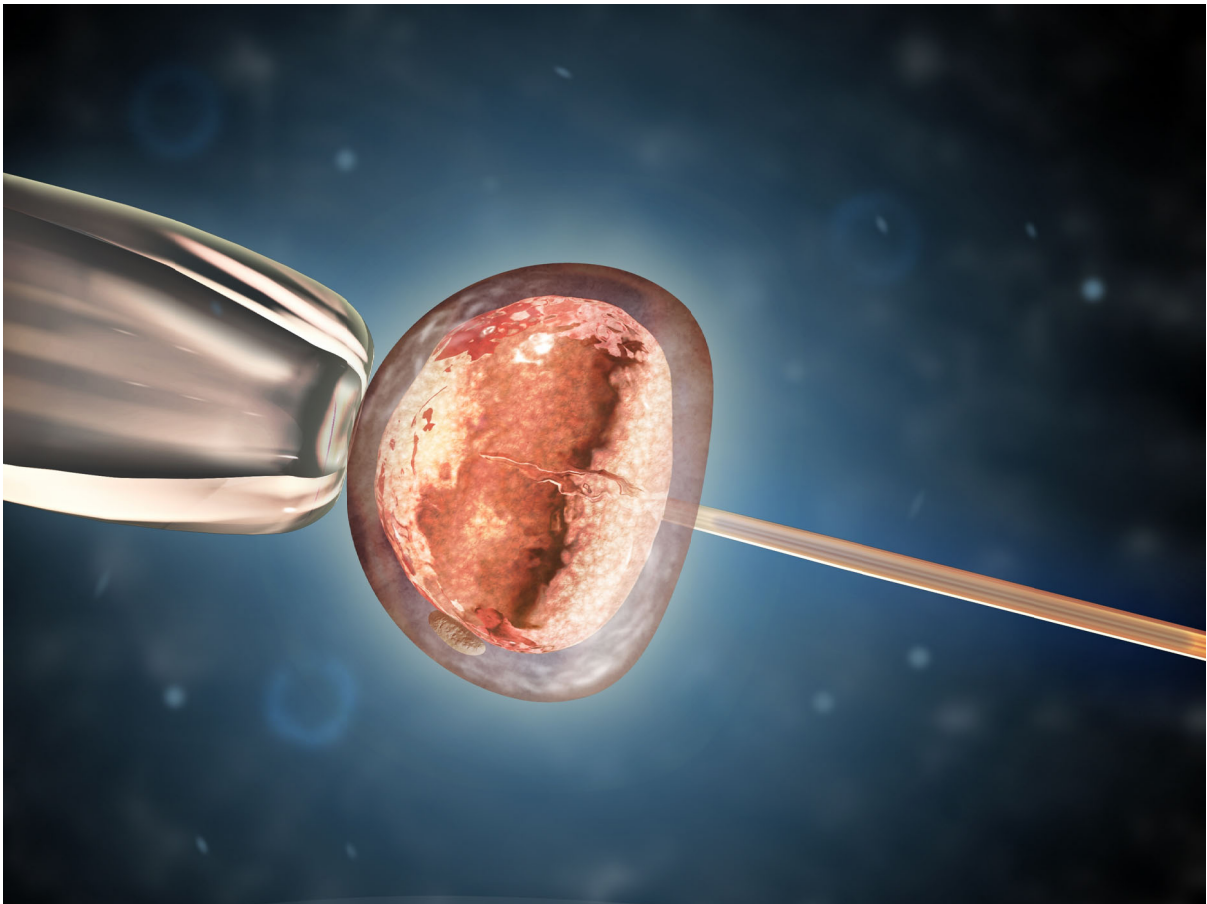


Eizellspende

Ein Weg zum eigenen Kind?



Informationen zur Eizellspende
Anregungen und Methoden für die Arbeit
mit Jugendlichen und Erwachsenen

3. Auflage

Liebe Leserin, lieber Leser,

in vielen Frauen und Männern entsteht im Laufe des Lebens der Wunsch nach einem eigenen Kind. Die meisten Menschen können sich diesen Traum erfüllen, doch immer mehr Paare stehen vor dem Problem, keine eigenen Kinder auf natürlichem Wege bekommen zu können. Die Ursachen sind vielfältig: Das Verschieben der Familiengründung in ein höheres Lebensalter, Stress, Umwelteinflüsse, Erkrankungen und vieles mehr.

