

Eizellen aus dem Tiefkühler: Chancen und Risiken des Social Freezing

Kurzfassung der Studie «Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis»



Die Stiftung TA-SWISS, ein Kompetenzzentrum der Akademien der Wissenschaften Schweiz, setzt sich mit den Chancen und Risiken neuer Technologien auseinander.

Die hier vorliegende Kurzfassung basiert auf einer wissenschaftlichen Studie, die im Auftrag von TA-SWISS von einem interdisziplinären Projektteam unter der Leitung von Prof. Dr. Andreas Balthasar und Sarah Fässler, Interface Politikstudien Forschung Beratung, durchgeführt wurde. Die Kurzfassung stellt deren wichtigste Resultate und Schlussfolgerungen in verdichteter Form dar und richtet sich an ein breites Publikum.

Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis

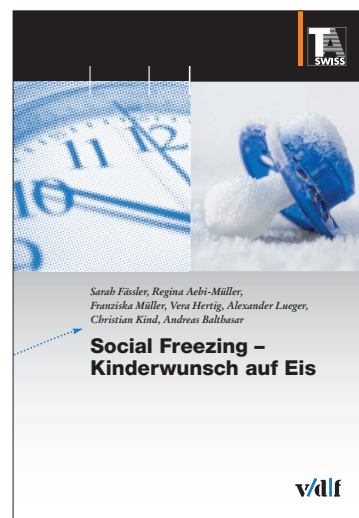
Sarah Fässler, Regina Aebi-Müller, Franziska Müller, Vera Hertig, Alexander Lueger, Christian Kind, Andreas Balthasar

TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.).

vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 2019.
ISBN 978-3-7281-3962-7

Die Studie steht als eBook zum freien Download bereit: www.vdf.ch

Die vorliegende Kurzfassung ist ebenfalls online verfügbar: www.ta-swiss.ch



Social Freezing in aller Kürze	4
Chancen ...	4
... Risiken ...	4
... und einige Empfehlungen	4
Einführung	5
Trend zur späten Mutterschaft	5
Die Technologie im Überblick	6
Eizellentnahme	6
Tiefgekühlt und konserviert	7
Befruchtung der Eizellen in vitro	7
Medizinische Risiken im Zusammenhang mit dem Alter der Mutter	8
Kosten und Erfolgsaussichten	8
Nachfrage	9
Fehlender Partner als Hauptmotiv	9
Rückgriff auf die eingefrorenen Eizellen	10
Rechtslage	11
Rechtslage in der Schweiz	11
Vergleich mit anderen Ländern	11
Meinungsbilder zum Social Freezing	12
Informierter Entscheid unerlässlich	12
Fortpflanzungsfreiheit und Kindeswohl	13
Social Freezing statt Eizellspende	13
Überzählige Eizellen: Vernichten, spenden oder beforschen?	14
Vereinbarkeit von Familie und Beruf	14
Kostenübernahme durch Krankenkassen	14
Empfehlungen	15
Zurückhaltende Anwendung des Social Freezing	15
Förderung der Forschung zu Risiken des Social Freezing	15
Datenerfassung zum Social Freezing gewährleisten	15
Einen informierten Entscheid sicherstellen	15
Aufhebung der Aufbewahrungsfrist zugunsten einer Altersgrenze	15
Keine Finanzierung des Social Freezing durch die Krankenkassen	16
Weitere Diskussionspunkte in der Begleitgruppe	16

Social Freezing in aller Kürze

Durch Social Freezing können Frauen ihre fruchtbare Phase verlängern, indem sie ihre Eizellen konservieren lassen. Dabei werden ihnen möglichst vor dem 35. Lebensjahr Eizellen entnommen, tiefgefroren und eingelagert. Bei Bedarf können diese Jahre später aufgetaut und mit den Spermien des Wunschvaters befruchtet werden. Damit nehmen eigentlich fruchtbare Frauen fort-pflanzungsmedizinische Verfahren in Anspruch, um ihre Schwangerschaft zeitlich nach hinten zu versetzen.

Frauen, die ihre Eizellen einfrieren lassen, sind tendenziell über 35 Jahre alt, alleinstehend und gut ausgebildet. Als Hauptgrund für Social Freezing wird meist der fehlende Partner genannt – Karrieregründe werden hingegen selten als Motivation für das Verfahren angegeben.

Chancen ...

Social Freezing wird als eine Art Versicherung gegen künftige Unfruchtbarkeit gesehen. Nutzerinnen erhoffen sich eine Mutterschaft «zur richtigen Zeit» und eine Fristverlängerung für die Partnersuche. Im Gegensatz zur Adoption ermöglicht Social Freezing zudem ein biologisch eigenes Kind – auch jenseits der Menopause.

Strebt eine Frau in späteren Jahren eine Schwangerschaft an, kann sie dank Social Freezing ihre eigenen, in jungen Jahren eingefrorenen Eizellen nutzen. Dadurch sind die Erfolgsaussichten besser als bei der Verwendung von frisch entnommenen Eizellen in fortgeschrittenem Alter. Zudem kann damit die umstrittene Eizellspende vermieden werden.

... Risiken ...

Um im Rahmen des Social Freezing eine Schwangerschaft zu erzielen, ist eine künstliche Befruchtung unumgänglich. Im Vergleich zur natürlichen Zeugung ist diese mit erhöhten medizinischen Risiken für das Kind verbunden wie Frühgeburt, niedrigem Geburtsgewicht und Fehlbildungen. Zudem gibt es Hinweise, dass in vitro gezeugte Kinder ein erhöhtes Risiko für

Herz-Kreislauf-Erkrankungen aufweisen. Mit zunehmendem Alter der Frau steigt das Komplikationsrisiko bei Schwangerschaft und Geburt – also Gesundheitsrisiken für Mutter und Kind – zusätzlich.

Wenige Daten liegen zu den Risiken im Zusammenhang mit dem Einfrieren, der Lagerung und dem Auftauen der Eizellen vor. Da das Verfahren erst seit zehn Jahren angewendet wird, ist über die langfristigen Gesundheitsfolgen für die Kinder wenig bekannt.

Viele Interessentinnen für Social Freezing sind über 35 Jahre alt und damit über dem idealen Alter für eine Eizellentnahme. Zudem werden häufig weniger Eizellen eingelagert als für eine realistische Aussicht auf ein Kind empfohlen wird. Damit investieren die Frauen viel Geld in ein Verfahren mit unklaren Erfolgsaussichten – und machen sich möglicherweise falschen Hoffnungen.

... und einige Empfehlungen

Aufgrund der dünnen Datenlage sowie der medizinischen Risiken empfiehlt sich eine zurückhaltende Anwendung des Social Freezing, zumindest bis mehr verlässliche Erkenntnisse vorhanden sind.

Um solche zuverlässigen Informationen zu erhalten, sollte die Forschung zum Social Freezing gefördert werden. Zudem ist es wichtig, künftig statistische Daten zu erheben u.a. zu Anzahl und Alter der Frauen bei der Eizellentnahme und -befruchtung, sowie Schwangerschafts- und Geburtenraten.

Am Social Freezing interessierte Frauen sollten umfassend informiert werden über Risiken, Erfolgsaussichten und Kosten sowie über die rechtlichen Rahmenbedingungen des Social Freezing. Dafür ist eine unabhängige Informationsstelle prüfenswert.

