschaft muss in Betracht gezogen werden, sollte innerhalb von 6 Wochen nach Beginn der letzten Menstruation keine Blutung einsetzen. Wiederholte Schwangerschaftstests sind bei amenorrhöischen Frauen nicht erforderlich, sofern nicht andere Zeichen auf eine Schwangerschaft hindeuten.

Wenn die Blutungen mit der Zeit stärker und/oder unregelmäßiger werden, sollten geeignete diagnostische Maßnahmen ergriffen werden, da unregelmäßige Blutungen ein Symptom für Endometriumpolypen, Hyperplasie oder Krebs sein können. Starke Blutungen können auch ein Zeichen einer unbemerkten Expulsion des IUS sein.

Infektionen des kleinen Beckens

Bei jeglichen IUS oder Intrauterinpressaren wurde von Infektionen des kleinen Beckens berichtet. Obwohl Kyleena™ und der Inserter selbst steril sind, können sie bei einer bakteriellen Kontamination während des Insertionsverfahrens als Vehikel zum Transport für Mikroorganismen in den oberen Genitaltrakt dienen. In klinischen Studien wurden entzündliche Beckenerkrankungen (pelvic inflammatory disease, PID) häufiger zu Beginn der Anwendung von Kyleena™ beobachtet. Dies stimmt mit publizierten Daten für Kupfer-Intrauterinpressare überein, bei denen die Häufigkeit von PID in den ersten 3 Wochen nach der Insertion am höchsten ist und danach abnimmt.

Vor der Entscheidung für eine Anwendung von Kyleena™ sollten Patientinnen vollständig auf Risikofaktoren für Infektionen des kleinen Beckens (z. B. mehrere Sexualpartner, sexuell übertragbare Infektionen, Vorgeschichte einer PID) untersucht werden. Beckenentzündungen, wie z. B. PID, können schwerwiegende Folgen haben und die Fertilität beeinträchtigen sowie das Risiko

für eine ektopische Schwangerschaft erhöhen.

Wie bei anderen gynäkologischen oder operativen Maßnahmen kann, wenn auch äußerst selten, nach einer IUS-Insertion eine schwere Infektion oder Sepsis (einschließlich einer Sepsis mit Streptokokken der Gruppe A) auftreten.

Wenn bei einer Anwenderin eine rezidivierende Endometritis oder eine entzündliche Beckenerkrankung auftritt oder wenn eine akute Infektion schwerwiegend verläuft oder nicht auf die Behandlung anspricht, muss Kyleena™ entfernt werden.

Auch bei nur schwachen Symptomen einer Infektion sind bakteriologische Untersuchungen und eine Beobachtung der Patientin angezeigt.

Expulsion

In klinischen Studien mit Kyleena™ war die Inzidenz einer Expulsion niedrig (< 4 % der Insertionen) und lag im selben Bereich anderer Intrauterinsysteme. Symptome einer teilweisen oder vollständigen Expulsion von Kyleena™ können Blutungen oder Schmerzen beinhalten. Das intrauterine Wirkstofffreisetzungssystem kann jedoch auch ausgestoßen werden, ohne dass es die Patientin bemerkt, und damit zum Verlust der empfängnisverhütenden Wirkung führen. Da Kyleena™ die Menstruationsstärke verringert, kann eine verstärkte Menstruationsblutung ein Hinweis auf eine Expulsion sein.

Das Risiko einer Expulsion ist erhöht bei:

- Frauen mit starken Menstruationsblutungen in der Vorgeschichte
- Frauen mit einem BMI über dem Normbereich zum Zeitpunkt der Insertion. Das Risiko steigt kontinuierlich mit zunehmendem BMI.

Die Frauen sollten hinsichtlich möglicher Anzeichen einer Expulsion sowie zur Überprüfung der Rückholfäden von Kyleena™ beraten werden. Es wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen, wenn die Rückholfäden von Kyleena™ nicht mehr gefühlt werden können. In diesem Fall ist eine Barrieremethode zur Schwangerschaftsverhütung (beispielsweise ein Kondom) anzuwenden, bis die Lokalisation von Kyleena™ bestätigt werden konnte.

Bei einer partiellen Expulsion kann die Wirkung von Kyleena™ vermindert sein.

Eine teilweise ausgestoßene Kyleena™ sollte entfernt werden. Zum Zeitpunkt der Entfernung kann sofort ein neues System eingelegt werden, sofern eine Schwangerschaft ausgeschlossen wurde.