Jedes Paar muss in seinem Wunsch nach einem eigenen Kind ernst genommen werden. Die Krisen, die das Wissen über die eigene Unfruchtbarkeit oder die der Partnerin oder des Partners auslöst, sollten achtsam von ÄrztInnen, FreundInnen, Verwandten oder auch professionellen BeraterInnen begleitet werden. Vor allem bei Frauen löst das Wissen um die eigene Unfruchtbarkeit oft eine Identitätskrise aus, deren Bewältigung manchmal einige Jahre dauern kann. Mittlerweile hat die Medizin viele Therapien und Wege gefunden, Paaren doch zu ihrem „eigenen“ Kind zu verhelfen. Manche dieser Methoden sind ethisch unbedenklich, andere werfen viele Fragen auf.

Eine der umstrittensten Methoden, den eigenen Kinderwunsch zu erfüllen, ist die Eizellspende. Sie ist für manche FortpflanzungsmedizinerInnen und für manche Frauen eine Option, wenn die Frau keine oder keine geeigneten Eizellen (mehr) produzieren kann. In Österreich ist sie seit 24. Februar 2015 für Paare in einer Ehe, Lebensgemeinschaft oder eingetragenen Partnerschaft von zwei Frauen erlaubt.

Welche Auswirkungen hat dies auf jede einzelne Frau, die sich entscheidet, Spenderin oder Empfängerin zu werden? Wie wirkt sich ein derartiger Eingriff auf die Familiensysteme aus? Und vor allem: Wie geht es einem Kind, das so gezeugt wurde? In welche Richtung entwickelt sich eine Gesellschaft, in der ethische Aspekte solcher medizinischen Eingriffe wenig diskutiert werden? Wer kann es sich leisten, eine Eizellspende in Anspruch zu nehmen? Was kostet ein menschliches Ei? Ist eine menschliche Eizelle gar ein medizinischer Rohstoff?

Auf viele Fragen kennen wir keine Antworten, doch einige Risiken und Folgen für Betroffene sind bekannt.

In unserem Behelf finden sich sachliche Informationen zur Eizellspende. Wir laden Sie herzlich ein, mit Ihren SchülerInnen die Argumente für und gegen die Eizellspende zu diskutieren und ethisch zu beleuchten.

Warum *aktion leben* die Eizellspende kritisch sieht, erfahren Sie ebenfalls auf den kommenden Seiten.

Interessante Stunden wünscht Ihnen Ihr Bildungsteam!

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis, Zeichenerklärung	5
Eizellen – ein begehrter Rohstoff	6
Die Keimzelle der Frau	7
Aufbau einer Eizelle	7
Der Eierstock	9
Der Wunsch nach einem eigenen Kind	10
Unkonventionelle Familienverhältnisse	12
Recht auf ein „eigenes Kind“?	13
Das Risiko, Mutterschaft hinauszuschieben	14
Die späte Elternschaft	16
Eigen-Eizellspende („Social Freezing“)	17
Eizellbanken	18
Die Rolle der Reproduktionsmedizin	19
Die Eizellspende - ein komplexer Eingriff	20
Die Eizellspenderin	21
Die Eizellempfängerin	23
Das Kind, gezeugt mit Hilfe der EZS	25
Reproduktionstourismus	27
Die rechtliche Situation in Europa	28
Unterschiedliche gesetzliche Regelungen	29
Die Position der <i>aktion leben</i>	31
Methodenpool	32
Inspirationen	49
Glossar	50
Quellen, Literatur, Impressum	51
Bestell-Liste	52

Zeichenerklärung

	Information
	Aufgabe
	Meinung <i>aktion leben</i>
	Tipps
	Buchtipps
	Zum Weiterdenken

Verwendete Abkürzungen

ART	Assistierte Reproduktionstechnologie
ED	egg donor, Eizellspenderin
EGMR	Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte
EZS	Eizellspende
EU	Europäische Union
FMedG	Fortpflanzungsmedizingesetz
IVF	In-vitro-Fertilisation
OHSS	Ovariell Hyperstimulations-Syndrom
WHO	Weltgesundheitsorganisation

Aufbau einer Eizelle (Oozyte)

Um die Probleme, die mit einer Eizellspende einhergehen, verstehen zu können, ist es wichtig, den Aufbau und die Funktionsweise der weiblichen Eierstöcke und der weiblichen Eizelle zu kennen. Die weiblichen Fortpflanzungsorgane unterscheiden sich wesentlich von den männlichen.