Die bestehende Aufbewahrungsfrist von maximal zehn Jahren für eingefrorene Eizellen sollte zugunsten einer Alterslimite für die Frau bei der Verwendung der eingefrorenen Eizellen aufgehoben werden. Dabei empfiehlt sich eine Grenze von 45 Jahren für eine In-vitro-Befruchtung.

Einführung

Trend zur späten Mutterschaft

Kinder ja – aber bitte erst später. Dank moderner Verhütungsmittel können wir heutzutage die Familiengründung weitgehend planen – und mit dem Kinderkriegen zuwarten, bis wir uns dafür wirklich bereit fühlen. So können Männer und Frauen zuerst ihre Ausbildung beenden, im Job Fuss fassen, den passenden Partner finden oder sich beispielsweise vorher noch den Traum einer grossen Reise erfüllen. Entsprechend werden die Frauen in der Schweiz immer später Mütter. Bei der Geburt ihres ersten Kindes sind Frauen heute durchschnittlich 31 Jahre alt – 1971 lag das Durchschnittsalter noch bei 25 Jahren.

Doch das Aufschieben der Familiengründung kann die Aussicht auf eine Mutterschaft trüben. Mit zunehmendem Alter wird es für Frauen schwieriger, schwanger zu werden. Die Anzahl und Qualität der Eizellen nimmt kontinuierlich ab, insbesondere ab dem 35. Lebensjahr.

Um eine spätere ungewollte Kinderlosigkeit zu vermeiden, verspricht Social Freezing, die biologische Uhr auszutricksen und die fruchtbare Phase zu verlängern. Dabei werden Frauen in jungen Jahren Eizellen entnommen, diese werden eingefroren und tiefgekühlt gelagert. Wenn sich der Kinderwunsch danach auf natürliche Weise nicht mehr realisieren lässt, können die Frauen ihre Eizellen Jahre später

auftauen und in der Glasschale befruchten lassen. Social Freezing soll den Frauen damit mehr Zeit für die Familienplanung verschaffen, um beispielsweise einen passenden Partner zu finden oder die Karriere voranzutreiben. «Alles zu meiner Zeit» wirbt denn auch einer der Anbieter für das Verfahren.

Entwickelt wurde diese Methode ursprünglich für Krebspatientinnen, um diesen nach einer Chemo- oder Strahlentherapie weiterhin eine Mutterschaft zu ermöglichen. Doch auch immer mehr gesunde Frauen wollen heute dieses Fortpflanzungsverfahren in Anspruch nehmen – sozusagen als Sicherung eines späteren Kinderwunsches. Da die Gründe für die Eizellentnahme hierbei sozialer und nicht medizinischer Natur sind, spricht man von Social Freezing. Das Verfahren wird auch Eizellenvorsorge, Eigen-Eizellspende oder Fertilitätsreserve aus sozialer Indikation genannt.

Grosse öffentliche Aufmerksamkeit erhielt das Verfahren, als Apple und Facebook 2014 ankündigten, ihren Mitarbeiterinnen die Kosten für Social Freezing zu bezahlen. Dies löste Befürchtungen aus, Arbeitgeber könnten künftig die Familienplanung ihrer Angestellten beeinflussen, und warf Fragen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie auf. Ebenfalls zu Kontroversen führte die Frage, welche medizinischen und sozialen Folgen eine Mutterschaft im höheren Alter für das Kind haben könnte.



Die Stiftung TA-SWISS hat vor diesem Hintergrund beschlossen, die Zukunftsfähigkeit des Social Freezing genauer unter die Lupe zu nehmen und zu ermitteln, welche Nachfrage dafür in der Schweiz überhaupt besteht. In der TA-SWISS-Studie «Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis» werden daher die Chancen und Risiken dieses Verfahrens untersucht. Dabei wird auch betrachtet, wie viele Frauen in der Schweiz Social Freezing in Anspruch nehmen, wie gross das Potenzial dieser Technologie in Zukunft sein könnte und aus welchen Beweggründen kinderlose Frauen sich für das Verfahren interessieren. Das interdisziplinäre Projektteam, unter der Leitung von Prof. Dr. Andreas Balthasar und Sarah Fässler von

Interface, wertete die verfügbare Literatur aus, um die medizinischen, ethischen, gesellschaftlichen, finanziellen und rechtlichen Folgen des Social Freezing abzuschätzen. Die Forscher und Forscherinnen führten zudem eine Onlinebefragung bei allen Schweizer Fertilitätskliniken sowie bei 408 kinderlosen Frauen im Alter zwischen 25 und 39 Jahren durch. Ergänzend interviewte das Team Reproduktionsmediziner, politische und gesellschaftliche Akteurinnen und Akteure sowie Frauen, die ihre Eizellen haben einfrieren lassen. In einer Medienanalyse wurden die gesellschaftlichen Einstellungen zum Thema aufgearbeitet und schliesslich die Gesetzgebung der Schweiz mit sieben europäischen Ländern verglichen.

Die Technologie im Überblick



Das medizinische Verfahren des Social Freezing setzt sich aus drei Phasen zusammen: In einem ersten Schritt werden nach einer Hormonstimulation mehrere Eizellen entnommen. Die dabei gewonnenen Eizellen werden danach eingefroren und bis zur weiteren Verwendung tiefgekühlt aufbewahrt (Kryokonservierung). Bei Bedarf werden die Eizellen schliesslich in einem dritten Schritt aufgetaut und in der Glasschale befruchtet.

Nehmen Paare mit Fertilitätsproblemen eine künstliche Befruchtung in Anspruch, sind der erste und dritte Schritt identisch zum Social Freezing. Dieses klassische reproduktionsmedizinische Verfahren wird bereits seit 40 Jahren angewendet. Neu – und für Social Freezing entscheidend – ist hingegen die zweite Phase der Kryokonservierung. Diese wird erst seit gut zehn Jahren durchgeführt. Durch das Einfrieren können die Eizellen über einen längeren

Zeitraum ohne Beeinträchtigung ihrer Lebens- und Funktionsfähigkeit konserviert werden. Dank diesem Schritt ist es möglich, eine Schwangerschaft auf eine spätere Zeit zu verlegen.

Eizellentnahme

Idealerweise erfolgt die Entnahme der Eizellen vor dem 35. Lebensjahr, also noch im fruchtbaren Alter. Dafür werden der Frau in einem Stimulationszyklus einige Tage lang Hormone gespritzt, um die Eierstöcke anzuregen und die Reifung mehrerer Eizellen zu bewirken. In einem kurzen Eingriff unter Narkose werden die Eizellen über die Scheide mit einer Nadel entnommen. Das Ziel ist dabei, genügend Eizellen zu gewinnen, damit später eine realistische Chance auf eine Schwangerschaft besteht. Dafür sind manchmal mehrere Stimulationszyklen notwendig.

Medizinische Risiken der Eizellentnahme

Die erste Phase des Social Freezing ist mit geringen kurzfristigen Risiken für die Frau verbunden. In weniger als einem Prozent der Fälle tritt allerdings ein schweres Überstimulationssyndrom auf, das zu Atemnot sowie Leberfunktionsstörungen führen kann. Auch das Risiko für Komplikationen bei der Eizellentnahme liegt bei unter einem Prozent. Auf längerfristige Risiken für die Frau, wie Krebs oder eine Einschränkung der Fruchtbarkeit, gibt es keine Hinweise.

