



Kinderwunsch MITTELHESSEN zentrum

# *Kinderwunsch*

Eine Frage von  
Körper und Seele

**Kinderwunschzentrum Mittelhessen**  
Dr. Amir Hajimohammad

*Willkommen, liebes Paar!*



Eine Familie gründen zu wollen ist ein Grundbedürfnis des Menschen. Der Wunsch, eigene Kinder zu haben, ist das Natürlichste der Welt.

Doch so naheliegend dieses Sehnen ist, so belastend kann es für ein Paar werden, wenn sich der Kindersegen über längere Zeit nicht einstellen will. Fragen, Zweifel und Unsicherheiten tauchen auf, die die Partnerschaft auf eine harte Probe stellen können. Mit unserer Erfahrung stehen wir Ihnen zur Seite, um Ihnen mögliche Wege zu Ihrem Wunschkind aufzuzeigen.

Wir haben uns ganz auf die Diagnose und Therapie der ungewollten Kinderlosigkeit spezialisiert. Die intensive medizinische Forschung der letzten Jahre hat zu vielen neuen Behandlungsmethoden der Unfruchtbarkeit geführt. So können wir heute oft auch solchen Paaren helfen, bei denen früher keine Hoffnung bestand.

Unsere Erfahrung zeigt aber auch, daß nicht allein modernste Reproduktionstechnik und hohe Qualitätsstandards, sondern vor allem die einfühlsame und individuelle Betreuung durch einen Arzt Ihres Vertrauens entscheidend für den Erfolg ist.

Deshalb freuen wir uns, wenn Sie mit Ihren Wünschen und Fragen auf uns zu kommen. Gerne informieren wir Sie in einem persönlichen Gespräch über Behandlungsmöglichkeiten und deren Erfolgsaussichten und Risiken.

**Wir helfen der Natur auf die Sprünge!**

Für das Team des Kinderwunschzentrums Mittelhessen

**Dr. Amir Hajimohammad**

# Inhalt

<b>1. Was passiert in unserem Körper?</b>	<b>6</b>
1.1 Wie kommt es zur Schwangerschaft?	8
1.2 Ab wann wird von Unfruchtbarkeit gesprochen?	10
1.3 Die Ursachen der Unfruchtbarkeit beim Mann	11
1.4 Die Ursachen der Unfruchtbarkeit bei der Frau	12
1.5 Welche Rolle spielt die Seele?	14
<b>2. Die Anamnese und Diagnostik</b>	<b>16</b>
2.1 Untersuchungsmethoden beim Mann	18
2.2 Untersuchungsmethoden bei der Frau	20
2.3 Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?	21
2.4 Welche Voraussetzungen müssen für eine IVF erfüllt werden?	25
<b>3. Die Vorbereitungs- und Stimulationsphase</b>	<b>26</b>
3.1 Was beginnt nach der Eizellreifung?	28
3.2 Die Übertragung der Embryonen	30
<b>4. Wenn Sie schwanger geworden sind</b>	<b>31</b>
4.1 Chancen und Risiken	32
<b>5. Die Kosten einer Kinderwunschbehandlung</b>	<b>34</b>
<b>6. Rechtliche Grundlagen</b>	<b>36</b>
<b>7. Adressen und weiterführende Informationen</b>	<b>38</b>
7.1 Literaturtipps	40
7.2 Glossar	42

## Was passiert in unserem Körper?

Um die Ursachen des unerfüllten Kinderwunsches zu verstehen, ist es wichtig, sich die Bedeutung der Geschlechtsorgane und die Vorgänge, die zur Befruchtung der Eizelle und zur Entstehung einer Schwangerschaft führen, zu vergegenwärtigen.

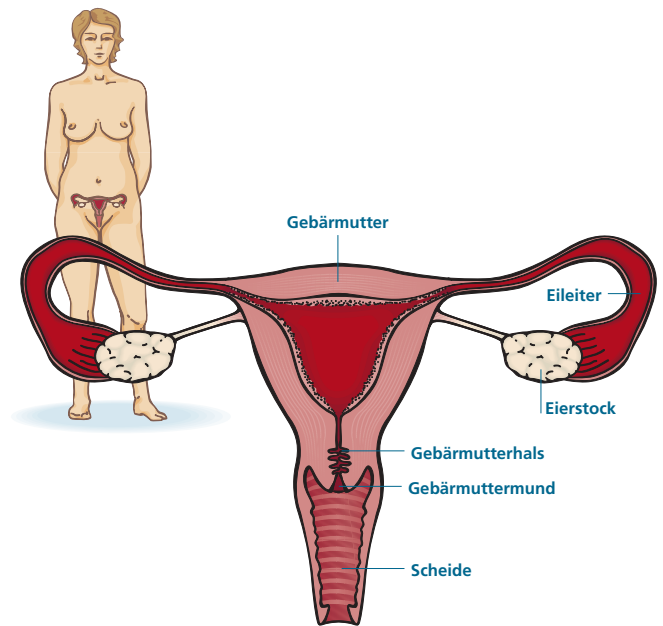
### Die Fortpflanzungsorgane der Frau

Zu den Fortpflanzungsorganen gehören sowohl die äußeren als auch die inneren Geschlechtsorgane. Bei der Frau sind es die Vulva (große und kleine Schamlippen, Klitoris und Venushügel) sowie die Scheide, Gebärmutter, Eileiter und Eierstöcke (Ovarien). Die Ovarien werden auch als Keimdrüsen bezeichnet.

### Der weibliche Zyklus

Der weibliche Zyklus als periodisch wiederkehrender Vorgang schafft die Voraussetzung zur Fortpflanzung. Im Laufe jedes Zyklus kommt es zur Reifung einer befruchtungsfähigen Eizelle und ebenso zur Veränderung der Gebärmutter. Sie bereitet sich jedes Mal wieder neu auf eine möglicherweise befruchtete Eizelle vor.

Verlauf und „richtige Reihenfolge“ beider Prozesse werden hormonell gesteuert. Als oberste Schaltzentrale fungiert das Gehirn bei der Steuerung und Freigabe der Hormone.



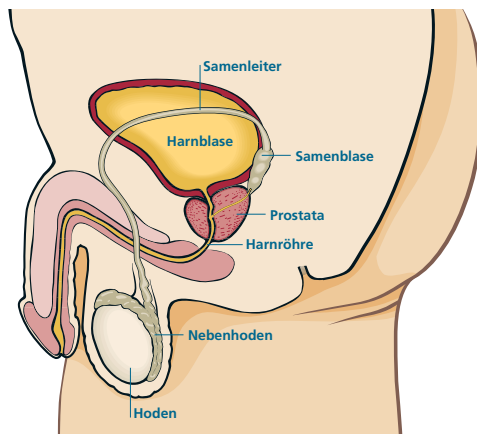
Es ist somit – wie bei anderen biologischen Vorgängen auch – bei der Fortpflanzung von übergeordneter Bedeutung. In unserem Gehirn werden alle inneren und äußeren Reize aufgenommen und verarbeitet, so auch die Steuerung unserer Emotionen wie Liebe, Erregung und Lust.

An erster Stelle steht das Hormon GnRH (Gonadotropin-Releasing-Hormon). Die Ausschüttung von GnRH im Gehirn veranlasst die Freisetzung (to release = freisetzen) der beiden Hormone FSH (Follikelstimulierendes Hormon) und LH (Luteinisierendes Hormon). Beide Hormone wirken über das Blut auf die Eierstöcke.

Welche Rolle die Hormone bei der Entstehung der Schwangerschaft spielen, lesen Sie in dem Kapitel „Wie kommt es zur Schwangerschaft?“

## Die Fortpflanzungsorgane des Mannes

Zu den äußeren Geschlechtsorganen des Mannes zählen Hoden (Keimdrüse), Nebenhoden und Penis. Die inneren Geschlechtsorgane sind Prostata, Samenblase und Samenleiter.



## Die Samenzellreifung beim Mann

Ebenso wie bei der Frau werden auch beim Mann die Fortpflanzungsvorgänge durch Hormone geregelt. Auch hier werden, gesteuert durch das Freisetzungshormon GnRH, die Sexualhormone FSH (Follikelstimulierendes Hormon) und LH (Luteinisierendes Hormon) ins Blut ausgeschüttet. Beide Hormone regeln die Vorgänge in den Hoden: FSH ist maßgeblich beteiligt an

der Bildung der Samenzellen (Spermien), die sich täglich millionenfach in den so genannten Samenkanälchen der Hoden entwickeln. Von dort gelangen sie in die Nebenhoden, wo sie endgültig heranreifen.

Beim Samenerguss (Ejakulation) werden die Spermien durch Zusammenziehen verschiedener Muskeln über die Samenleiter und die Harnröhre mit hohem Druck nach außen geschleudert. In jedem Samenerguss sind drei- bis vierhundert Millionen Samenzellen enthalten, von denen jedoch nur einige Hundert die Eizelle erreichen.

Die Samenzelle besteht aus Kopf, Mittelstück und Schwanz. Im Spermienkopf sind die väterlichen Erbanlagen enthalten, die bei einer erfolgreichen Befruchtung unter anderem bestimmen, ob das Kind ein Junge oder ein Mädchen wird. Das Mittelstück ist zuständig für die Energie der Spermien, und das Schwanzstück der Samenzelle schließlich sorgt für die peitschenartige Vorwärtsbewegung der Spermien.