Perforation

Perforation oder Penetration des Corpus uteri oder der Zervix können bei intrauteriner Kontrazeption auftreten, am häufigsten während der Insertion, obwohl die Perforation möglicherweise erst einige Zeit später festgestellt wird, und können die Wirksamkeit von Kyleena™ verringern. Im Falle einer schwierig verlaufenden Insertion und/oder wenn während oder nach der Insertion außergewöhnliche Schmerzen oder Blutungen auftreten, müssen unverzüglich geeignete

Maßnahmen wie eine körperliche Untersuchung und eine Ultraschallkontrolle ergriffen werden, um eine Perforation auszuschließen. In einem solchen Fall ist das System unverzüglich zu entfernen; unter Umständen ist ein chirurgischer Eingriff erforderlich.

In einer groß angelegten, prospektiven, vergleichenden, nicht-interventionellen Kohortenstudie bei IUD-Anwenderinnen (N = 61.448 Frauen) mit einer 1-jährigen Beobachtungsdauer lag die Perforationsinzidenz bei 1,3 (95 % KI: 1,1–1,6) per 1.000 Insertionen in der gesamten Studien-Kohorte; 1,4 (95 % KI: 1,1–1,8) per 1.000 Insertionen in der Kohorte eines anderen Levonorgestrel-IUS und 1,1 (95 % KI: 0,7–1,6) per 1.000 Insertionen in der Kupfer-IUD-Kohorte.

Die Studie zeigte, dass das Risiko einer Perforation sowohl bei stillenden Frauen zum Zeitpunkt der Insertion als auch bei Frauen bis 36 Wochen nach der Entbindung erhöht ist (siehe Tabelle 2). Beide Risikofaktoren sind unabhängig vom Typ des eingesetzten IUD.

Bei einer Ausdehnung der Beobachtungsdauer auf 5 Jahre in einer Subgruppe zu dieser Studie (N = 39.009 Trägerinnen eines anderen LNG-IUS oder eines Kupfer-IUD, davon 73 % mit verfügbarer Informationen über die gesamte 5-Jahres Follow-up Periode), wurde eine Perforationsinzidenz von 2,0 (95 % KI: 1,6–2,5) pro 1.000 Insertionen, bezogen auf jeden Zeitpunkt der gesamten 5-jährigen Beobachtungsdauer, festgestellt. Das Stillen zum Zeitpunkt der Insertion und die Insertion in einem Zeitraum von bis zu 36 Wochen nach einer Geburt wurden als Risikofaktoren auch in der Untergruppe bestätigt, die 5 Jahre lang weiterverfolgt wurden.

Das Risiko einer Perforation kann bei Frauen mit fixiertem retrovertierten Uterus erhöht sein.

Nachuntersuchungen nach der Insertion sollten der Anleitung im Abschnitt „Medizinische Untersuchungen/Konsultationen“ folgend vorgenommen werden, die bei klinischer Indikation angepasst werden kann, sollten bei der Patientin Risikofaktoren für eine Perforation vorliegen.

**Nicht auffindbare Rückholfäden**

Sind bei Nachkontrollen die Rückholfäden an der Zervix nicht sichtbar, muss eine unbemerkte Expulsion und eine Schwangerschaft ausgeschlossen werden. Die Rückholfäden können sich in die Gebärmutter oder in den Zervikalkanal zurückgezogen haben und bei der nächsten Menstruation wieder sichtbar werden. Ist eine Schwangerschaft ausgeschlossen, so lassen sich die Fäden meist durch vorsichtiges Sondieren des Zervikalkanals mit einem geeigneten Instrument lokalisieren. Sind die Fäden nicht auffindbar, könnte das Intrauterinpressar ausgestoßen worden sein (Expulsion) oder die Gebärmutterwand durchstoßen haben (Perforation). Durch eine Ultraschalluntersuchung kann die Lage des Systems ermittelt werden. Ist eine Ultraschalluntersuchung nicht möglich oder erfolglos, lässt sich Kyleena™ durch eine Röntgenuntersuchung lokalisieren.

Tabelle 2: Perforations-Inzidenz per 1.000 Insertionen für die gesamte Studien-Kohorte über 1 Jahr, gegliedert nach zum Zeitpunkt der Insertion stillende/nicht-stillende Frauen und der Zeitspanne zwischen Entbindung und Insertion (Frauen nach der Geburt)

	Stillende Frauen zum Zeitpunkt der Insertion	Nicht-stillende Frauen zum Zeitpunkt der Insertion
Insertion ≤ 36 Wochen nach Entbindung	5,6 (95 % KI 3,9–7,9; n = 6.047 Insertionen)	1,7 (95 % KI 0,8–3,1; n = 5.927 Insertionen)
Insertion > 36 Wochen nach Entbindung	1,6 (95 % KI 0,0–9,1; n = 608 Insertionen)	0,7 (95 % KI 0,5–1,1; n = 41.910 Insertionen)