Tiefgekühlt und konserviert

Nach der Entnahme werden die Eizellen bei minus 196°C in flüssigem Stickstoff schockgefroren. Dank der neuen Technik des schnellen Einfrierens – der sogenannten Vitrifikation – erhöhen sich die Erfolgchancen erheblich im Vergleich zum bisherigen langsamen Einfrierverfahren. Die Schwangerschaftsraten bei der Befruchtung von kryokonservierten Eizellen unterscheiden sich dadurch kaum mehr von den Raten mit frischen Eizellen. Dieses schnelle Einfrier-Verfahren hat einen breiten Einsatz des Social Freezing erst ermöglicht.

Medizinische Risiken der Kryokonservierung

Während die Eizellentnahme und die In-vitro-Befruchtung seit mittlerweile 40 Jahren praktiziert werden, ist die breite Anwendung der Kryokonservierung von Eizellen eine neuere Erscheinung. Entsprechend liegen zurzeit wenig Daten zu den Risiken vor. Die Lagerungsdauer scheint keinen entscheidenden Einfluss auf die Erfolgchancen zu haben. So wurden Babys aus Eizellen nach zwölfjähriger Lagerung geboren. Welche Folgen die Eizellen-Konservierung auf den daraus entstandenen Nachwuchs hat, ist jedoch wenig bekannt. Die Fehlbildungsrate bei Kindern aus eingefrorenen Eizellen scheint nicht höher zu sein als bei Kindern, welche mit frisch entnommenen Eizellen oder natürlich gezeugt wurden. Es sind allerdings zusätzliche Daten notwendig, insbesondere zu den langfristigen Folgen für die Gesundheit der Kinder.

Befruchtung der Eizellen in vitro

Greift eine Frau auf ihre kryokonservierten Eizellen zurück, werden diese in einer dritten Phase aufgetaut und mit den Spermien des Wunschvaters in der Glasschale («in vitro») befruchtet. Bei einer erfolgreichen Befruchtung werden nach einigen Tagen ein bis drei Embryonen in die Gebärmutter der Frau eingesetzt.

Medizinische Risiken der In-vitro-Befruchtung

Da in der Regel mehr als ein Embryo in die Gebärmutter transferiert wird, führt die Befruchtung in der Glasschale im Vergleich zur natürlichen Zeugung zu mehr Zwillingen und Drillingen. Mehrlingschwangerschaften sind mit einem erhöhten Risiko für Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen verbunden. Es besteht allerdings eine internationale Tendenz, nur noch einen Embryo in die Gebärmutter zu übertragen, womit dieses Risiko künftig gesenkt werden dürfte.

Aber auch bei Einlingsschwangerschaften zeigen sich Unterschiede zwischen künstlicher und natürlicher Zeugung. In vitro gezeugte Einlinge weisen ein erhöhtes Risiko für Fehlbildungen auf. Auch sind sie stärker von Risiken wie Schwangerschaftsvergiftungen, Frühgeburtslichkeit und niedrigem Geburtsgewicht betroffen. Ausserdem stehen die reproduktionsmedizinischen Verfahren in Verdacht, Krebs zu begünstigen sowie die kognitive Entwicklung im Kindesalter zu beeinträchtigen. Neuere Studien zeigen zudem: In vitro gezeugte Kinder haben ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Das Ausmass und die Bedeutung dieser Forschungsergebnisse müssen allerdings noch in gross angelegten, gut kontrollierten epidemiologischen Studien geklärt werden.

Grundsätzlich sind die hier aufgeführten Risiken nicht spezifisch für Social Freezing. Sie entsprechen vielmehr denjenigen einer klassischen In-vitro-Befruchtung, wie sie seit längerem bei unerfülltem Kinderwunsch durchgeführt wird. Eine breite Anwendung des Social Freezing würde jedoch zu einer Ausdehnung dieses reproduktionsmedizinischen Verfahrens und den damit verbundenen Risiken führen. Dies könnte Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit haben.

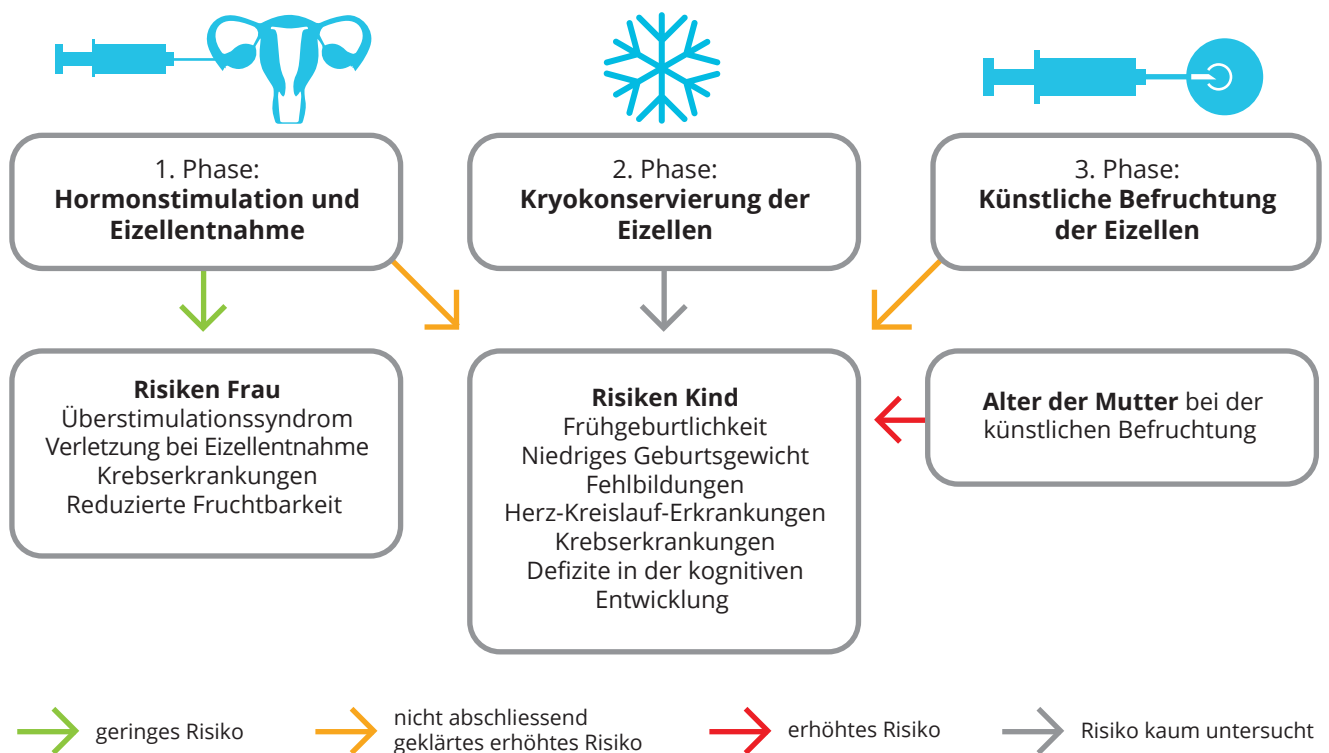
Medizinische Risiken im Zusammenhang mit dem Alter der Mutter

Beim Social Freezing lassen Frauen ihre Eizellen in der Regel in fortgeschrittenem Alter befruchten. Mit zunehmendem Alter der Frau steigt das Risiko von Komplikationen in der Schwangerschaft (wie Schwangerschaftsdiabetes, Bluthochdruck oder Schwangerschaftsvergiftung) und bei der Geburt (beispielsweise durch einen Kaiserschnitt). Diese

Risiken steigen ab 35 Jahren exponentiell und sind ab Mitte 40 und insbesondere ab Anfang 50 beträchtlich.