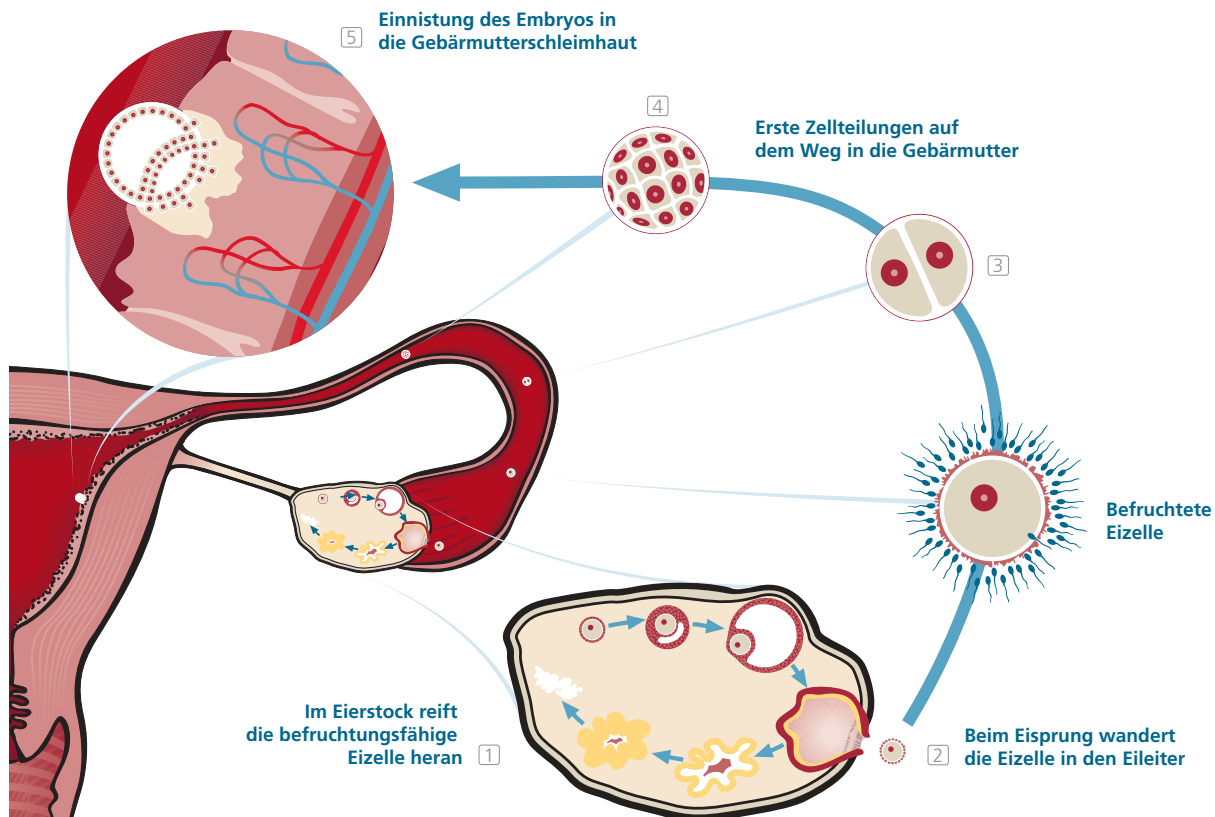


## Wie kommt es zur Schwangerschaft?

- ① In der ersten Zyklushälfte stimuliert das Hormon FSH das Wachstum und die Entwicklung meist nur eines Eibläschens (Follikel) in einem der Eierstöcke. In dem Eibläschen wiederum reift die Eizelle heran. Das von den Follikeln im Eierstock gebildete Östrogen regt das Wachstum der Gebärmutterschleimhaut an.
- ② Ist eine Eizelle fertig herangereift, löst ein plötzlicher Anstieg des Hormons LH den Eisprung aus. Bei einem regelmäßigen Zyklus von 28 Tagen ist dies um den 14. bis 16. Zyklustag der Fall. Das Eibläschen platzt auf und die befruchtungsfähige Eizelle wandert in den Eileiter. Aus den zurückbleibenden Follikelzellen entsteht der sogenannten Gelbkörper, der das Progesteron – auch als Gelbkörperhormon bezeichnet – aussendet. Das Progesteron bereitet die Gebärmutter auf eine mögliche Schwangerschaft vor.
- ③ Auf ihrem Weg vom Eileiter zur Gebärmutter wird die Eizelle befruchtet. Von der Vielzahl der Spermien, die bis hierher gelangen, schafft es immer nur eines, die schützende Hülle der Eizelle zu durchdringen. Mit diesem Akt beginnt der Prozess der Verschmelzung väterlicher und mütterlicher Erbanlagen – ein Embryo ist entstanden und ein neues Leben beginnt.
- ④ Im Laufe der ersten Zellteilungen wandert der Embryo immer weiter in Richtung Gebärmutter, wo er kurz vor der Einnistung noch aus der Eihülle schlüpfen muss.
- ⑤ Frühestens sechs Tage nach der Befruchtung beginnt die Einnistung in die nährstoffreiche Gebärmutterschleimhaut.

Am Ort der Einnistung bildet sich die Plazenta („Mutterkuchen“) heraus, die dem Nährstoff- und Gasaustausch zwischen Mutter und Embryo dient und schwangerschaftserhaltende Hormone produziert.

Bleibt eine Befruchtung aus, oder kann sich der Embryo aus anderen Gründen nicht einnisten, wird die Gebärmutter Schleimhaut ausgestoßen, es kommt zur Monatsblutung und der Zyklus beginnt von neuem.



## Ab wann wird von Unfruchtbarkeit gesprochen?

Der medizinische Fachausdruck für Unfruchtbarkeit ist Infertilität. Im engeren Sinn steht der Begriff für das Unvermögen, eine Schwangerschaft erfolgreich auszutragen. Im weiteren Sinn wird der Begriff gleichbedeutend mit Sterilität verwendet, also der Unfähigkeit, schwanger zu werden beziehungsweise zu zeugen. Von Unfruchtbarkeit wird gesprochen, wenn es innerhalb eines Jahres nicht zu einer Schwangerschaft kommt – trotz regelmäßigen, ungeschützten Geschlechtsverkehrs.

Unfruchtbarkeit hat in den meisten Fällen keine erbliche, sondern eine erworbene Ursache, wie etwa einen Eileiterverschluss infolge einer Infektion.

Auch das Alter spielt eine entscheidende Rolle: Bereits ab dem 30. und stärker noch ab dem 35. und 40. Lebensjahr nimmt die Fruchtbarkeit der Frau ab. Etwa ab dem 40. Lebensjahr lässt die Samenproduktion und -funktionalität beim Mann langsam nach. Die Verschiebung der Familienplanung in einen späteren Lebensabschnitt trägt also nicht unerheblich zur Problematik der Unfruchtbarkeit bei. So sind heute bereits ein Viertel der Paare bei der Geburt ihres ersten Kindes älter als 30 Jahre, während beispielsweise 1970 zirka 90 Prozent der Frauen und Männer bei der Geburt ihres ersten Kindes jünger als 30 Jahre waren.

Die Ursachen der Unfruchtbarkeit sind bei Frauen und Männern in etwa gleich verteilt.



# Die Ursachen der Unfruchtbarkeit beim Mann

Die häufigste Störung der Fruchtbarkeit beim Mann ist eine mangelhafte Produktion normaler und gut beweglicher Spermien. Die Ursachen hierfür können vielfältig sein und lassen sich in vielen Fällen nicht eindeutig zuordnen.

- Mumpsinfektion in der Kindheit
- Krampfadern im Hoden
- Hodenhochstand
- Hormonstörungen
- Diabetes
- Operierte Tumore
- Schädigung in der Erbanlage
- Stress
- Infektionen
- Umweltbelastungen
- Starker Nikotin- und/oder Alkoholkonsum

Eine seltenere Ursache liegt in einem gestörten Spermientransport. In diesem Fall werden zwar genügend Spermien gebildet, sie können aber nicht in den Körper der Frau gelangen, da die Samenleiter in irgendeiner Form blockiert sind. Oft sind unterentwickelte oder verklebte Nebenhodengänge die Ursache.



# Die Ursachen der Unfruchtbarkeit bei der Frau

Auch bei der Frau sind die Gründe für eine Unfruchtbarkeit sehr vielfältig.

## Störung der Eizellreifung

Hinter einer gestörten Eizellreifung, einem häufigen Grund für die Unfruchtbarkeit der Frau, steht meist eine hormonelle Fehlfunktion in den Eierstöcken. Stehen die Hormone in einem Ungleichgewicht zueinander, können neben der Eizellreifung auch der Eisprung oder die Bildung des Gelbkörpers negativ beeinflusst werden.

## Eileiterbedingte Unfruchtbarkeit

Die Eileiter sind das „Förderband“ für die Samenzellen zur Eizelle. Sie transportieren außerdem die befruchteten Eizellen in Richtung Gebärmutterhöhle. Sind die Eileiter verklebt oder anderweitig verschlossen, kann der Transport der Eizelle erschwert werden oder gänzlich unmöglich sein. Gründe können beispielsweise Entzündungen oder vorangegangene Eileiterschwangerschaften ebenso wie Operationen oder eine spontane Wucherung der Gebärmutter-schleimhaut außerhalb der Gebärmutter (Endometriose) sein.

## Endometriose

Bei einer Endometriose kommt es zu einem ortsfremden Wachstum von funktionstüchtiger Gebärmutter-schleimhaut – beispielsweise in Eileiter und Eierstöcken, aber auch in Harnblase oder Darm. Die Ursache ist weitgehend unbekannt, jedoch erschwert eine Endometriose das Entstehen einer Schwangerschaft.

## Veränderungen der Gebärmutter und des Gebärmutterhalses

Der Gebärmutterhals ist für die Spermien auf dem Weg zur Eizelle die engste Stelle. Durch Vernarbungen (beispielsweise nach Operation), Verschlüsse oder Entzündungen kann die Befruchtung der Eizelle behindert werden. Auch Myome (gutartige Muskelgeschwülste) in der Gebärmutter sind manchmal der Grund für anhaltende Unfruchtbarkeit oder Fehlgeburten.

## Fehlbildungen von Eierstöcken, Eileitern oder Gebärmutter

In sehr seltenen Fällen sind Fehlbildungen an den Fortpflanzungsorganen, die meist angeboren sind, der Grund für den unerfüllten Kinderwunsch.

## **Polyzystisches Ovarsyndrom (PCO-Syndrom)**

Oft ist die Unfruchtbarkeit bei der Frau durch das Auftreten vieler kleiner Zysten (mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen) in den Eierstöcken (polyzystisches Ovarsyndrom) bedingt. Meist steht diese Erkrankung mit einem erhöhten Anteil männlicher Hormone in Verbindung.

## **Störungen im Immunsystem**

Ebenfalls sehr selten ist eine gestörte Immunantwort Grund für die Unfruchtbarkeit der Frau. Bei dieser Fehlfunktion hält das eigene Immunsystem die Eizelle oder die Spermienzellen für einen Fremdkörper, der dann als „Eindringling“ bekämpft wird.

## **Lebenswandel**

Einfluss auf die Fruchtbarkeit – gleichermaßen bei Mann und Frau – hat aber auch der Lebenswandel: Übergewicht, ungesunde Ernährung sowie übermäßiger Alkohol-, Kaffee- oder Nikotingenuss können durchaus eine Rolle spielen. Ebenso wirken sich in manchen Fällen die zunehmende Umweltbelastung oder ein Übermaß an Stress negativ auf die Fruchtbarkeit aus.

Bei etwa fünf bis zehn Prozent der Paare sind keine organischen Ursachen für das Ausbleiben einer Schwangerschaft erkennbar.



## Welche Rolle spielt die Seele?

Das „Ja“ zu einem gemeinsamen Kind ist ein klarer Ausdruck von tiefer Zuneigung und Vertrauen zwischen zwei Menschen. Das „Ja“ bedeutet auch, dass beide Verantwortung übernehmen wollen für einen neuen Menschen, der Teil von beiden ist.

Bleibt der Kinderwunsch unerfüllt, kann dies leicht zu einer Belastung in der Beziehung werden, weil eine gemeinsame Zielsetzung im Leben scheinbar in Frage steht. Häufig genug wird deshalb das Thema Unfruchtbarkeit tabuisiert. Sprachlosigkeit bedeutet aber auch, alleine zu sein mit der Belastung, die sich aus einer ungewollten Kinderlosigkeit ergeben kann. So entsteht in vielen Fällen ein Teufelskreis, in dem, getragen von unausgesprochenen Vorwürfen oder Versagensgefühlen, der Körper eine Schwangerschaft „verweigert“.