Wofür werden Eizellen gebraucht?

Eizellen werden dazu verwendet, um im Labor in einem Glasgefäß einen Embryo herzustellen oder ihn zu klonen.

Weiters kann das Erbgut in der Eizelle oder im Embryo überprüft werden.

Für folgende biomedizinische Verfahren werden Eizellen benötigt:

- In-vitro-Fertilisation (IVF)
- Polkörperdiagnostik
- Prä-Implantations-Diagnostik (PID)
- Embryonale Stammzellforschung
- Klonen

Rohstoff für eine ersehnte Elternschaft

Leider ist es nicht allen Frauen möglich, auf natürlichem Weg Kinder zu bekommen. In vielen Fällen hat eine IVF-Behandlung mit eigenen Eizellen keinen Erfolg, weil die Frau keine oder keine gesunden Eizellen (mehr) hat.

Dann wird manchmal auf die Eizellen anderer Frauen zurückgegriffen. Einige Frauen sehnen sich so sehr nach einem Kind, dass sie kaum bedenken, welche Risiken die Spenderinnen - aber auch sie selbst - eingehen. Auch die Folgen für das Kind werden oft zu wenig durchdacht. Die eigene Wunscherfüllung hat Priorität.



In-vitro-Fertilisation (IVF)

Die „künstliche“ Befruchtung

Die Befruchtung, d.h. die Verschmelzung der Eizelle mit einer Samenzelle, erfolgt außerhalb des weiblichen Körpers in vitro. In einem Glasgefäß reifen die so entstandenen Embryonen und können dann in die Gebärmutter einer Frau eingesetzt werden. Die Eizellen werden aus den Eierstöcken einer Frau gewonnen.

Fast immer werden bei der künstlichen Befruchtung mehr Embryonen erzeugt als eingesetzt.

Das wirft ethische Fragen auf:

Was darf mit diesen überzähligen Embryonen geschehen, was nicht? Wie wird mit menschlichem Leben im Anfangsstadium umgegangen?

Polkörperdiagnostik

Im Rahmen einer IVF wird mit Hilfe der Polkörperdiagnostik das Erbgut der entnommenen Eizelle untersucht. Noch vor der Verschmelzung des mütterlichen und väterlichen Erbguts, das in den beiden sogenannten Vorkernen enthalten ist, wird der Polkörper untersucht. Er besitzt die gleichen genetischen Eigenschaften wie der Kern der Eizelle.

Die Polkörperdiagnostik wird in Österreich bereits seit längerem praktiziert.

Präimplantationsdiagnostik (PID)

Ein im Rahmen einer IVF gezeugter Embryo wird vor dem Einsetzen in die Gebärmutter auf genetische Krankheiten untersucht. Diese Technik ist in Österreich seit 24.2.2015 unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt.

Dabei werden Embryonen auf Grund ihrer genetischen Eigenschaften vor dem Einsetzen in die Gebärmutter selektiert.

Embryonale Stammzellforschung

Aus einem in vitro gezeugten Embryo werden Zellen entnommen, die der Herstellung bestimmter Zellen, Gewebe und Organe dienen. Der Embryo kann sich nicht weiterentwickeln, er dient ausschließlich der Forschung.

Im Gegensatz zur adulten Stammzellenforschung und -therapie ist sie wenig erfolgreich sowie medizinisch und ethisch bedenklich. In Österreich ist sie verboten.

Klonen

Beim Klonen werden mehrere genetisch fast idente Lebewesen hergestellt. Beim reproduktiven Klonen wird der Klon von einer Leihmutter ausgetragen, beim Forschungsklonen wird der embryonale Klon nach der Entnahme von Stammzellen nach einigen Tagen zerstört. Das Klonen von Menschen ist noch nicht möglich und in Österreich verboten.