Kinder von älteren Müttern haben zudem ein höheres Risiko, zu früh geboren zu werden, respektive ein zu tiefes Geburtsgewicht aufzuweisen. Dies begünstigt wiederum Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Defizite in der kognitiven Entwicklung.

Übersicht über die medizinischen Risiken für Frau und Kind in Zusammenhang mit Social Freezing



Kosten und Erfolgsaussichten

Social Freezing ist relativ teuer. In der Schweiz belaufen sich die Kosten für die Hormonstimulation, Eizellentnahme und Kryokonservierung auf 3000 bis 6000 Franken pro Stimulationszyklus. Für die Lagerung muss zusätzlich mit 200 bis 300 Franken pro Jahr gerechnet werden. Für die künstliche Befruchtung werden zwischen 2500 und 3500 Franken veranschlagt.

Da bisher nur wenige Frauen auf ihre eingefrorenen Eizellen zurückgegriffen haben, kann die Erfolgsaussicht dieser Technologie noch nicht abschliessend beurteilt werden. Je älter eine Frau bei der Eizellentnahme ist, desto geringer ist ihre spätere Aussicht

auf ein Kind. Bei Frauen unter 35 Jahren wird die Geburtenchance auf 60 bis 80 Prozent geschätzt, wenn 15 bis 20 Eizellen eingefroren worden sind. Dafür sind in der Regel ein bis zwei Behandlungszyklen notwendig. Sowohl im Ausland als auch in der Schweiz lassen Frauen allerdings aus Kostengründen oder wegen Nebenwirkungen der Behandlung teilweise deutlich weniger Eizellen einfrieren. Bei über 35-Jährigen ist Social Freezing nur erfolgversprechend, wenn noch genügend und qualitativ gute Eizellen vorhanden sind.

Frauen, die ihre Eizellen kryokonservieren lassen, investieren damit relativ viel Geld in ein Verfahren, dessen Erfolgschancen zum jetzigen Zeitpunkt nicht klar bestimmt werden können.

Nachfrage

Wie viele Frauen in der Schweiz Social Freezing in Anspruch nehmen, wird nicht statistisch festgehalten. Generell lässt sich sagen, dass die Nachfrage aktuell noch gering ist: Gemäss einer groben Schätzung haben im Jahr 2017 in der Schweiz rund 400 Frauen ihre Eizellen einfrieren lassen. Die Nachfrage ist aber in den letzten Jahren kontinuierlich gewachsen und steigt weiter an.

Sowohl im Ausland als auch in der Schweiz sind Frauen, die ihre Eizellen einfrieren lassen, häufig über 35 Jahre alt, alleinstehend und gut ausgebildet. Einzelne Frauen lassen ihre Eizellen nicht nur aus sozialen Gründen konservieren, sondern teilweise auch aufgrund einer befürchteten oder diagnostizierten reduzierten Fruchtbarkeit (z. B. aufgrund einer Erkrankung oder einer verfrühten Menopause).

In der TA-SWISS Studie wurden über 400 kinderlose Frauen im Alter zwischen 25 und 39 Jahren zum Social Freezing befragt. Dabei zeigte sich: Das Thema ist in der Schweiz (noch) nicht sehr bekannt. Nur rund die Hälfte der befragten Frauen hatte bereits von der Technologie gehört – im internationalen Vergleich ein eher tiefer Kenntnisstand.

Nachdem die befragten Frauen detaillierte Informationen zu Verfahren, Risiken, Erfolgsaussichten, Kosten und Rechtslage erhalten hatten, konnte sich jede Dritte grundsätzlich vorstellen, ihre Eizellen einfrieren zu lassen. Dämpfend auf das Interesse wirkten sich vor allem Informationen zu den Kosten und Risiken des Social Freezing aus. Sieben Prozent der befragten kinderlosen Frauen liessen sich durch keine der Detailinformationen negativ in ihrem Entscheid beeinflussen und zeigten ein konkretes Interesse an der Technologie. Ein Prozent der befragten Frauen hatte bereits Eizellen kryokonservieren lassen.

Künftig dürften sich damit in der Schweiz jährlich zwischen 2000 bis 10 000 Frauen ihre Eizellen einfrieren lassen. Wie viele Kinder danach tatsächlich dieser Eizellenvorsorge entstammen würden, ist mit sehr grossen Unsicherheiten behaftet und lässt sich kaum vorhersagen.

Fehlender Partner als Hauptmotiv

In den Medien werden Nutzerinnen des Social Freezing häufig als ehrgeizige Frauen dargestellt, die ihre Karriere vorantreiben und die Mutterschaft bewusst auf einen späteren Zeitpunkt verschieben. Dieses Bild wird jedoch von den befragten Nutzerinnen und Reproduktionsmedizinerinnen zurückgewiesen. Beim Entscheid, die Eizellen zu konservieren, weisen die Frauen der Vereinbarkeit von Karriere und Familie eine untergeordnete Rolle zu. Der mit Abstand am meisten zitierte Grund für die Inanspruchnahme des Social Freezing ist das Fehlen eines geeigneten Partners. Die Technologie wird von den Frauen als Möglichkeit erachtet, den Druck aus der Partnersuche zu nehmen und nicht nur wegen ihres Kinderwunsches eine missliebige Beziehung einzugehen. Als geeignete Partner werden dabei Männer erachtet, die dem Bild des «neuen Vaters» entsprechen. Diese Väter nehmen gemeinsam mit den Müttern die Verantwortung für die Erziehung der Kinder wahr und möchten sich intensiv in deren Betreuung engagieren.