**Ovarialzysten/vergrößerte Follikel**

Da die empfängnisverhütende Wirkung von Kyleena™ hauptsächlich auf lokalen Wirkungen im Uterus beruht, kommt es in der Regel zu keiner Veränderung der ovariellen Funktion, einschließlich normaler Follikelentwicklung, Ovulation und Follikelatresie bei Frauen im gebärfähigen Alter. Manchmal ist die Atresie der Follikel verzögert und die Follikulogenese dauert an. Solche vergrößerten Follikel sind klinisch nicht von Ovarialzysten zu unterscheiden und Ovarialzysten (einschließlich hämorrhagischer und rupturierter Ovarialzysten) wurden im Verlauf klinischer Studien mindestens einmal bei ca. 22,2 % der Frauen, die Kyleena™ anwenden, als unerwünschte Arzneimittelwirkung berichtet. Meist verursachen diese Zysten keine Beschwerden, sie können jedoch in einigen Fällen von Unterbauchschmerzen oder Dyspareunie begleitet sein.

In den meisten Fällen bilden sich die vergrößerten Follikel im Laufe eines zwei- bis dreimonatigen Beobachtungszeitraums spontan zurück. Sollte dies nicht der Fall sein, können fortlaufende Ultraschallkontrollen sowie andere diagnostische oder therapeutische Maßnahmen angezeigt sein. In seltenen Fällen kann ein chirurgischer Eingriff erforderlich sein.

**Psychiatrische Erkrankungen**

Depressive Verstimmung und Depression stellen bei der Anwendung hormoneller Kontrazeptiva allgemein bekannte Nebenwirkungen dar (siehe Abschnitt 4.8). Depressionen können schwerwiegend sein und sind ein allgemein bekannter Risikofaktor für suizidales Verhalten und Suizid. Frauen sollte geraten werden, sich im Falle von Stimmungsschwankungen und depressiven Symptomen – auch wenn diese kurz nach Einleitung der Behandlung auftreten – mit ihrem Arzt in Verbindung zu setzen.

**Vorsichtsmaßnahmen bei der Entfernung**

Die Anwendung von übermäßiger Kraft/scharfen Instrumenten während des Entfernens kann zu einem Bruch des Systems führen (siehe Abschnitt 4.2). Nach dem Entfernen von Kyleena™ sollte das System untersucht werden, um sicherzustellen, dass es intakt ist und vollständig entfernt wurde.

**4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

Hinweis: Die Fachinformationen der jeweils gleichzeitig verordneten Arzneimittel sollten auf mögliche Wechselwirkungen hin überprüft werden.

**Effekte anderer Arzneimittel auf Kyleena™**

Wechselwirkungen können mit Arzneimitteln auftreten, die mikrosomale Enzyme induzieren, woraus eine gesteigerte Clearance von Sexualhormonen resultieren kann.

**Substanzen, die die Clearance von Levonorgestrel erhöhen, z. B.**

Phenytoin, Barbiturate, Primidon, Carbamazepin, Rifampicin, und möglicherweise auch Oxcarbazepin, Topiramate, Felbamate, Griseofulvin und Johanniskraut enthaltende Arzneimittel.

Der Einfluss dieser Arzneimittel auf die kontrazeptive Wirksamkeit von Kyleena™ ist nicht bekannt, aufgrund des lokalen Wirkmechanismus wird aber nicht angenommen, dass dieser von großer Bedeutung ist.

**Substanzen mit einem variablen Effekt auf die Clearance von Levonorgestrel, z. B.**

Viele HIV/HCV-Protease-Inhibitoren und nicht-nukleosidische Reverse-Transkriptase-Hemmer können bei gleichzeitiger Verabreichung mit Sexualhormonen die Plasmakonzentrationen des Gestagens erhöhen oder verringern.

**Substanzen, die die Clearance von Levonorgestrel verringern (Enzym-Hemmer):**

Starke und moderate CYP3A4-Inhibitoren wie Azol-Antimykotika (z. B. Fluconazol, Itraconazol, Ketoconazol, Voriconazol), Verapamil, Makrolide (z. B. Clarithromycin, Erythromycin), Diltiazem und Grapefruitsaft können die Plasmakonzentrationen des Gestagens erhöhen.

**Magnetresonanztomographie (MRT)**

Nicht-klinische Tests mit einem anderen Levonorgestrel-Intrauterinsystem mit einem gleich großen Silberring und T-Körper haben gezeigt, dass eine Patientin nach der Einlage von Kyleena™ (MR bedingt) unter folgenden Bedingungen ohne Gefahr einer MR-Untersuchung unterzogen werden kann:

- Statisches Magnetfeld von höchstens 3 Tesla oder weniger.
- Räumliches Gradientenfeld von 36000 Gauß/cm (360 T/m) oder weniger.
- Maximale Ganzkörper-spezifische Absorptionsrate (SAR) von 4 W/kg in der ersten Ebene.
- Kontrollierter Modus mit 15 Minuten kontinuierlicher Abtastung.