Gerade in solch einer Situation kann ein Gespräch mit einem Therapeuten sehr hilfreich sein. Professionelle psychologische Hilfe kann dazu beitragen, die Kommunikation unter den Partnern wieder herzustellen. Ein Sexualleben „nach dem Kalender“, in dem allzu oft statt Lust nur noch Frust vorherrscht, kann wieder in befriedigende Bahnen gelenkt werden.

Um sich besser bewusst zu machen, wie Sie zur Kinderlosigkeit stehen, könnten Sie und Ihr Partner sich beim Therapeuten beispielsweise folgende Fragen stellen:

- Warum wünschen wir uns eigentlich jetzt ein Kind?
- Was bedeutet ein Kind für unsere Partnerschaft?
- Was hat sich in unserer Beziehung geändert, seitdem es nicht „klappt“?
- Wie erleben wir unsere Sexualität?
- Wie kann ein Leben ohne Kind für uns aussehen?
- Wie stehen wir zu einer Adoption oder einem Pflegekind?

Außerdem können Sie sich an den Verein Wunschkind e. V. wenden, der Ihnen ebenfalls gern Hilfestellung gibt (Internet- und Postadresse finden Sie im Anhang der Broschüre). Weitere ausführliche Informationen zu allen Fragen rund um das Thema Kinderwunsch bietet Ihnen das Internetportal [www.fertinet.de](http://www.fertinet.de). Hier können Sie sich auch mit anderen Betroffenen austauschen. Oftmals sind es gerade Gespräche mit Gleichgesinnten, die bei der Problemlösung eine wichtige Unterstützung leisten.

### **Schenken Sie Ihrer Seele alle Aufmerksamkeit, die sie verdient**

Nehmen Sie professionelle Hilfe in Anspruch. In Deutschland gibt es etwa 100 spezialisierte Kinderwunschzentren. Nur mit ausführlichen Untersuchungen wird es gelingen, die organischen Ursachen Ihrer Kinderlosigkeit zu ergründen und die für Sie beste Lösung zu finden.

Eine Garantie für einen Behandlungserfolg gibt es natürlich nicht – die menschliche Natur ist eben kein mechanisches Räderwerk, sondern ein komplexes Zusammenspiel von Körper und Seele. Doch Sie werden sehen: Die moderne Medizin hat enorme Fortschritte erzielt. Sehr vielen Paaren mit unerfülltem Kinderwunsch kann heute geholfen werden.



## Die Anamnese und Diagnostik

An erster Stelle einer umfassenden Diagnostik steht immer das Gespräch (Anamnese/Krankheitsgeschichte) mit dem Arzt. Das ist in der Kinderwunschbehandlung nicht anders.

Anders ist jedoch, dass Sie hier auch Fragen beantworten, die Ihre Gefühlswelt betreffen oder Teil Ihrer

Intimsphäre sind. Deshalb ist es gut zu wissen, dass die Ärzte, die sich in diesem Gebiet qualifiziert haben, um diese spezielle Problematik wissen und darauf eingestellt sind. Sie werden Sie und Ihren Partner mit allen Ihren Wünschen, Sorgen oder Unsicherheiten jederzeit ernst nehmen.



Grundsätzlich sollten sich beide Partner untersuchen lassen. Denn Ursachen für die ungewollte Kinderlosigkeit lassen sich bei Mann und Frau in etwa gleich häufig finden. Und die Auswirkungen beeinflussen in komplexer Weise das gemeinsame Leben und den Alltag des Paares. Nur wenn alle Gründe diagnostiziert sind, kann eine sinnvolle und Erfolg versprechende Kinderwunschbehandlung eingeleitet werden.

Für Sie kann es hilfreich sein, sich einige Fragen, die Sie Ihrem Arzt stellen wollen, im Vorfeld aufzuschreiben. Wenn Sie etwas nicht verstanden haben, sollten Sie unbedingt stets noch einmal nachfragen. Außerdem ist es wichtig, alle Befunde eventuell vorangegangener Untersuchungen und gegebenenfalls Operationsberichte mitzunehmen.

Fragen, die der Arzt Ihnen zur Vorgeschichte stellt, um sich ein Bild über den bisherigen Verlauf Ihrer Kinderlosigkeit zu machen, könnten in etwa lauten:

- Wie lange besteht bei Ihnen ein Kinderwunsch?
- Waren Sie schon früher wegen Ihres Kinderwunsches in ärztlicher Behandlung?
- Haben Sie eine eigene Erklärung für Ihre Kinderlosigkeit?
- Wie sehr leiden Sie beide unter der Kinderlosigkeit?
- Was hat sich in Ihrem Leben seit der Unfruchtbarkeit verändert (Partnerschaft, Beruf, Selbstwertgefühl)?

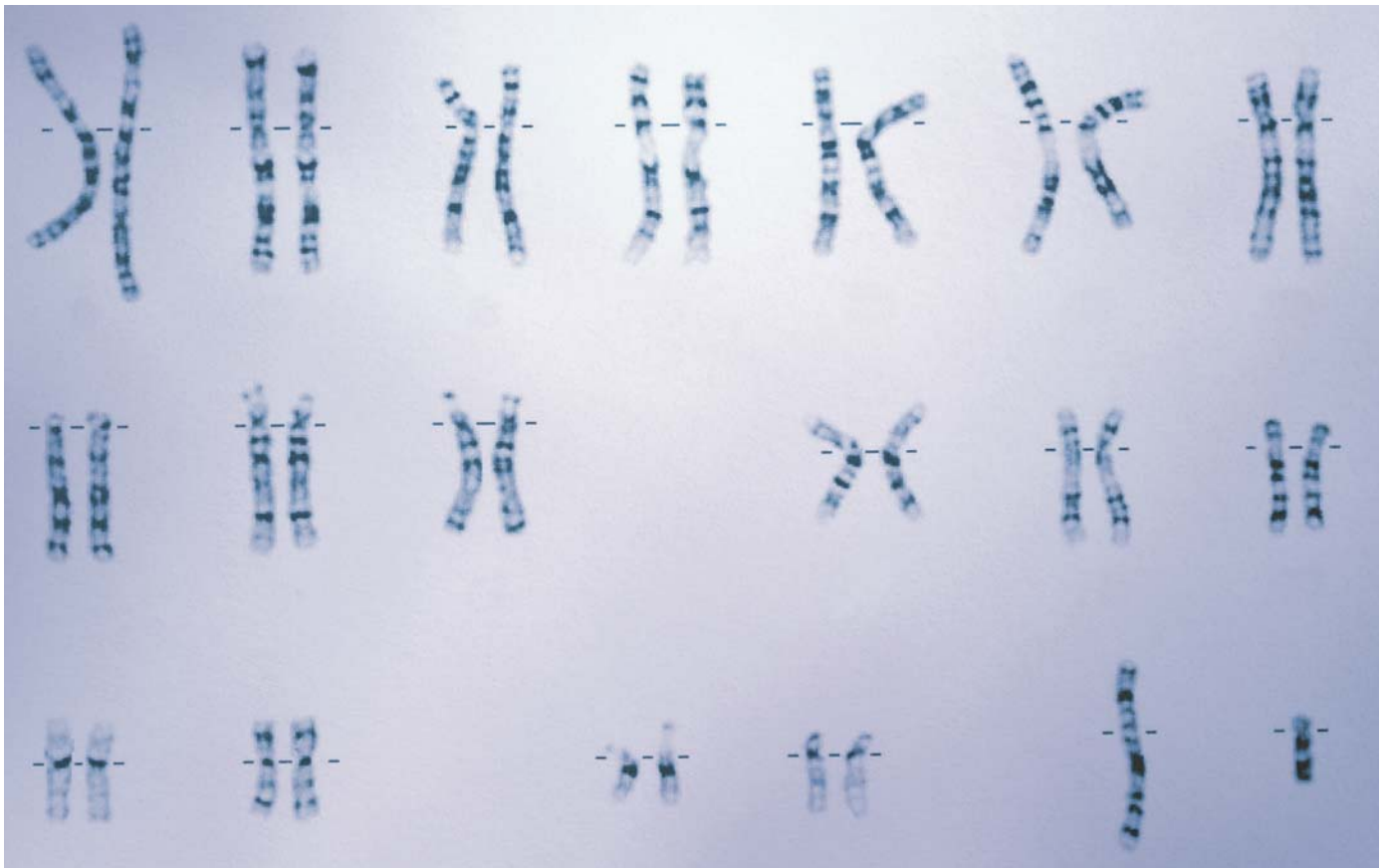
Neben dem Gespräch mit dem Arzt umfasst die Diagnostik eine körperliche Untersuchung und Labortests. Insgesamt erfordert die Diagnostik einer Fruchtbarkeitsstörung ein spezielles, schrittweises Vorgehen, das einige Zeit beansprucht und Ihnen Geduld abverlangt. Doch wenn Sie den Weg gemeinsam gehen, werden Sie es schaffen!

## Die Untersuchungsmethoden beim Mann

### Tast- und Ultraschalluntersuchung

Der Mann wird zur Abklärung der Kinderlosigkeit einen Urologen oder Andrologen (Facharzt für Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane) aufsuchen. Dort wird zunächst eine Tastuntersuchung

durchgeführt. Hierbei wird nach Auffälligkeiten in Hoden und Nebenhoden gesucht. Die Prostata wird über den Enddarm ertastet. Zu einer umfassenden Untersuchung gehören auch die Sonographie (Ultraschall) von Hoden und Prostata.







# Untersuchungsmethoden bei der Frau

## Tastuntersuchung

Bei der gynäkologischen Untersuchung wird zunächst durch eine Tastuntersuchung festgestellt, ob Auffälligkeiten an den Geschlechtsorganen oder andere Veränderungen am Körper vorliegen, die eine Unfruchtbarkeit bedingen könnten.

## Ultraschalluntersuchungen

Im nächsten Schritt werden die Fortpflanzungsorgane mit Hilfe eines Ultraschallgerätes genauer untersucht. Diese schmerzlose und ungefährliche Untersuchung erfolgt durch die Scheide, da so die beste Ansicht der Eierstöcke, Eileiter und Gebärmutter gewährleistet ist.

## Hormonwertbestimmungen

Um eine Störung der Eizellreifung auszuschließen, werden an bestimmten Tagen im Monatszyklus die Werte verschiedener Hormone im Blut bestimmt. Zu Zyklusbeginn werden zum Beispiel Östrogen, LH, FSH, Androgene und Prolaktin bestimmt. Auch das Schilddrüsenhormon TSH wird überprüft, da sich ein zu niedriger wie auch ein zu hoher TSH-Wert negativ

auf die Fruchtbarkeit auswirken kann. In der zweiten Zyklushälfte werden eventuell die Progesteron- und Östrogenwerte gemessen.