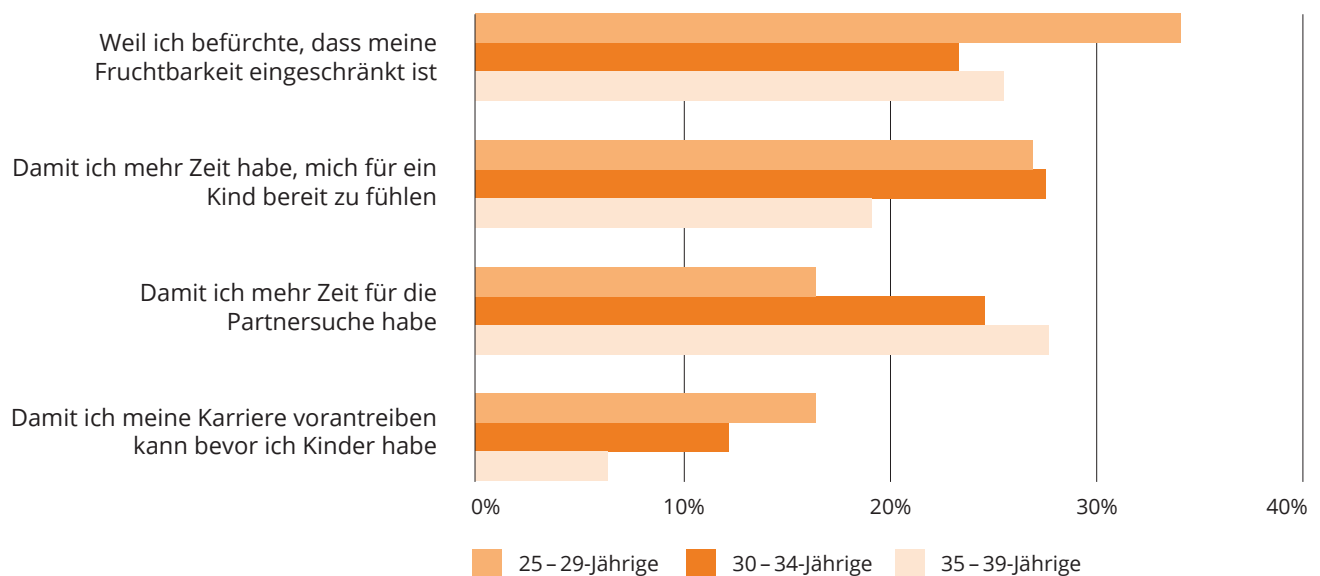
Neben dem erhofften Zeitgewinn für die Partnerwahl spielen auch ökonomische und soziale Faktoren eine Rolle: Frauen möchten eine Mutterschaft zum «richtigen Zeitpunkt». Sie wünschen sich eine gesicherte Stelle, ein gutes Einkommen und eine angemessene Wohnsituation. Zudem möchten sie die notwendigen psychischen Voraussetzungen mitbringen und sich intensiv ihrem Kind widmen können.

Für viele Frauen, die ihre Eizellen einfrieren lassen, ist zudem eine genetische Verbindung zum

Kind wichtig. Im Gegensatz zur Eizellspende oder Adoption ermöglicht Social Freezing eine solche biologische Elternschaft. Trotz seinem progressiven Ruf dient Social Freezing damit hauptsächlich der Aufrechterhaltung einer «klassischen» Familienbeziehung.

Social Freezing wird von den Frauen schliesslich als eine Absicherung gegen künftige Unfruchtbarkeit gesehen. Die Technologie vermittelt das Gefühl, alles Machbare gegen eine ungewollte Kinderlosigkeit unternommen zu haben.

Wichtigster Beweggrund für Social Freezing nach Alterskategorie



Quelle: Befragung kinderloser Frauen im Alter von 25-39 Jahren; n = 207

Rückgriff auf die eingefrorenen Eizellen

Gemäss internationalen Studien haben weltweit bisher maximal ein Zehntel der Frauen mit kryokonservierten Eizellen darauf zurückgegriffen. Rund ein Drittel der Frauen mit eingefrorenen Eizellen erachten es als sehr wahrscheinlich, dass sie ihre Eizellen in vitro befruchten lassen werden. Die meisten Frauen versuchen jedoch, selbst in fortgeschrittenem Alter zuerst auf natürlichem Weg mit einem Partner schwanger zu werden.

In Europa möchten die meisten Frauen spätestens mit 50 Jahren Mutter werden, während in den USA für eine grosse Mehrheit der Frauen auch eine Mutterschaft über 50 Jahren gut vorstellbar ist. Auch die befragten kinderlosen Frauen in der Schweiz möchten mehrheitlich vor Mitte 40 Mutter werden. Lediglich fünf Prozent könnten sich eine Mutterschaft über 45 vorstellen.

Rechtslage

Rechtslage in der Schweiz

In der Schweiz ist Social Freezing nicht explizit geregelt. In der Literatur geht man davon aus, dass die Entnahme der Eizellen nicht dem Fortpflanzungsmedizingesetz unterliegt und entsprechend ohne medizinischen Grund zulässig ist.

Für die zweite Phase, nämlich die Kryokonservierung, bestimmt Art. 15 Abs. 1 des Fortpflanzungsmedizingesetzes eine Aufbewahrungsfrist von fünf Jahren, welche einmalig und ohne nähere Begründung auf maximal zehn Jahre verlängert werden kann.

Bei der In-vitro-Befruchtung der Eizellen braucht es im Unterschied zur Eizellentnahme eine medizinische Notwendigkeit, wie beispielsweise Unfruchtbarkeit. Ob darunter auch die altersbedingte Unfruchtbarkeit fällt, ist allerdings umstritten. Die In-vitro-Befruchtung der Eizellen ist ausserdem nur zulässig, wenn die Frau in einer stabilen heterosexuellen Partnerschaft lebt.

Sowohl für die Entnahme als auch für die In-vitro-Befruchtung der Eizellen gibt es in der Schweiz keine fixe Alterslimite. Allerdings besteht eine «soziale» Altersgrenze: Fortpflanzungsverfahren dürfen nur bei Paaren angewendet werden, die voraussichtlich bis zur Volljährigkeit des Kindes für dessen Pflege und Erziehung sorgen können.

Vergleich mit anderen Ländern

Ein Vergleich mit anderen Ländern zeigt, dass die Rechtslage bezüglich Social Freezing in Europa uneinheitlich ist. Belgien, Spanien und die Tschechische Republik haben liberale Regelungen. In Österreich hingegen ist Social Freezing verboten. Ebenfalls eine restriktive Regelung kennt Frankreich. Dort ist Social Freezing bis jetzt nur in Verknüpfung mit einer Eizellspende zulässig. Es gibt jedoch Bestrebungen, diese Verknüpfung zu lösen, weil sie zu einer Kommerzialisierung der Eizellspende führen kann. Zwischenstellungen nehmen Deutschland und Italien ein. In Deutschland gibt es keine Regelung und in Italien stützt sich die Gesetzgebung der Fortpflanzungsmedizin teilweise auf regionale Bestimmungen.

Altersgrenze für die Befruchtung der Eizellen in vitro

Im Unterschied zur Schweiz kennen die meisten Länder eine Altersgrenze für die Befruchtung der Eizellen in vitro. In Belgien gilt eine Altersgrenze von 47 und in der Tschechischen Republik von 49 Jahren. In Italien ist die Altersgrenze regional uneinheitlich geregelt, aber aus verfassungsrechtlichen Gründen ist vom 50. Altersjahr auszugehen. Spanien kennt zwar keine gesetzliche Regelung, Klinikverbände empfehlen jedoch eine Behandlung bis zum 50. Altersjahr. In Frankreich gibt es keine fixe Altersgrenze, allerdings muss die Frau noch im fruchtbaren Alter sein. In der Praxis hat sich eine relativ tiefe Altersgrenze von 42 bis 43 Jahren etabliert. Kein anderes Land beruft sich wie die Schweiz ausschliesslich auf eine soziale Altersgrenze.

Aufbewahrungsfrist

Die meisten untersuchten Länder kennen keine Aufbewahrungsfrist für die Lagerung der Eizellen. Lediglich in Belgien besteht wie in der Schweiz eine Lagerungsdauer von zehn Jahren. Allerdings kann diese Lagerungsdauer im Ermessen der Fertilitätskliniken jederzeit verlängert werden.