In nicht-klinischen Tests erzeugt das zuvor erwähnte Levonorgestrel-IUS einen Temperaturanstieg gleich oder kleiner als 1,8 °C bei einer maximalen Ganzkörper-spezifischen Absorptionsrate (SAR) von 2,9 W/kg bei 15 Minuten von MR-Scanning bei 3 T



unter Anwendung eines Transit/Receive Body Coil.

Wenn das Untersuchungsfeld in genau demselben Bereich oder relativ nahe zu Kyleena™ liegt, kann es zu geringfügigen Bildartefakten kommen.

#### 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

##### Fertilität

Die Anwendung eines Levonorgestrel-freisetzenden intrauterinen Systems hat keine Auswirkungen auf den Verlauf der zukünftigen Fertilität. Nach dem Entfernen des intrauterinen Systems erreichen Frauen wieder die gleiche Fertilität wie zuvor (siehe Abschnitt 5.1).

##### Schwangerschaft

Die Einlage von Kyleena™ während einer Schwangerschaft ist kontraindiziert, siehe Abschnitt 4.3.

Kommt es während der Anwendung von Kyleena™ zu einer Schwangerschaft, sollte das System so schnell wie möglich entfernt werden, da bei jedem *in situ* belassenen intrauterinen Kontrazeptivum das Risiko eines Abortes oder einer Frühgeburt erhöht sein kann. Das Entfernen von Kyleena™ oder die Untersuchung des Uterus kann ebenfalls zu einem spontanen Abort führen. Eine ektopische Schwangerschaft ist auszuschließen.

Falls seitens der Anwenderin der Wunsch nach Fortsetzung der Schwangerschaft besteht und das System nicht entfernt werden kann, sollte über die Risiken und möglichen Konsequenzen einer vorzeitigen Geburt für den Säugling informiert werden. Der Verlauf einer solchen Schwangerschaft sollte engmaschig überwacht werden. Die Frau sollte angewiesen werden, alle Symptome einer möglichen Schwangerschaftskomplikation, wie Bauchkrämpfe mit Fieber, zu berichten.

Desweiteren kann aufgrund der intrauterinen Levonorgestrelexposition ein erhöhtes Risiko für das Auftreten virilisierender Effekte bei einem weiblichen Fetus nicht ausgeschlossen werden. Es wurden einzelne Fälle von Maskulinisierung der externen Genitalien von weiblichen Feten nach einer lokalen Levonorgestrelexposition durch ein eingesetztes levonorgestrelfreisetzendes intrauterines System während der Schwangerschaft berichtet.

##### Stillzeit

Im Allgemeinen scheint es keine schädliche Wirkung auf Wachstum oder Entwicklung eines Säuglings zu geben, wenn 6 Wochen nach der Geburt eine rein Gestagen-haltige

Verhütungsmethode zur Anwendung kommt. Ein Levonorgestrel-freisetzendes intrauterines System hat keinen Einfluss auf die Quantität oder Qualität der Muttermilch. Bei stillenden Müttern treten geringe Gestagenmengen (ca. 0,1 % der Levonorgestrel-dosis) in die Muttermilch über.

#### 4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Kyleena™ hat keinen bekannten Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

#### 4.8 Nebenwirkungen

##### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Bei den meisten Frauen kommt es nach der Insertion von Kyleena™ zu Veränderungen im Blutungsmuster. Die Häufigkeit von Amenorrhoe und von seltenen Blutungen nimmt mit der Zeit zu, während die Häufigkeit sowohl von längeren, unregelmäßigen als auch häufigen Blutungen abnimmt. In klinischen Studien wurden folgende Blutungsmuster beobachtet:

Siehe Tabelle 3

##### Tabellarische Zusammenfassung der Nebenwirkungen

In der nachstehenden Tabelle sind die unter Kyleena™ berichteten Häufigkeiten unerwünschter Arzneimittelwirkungen zusammengefasst. Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppierung werden die Nebenwirkungen in absteigendem Schweregrad angegeben. Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

Sehr häufig (≥ 1/10),  
Häufig (≥ 1/100, < 1/10),  
Gelegentlich (≥ 1/1.000, < 1/100),  
Selten (≥ 1/10.000, < 1/1.000),  
Sehr selten (< 1/10.000).

Siehe Tabelle 4 auf Seite 7

##### Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Bei der Anwendung eines Levonorgestrelhaltigen IUS wurden Fälle von Überempfindlichkeit einschließlich Ausschlag, Urtikaria und Angioödem berichtet.

Wird eine Frau während der Anwendung von Kyleena™ schwanger, ist hierbei die relative Wahrscheinlichkeit für eine ektopische Schwangerschaft erhöht (siehe Abschnitt 4.4, „Ektopische Schwangerschaft“).