## Eileiteruntersuchung

Besteht der Verdacht, dass eine Schädigung an den Eileitern vorliegt, können bildgebende oder operative Untersuchungsmethoden eingesetzt werden. Bei den bildgebenden Verfahren werden mit Hilfe von Röntgenaufnahmen (unter Verwendung von Kontrastmitteln) oder Ultraschall die Funktion und der Zustand von Gebärmutterhöhle und Eileitern festgestellt.

Die Untersuchungen können ambulant und ohne Narkose durchgeführt werden. Zu einer genauen Abklärung kann es sinnvoll sein, eine Bauchspiegelung vornehmen zu lassen, die unter Umständen mit einem kurzen stationären Krankenhausaufenthalt verbunden ist.

## Bauchspiegelung

Die Bauchspiegelung wird unter Narkose durchgeführt. Zunächst wird durch einen sehr kleinen Bauchschnitt unter dem Nabel ein röhrenförmiges Instrument (Laparoskop) in die Bauchhöhle eingeführt. Dieses Instrument ist durch eine Kamera an einen Monitor an-



Mit Kontrastmittel  
gefüllter Eileiter

geschlossen, so dass sich der Arzt ein sehr genaues Bild von den Fortpflanzungsorganen machen kann. Über das Laparoskop können, wenn notwendig, auch Zysten, Verwachsungen oder Endometriosegewebe entfernt werden.

Mit dieser Untersuchung verbundene mögliche Komplikationen sind sehr selten. In erster Linie können hierbei Verletzungen innerer Organe oder Infektionen auftreten. Ebenfalls sehr selten sind Probleme, die in Verbindung mit der Narkose stehen können.

## Gebärmutterspiegelung

Um Fehlbildungen, störende Muskelknoten (Myome) oder Schleimhautveränderungen in der Gebärmutterhöhle festzustellen, wird eine sehr feine Sonde über die Scheide in die Gebärmutter eingeführt. Mit dieser Methode kann der Arzt die Gebärmutterhöhle und die Abgänge der Eileiter über eine in der Sonde angebrachte Kamera genau anschauen – und, wenn nötig, sogar kleine Operationen durchführen.

Es gibt eine Vielzahl von Behandlungsverfahren, die bei unerfülltem Kinderwunsch helfen können. Je nach Ursache und Voraussetzung werden unterschiedliche Wege besprochen.

# Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

## Die Hormontherapie bei Mann und Frau

Eine Hormonstörung als Grund für die Unfruchtbarkeit kann sowohl bei Frauen als auch bei Männern vorliegen. Liegt beispielsweise beim Mann eine Unterfunktion des Hodens auf Grund eines Mangels an FSH oder LH vor, kann eine Hormonzufuhr von außen versucht werden.

Liegt die Ursache des unerfüllten Kinderwunsches in einer „begleitenden“ hormonellen Störung bei der Frau können Medikamente mit spezifischer Wirkweise eingesetzt werden. Ist trotz normaler Hormonwerte die Funktion der Eierstöcke eingeschränkt, kann durch Clomifentabletten oder Injektion von FSH (Follikel stimulierendes Hormon) und gegebenenfalls LH (Luteinisierendes Hormon) der natürliche Zyklus simuliert werden. Ebenso ist es möglich, den Eisprung durch die Gabe des Schwangerschaftshormons hCG (humanes Choriongonadotropin) auszulösen. Eine Hormontherapie bei der Frau zielt also auf eine Stimulation der Eizellreifung beziehungsweise des Eisprungs ab.

Durch eine begleitende medizinische Überwachung kann der optimale Zeitpunkt für den Geschlechtsverkehr (möglichst nahe am Eisprung), an dem eine Befruchtung am wahrscheinlichsten ist, bestimmt werden. Die Hormontherapie wird eingesetzt, um einem Ungleichge-

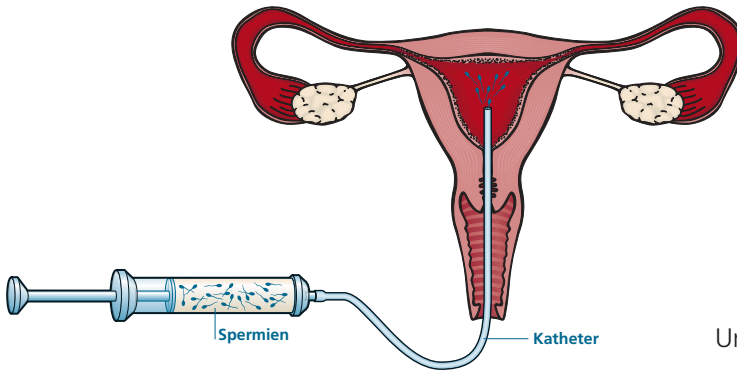
wicht der Hormone, einer Störung der Eizellreifung beziehungsweise des Eisprungs oder einer Störung der hormonellen Hodenfunktion entgegenzuwirken.

## Die assistierte Befruchtung

Wo früher von künstlicher Befruchtung gesprochen wurde, wendet man heute den Begriff „assistierte Befruchtung“ an. Mit dem neuen Begriff soll deutlich gemacht werden, dass durch die zur Verfügung stehenden Methoden eine Befruchtung lediglich unterstützt wird. Das Gelingen, also die Verschmelzung von Ei- und Samenzelle, bleibt dagegen weiterhin ein individueller und natürlicher Vorgang. Es gibt eine ganze Reihe von Verfahren, die je nach Voraussetzung und Vorgeschichte angewendet werden.

- **Intrauterine Insemination (IUI)**

Dieses Verfahren eignet sich besonders dann, wenn nicht genügend und vor allem schlecht bewegliche Spermazellen vorhanden sind. Bevor mit der Insemination begonnen wird, kann die Eizellreife durch die Gabe von Medikamenten, in der Regel FSH, gefördert und der Eisprung durch die von Gabe hCG ausgelöst werden. Der Samen wird durch Selbstbefriedigung (Masturbation) gewonnen und im Labor qualitativ aufberei-



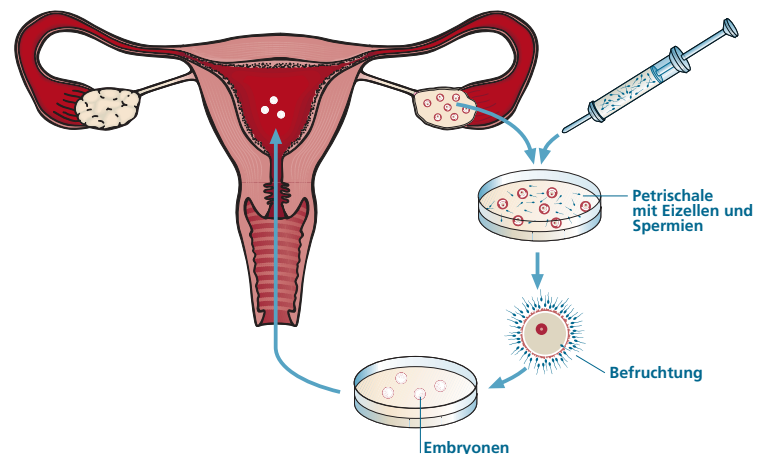
tet. Mit Hilfe eines beweglichen, dünnen Kunststoffschlauchs (Katheter) wird der Samen dann in die Gebärmutterhöhle, möglichst nahe an die Eizelle, eingebracht. Der Vorteil dieser Methode besteht darin, dass sehr viele Samenzellen recht dicht an die Eizelle herankommen. Anwendung findet die Methode vor allem bei einer eingeschränkten Samenfunktion oder einer Immunreaktion gegen die Samenzellen, aber auch bei einer Verengung des Gebärmutterhalses und bei Unfruchtbarkeit ohne erkennbare Gründe.

#### • In-vitro-Fertilisation (IVF)

In vitro (lat.) steht für „im (Reagenz)-Glas“, das heißt unter Laborbedingungen durchgeführte Untersuchungsmethoden. IVF beschreibt also eine Befruchtungsmethode außerhalb des Körpers. Grundsätzlich steht auch bei der IVF eine Stimulation der Eizellreifung mittels FSH am Anfang der Behandlung. Im Unterschied zur herkömmlichen Stimulation werden jedoch durch eine entsprechend angepasste Hormongabe mehrere Eizellen zur Reifung gebracht und für die Befruchtung entnommen.

Unter Narkose oder einer schwachen Betäubung werden mit einer Kanüle die reifen Follikel (Eibläschen) durchstochen, um daraus die Eizellen zu entnehmen. Die Eizellen bringt man dann in einer Petrischale mit den Spermien zusammen. Nach 24 Stunden im Brutschrank wird mikroskopisch kontrolliert, ob eine Verschmelzung von Ei- und Samenzelle stattgefunden hat. Ist dies der Fall, werden der Frau nach zwei bis drei Tagen maximal drei Embryonen (Embryonentransfer) übertragen.

Sind die jeweils notwendigen diagnostischen Schritte zur Klärung der Kinderlosigkeit durchgeführt, wird Ihr Arzt in einem ausführlichen Gespräch mit Ihnen gemeinsam die für Sie infrage kommenden Behandlungsmethoden erläutern.





# Welche Voraussetzungen müssen für eine IVF erfüllt werden?

Erste Voraussetzung für die IVF-Behandlung ist, dass die ungewollte Kinderlosigkeit mit keiner anderen Maßnahme zu beheben ist. Außerdem dürfen in der Regel nur Ei- und Samenzellen der Ehepartner verwendet werden.

Gesetzlich vorgeschrieben sind für beide Partner ein HIV-Test (Blutuntersuchung zum Ausschluss einer AIDS-Infektion) und eine Untersuchung zum Ausschluss einer ansteckenden Leberentzündung (Hepatitis).

## Spezielle Voraussetzungen beim Mann

Wichtigste Voraussetzung beim Mann ist der Nachweis, dass überhaupt Spermien mit ausreichender Funktion produziert werden.

Bei Störungen der Spermienproduktion wird eine Untersuchung des Erbmaterials empfohlen, bevor weiterführende Behandlungsverfahren zur Anwendung kommen können.

## Spezielle Voraussetzungen bei der Frau

Die Frau sollte möglichst unter 40 Jahre alt sein. Da Röteln während der Schwangerschaft dem Kind schaden können, ist ein Rötelnschutz notwendig. Wenigstens ein Eierstock und die Gebärmutter müssen funktionstüchtig sein.

In Deutschland müssen die behandelnden Ärzte sich nach dem Embryonenschutzgesetz richten, in dem viele Aspekte der assistierten Befruchtung geregelt sind.

## Die Vorbereitungs- und Stimulationsphase

Der erste Behandlungsschritt dient dazu, den Körper optimal auf die Hormonstimulation vorzubereiten.