Informationspflicht

Weil die Entnahme und die Kryokonservierung der Eizellen in der Schweiz nicht dem Fortpflanzungsmedizingesetz unterstellt sind, sind die Fertilitätskliniken auch nicht verpflichtet, sich an die Informations- und Beratungspflicht zu halten. Mit Ausnahme der Tschechischen Republik kennen alle anderen Länder eine mehr oder weniger umfassende Informationspflicht.

Reformbedarf?

Für die aktuelle Aufbewahrungsdauer von maximal zehn Jahren gibt es keine medizinischen Gründe. Nach dem aktuellen Stand von Medizin und Technik bleiben kryokonservierte Eizellen längere Zeit in gleichbleibend gutem Zustand. Da die Qualität der Eizellen im Körper der Frau mit zunehmendem Alter abnimmt, wären allerdings eine Eizellentnahme weit

vor dem 35. Geburtstag und eine längere Aufbewahrungsfrist sinnvoll.

Alle befragten Reproduktionsmedizinerinnen und -mediziner sprechen sich für eine Verlängerung der Aufbewahrungsdauer aus. Eine Mehrheit kann sich auch eine Aufhebung der Aufbewahrungsfrist zugunsten einer Alterslimite der Frau bei der Verwendung der konservierten Eizellen vorstellen. Dies würde auch eher der Praxis in den meisten untersuchten europäischen Ländern entsprechen. Bei den befragten Schweizer Akteurinnen und Akteuren sind die Meinungen zur Verlängerung der Aufbewahrungsfrist gespalten. Auch bezüglich der Frage der «Altersgrenze statt Aufbewahrungsfrist» scheint die Meinungsfindung bei den Schweizer Akteurinnen und Akteuren nicht eindeutig respektive noch nicht abgeschlossen zu sein.

Während die Aufbewahrungsfrist medizinisch nicht begründet werden kann, sprechen medizinische, ethische, gesellschaftliche und rechtliche Überlegungen für eine Altersgrenze bei der In-vitro-Befruchtung. Unter Einbezug all dieser Perspektiven bietet sich am ehesten eine Altersgrenze von 45 Jahren für die künstliche Befruchtung an. Denn aus medizinischer Sicht steigt ab 35 Jahren das Risiko von Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen mit negativen Folgen für Mutter und Kind exponentiell an und ist ab 45 beträchtlich. An einer Altersgrenze von 45 Jahren scheinen sich auch die online befragten Schweizer Fertilitätszentren zu orientieren. Die Spannbreite bewegt sich zwischen 43 und 48 Jahren, wobei in den meisten befragten Kliniken eine Altersgrenze von 45 Jahren für eine In-vitro-Befruchtung mit kryokonservierten Eizellen gilt.

Meinungsbilder zum Social Freezing

Eine Befragung von Schweizer Akteurinnen und Akteuren aus verschiedenen politischen Parteien, Kirchen und Fachorganisationen zeigt, dass in der Schweiz ein breites Meinungsspektrum zum Social Freezing besteht. Es handelt sich dabei um ein sehr persönliches Thema, das stark von subjektiven Faktoren wie Alter, Geschlecht und dem eigenen Kinderwunsch geprägt wird.

Aufgrund der Antworten wurden in der Studie drei Meinungstypen identifiziert:

- Der ablehnende Meinungstyp repräsentiert eine sehr kritische Haltung gegenüber Social Freezing und ist grundsätzlich gegen diese Technologie. Ausschlaggebend sind in erster Linie ethische Bedenken, beispielsweise die Risiken für das physische und psychische Kindeswohl.
- Der ambivalente Meinungstyp ist grundsätzlich nicht gegen Social Freezing im Einzelfall, hat aber gesellschaftliche Bedenken. Er befürchtet, dass sich die Technologie negativ auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie auf die Chancengleichheit der Geschlechter auswirkt.
- Der befürwortende Meinungstyp vertritt eine liberale Haltung und steht Social Freezing grund-

sätzlich offen gegenüber. Im Vordergrund steht der Glaube an die Selbstbestimmung der Frau, die sich – falls gut informiert – selbstverantwortlich für Social Freezing entscheiden kann.

Die Mehrheit der befragten Akteurinnen und Akteure lehnt ein Verbot des Social Freezing ab. Dennoch existieren etliche Bedenken gegenüber der Technologie. Einig ist man sich darin, dass ausführliche Informationen für die Interessentinnen zwingend notwendig sind. Kontroverser sind die Meinungen zum Kindeswohl, der Notwendigkeit einer Alterslimite oder einer Verlängerung der Aufbewahrungsfrist. Ebenfalls umstritten ist der Einfluss des Social Freezing auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie eine Kostenübernahme durch die Krankenversicherung.

Informierter Entscheid unerlässlich

Die drei Meinungstypen stimmen in einem Punkt überein: Eine ausführliche Information der Frauen ist unabdingbar beim Entscheid für Social Freezing. Diese Voraussetzung ist insbesondere wichtig, da die Datenlage zu den Risiken für das Kind noch dünn ist. Zudem könnten insbesondere bei älteren Frauen falsche Hoffnungen bezüglich der Möglichkeiten des

Verfahrens geweckt werden. Interessierte Frauen sollen informiert werden, dass Social Freezing keine Garantie für ein Kind bietet und dass eine natürliche Zeugung in jungen Jahren erfolgversprechender ist. Zudem sollen die Frauen Informationen über ihre persönlichen Erfolgsaussichten und die dafür notwendige Anzahl Eizellen erhalten.

Fortpflanzungsfreiheit und Kindeswohl

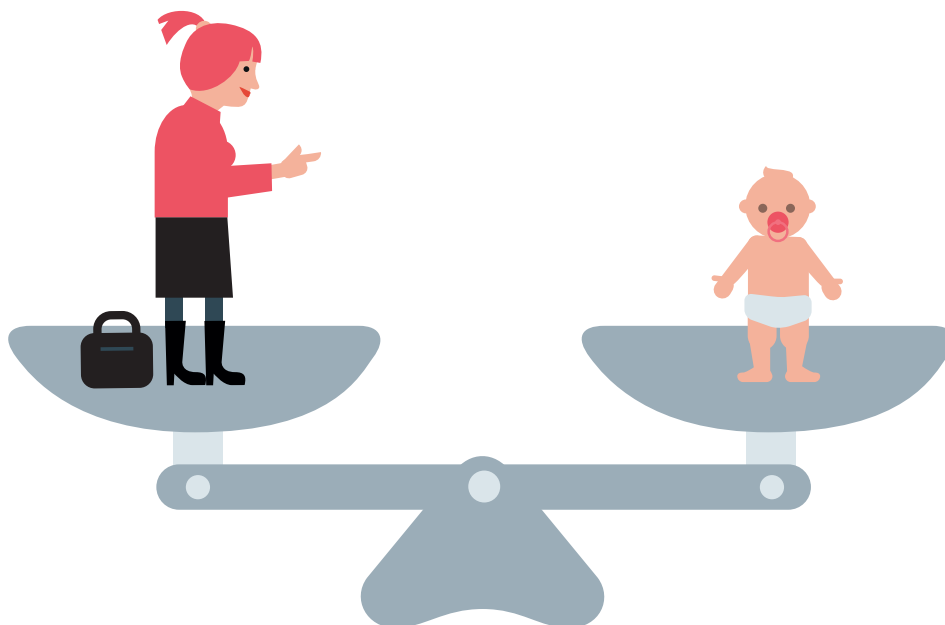
Das Recht, seinen Kinderwunsch zu verwirklichen, wird unbestritten als wichtiges Gut und Grundrecht angesehen. Eine Einschränkung der Freiheit, sich fortzupflanzen, gilt jedoch als zulässig, wenn damit Schäden bei Dritten vermieden werden können. In diesem Sinne ist das Kindeswohl grundsätzlich über die Fortpflanzungsfreiheit zu stellen. Kontrovers diskutiert wird allerdings, ob dank Social Freezing geborene Kinder tatsächlich einen Schaden erleiden.