Die Rückholäden können beim Geschlechtsverkehr vom Partner gespürt werden.

Die folgenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen wurden in Verbindung mit dem

Insertionsverfahren oder dem Entfernen von Kyleena™ berichtet:

- Schmerzen oder Blutung während der Maßnahme,
  - durch die Insertion bedingte vasovagale Reaktion mit Schwindel oder Synkope.
- Die Maßnahme kann bei Epileptikerinnen einen Krampfanfall hervorrufen.

Nach der Insertion von IUDs wurden Fälle einer Sepsis (einschließlich einer Sepsis mit Streptokokken der Gruppe A) berichtet (siehe Abschnitt 4.4 „Infektionen des kleinen Beckens“).

##### Kinder und Jugendliche

Es wird angenommen, dass das Sicherheitsprofil von Kyleena™ bei Jugendlichen unter 18 Jahren mit dem Sicherheitsprofil bei Anwenderinnen über 18 Jahren übereinstimmt. Zu Daten zur Sicherheit bei Adolescentinnen siehe Abschnitt 5.1.

##### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, D-53175 Bonn, Website: <http://www.bfarm.de> anzuzeigen.

#### 4.9 Überdosierung

Nicht zutreffend.

### 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

#### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Plastik-IUP mit Gestagen, ATC-Code: G02BA03

##### Pharmakodynamische Wirkungen

Kyleena™ hat hauptsächlich lokale Gestagenwirkungen im Cavum uteri.

Die hohe Levonorgestrel-Konzentration im Endometrium führt zu einer Herunterregulation der endometrialen Estrogen- und Progesteron-Rezeptoren. Das Endometrium wird dem zirkulierenden Estradiol gegenüber relativ unempfindlich und es wird eine starke antiproliferative Wirkung beobachtet. Während der Anwendung werden morphologische Veränderungen des Endometriums und eine schwache lokale Fremdkörperreaktion beobachtet. Die Verdickung des Zervixschleims verhindert die Passage von Spermien durch den Zervikalkanal. Das lokale Milieu im Uterus und in den Tuben hemmt die Mobilität und Funktion der Sper-

Tabelle 3: In klinischen Studien unter Kyleena™ beobachtete Blutungsmuster

Kyleena™	Erste 90 Tage	Zweite 90 Tage	Ende des 1. Jahres	Ende des 3. Jahres	Ende des 5. Jahres
Amenorrhoe	< 1 %	5 %	12 %	20 %	23 %
Seltene Blutung	10 %	20 %	26 %	26 %	26 %
Häufige Blutung	25 %	10 %	4 %	2 %	2 %
Längere Blutung	57 %	14 %	6 %	2 %	1 %
Unregelmäßige Blutung*	43 %	25 %	17 %	10 %	9 %

\* Probandinnen mit längerer Blutung können auch in einer der anderen Kategorien (außer Amenorrhoe) aufgeführt sein.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Nebenwirkungen

Systemorganklasse	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich
<b>Psychiatrische Erkrankungen</b>		Depressive Stimmung/Depression Libidoabnahme	
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>	Kopfschmerzen	Migräne	
<b>Gefäßerkrankungen</b>		Schwindel	
<b>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</b>	Abdominal-/Beckenschmerz	Übelkeit	
<b>Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes</b>	Akne/Seborrhoe	Alopezie	Hirsutismus
<b>Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse</b>	Blutungsänderungen einschließlich vermehrte und verminderte Menstruationsblutungen, Schmierblutungen, seltene Menstruationsblutungen und Amenorrhoe, Ovarialzyste*, Vulvovaginitis	Infektionen des oberen Genitaltrakts, Dysmenorrhoe, Brustschmerzen/-beschwerden, Ausstoßung des Pessars (vollständig und teilweise), Genitalausfluss	Uterusperforation**
<b>Untersuchungen</b>		Gewichtszunahme	

\* In klinischen Studien mussten Ovarialzysten als Nebenwirkungen gemeldet werden, wenn es sich um ungewöhnliche, nichtfunktionelle Zysten handelte und/oder im Ultraschall ein Durchmesser > 3 cm gemessen wurde.