In der Regel wird zunächst der Zyklus der Frau hormonell so eingestellt, dass sich der Zeitpunkt des Eisprungs und der Eizellentnahme gut von außen steuern lässt. Dies wird durch Medikamente erreicht, welche die Produktion der körpereigenen Fruchtbarkeitshormone FSH und LH drosseln (so genannte Down-Regulation). Die in dieser Phase gegebenen Medikamente (zum Beispiel GnRH-Agonisten) wirken auf den Teil des Gehirns ein, der die Fruchtbarkeitshormone freisetzt.

Zur Unterdrückung der körpereigenen Hormonproduktion stehen auch GnRH-Antagonisten zur Verfügung. Die GnRH-Antagonisten besitzen den Vorteil, dass sie erst während der Stimulationsphase eingesetzt werden. Die gesamte Behandlungszeit wird damit verkürzt und das eventuelle Auftreten von hormonellen Entzugserscheinungen bleibt aus.

Die Stimulation der Eierstöcke zielt darauf ab, gleich mehrere Eizellen zur Reifung zu bringen. Dies ist notwendig, weil sich nicht jede Eizelle befruchten lässt und sich nicht jeder Embryo in der Gebärmutter einnistet.

Die hormonelle Stimulation wird durch Ultraschall-

untersuchungen und Hormonwertbestimmungen im Blut engmaschig überwacht. Die regelmäßige Kontrolle dient dazu, Anzahl und Größe der Eibläschen sowie die Dicke der Gebärmutterschleimhaut zu beobachten. Nur so kann der günstigste Zeitpunkt zur Auslösung des Eisprungs und der Eizellentnahme festgelegt werden. Außerdem kann durch die Überwachung das Risiko für eine Überstimulation reduziert werden.

### Welche Medikamente werden eingesetzt?

Bestimmte Präparate wie etwa Clomifentabletten regen das Gehirn an, vermehrt Fruchtbarkeitshormone auszuschütten. Zur gezielten Stimulation der Eizellreifung und zur Vorbereitung auf den Eisprung werden Medikamente eingesetzt, die der natürlichen Funktion der Fruchtbarkeitshormone entsprechen:

- **FSH (Follikelstimulierendes Hormon)**

Grundsätzlich kann das Follikel stimulierende Hormon (FSH) auf verschiedene Weise hergestellt werden. Wie hMG wird FSH entweder aus dem Urin von Frauen in den Wechseljahren gewonnen oder im Labor biotechnologisch hergestellt. Da bei urinären Präparaten die Reinheit und der Gehalt an FSH stark schwanken



ken können, kommt heute vorzugsweise das biotechnologisch hergestellte FSH zum Einsatz. Dieses so genannte rekombinante FSH wirkt genau so wie das körpereigene Hormon und entspricht den neuesten Erkenntnissen der medizinischen Forschung. Es bietet ein Höchstmaß an Reinheit und das bedeutet: größtmögliche Sicherheit und Verträglichkeit. Darüber hinaus – und das ist das Wichtigste für betroffene Paare – hat eine Untersuchung gezeigt, dass die so erzeugten Substanzen effektiver wirken. Das heißt: Bei einer niedrigeren Medikamentendosierung steigt die Chance auf ein Kind.<sup>1</sup>

Bei der Verwendung von biotechnologisch hergestellten Präparaten ist im Übrigen das Risiko lokaler Unverträglichkeiten an der Einstichstelle geringer als bei den urinären Präparaten.<sup>2</sup>

Die Behandlung mit FSH beginnt in der Regel 14 Tage nach der Down-Regulation beziehungsweise in den ersten drei Zyklustagen (1. Zyklustag = 1. Blutungstag). Sie dauert zirka 11 bis 13 Tage. Während dieser Zeit wird jeden Tag, am besten ungefähr zur gleichen Tageszeit, eine bestimmte Menge des Hormons unter die Haut gespritzt.

Verordnet Ihr Arzt zur Unterdrückung der körpereigenen Hormonproduktion einen GnRH-Antagonisten, wird dieser zusätzlich ab dem fünften bis siebten Stimulationstag verabreicht.

- **LH (Luteinisierendes Hormon)**

LH (Luteinisierendes Hormon) als Reinsubstanz wird heutzutage auch biotechnologisch hergestellt. LH wird bei Frauen zusätzlich eingesetzt, wenn ein LH-Mangel vorliegt. Mit dem ersten reinen, biotechnologisch hergestellten LH kann eine individuelle Kombinationsmöglichkeit von FSH plus LH gewählt werden. Da die meisten Frauen aber selbst genügend LH bilden, wird häufig FSH alleine gegeben.

<sup>1</sup> Ludwig et al., Journal Reproduktionsmed. und Endokrin. 4/2004: 284–88

<sup>2</sup> Ludwig und Rabe, Journal Reproduktionsmed. und Endokrin. 2/2004: 82–90

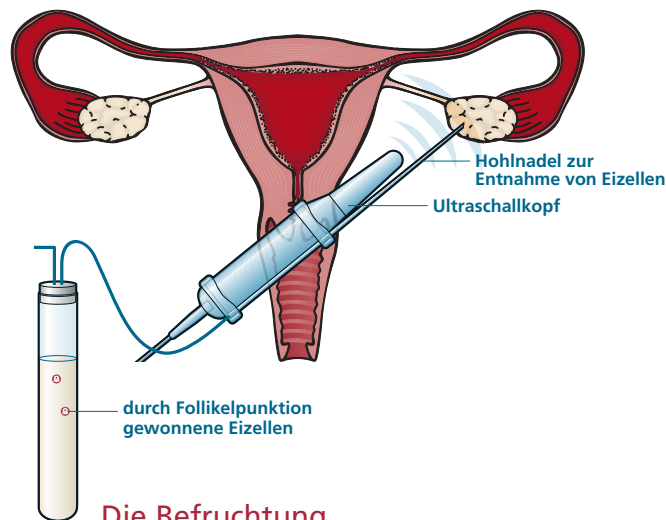
## Was beginnt nach der Eizellreifung?

Sind die Eizellen in den Eibläschen fertig ausgereift, wird die Gabe von FSH eingestellt. Durch die Verabreichung eines weiteren Hormons, des so genannten hCG (humanes Choriongonadotropin), wird das Eibläschen nun auf den Eisprung vorbereitet.

Auch bei der Gewinnung von hCG wird zunehmend auf moderne biotechnologische Verfahren gesetzt, um eine höchstmögliche Reinheit des Präparates gewährleisten zu können.

hCG übernimmt die Rolle von LH im natürlichen Zyklus, es löst den Eisprung aus. Circa 36 Stunden nach der hCG-Gabe – kurz vor dem Eisprung nämlich – werden mit Hilfe einer langen Nadel die Eizellen aus den Eibläschen entnommen (Follikelpunktion).

Die Entnahme muss vor dem Eisprung geschehen, weil die Eizellen danach unerreikbaar im Eileiter entschwinden würden. Der ultraschallkontrollierte Eingriff erfolgt durch die Scheide. Zur Erleichterung wird Ihnen ein Schmerz- oder Beruhigungsmittel oder eine leichte Narkose verabreicht. Nach der Punktion können leichte Schmerzen und geringe Blutungen auftreten.



### Die Befruchtung

Für die Befruchtung der Eizelle wird noch am gleichen Tag frischer Samen von Ihrem Partner benötigt. Die Masturbation ist manchmal nicht ohne weiteres „auf Befehl“ möglich. Es ist daher wichtig, frühzeitig auf das Problem der Samengewinnung einzugehen, so dass Sie, Ihr Partner und Ihr behandelndes Kinderwunschzentrum gemeinsam eine geeignete Lösung finden können.

Die Samenflüssigkeit wird zunächst im Labor aufbereitet, um die Spermien optimal befruchtungsfähig zu machen. Erst dann werden Ei- und Samenzelle in einer Nährflüssigkeit in einem Glasschälchen zusammengebracht und im Brutschrank für 24 Stunden kultiviert.

Maximal drei befruchtete Eizellen lässt man anschließend zum weiteren Heranreifen nochmals für zwei bis drei Tage (Embryonentransfer) beziehungsweise fünf bis sechs Tage (Blastozytentransfer) im Brutschrank. Übrig gebliebene, befruchtete Eizellen, bei denen eine

Verschmelzung der Erbanlagen noch nicht stattgefunden hat, können für spätere Zyklen eingefroren werden (Kryokonservierung).

### Wenn sich keine Spermien im Ejakulat finden

In manchen Fällen – zum Beispiel bei einem Verschluss der Samenleiter – finden sich im Ejakulat überhaupt keine Spermien. Trotzdem ist es möglich, Spermien zu gewinnen: direkt aus dem Hoden (TESE) oder aus dem Nebenhoden (MESA).

- **Testikuläre Spermienextraktion (TESE) und Mikrochirurgische Epididymale Spermienaspiration (MESA)**

Bei diesen Verfahren werden durch einen kleinen operativen Eingriff Gewebeproben entnommen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit Spermien enthalten. In den weiteren Schritten wird dann nach der ICSI-Methode verfahren.

### Wenn zu wenig Spermien funktionsfähig sind

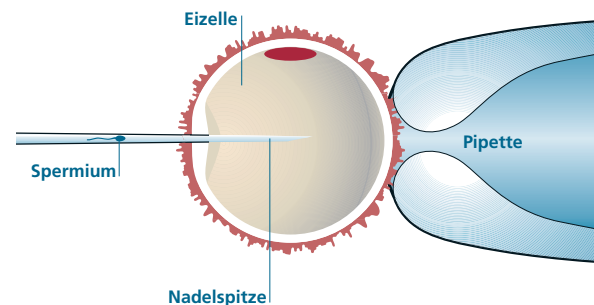
Bei einer ausgeprägten Samenschwäche – also einer zu geringen Anzahl voll funktionsfähiger Spermien –

ist die Befruchtung im Glasschälchen nicht Erfolg versprechend. Statt der IVF kann dann die ICSI angewandt werden.

- **Intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)**

Wie vor der IVF müssen auch vor der ICSI zunächst per Hormonstimulation und Follikelpunktion Eizellen gewonnen werden. Unter einem speziellen Mikroskop wird ein einzelnes Spermium in eine sehr feine hohle Glasnadel aufgesogen und direkt in die Eizelle (in das Zellplasma = intracytoplasmatisch) gespritzt.

Diese Mikroinjektion ahmt somit den natürlichen Vorgang des Eindringens einer Samenzelle in die Eizelle nach. Haben eine Befruchtung und Zellteilung stattgefunden, werden wie bei dem IVF-Verfahren nach zwei bis drei Tagen maximal drei Embryonen in die Gebärmutter eingesetzt.



## Die Übertragung der Embryonen

Die Übertragung von maximal drei Embryonen in die Gebärmutterhöhle geschieht mit Hilfe eines dünnen, biegsamen Kunststoffschlauches, der über die Scheide in die Gebärmutterhöhle geschoben wird. Das ist nicht schmerzhaft.

Je mehr Embryonen in die Gebärmutter eingebracht werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer Mehrlingsschwangerschaft. Deshalb ist die Beschränkung auf zwei bis maximal drei Embryonen sinnvoll.