Eine Mutterschaft in fortgeschrittenem Alter bringt erhöhte Schwangerschaftsrisiken und kann für das Kind zu einem frühen Verlust der Mutter führen. Andererseits kann eine späte Mutterschaft unter Umständen auch bessere Voraussetzungen für eine erfolgreiche Kindererziehung bringen, wie stabilere Familienverhältnisse und eine grössere finanzielle Sicherheit.

Der Staat darf die Fortpflanzung zwar nicht einschränken, ist jedoch auch nicht verpflichtet, den Zugang zu reproduktionsmedizinischen Verfahren in jedem Alter sicherzustellen. Bei den befragten Schweizer Akteurinnen und Akteuren sprechen sich der ablehnende und der befürwortende Meinungstyp aufgrund der medizinischen Risiken für eine Alterslimite aus. Ambivalente sehen eine fixe Altersgrenze kritisch und befürworten eher eine individuelle medizinische Beurteilung durch die behandelnden Ärzte.

Social Freezing statt Eizellspende

Nimmt eine Frau im fortgeschrittenen Alter künstliche Befruchtung in Anspruch, kann sie dank Social Freezing ihre eigenen Eizellen nutzen und ist nicht auf eine Spende angewiesen. Im Vergleich zur Eizellspende, die in der Schweiz verboten ist, sind die ethischen Bedenken gegenüber Social Freezing geringer. Die befragten Schweizer Akteurinnen und Akteure sind mehrheitlich der Ansicht, dass Social Freezing eine akzeptablere Alternative zur Eizellspende darstellt. Insbesondere die genetische Verbindung zwischen Mutter und Kind scheint für den befürwortenden und den ambivalenten Meinungstyp ausschlaggebend. Für Vertretende des ambivalenten Meinungstyps ist zudem von Bedeu-



tung, dass sich die Frau dem aufwändigen Verfahren selber unterzieht und nicht eine fremde unbeteiligte Eizellspenderin, deren finanzielle Notlage möglicherweise ausgenutzt wird. Der ablehnende Meinungstyp hingegen sieht Social Freezing nicht als Alternative zur Eizellspende, sondern lehnt beide Verfahren gleichermassen ab.

Überzählige Eizellen: Vernichten, spenden oder beforschen?

Da Frauen mit kryokonservierten Eizellen in der Regel zuerst eine Schwangerschaft auf natürlichem Weg anstreben, dürfte Social Freezing zu überzähligen Eizellen führen. Heute müssen diese Eizellen vernichtet werden. Es wird jedoch auch über die Möglichkeit diskutiert, diese Eizellen für Forschungszwecke oder an unfruchtbare Frauen zu spenden. In der Schweiz wäre dies jedoch nur möglich, wenn das Verbot der Eizellspende aufgehoben würde. Kritiker und Kritikerinnen des Social Freezing befürchten daher, dass sich aufgrund der überzähligen Eizellen der Druck zur Zulassung der Eizellspende erhöhen wird.

Im Ausland bieten einige Kliniken ein sogenanntes «Freeze and Share» an. Dabei übernehmen sie bei unter 35-jährigen Frauen die Kosten für die Eizellentnahme, diese spenden dafür im Gegenzug die Hälfte ihrer Eizellen. Dabei besteht die Möglichkeit, dass die Spenderin nie auf ihre eigenen Eizellen zurückgreift, während die Empfängerin dank der gespendeten Eizellen Mutter wird. Diese Situation kann für die Spenderin psychisch belastend sein. Solche Bedenken können gemindert werden, wenn die Frau ihre überzähligen Eizellen erst spendet, nachdem sie Mutter geworden ist oder mit dem Kinderwunsch abgeschlossen hat.

Der ablehnende Meinungstyp spricht sich klar gegen eine solche Eizellspende aus, weil er eine ethisch bedenkliche Kommerzialisierung der Eizellen befürchtet. Die anderen beiden Meinungstypen befürworten ein solches Arrangement. Damit werde ein Beitrag geleistet, um die Ungleichheit zwischen gut und schlecht verdienenden Frauen im Zugang zum Social Freezing zu reduzieren.

Eine weitere Möglichkeit ist, dass Forschende einen Beitrag an die Kosten des Social Freezing leisten und im Gegenzug einen Teil der entnommenen Eizellen erhalten. Dies dürfte das Angebot an raren Eizellen für die Forschung erhöhen. Die Frauen scheinen eher bereit, ihre Eizellen der Forschung statt einer

unfruchtbaren Frau zur Verfügung zu stellen. Sie sind so nicht mit der Vorstellung konfrontiert, dass ohne ihr Wissen irgendwo ein biologisch verwandtes Kind von ihnen existiert.

Während der ablehnende Meinungstyp diese Möglichkeit zurückweist, ist der befürwortende Meinungstyp offen für eine Spende für die Forschung.

Vereinbarkeit von Familie und Beruf

In der Diskussion um Social Freezing wird häufig befürchtet, dass die Frauen unter Druck geraten, ihre Familienplanung zugunsten der Arbeitstätigkeit zurückzustellen. Die Vertretenden des ablehnenden und ambivalenten Meinungstyps sind daher besorgt, dass sich Social Freezing negativ auf die Bemühungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie die Chancengleichheit der Geschlechter auswirkt. Ausschlaggebend für die Inanspruchnahme des Social Freezing sind gemäss Aussagen der befragten Frauen und Reproduktionsmediziner jedoch nicht primär Karriereüberlegungen. Vielmehr fehlt meist ein passender, engagierter Kindsvater. Zusätzlich zur Förderung der Arbeitstätigkeit von Müttern sind daher auch Massnahmen für Väter gefragt, die ihnen ein stärkeres Engagement in der Familie erlauben.

Kostenübernahme durch Krankenkassen

Bei den befragten Akteurinnen und Akteuren ist relativ unbestritten, dass die Kosten für die ersten Schritte des Social Freezing, die Eizellentnahme und -konservierung, auch in Zukunft von den Frauen selbst beglichen werden sollten. Dies unter anderem, weil die künftige Nutzung der eingefrorenen Eizellen ungewiss ist. Beim Schritt der künstlichen Befruchtung könnten sich Befürwortende – im Gegensatz zum ablehnenden und ambivalenten Meinungstyp – jedoch eine Krankenkassen-Beteiligung vorstellen. Damit hätten auch Frauen mit geringem Einkommen einen erleichterten Zugang zum Social Freezing. Die Frage der Kostenübernahme durch Krankenkassen stellt sich in der Schweiz jedoch nur, wenn In-vitro-Befruchtungen krankenkassenpflichtig würden.