Die menschlich Eizelle - die Keimzelle der Frau

Das genetische Erbe unserer Eltern

Die Keimzellen

Die weibliche Eizelle und die männliche Samenzelle sind die menschlichen Keimzellen.

In der weiblichen Keimzelle liegt die Erbsubstanz der Mutter. Im Zellkern der männlichen Keimzelle befindet sich die Erbsubstanz des Vaters.

Sie enthalten im Gegensatz zu Körperzellen jeweils nur einen einfachen Chromosomensatz (beim Menschen 1 mal 23 Chromosomen). Bei einer Befruchtung verschmelzen die Kerne beider Keimzellen, so dass eine Zelle mit 46 Chromosomen entsteht, in der beide Erbanlagen vorhanden sind.

Diese Erbsubstanz wird auch **Genom** genannt. Die chemische Substanz, aus der die Gene bestehen, heißt Desoxyribonukleinsäure (DNS bzw. DNA).

Das menschliche Erbgut besteht aus zehntausenden Genen. Die Schätzungen über die Anzahl gehen weit auseinander.

Da wir das Erbgut unserer Mutter und unseres Vaters in uns tragen, befinden sich daher rund sechs Milliarden Informationen in jeder unserer Zellen.

Bei der Verschmelzung der Kerne beider Keimzellen und Gene (Erbinformationen) von Mutter und Vater werden die Gene von Mutter und Vater neu kombiniert.

Ein völlig neuer Bauplan für einen einzigartigen Menschen entsteht.

Die Gene sind auf **Chromosomen** angeordnet.

Chromosomen sind fadenförmige Gebilde, die in allen Körperzellen als Paar vorliegen. In der Regel hat der Mensch 23 Chromosomenpaare in jeder seiner Zellen.

Im Zellkern jeder unserer ca. 70.000 Milliarden Zellen im Körper ist die genetische Information auf unserer DNA festgeschrieben.

Der Eizellvorrat im weiblichem Körper

Die weiblichen Keimzellen liegen in den Eierstöcken im kleinen Becken der Frau. Gut geschützt werden sie dort bereits in der vorgeburtlichen Zeit angelegt. Eine Frau kommt mit etwa 1-2 Millionen unreifen Eizellen zur Welt. Bis zur Pubertät gehen bereits viele dieser Keimzellen zugrunde. Noch etwa 400.000 unreife Eizellen sind zu Beginn der Pubertät in den beiden Eierstöcken vorhanden (vgl. Rohen: Funktionelle Embryologie 2016). Die Reifung der Eizellen erfolgt von da an hormongesteuert. Im Lauf des Lebens kommen ca. 400 bis 450 Eizellen zum Eisprung. Ob eine Frau nach ihrer Geburt noch Keimzellen bilden kann, ist bis heute ein wissenschaftliches Rätsel.

Warum sind derart viele Eizellen angelegt?

Die große Zahl an Eizellen ist nötig, da in jedem Monatszyklus eine Gruppe von Eizellen reift, um genügend Östrogene zu bilden. Zu Beginn jedes Zyklus bereiten sich ca. 30 bis 40 Eibläschen im Eierstock auf die Eireifung vor. Sie füllen sich mit Flüssigkeit. Manche entwickeln sich langsamer als andere. Nur eine, nämlich die kräftigste, wird sich zum „Graaf-Follikel“ entwickeln und befruchtungsfähig werden. Die anderen „verhungern“.

Warum sind ältere Eizellen schlechter?

Im Laufe des Lebens einer Frau bleiben die langsameren und schwächeren Eizellen übrig.

Die Mitochondrien in der Eizelle sind für die Reduktion der Chromosomenpaare von 46 auf 23 verantwortlich (Meiose).

Weil auch die Mitochondrien altern, wird die Teilung bei älteren Eizellen oft nicht mehr vollständig korrekt vollzogen. Vor allem die erste Zellteilung, also die Halbierung des DNA-Stranges, funktioniert in höherem Alter der Frau schlechter.