- **Embryoschlüpfhilfe (Assisted Hatching)**

Unter bestimmten Bedingungen (zum Beispiel nach einer mehrfach erfolglosen Embryonenübertragung) wird versucht, die Chance für eine Schwangerschaft zu erhöhen, indem dem Embryo das Schlüpfen aus der Eihülle erleichtert wird. Dabei wird, unmittelbar bevor der Embryo in die Gebärmutter eingebracht wird, mit einem Laser eine kleine Öffnung in seine äußere Hülle geritzt.

- **Einfrieren von Eizellen (Kryokonservierung)**

Es besteht die Möglichkeit, Eizellen im Vorkernstadium durch Einfrieren mehrere Jahre aufzubewahren. Vorkernstadium bedeutet, dass eine Befruchtung erfolgt ist, jedoch noch keine Verschmelzung der Erbanlagen stattgefunden hat. Die Kryokonservierung kommt nur infrage, wenn dafür mindestens drei überschüssige befruchtete und qualitativ hochwertige Eizellen vorliegen, um im Falle des Absterbens einer Eizelle nach dem Auftauen Alternativen zu haben.

Der Vorteil des Einfrierens: Wenn bei einem behandelten Zyklus keine Schwangerschaft eingetreten ist und eine nochmalige Behandlung durchgeführt werden soll, müssen die Hormonstimulation und die Eizellgewinnung nicht wiederholt werden.

Das Verfahren ist bewährt und sicher, führt aber zu einer niedrigeren Schwangerschaftsrate. Es ist daher wichtig für Sie, im Vorfeld der IVF-Behandlung mit Ihrem Arzt zu besprechen, ob überzählige Eizellen im Vorkernstadium eingefroren werden sollen.

## Wenn Sie schwanger geworden sind

Zirka zwei Wochen nach der Embryonenübertragung wird der erste Schwangerschaftstest durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt ist der weitere Verlauf der Schwangerschaft jedoch noch nicht zu beurteilen.

Wichtig: Sie sollten sich und Ihren Körper jetzt etwas schonen. Trotz der nervlichen Anspannung müssen Sie versuchen, Ruhe und Ausgleich zu finden. Dabei sollten Sie allerdings Ihre gewohnten Abläufe in Beruf und Privatleben weitgehend beibehalten.

Zur Sicherheit wird Ihr behandelnder Gynäkologe oder Reproduktionsmediziner mehrfach Kontrolluntersuchungen durchführen. Bereits während der zweiten Zyklushälfte oder wenn Sie schwanger sind, auch darüber hinaus, kann die Gabe von Progesteron zur Unterstützung der Einnistung des Embryos beziehungsweise zum Erhalt der Schwangerschaft sinnvoll sein. Der medizinische Fachbegriff dafür lautet Lutealphasenstützung.



## Chancen und Risiken

Über den Erfolg der Behandlungsmaßnahmen entscheiden viele Faktoren: So spielt – neben der Art und Dauer der Fruchtbarkeitsstörung – auch das Alter der Frau eine wichtige Rolle. Konkrete Zahlen zu nennen, ist daher nicht möglich.

Die heute angewendeten Behandlungsverfahren erreichen, bei planmäßigem Verlauf, annähernd den gleichen Erfolg pro Zyklus wie eine natürliche Zeugung. Bei günstigen Voraussetzungen und Ausschöpfung aller Möglichkeiten kann in der Regel 60 Prozent aller betroffenen Paare geholfen werden. Einige seltene Risiken sind im Folgenden aufgeführt.

- **Überstimulation**

Wegen der potenziellen Gefahr einer Überstimulation wird die hormonelle Behandlung von dem behandelnden Arzt sehr sorgfältig überwacht. Bei einer Überstimulation produzieren die Eierstöcke sehr viele Eibläschen, die wiederum vermehrt Hormone ausschütten.

Diese Überfunktion kann zu Übelkeit und Flüssigkeitsansammlung mit Schmerzen im Bauchraum führen. Falls bei Ihnen zunehmend Leibschmerzen auftreten, müssen Sie unbedingt Ihren Arzt darüber infor-

mieren. Ist die Überstimulation zu stark, kann eine Behandlung im Krankenhaus notwendig sein.

Durch eine regelmäßige Kontrolle kann das Risiko der schweren Überstimulation glücklicherweise auf ein bis zwei Prozent vermindert werden. Hier ist Ihre aktive Mitarbeit gefragt, indem Sie die Untersuchungstermine genau einhalten.

- **Mehrlingsschwangerschaften**

Die Wahrscheinlichkeit einer Mehrlingsschwangerschaft ist bei der IVF grundsätzlich erhöht (20 bis 30 Prozent), weil zur Sicherstellung des Erfolges meist mehrere (jedoch maximal drei) Embryonen in die Gebärmutter eingebracht werden.

- **Fehlgeburten**

Mit zunehmendem Alter und auf Grund der Subfertilität (eingeschränkte Zeugungs- beziehungsweise Empfängnisfähigkeit) steigt das Risiko einer Fehlgeburt leicht an.

- **Operative Komplikationen**

Selten treten im Rahmen der mit der IVF verbundenen chirurgischen Eingriffe Komplikationen auf. Beispielsweise kann es bei der Eizellentnahme zu Infektionen kommen oder, ebenfalls in seltenen Fällen, zu Verletzungen der im Beckenraum gelegenen Organe.

- **Psychischer Stress**

Eine Kinderwunschbehandlung ist mit hohem Zeitaufwand, verschiedensten Terminen, zum Teil auch aufwendigeren Untersuchungen verbunden. Sie erfordert deshalb von beiden Partnern ein großes Maß an Geduld.

Die Paare erleben eine Zeit starker Gefühle, zum Teil auch starker Gefühlsschwankungen zwischen Hoffen und Bangen, Freude und Enttäuschung. Da kommt es leicht zu psychischem Stress. Wichtig ist es, im Gespräch zu bleiben: Teilen Sie anderen mit, wie es Ihnen geht – körperlich und seelisch. Reden Sie mit Ihrem Partner. Tauschen Sie sich mit Freunden aus, gegebenenfalls in einer Selbsthilfegruppe und vor allem auch mit Ihrem behandelnden Arzt.



## Die Kosten einer Kinderwunschbehandlung

Grundsätzlich übernehmen die Krankenkassen die Kosten für Anamnese und Diagnostik sowie die erforderlichen Beratungsgespräche. Werden IUI-, IVF- oder ICSI-Behandlungen notwendig, wird bei gesetzlich versicherten Patienten ein Eigenanteil von 50 Prozent an den Behandlungs- und Medikamentenkosten gefordert. Die Kostenübernahme der Krankenkassen von 50 Prozent beschränkt sich auf acht Inseminationen ohne Stimulation, drei Inseminationen im stimulierten Zyklus beziehungsweise drei IVF- oder ICSI-Zyklen.

Danach wird eine Behandlung als „ohne Aussicht auf Erfolg“ eingestuft. Es besteht kein weiterer Anspruch auf Kostenübernahme durch die Krankenkasse. Aber: Endet ein Behandlungszyklus in einer Schwangerschaft, besteht für gesetzlich Versicherte ein erneuter Anspruch auf Leistung durch die Krankenkasse bis zur von der jeweiligen Methode abhängigen Höchstzahl an erfolglosen Zyklen. Die Altersgrenze für die Erstattung liegt bei Frauen zwischen 25 und 40 Jahren und bei Männern zwischen 25 und 50 Jahren.

Private Krankenversicherungen zahlen in der Regel alle Kosten der IVF- oder ICSI-Versuche. Prüfen Sie jedoch Ihre individuellen Verträge dahingehend genau. Paare, die einen vierten Versuch möchten, müssen für diesen – unabhängig von Ihrer Versicherung – die Kosten selbst übernehmen. Soll ein zweites Kind ebenfalls mit Hilfe der Reproduktionsmedizin zur Welt kommen, räumen die gesetzlichen Kassen die gleichen finanziellen Hilfen wie beim ersten Kind ein. Auch private Krankenversicherer müssen die Kosten für ein zweites Kind übernehmen. Voraussetzung ist, dass die Wahrscheinlichkeit einer Schwangerschaft bei 15 Prozent liegt. Im Durchschnitt ist das bei Frauen nach Vollendung des 40. Lebensjahres nicht mehr der Fall, kann aber auf Grund von individuellen Faktoren im Einzelfall früher oder später auftreten. Vor der Behandlung erstellt Ihr Kinderwunschzentrum, getrennt für Mann und Frau, einen Therapieplan mit allen Kosten. Den Plan müssen Sie bei der Krankenkasse einreichen. Ihre Behandlung kann erst nach deren Genehmigung beginnen.



### Kosten der Medikamente

Da die Medikamente für Ihre Kinderwunschbehandlung von Ihnen zu 50 Prozent selbst getragen werden müssen, entfällt der übliche Zuzahlungsbetrag von maximal zehn Euro. Ihr verschreibender Arzt wird Ihr Rezept mit einem entsprechenden Vermerk versehen. Ihren 50-prozentigen Eigenanteil an den Medikamentenkosten zahlen Sie direkt an Ihren Apotheker.

Pro Behandlungszyklus müssen Sie mit Medikamentenkosten von insgesamt zirka 400 Euro (Stimulation im Inseminationszyklus) beziehungsweise rund 800 Euro (IVF-Zyklus) rechnen. Doch Achtung: Diese Werte sind lediglich Durchschnittswerte, denn sie hängen davon ab, welche Medikamente in welchen Dosierungen Ihr behandelnder Arzt verordnet.