\*\* Diese Häufigkeit basiert auf einer groß angelegten, prospektiven, vergleichenden, nicht-interventionellen Kohortenstudie bei Anwenderinnen eines anderen Levonorgestrel-IUS und von Kupfer-IUDs, die zeigte, dass das Stillen zum Zeitpunkt der Insertion und die Insertion in einem Zeitraum von bis zu 36 Wochen nach einer Geburt unabhängige Risikofaktoren für eine Perforation (siehe Abschnitt 4.4 unter „Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung/Perforation“) darstellen. In den klinischen Studien mit Kyleena™, in denen stillende Frauen ausgeschlossen waren, war die Häufigkeit von Perforation „selten“.

mien und verhindert dadurch die Befruchtung. In klinischen Studien mit Kyleena™ wurde bei der Mehrzahl der untersuchten Probandinnen eine Ovulation beobachtet. Belege für eine Ovulation wurden im ersten Jahr bei 23 von 26 Frauen, im zweiten Jahr bei 19 von 20 Frauen und im dritten Jahr bei allen 16 Frauen gefunden. Im vierten Jahr wurde die Evidenz für eine Ovulation bei der einzigen Frau beobachtet, die in der Probandinnen-Gruppe geblieben war, im fünften Jahr verblieb keine Frau mehr in der Probandinnen-Gruppe.

**Klinische Wirksamkeit und Sicherheit**  
Die kontrazeptive Wirksamkeit von Kyleena™ wurde in einer klinischen Studie mit 1.452 Frauen im Alter von 18–35 Jahren einschließlich 39,5% (574) nulliparen Frauen, von denen 84% (482) nulligravide Kyleena™-Anwenderinnen waren, untersucht. Der 1-Jahres-Pearl-Index betrug 0,16 (95%-Konfidenzintervall 0,02–0,58) und der 5-Jahres-Pearl-Index lag bei 0,29 (95%-Konfidenzintervall 0,16–0,50). Die Versagerquote betrug nach einem Jahr näherungsweise 0,2%, die kumulative Versagerquote lag nach 5 Jahren bei näherungsweise 1,4%. Die Versagerquote umfasst auch Schwangerschaften, die nach nicht erkannten Exulsionen und Perforationen auftraten. Die Anwendung eines Levonorgestrel-freisetzenden intrauterinen Systems hat keine Auswirkungen auf den Verlauf der zukünftigen Fertilität. In einer 5-Jahres Studie mit Kyleena™ wurden 116 von 163 (71,2%) Frauen mit Kinderwunsch innerhalb von 12 Monaten nach dem Entfernen des Systems schwanger.

Das Sicherheitsprofil mit einem anderen niedriger dosierten Levonorgestrel-IUS wurde in einer Studie an 304 Jugendlichen untersucht und war mit dem bei Erwachsenen übereinstimmend. Es wird erwartet, dass die Wirksamkeit von Kyleena™ bei Jugendlichen im Alter von unter 18 Jahren und bei Anwenderinnen im Alter von 18 Jahren und älter gleich ist.

Die Veränderungen im Blutungsverhalten unter Kyleena™ beruhen auf der direkten Wirkung von Levonorgestrel auf das Endometrium und korrelieren nicht zwangsläufig mit dem ovariellen Zyklus. Es gibt keine klaren Unterschiede hinsichtlich der Follikelentwicklung, Ovulation oder Estradiol- und Progesteronproduktion bei Frauen mit unterschiedlichem Blutungsverhalten. Im Zuge der Hemmung der Endometriumproliferation kann es zunächst zu vermehrten Schmierblutungen während der ersten Anwendungsmonate kommen. Danach bewirkt die starke Suppression des Endometriums eine Abnahme der Dauer und Stärke der Menstruationsblutung während der Anwendung von Kyleena™. Schwache Blutungen gehen häufig in eine Oligomenorrhoe oder Amenorrhoe über. Die Funktion der Ovarien bleibt erhalten und die Estradiolspiegel unbeeinflusst, auch bei amenorrhoeischen Kyleena™-Anwenderinnen.

**5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Levonorgestrel wird lokal in das Cavum uteri freigesetzt. Die *in-vivo*-Freisetzungskurve ist durch einen initial steilen Abfall charakterisiert, der zunehmend nachlässt und zu geringen Änderungen nach einem Jahr bis zum Ende des vorgesehenen 5-jährigen Anwendungszeitraum führt. Tabelle 5 enthält die geschätzten Abgaberraten *in vivo* zu verschiedenen Zeitpunkten.

Tabelle 5: Geschätzte Abgaberraten *in vivo* auf der Grundlage von Restgehalt Daten *ex vivo*

Zeitpunkt	Geschätzte Abgaberrate <i>in vivo</i> [Mikrogramm/24 h]
24 Tage nach Insertion	17,5
60 Tage nach Insertion	15,3
1 Jahr nach Insertion	9,8

3 Jahre nach Insertion	7,9
5 Jahre nach Insertion	7,4
Durchschnitt über 1 Jahr	12,6
<b>Durchschnitt über 5 Jahre</b>	<b>9,0</b>