Deshalb haben Mütter über 40 sowohl ein hohes Fehlgeburtsrisiko als auch ein erhöhtes Risiko, ein Kind mit genetischen Auffälligkeiten zu gebären.

Etwa fünf Jahre vor Eintritt der Menopause ist der Eizellvorrat bereits zu Ende. Statistisch wirkt sich die Eizell-Alterung in einer deutlichen Abnahme der Fruchtbarkeit ab dem 35. Lebensjahr aus.

Die Eizelle ...

... ist die menschliche Zelle mit der kürzesten Lebensdauer.

Von allen Zellen im weiblichen Körper hat die reife Eizelle die kürzeste Lebensdauer. Nach dem Eisprung lebt die Eizelle ungefähr 18 bis 24 Stunden.

... ist die größte menschliche Zelle.

Die menschliche Eizelle ist mit einem Durchmesser von 0,11 mm bis 0,14 mm die größte menschliche Zelle. Damit ist sie mit freiem Auge gerade noch erkennbar.

... ist die kugelhähnlichste Zelle.

... hat einen sehr hohen Flüssigkeitsanteil. Deshalb war das Tiefrieren der Eizellen viele Jahre erfolglos. Auch heute ist noch nicht klar, wie lange Eizellen aufbewahrt werden können, ohne Schaden zu nehmen.

... ist Trägerin der mütterlichen Erbanlagen.

... kommuniziert vielfältig mit ihrer Umgebung.

... weist Spermien ihren Weg.

Progesteron öffnet die sogenannten CatSper-Kanäle, was den Einstrom von Kalzium bewirkt und so den Spermien die richtige Richtung anzeigt.

... ist beim Weg durch den Eileiter von Nahrungszellen umschlossen.

... ist gut geschützt.

Die Lage der weiblichen Eierstöcke ist ein natürlicher Schutz für die weiblichen Keimzellen. Die Lage erfordert allerdings invasive Methoden bei der Gewinnung der Eizellen durch die Reproduktionsmedizin.

... ist eigentlich unsichtbar.

Tief verborgen im weiblichen Körper ist die Eizelle eigentlich nie zu sehen. Erst das Kind, das aus einer befruchteten Eizelle entstanden ist, war für die Umwelt sichtbar. Diesen weiblichen Schatz haben nun die medizinischen Möglichkeiten aus der Tiefe gehoben.

Die Eizelle im Eileiter

Kommunikation im Inneren der Frau

Schon mehrere Stunden vor dem Eisprung muss der Eileiter die Information erhalten, wo der Eisprung stattfinden wird. Die weiblichen Eileiter schwingen nämlich im Bauchraum der Frau frei hin und her. Daraufhin bewegt sich der Eileiter in diese Richtung und legt seinen Trichter rund um die Stelle, wo das Ei aus dem Follikel springen wird. Das Ei wird vom Wimperntrichter des Eileiters aufgefangen. Nach dem Eisprung umgibt die Eizelle eine Lage von Zellen. Diese wird als „Corona radiata“ bezeichnet.

Die Eizelle steht weiter mit ihrer Umwelt in Verbindung. So leitet sie z.B. mit dem Geschlechtshormon Progesteron Spermien in ihre Richtung.

Im oberen Drittel des Eileiters kann die Eizelle nun von einem Spermium befruchtet werden. Aber immer nur von einem! Für ein zweites öffnet die Eizelle ihre Schutzhülle nicht mehr.

Anzunehmen ist, dass weitere Informationen zwischen Eizelle und Spermium ausgetauscht werden. Die genauen Details sind der Wissenschaft allerdings noch nicht bekannt.

Die befruchtete Eizelle wird nun durch die Bewegungen der Flimmerhärchen in den Eileitern Richtung Gebärmutter transportiert. Ihr Ziel hat sie nach vielen Zellteilungen in etwa fünf Tagen erreicht.

Wird die Eizelle nicht befruchtet, geht sie noch im Eileiter zugrunde, zerfällt und wird dort vom weiblichen Körper resorbiert.

Eine unbefruchtete Eizelle wird nicht mit der nächsten Regelblutung aus dem Körper der Frau geschwemmt! (Irrglaube der meisten SchülerInnen)