## Rechtliche Grundlagen

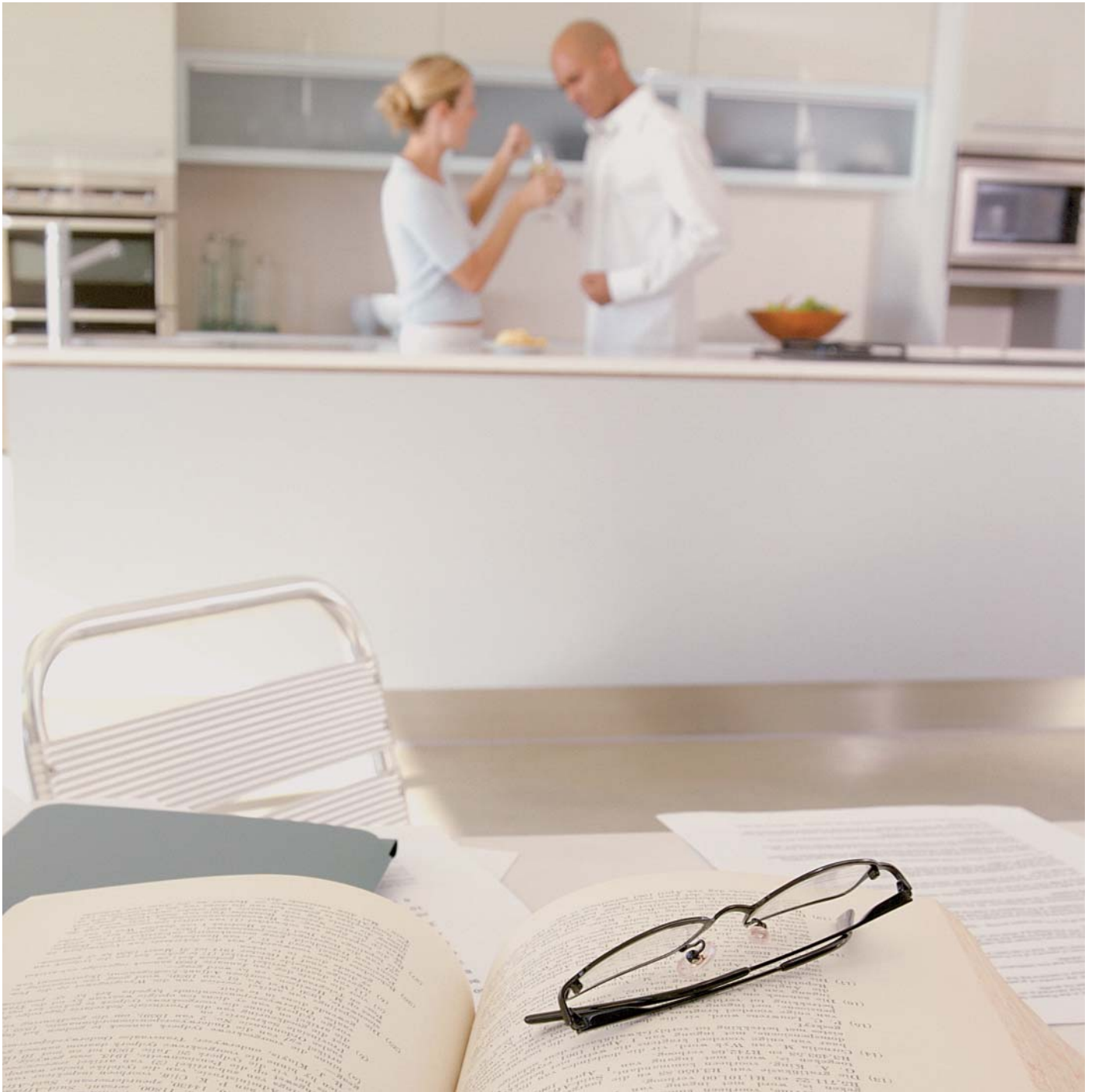
Seit der Geburt des ersten „IVF-Kindes“ im Jahre 1978 in England ist die Diskussion über die gesetzlichen Rahmenbedingungen in Deutschland nicht abgeschlossen. Am 1. Januar 1991 wurde ein Embryonenschutzgesetz (EschG) erlassen, das die Anwendung der Fortpflanzungstechnik und den Umgang mit den Embryonen regelt.

Im Einzelnen sind im EschG unter anderem folgende Punkte aufgeführt: Die künstliche Befruchtung darf ausschließlich zum Zweck der Fortpflanzung eingesetzt werden, nicht zum Zweck der Forschung. Es soll vermieden werden, dass im Rahmen der assistierten Befruchtung Embryonen entstehen, die anschließend nicht in die Gebärmutter zurückgegeben werden können, also „überzählig“ sind. Innerhalb eines Behandlungszyklus dürfen der Frau maximal drei Embryonen wieder eingesetzt werden.

Experimente mit und an dem Embryo sind verboten. Damit sollen Eingriffe in das Erbgut (zum Beispiel Auswahl der Samen nach den Geschlechtschromosomen) verhindert werden. Ebenso verboten sind die Eizellenspende und die Leihmutterschaft.

Eine assistierte Befruchtung darf nur von speziell ausgebildeten Ärzten vorgenommen werden. Darüber hinaus darf die assistierte Befruchtung in den meisten Bundesländern nur bei verheirateten Paaren durchgeführt werden.

In den Bundesländern, in denen auch unverheiratete Paare behandelt werden dürfen, übernehmen allerdings die gesetzlichen Krankenkassen keinen Kostenanteil. Privat Versicherte sollten auch hier ihre Verträge überprüfen.



## Adressen und weiterführende Informationen

Der Name Serono ist nicht nur mit modernsten Medikamenten verbunden, sondern auch mit einem umfassenden Wissen rund um das Thema Kinderwunsch. Durch eine enge Zusammenarbeit mit renommierten Wissenschaftlern ist Serono stets auf dem aktuellsten Stand.

Damit Sie über diese Broschüre hinaus von unserem Wissen profitieren können, haben wir eine gebührenfreie Telefon-Hotline eingerichtet. Am Telefon steht Ihnen ein geschultes Team zur Verfügung. Ihre Anfragen werden umgehend oder nach weiterer Recherche per Rückruf beantwortet.

In unserem Internetportal [www.fertinet.de](http://www.fertinet.de) finden Sie ein breites Spektrum aktueller Informationen und Services, darüber hinaus ein moderiertes Forum, in dem Sie sich sowohl mit anderen Betroffenen als auch mit Experten austauschen können.

### Communication Center

Gebührenfreie Telefon-Hotline:

08 00/0 46 62 53

Das große Infoportal: [www.fertinet.de](http://www.fertinet.de)

[www.fertinet.de](http://www.fertinet.de)

Neben einer ärztlichen und psychologischen Beratung ist der Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe oft sehr hilfreich. Hier können Sie sich mit anderen Betroffenen über Ihre Erfahrungen und Sorgen austauschen. Der Verein für Fragen ungewollter Kinderlosigkeit – Wunschkind e. V. – nennt Ihnen gern die Adresse einer Selbsthilfegruppe in Ihrer Nähe. Auf der Website des Vereins finden Sie außerdem ausführliche Informationen zum Thema.

### **Wunschkind e. V.**

Verein der Selbsthilfegruppen für  
Fragen ungewollter Kinderlosigkeit  
Fehrbelliner Straße 92  
10119 Berlin  
Telefon: 01 80/5 00 21 66  
Telefax: 0 30/69 04 08 38  
Hotline: Dienstags von 19 bis 21 Uhr  
E-Mail: [wunschkind@directbox.com](mailto:wunschkind@directbox.com)  
[www.wunschkind.de](http://www.wunschkind.de)

### **Bundesverband reproduktionsmedizinischer Zentren Deutschlands e. V.**

Dudweilerstraße 58  
66111 Saarbrücken  
Telefon: 06 81/37 35 51  
Telefax: 06 81/37 35 39  
E-Mail: [brz@repromed.de](mailto:brz@repromed.de)  
[www.repromed.de](http://www.repromed.de)

### **pro familia-Bundesverband**

Stresemannallee 3  
60596 Frankfurt  
Telefon: 0 69/63 90 02  
Telefax: 0 69/63 98 52  
E-Mail: [info@profamilia.de](mailto:info@profamilia.de)  
[www.profamilia.de](http://www.profamilia.de)

Wollen Sie psychotherapeutische Hilfe in Anspruch nehmen? Das Beratungsnetzwerk Kinderwunsch Deutschland (BKID) veröffentlicht im Internet eine umfangreiche Adressenliste: [www.bkid.de](http://www.bkid.de)

In besonderen Fällen kann eine heterologe Insemination – die Befruchtung mit Spendersamen, auch donogene Insemination genannt – eine Behandlungsmöglichkeit sein. Eine umfangreiche Adressenliste finden Sie im Internet unter: [www.donogene-insemination.de](http://www.donogene-insemination.de)

## Literaturtipps

Es gibt eine Reihe von Büchern, die sich rund um das Thema unerfüllter Kinderwunsch drehen. Hier finden Sie eine kleine Auswahl an unterhaltsamer und informativer Literatur.

### Belletristik

Barbara Brassel:

**„Alles wird gut“... sagt ein kinderloses Paar**

Bakiba, 2002, EUR 17,95

Nancy Thayer:

**Das Glück am Rande des Wassers/  
Ein Morgen am Meer**

Zwei Romane in einem Band

Ullstein, 2000, EUR 7,95

Ben Elton:

**Die Unempfänglichen/Seitensprünge**

Roman

Goldmann, 2001, EUR 21,00

Uwe A. O. Heinlein:

**Eisprung**

Thriller

Middelhaue, 1999, EUR 17,95

Judith Uyerlinde:

**Eisprung**

Geschichte über die Liebe  
und den Wunsch nach einem Kind

Goldmann, 2002, EUR 17,90

Rachel Morris:

**Ella und ihre Mütter**

Roman

Droemer/Knauer, 1999, EUR 8,90

Nina Lekander:

**Ich will keine Schokolade,  
ich will unbedingt ein Kind**

Roman

Klein, 1997, EUR 16,36

Maria Hechensteiner:

**Orchideenblüte –  
Mein Weg zum Wunschkind**

Mutmacher-Tagebuch für  
ungewollt kinderlose Frauen

Diametric, 2003, EUR 12,80

## Sachbücher

Martin Spiewak:

### **Wie weit gehen wir für ein Kind?**

Eichborn Verlag, 2002, EUR 19,90

Tewes Wischmann, Heike Stammer:

### **Der Traum vom eigenen Kind**

Kohlhammer, 2001, EUR 18,00

Heike Hunneshagen:

### **Die Qual der Wahl**

Centaurus, 2000, EUR 15,24

Sybille Ried, Gertrud Beck-Mannagetta:

### **Epilepsie und Kinderwunsch**

Blackwell Wissenschafts-Verlag, 2001, EUR 14,95

Krista Federspiel:

### **Kinderlos, was tun?**

Hirzel, 2000, EUR 9,90

Günter Freundl, Christian Gnoth,

Petra Frank-Hermann:

### **Kinderwunsch**

Gräfe & Unzer, 2001, EUR 15,90

Gabriele Grünebaum:

### **Ich will ein Baby**

VGS Verlag-GmbH, 2000, EUR 20,50

Roger Neuberg:

### **Ich will ein Kind!**

Ehrenwirt, 1999, EUR 9,95

Niravi B. Payne, Brenda L. Richardson:

### **Wenn das Wunschkind auf sich warten lässt**

Scherz, 1999, EUR 20,40

Thomas Strowitzki:

### **Wenn das Wunschkind ausbleibt**

Haug Sachbuch, 1998, EUR 11,45

Hans H. Pusch:

### **Wie kommt der Mann zum Kind**

ARISTON, 1996, EUR 18,51

Martin Sillem:

### **Wirksame Hilfe bei Endometriose**

Trias, 1998, EUR 11,45

## Fachbegriffe – schnell erklärt

Damit Sie immer wissen, wovon die Rede ist, haben wir hier eine Übersicht medizinischer Fachbegriffe und deren Erläuterungen für Sie zusammengestellt.