**Resorption**

Nach der Insertion wird Levonorgestrel vom IUS unverzüglich in das Cavum uteri freigesetzt. Mehr als 90% des freigesetzten Levonorgestrels ist systemisch verfügbar. Die maximalen Serumkonzentrationen von Levonorgestrel werden innerhalb von zwei Wochen nach der Insertion von Kyleena™ erreicht. Sieben Tage nach der Insertion wurde eine mittlere Levonorgestrel-Konzentration von 162 pg/ml (5. Perzentil: 81 pg/ml – 95. Perzentil: 308 pg/ml) ermittelt. Danach nehmen die Serumkonzentrationen von Levonorgestrel allmählich ab und erreichen nach 3 Jahren eine mittlere Konzentration von 91 pg/ml (5. Perzentil: 47 pg/ml – 95. Perzentil: 170 pg/ml) und 83,1 pg/ml (5. Perzentil: 45 pg/ml – 95. Perzentil: 153 pg/ml) nach 5 Jahren. Bei der Anwendung eines Levonorgestrel-freisetzenden intrauterinen Systems führt die hohe lokale Wirkstoffexposition im Cavum uteri zu einem hohen Konzentrationsgradienten zwischen Endometrium und Myometrium (Gradient zwischen Endometrium und Myometrium > 100-fach) und zu niedrigen Levonorgestrel-Konzentrationen im Serum (Gradient zwischen Endometrium und Serum > 1.000-fach).

**Verteilung**

Levonorgestrel wird unspezifisch von Serumalbumin und spezifisch von SHBG gebunden. Weniger als 2% des zirkulierenden Levonorgestrels liegen als ungebundenes Steroid vor. Levonorgestrel bindet mit hoher Affinität an SHBG. Dementsprechend haben Änderungen der SHBG-Konzentration im Serum einen Anstieg (bei höheren SHBG-



Konzentrationen) oder eine Abnahme (bei niedrigeren SHBG-Konzentrationen) des Gesamtserumgehalts von Levonorgestrel zur Folge. Innerhalb der ersten 3 Monate nach Insertion von Kyleena™ nahm die SHBG-Konzentration um ca. 30 % ab und blieb danach relativ stabil über die 5-jährige Anwendungsdauer. Das durchschnittliche scheinbare Verteilungsvolumen von Levonorgestrel beträgt ungefähr 106 l.

#### Biotransformation

Levonorgestrel wird in erheblichem Maß metabolisiert. Die wichtigsten Metabolisierungswege sind Reduktion der  $\Delta$ 4–3-Oxo-Gruppe und Hydroxylierungen an den Positionen 2 $\alpha$ , 1 $\beta$  und 16 $\beta$ , gefolgt von Konjugation. CYP3A4 ist das wichtigste Enzym im oxidativen Stoffwechsel von Levonorgestrel. Die verfügbaren *in-vitro*-Daten deuten darauf hin, dass CYP-vermittelte Biotransformationsreaktionen für Levonorgestrel von untergeordneter Bedeutung sind, im Vergleich zu Reduktion und Konjugation.

#### Elimination

Die Gesamtplasmaclearance von Levonorgestrel beträgt ungefähr 1,0 ml/min/kg. Levonorgestrel wird nur in sehr geringen Mengen in unveränderter Form ausgeschieden. Die Metaboliten werden über Faeces und Urin mit einem Exkretionsverhältnis von ungefähr 1 ausgeschieden. Die Ausscheidungshalbwertszeit beträgt ungefähr 1 Tag.

#### Linearität/Nicht-Linearität

Die Pharmakokinetik von Levonorgestrel ist von der SHBG-Konzentration abhängig, die ihrerseits durch Estrogene und Androgene beeinflusst wird. Eine Abnahme der SHBG-Konzentration zieht eine Abnahme der Gesamt-Serumkonzentration von Levonorgestrel nach sich. Dies deutet auf eine nicht-lineare Pharmakokinetik von Levonorgestrel in Bezug auf die Zeit hin. Aufgrund der überwiegend lokalen Wirkung von Kyleena™ ist kein Einfluss auf die Wirksamkeit von Kyleena™ zu erwarten.

#### Kinder und Jugendliche

In einer einjährigen Phase-III-Studie mit weiblichen Jugendlichen nach der ersten Menstruation (mittleres Alter 16,2, zwischen 12 und 18 Jahren) mit einem niedriger dosierten Levonorgestrel-IUS zeigte die pharmakokinetische Analyse von 283 Jugendlichen etwas höhere Levonorgestrel-Serumkonzentrationen (ca. 10 %) bei Jugendlichen im Vergleich zu Erwachsenen. Dies korreliert mit dem üblicherweise niedrigeren Körpergewicht von Adolescentinnen. Der geschätzte Bereich für Adolescentinnen liegt dabei jedoch innerhalb des geschätzten Bereichs für Erwachsene und zeigt damit große Ähnlichkeit.

Für Kyleena™ werden keine Unterschiede in der Pharmakokinetik bei Jugendlichen und Erwachsenen erwartet.

#### Ethnische Unterschiede

Eine dreijährige Phase-III-Studie im asiatisch-pazifischen Raum (93 % asiatische Frauen, 7 % andere Ethnien) wurde mit einem anderen niedriger dosierten Levonorgestrel-IUS durchgeführt. Ein Vergleich der pharmakokinetischen Eigenschaften von Levonorgestrel bei der asiatischen Bevölkerung in dieser Studie mit der kaukasischen Be-

völkerung in einer anderen Phase-III-Studie zeigte keinen klinisch relevanten Unterschied in der systemischen Exposition und anderen pharmakokinetischen Parametern. Darüber hinaus war die tägliche Freisetzungsrate des Levonorgestrel enthaltenden IUS in beiden Populationen gleich.

Es werden keine pharmakokinetischen Unterschiede bei Frauen verschiedener Ethnien mit Kyleena™ erwartet.

### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Pharmakokinetik und Toxizität einschließlich Genotoxizität und zum kanzerogenen Potential von Levonorgestrel lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen. Studien an Affen, denen intrauterin ein Levonorgestrel-freisetzendes Hormonreservoir über die Dauer von 9 bis 12 Monaten eingesetzt wurde, bestätigten eine lokale pharmakologische Wirkung mit guter lokaler Verträglichkeit ohne Zeichen einer systemischen Toxizität. Bei Kaninchen wurde nach der intrauterinen Anwendung von Levonorgestrel keine Embryotoxizität beobachtet.

Untersuchungen zur Unbedenklichkeit der Elastomerkomponenten des Hormonreservoirs, der Polyethylen- und Polypropylenmaterialien des Arzneimittels, als auch des Silberrings und der Kombination aus Elastomer und Levonorgestrel zeigten, basierend sowohl auf der Beurteilung der Genotoxikologie in Standardtestsystemen *in vitro* und *in vivo* als auch auf Biokompatibilitätstests an Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und in *in-vitro*-Testsystemen, keine Bioinkompatibilität.

#### Umweltrisikobewertung (ERA)

Umweltrisikobewertungsstudien haben gezeigt, dass Levonorgestrel ein Risiko für die aquatische Umwelt darstellen kann (siehe Abschnitt 6.6).

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Matrix:  
Polydimethylsiloxan, quervernetzt

Membran  
Polydimethylsiloxan, quervernetzt (enthält 30–40 % hochdisperses Siliciumdioxid)

T-Körper:  
Polyethylen (enthält 20–24 % Bariumsulfat)

Faden:  
Polypropylen (enthält  $\leq$  0,5 % Ciatalan-Kupfer)

Silber (Profil 0,5  $\times$  0,8 mm)

### 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Das Arzneimittel ist einzeln in eine thermogeformte Blisterpackung (PETG) mit abziehbarem Deckel (PE) verpackt. Packungsgrößen: 1  $\times$  1 Wirkstofffreisetzungssystem und Bündelpackung 5  $\times$  1 Wirkstofffreisetzungssystem

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in Verkehr gebracht.

### 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Das Arzneimittel wird in einer sterilen Verpackung geliefert, die erst zum Zeitpunkt der Insertion geöffnet werden sollte. Jedes System ist mit aseptischen Vorsichtsmaßnahmen zu handhaben. Falls die Versiegelung des sterilen Umschlags aufgebrochen ist, ist das darin liegende System entsprechend den nationalen Anforderungen an die Handhabung biogefährlichen Abfalls zu beseitigen. Entsprechend sind eine entfernte Kyleena™ und ein benutzter Inserter auf dieselbe Weise zu beseitigen.

Das System muss unter aseptischen Bedingungen von einer Ärztin/einem Arzt eingelegt werden (siehe Abschnitt 4.2).

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen. Dieses Arzneimittel kann eine Gefahr für die Umwelt darstellen (siehe Abschnitt 5.3).

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

Jenapharm GmbH & Co. KG  
Otto-Schott-Straße 15  
07745 Jena  
Tel.: 03641 – 87 97 444  
Fax: 03641 – 87 97 49 444  
E-Mail: frauengesundheit@jenapharm.de

## 8. ZULASSUNGSNUMMER

96796.00.00

## 9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:  
20.03.2017  
Datum der Verlängerung der Zulassung:  
12.07.2021

## 10. STAND DER INFORMATION

Juni 2024

## 11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Vor der Anwendung dieses Arzneimittels muss die Patientin im Rahmen eines Einverständnisverfahrens über die Risiken bei der Anwendung aufgeklärt werden. Im Rahmen dieser Aufklärung muss der Patientin die Kyleena™-Gebrauchsinformation und der Einverständnisbogen ausgehändigt werden. Der Einverständnisbogen muss von der Patientin und dem Arzt vor der Insertion von Kyleena™ unterschrieben werden (siehe Einverständnisbogen).