### Ambulant

Nicht mit einer Krankenhausaufnahme verbunden (im Gegensatz zu stationär)

### Androgene

Männliche Hormone

### Assisted Hatching

Einritzen der äußeren Hülle des Embryos zum Beispiel mit einem Laser, um die Einnistung des Embryos in die Gebärmutter Schleimhaut zu erleichtern

### Chromosomen

Bestandteile des Zellkerns und Träger der Erbmasse. Die Chromosomen bestehen hauptsächlich aus Desoxyribonukleinsäure (DNS). Sie ist das eigentliche Erbmaterial und geht bei der Zellteilung auf die Tochterzellen über. Der Mensch besitzt  $2 \times 23 = 46$  Chromosomen.

22 Chromosomenpaare sind nicht an der Geschlechtsbestimmung beteiligt. Das 23. Paar, die Geschlechtschromosomen, ist bei Mann und Frau unterschiedlich ausgebildet: Die Frau besitzt je Zellkern zwei X-Chromosomen, der Mann ein ungleiches Paar, nämlich ein

X- und ein Y-Chromosom. Je nachdem, welches Chromosom die Samenzelle trägt, die die Eizelle befruchtet, wird das Geschlecht eines Jungen oder Mädchens festgelegt

### Down-Regulation

Aus dem Englischen abgeleitet von down = herunter und regulation = Regulierung. Verringerung der körpereigenen Hormonausschüttung durch Medikamente

### Eierstöcke (Ovarien)

Zweifach angelegte, pflaumengroße Organe der Frau, in denen befruchtungsfähige Eizellen produziert werden. Die Eierstöcke bilden die Hormone Östrogen und Gestagen (gestatio = Schwangerschaft, gen = erzeugen)

### Eileiter (Tuben)

Trichterförmiges „Transportband“, in dem die Samenzellen zum Ei und die befruchteten Eier in die Gebärmutterhöhle geleitet werden



### **Eileiterschwangerschaft**

#### **(Extrauterin gravidität)**

Einnistung des Embryos in einem der Eileiter, statt in der Gebärmutterhöhle

### **Eisprung (Ovulation)**

Die Eizelle verlässt den Eierstock und tritt in den Eileiter über

### **Embryo**

Ab Verschmelzung der Erbanlagen wird von einem Embryo gesprochen. Ab der 13. Schwangerschaftswoche wird das sich entwickelnde Kind als Fötus (auch Fetus) bezeichnet

### **Embryotransfer**

Übertragung einer Eizelle in die Gebärmutter nach Befruchtung außerhalb des Körpers

### **Endometriose**

Griechisch zusammengesetztes Wort: endo = innen, metra = Gebärmutter. Häufige Ursache von ungewollter Kinderlosigkeit. Bei der Endometriose wandern Gewebeteile der Gebärmutter Schleimhaut außerhalb der Gebärmutter und können dort Narben verursachen

### **Follikel**

Flüssigkeitsgefüllte Eibläschen, in denen sich die Eizellen befinden. Die Follikel reifen in den Eierstöcken

### **Follikelpunktion**

Anstechen des Eibläschens mit einer sehr feinen Hohnadel, um die Eizelle zu gewinnen

### **FSH**

Follikel stimulierendes Hormon, das das Wachstum und die Entwicklung der Eizellen fördert

### **Gameten**

Gemeinsame Bezeichnung für weibliche und männliche Geschlechtszellen, die vor der Befruchtung nur einen einfachen Chromosomensatz haben

### **Gebärmutter (Uterus)**

Birnenförmiges Organ, in dem das Kind ausgetragen wird. Die Gebärmutter besteht aus dem Gebärmuttermund, dem Gebärmutterhals und der Gebärmutterhöhle. In die Gebärmutter münden die beiden Eileiter

### Gebärmutterschleimhaut (Endometrium)

Stark durchblutete Schleimhaut, die periodisch von der Gebärmutter gebildet wird. In das Endometrium nistet sich der Embryo ein

### Gelbkörper (Corpus luteum)

Der nach dem Eisprung übrig gebliebene Rest des Eibläschens erhält nach einer Umwandlung eine gelbliche Farbe, daher Gelbkörper

### GnRH

Gonadotropin-Releasing-Hormone. Griechisch-englisch zusammengesetztes Wort = gonos = die Erzeugung, trop = Wirkung auf, Releasing = Freilassen. Hormon, das die Ausschüttung von LH und FSH bewirkt

### GnRH-Agonist

Medikament zur Hemmung der Ausschüttung von LH und FSH (nach anfänglicher Freisetzung dieser Hormone)

### GnRH-Antagonist

Griechischer Wortstamm (anti = gegen). Medikamente, welche die Ausschüttung der Fruchtbarkeitshormone LH und FSH verhindern

### Gonadotrop

Auf die Keimdrüsen, besonders von Hormonen, wirkend

### Gonadotropine

Sammelbezeichnung für gonadotrope Hormone des Hypophysenvorderlappens, der Plazenta (Mutterkuchen) oder der Gebärmutterschleimhaut, die das Wachstum der Gonaden (Geschlechtsdrüsen, in denen sich die Keimzellen entwickeln) fördern und steuern

### HIV-Infektion

Durch den AIDS-Virus ausgelöste Infektion

### Hormone

Körpereigene Informationsüberträger zwischen verschiedenen Organen

### Humanes Choriongonadotropin (hCG)

Lateinisch: human = menschlich, chorion = Eihaut, gonaden = Geschlechtsdrüsen, trop = wirken. Hormon, das als Medikament zur Auslösung des Eisprungs eingesetzt wird. hCG wird aus dem Urin schwangerer Frauen gewonnen oder biotechnologisch hergestellt

### **Humanes Menopausengonadotropin (hMG):**

Lateinisch: human = menschlich, Menopause = Wechseljahre. hMG wird aus dem Urin von Frauen nach den Wechseljahren gewonnen. hMG wird zur Stimulation der Eierstöcke eingesetzt

### **Intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)**

Lateinisch: intra = in, hinein, Cytoplasma = Zellinhalt, Spermium = männliche Samenzelle. Methode der künstlichen Befruchtung, bei der ein einzelnes Spermium mit Hilfe einer dünnen Hohlneedle in eine Eizelle gespritzt wird

### **Intratubarer Gametentransfer (GIFT)**

Fortpflanzungsmethode, bei der mit Hilfe von Medikamenten wie Gonadotropinen die Entwicklung mehrerer Eibläschen herbeigeführt wird und die so gewonnenen reifen Eizellen aus dem Eierstock entfernt werden. Danach erfolgt eine sofortige, getrennte Einbringung von Spermien und Eizellen direkt in den Eileiter, wo die Befruchtung stattfinden kann

### **Intrauterine Insemination (IUI)**

Insemination ist die Übertragung von Spermien in die Scheide oder Gebärmutter mit technischen Hilfsmitteln. Bei der IUI wird der Samen in die Gebärmutter, möglichst nahe an das Ei, gebracht

### **In-vitro-Fertilisation (IVF)**

Lateinisch: in vitro = im Glas, Fertilisation = Befruchtung. IVF bedeutet Befruchtung außerhalb des Körpers

### **Kryokonservierung**

Griechisch: kryo = kühl, frostig. Durch Kryokonservierung können Eizellen im Vorkernstadium tiefgefroren gelagert werden

### **Laparoskopie (Abdominoskopie, Bauchspiegelung)**

Endoskopie des Bauchraums und seiner Organe. Wird zur Erkundung von Lage, Größe und Zustand der Bauchorgane durchgeführt

### **Luteinisierendes Hormon (LH)**

Hormon, das den Eisprung auslöst

### **Myom**

Gutartige Geschwulst in der Gebärmutter, die aus Muskelgewebe besteht. Myome können manchmal der Grund für anhaltende Unfruchtbarkeit oder Fehlgeburten sein

### **Östrogen**

Lateinisch: östrus = Paarungsbereitschaft, gen = erzeugen. Östrogen ist ein weibliches Geschlechtshormon, das in den Eierstöcken gebildet wird und für den Aufbau der Gebärmutterschleimhaut sorgt

### **Plazenta**

Mutterkuchen, über den das Kind mit Nährstoffen versorgt wird. Nach der Geburt löst sich der Mutterkuchen von der Gebärmutterwand und wird als „Nachgeburt“ ausgestoßen

### **Polyzystisches Ovar (PCO)**

Griechisch: abgeleitet von kytis = Blase und poly = zahlreich. Eierstock mit vielen kleinen Zysten

### **Progesteron**

Lateinisch: pro = für, gestatio = Schwangerschaft. Progesteron wird vom Gelbkörper gebildet. Progesteron bereitet die Gebärmutterschleimhaut auf die Einnistung des Embryos vor

### **Prolaktin**

Lateinisch: lactis = Milch. Hormon, das im Gehirn gebildet wird. Prolaktin bringt den Milchfluss in Gang

### **Sterilität**

Wenn sich bei regelmäßigem Geschlechtsverkehr über ein Jahr keine Schwangerschaft einstellt, gehen die Mediziner von einer Unfruchtbarkeit (Sterilität) aus. Diese muss allerdings nicht endgültig sein

### **TESE/MESA**

Befinden sich im Ejakulat überhaupt keine Spermien, besteht die Möglichkeit, Spermien direkt aus dem Hoden (TESE = Testikuläre Spermienextraktion) beziehungsweise Nebenhoden (MESA = Mikrochirurgische Epididymale Spermienaspiration) zu gewinnen

### Sie erreichen uns über :

**A 45** – Ausfahrt Wetzlar Süd – Richtung Wetzlar auf der L3451 – nach ca. 1 km rechts in das Gewerbegebiet "Spilburg" – im Kreisverkehr erste Ausfahrt – Sportparkstrasse 9

**B 49** – Richtung Wetzlar – Abfahrt auf A 45 Richtung Frankfurt – Ausfahrt Wetzlar Süd – Richtung Wetzlar - nach ca. 1 km rechts in das Gewerbegebiet "Spilburg" – im Kreisverkehr erste Ausfahrt – Sportparkstrasse 9

**Bus** – Linie 11, 12 oder 13 – Haltestelle "Spilburg"

### Kinderwunschzentrum Mittelhessen – Sportparkstrasse 9 – 35578 Wetzlar





Mit freundlicher  
Unterstützung von  **serono**  
*biotech & beyond*

## **Kinderwunschzentrum Mittelhessen**

Dr. med. Amir Hajimohammad  
Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe,  
gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin

Sportparkstrasse 9  
35578 Wetzlar

Telefon (0 64 41) 2 00 20 20  
Fax (0 64 41) 20 02 02 99

E-Mail [info@ivf-mh.de](mailto:info@ivf-mh.de)

Web [www.kinderwunschzentrum-mh.de](http://www.kinderwunschzentrum-mh.de)

### Sprechzeiten:

Montag bis Donnerstag: 7.30 - 12.30 Uhr & 13.00 - 18.00 Uhr

Freitag: 7.30 - 12.30 Uhr & 13.00 - 16.00 Uhr