Empfehlungen

Social Freezing verspricht, Frauen vom Zeitdruck der biologischen Uhr zu befreien. Da die Technologie relativ neu ist, sind deren Erfolgchancen unsicher und die (Langzeit-)Folgen weitgehend unbekannt. Dennoch steigt die Nachfrage kontinuierlich und könnte künftig zu einer breiteren Anwendung führen. Daher werden folgende Massnahmen empfohlen:

Zurückhaltende Anwendung des Social Freezing

Durch Social Freezing nehmen Frauen ohne medizinische Notwendigkeit fortpflanzungsmedizinische Verfahren in Anspruch, die eigentlich für die Behandlung von Unfruchtbarkeit entwickelt wurden. Dies bringt eine erhöhte ethische Verantwortung mit sich, insbesondere im Hinblick auf die Risiken für die Kinder, für die Frauen und die Folgen für die öffentliche Gesundheit. Zu den Folgen der Kryokonservierung liegen erst wenige Daten vor. Zudem weisen neuere Studienergebnisse darauf hin, dass die reproduktionsmedizinischen Verfahren sich negativ auf das Herz-Kreislaufsystem betroffener Kinder auswirken. Vor einer breiten Anwendung des Social Freezing sind deshalb verlässlichere Informationen über die medizinischen, sozialen und psychologischen Risiken für die betroffenen Kinder notwendig. Bis dahin sollte die Technologie nur zurückhaltend genutzt und angewendet werden.

Förderung der Forschung zu Risiken des Social Freezing

Um verlässliche Informationen zu den Risiken der Fortpflanzungsmedizin zu erhalten, muss die Forschung zum Social Freezing gefördert werden (beispielsweise in einem Forschungsprogramm des Schweizerischen Nationalfonds). Dabei sind neben medizinischen auch ethische, soziale und rechtliche Aspekte des Social Freezing zu untersuchen. Zudem sollten in Zusammenarbeit mit anderen Ländern Langzeitstudien mit in vitro gezeugten Kindern durchgeführt werden.

Datenerfassung zum Social Freezing gewährleisten

Um die Nachfrage nach Social Freezing sowie deren Folgen besser einschätzen zu können, sind verlässliche Daten seitens der Kliniken und Labore notwendig. Es sollten jährlich Informationen zur Anzahl und zum Alter der Frauen vorliegen, die ihre Eizellen aus sozialen Gründen einfrieren lassen. Weiter muss erfasst werden, wie viele Frauen die eingefrorenen Eizellen in vitro befruchten lassen und in welchem Alter sie dies tun. Schliesslich müssen Daten zu den Schwangerschafts- und Geburtenraten im Rahmen des Social Freezing gesammelt und ausgewertet werden.

Einen informierten Entscheid sicherstellen

In Zusammenhang mit Social Freezing ist ein informierter Entscheid wichtig. Die interessierten Frauen müssen deshalb umfassende Informationen zum medizinischen Verfahren, zu den Risiken für Frau und Kind, den Erfolgsaussichten, den Kosten und den rechtlichen Rahmenbedingungen erhalten. Idealerweise werden Frauen unabhängig und umfassend zu sämtlichen Aspekten des Social Freezing beraten. Prüfwert wäre ein Informationsangebot zum Social Freezing bei den kantonalen Fachstellen für Familienplanung und sexuelle Gesundheit.

Aufhebung der Aufbewahrungsfrist zugunsten einer Altersgrenze

Die Aufbewahrungsfrist von maximal zehn Jahren für konservierte Eizellen sollte zugunsten einer Altersgrenze bei der Frau aufgehoben werden. Eine Schwangerschaft in fortgeschrittenem Alter birgt medizinische Risiken für Mutter und Kind. Zudem ist eine Elternschaft in fortgeschrittenem Alter mit sozialen Risiken verbunden. Im Adoptionsrecht ist aus diesem Grund ein maximaler Altersunterschied zwischen Adoptivkind und -eltern von 45 Jahren vorgesehen. Um sicherzustellen, dass Adoptions- und Fortpflanzungsrecht in ihren Werthaltungen übereinstimmen, sollte eine maximale Altersgrenze von 45 Jahren für eine In-vitro-Befruchtung vorgesehen werden. Wie im Adoptionsrecht sind Ausnahmeregeln vorstellbar. Mit der Einführung einer Alters-

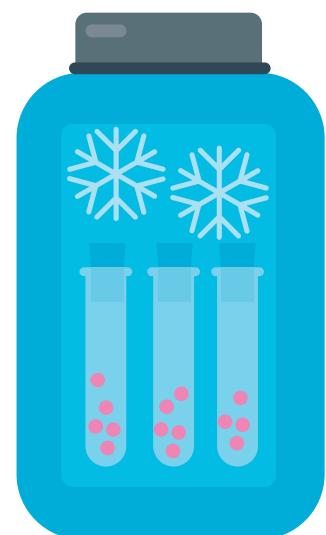
grenze würden die eingefrorenen Eizellen nicht mehr nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist, sondern nach Erreichen der Altersgrenze vernichtet.

Keine Finanzierung des Social Freezing durch die Krankenkassen

Die Kosten für das Einfrieren von Eizellen sollte nicht von den Krankenversicherungen übernommen werden. Krankenkassen sind in erster Linie zuständig für die Kosten von Erkrankungen oder deren Prävention. Eine individuelle Vorsorge für den eventuellen Fall, dass bei altersbedingter Unfruchtbarkeit noch ein Kinderwunsch besteht, kann jedoch nicht als Krankheitsprävention bezeichnet werden.

Weitere Diskussionspunkte in der Begleitgruppe

Die Begleitgruppe von TA-SWISS zur Studie Social Freezing hat Berührungspunkte mit weiteren Themenfeldern identifiziert und diskutiert, die den Rahmen dieser Studie gesprengt hätten. Dazu gehören der sogenannte fortpflanzungsmedizinische Tourismus, der Markt rund um fortpflanzungsmedizinische Dienstleistungen, der Kauf und Verkauf oder die Spende von Eizellen, die Auswirkungen des Social Freezing auf das Familienbild in der Gesellschaft, die nähere Bestimmung des Kindeswohls, die Beschränkung des Social Freezing auf heterosexuelle Paare oder die Definition von (altersbedingter) Unfruchtbarkeit.



Mitglieder der Begleitgruppe

- Prof. Dr. Alberto Bondolfi (Präsident der Begleitgruppe), Universität Genf & TA-SWISS Leitungsausschuss
- Ulrike Baureithel, freie Journalistin & Lehrbeauftragte an der Humboldt-Universität zu Berlin
- Prof. Dr. Urs Brügger, Institutsleiter Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie, ZHAW School of Management and Law (bis Dezember 2017), Direktor Departement Gesundheit, Berner Fachhochschule (ab Januar 2018)
- Dr. Nolwenn Bühler, STS Lab – Laboratoire d'études des sciences et des techniques, Institut des sciences sociales, Université de Lausanne & Laboratoire d'études des processus sociaux, Facultés des Lettres et Sciences Humaines, Université de Neuchâtel
- Dr. Matthias Bürgin, Juristische Fakultät der Universität Basel & Bundesamt für Gesundheit BAG
- Dr. Nadja Eggert, Ethos - Plateforme interdisciplinaire d'éthique de l'Unil, Université de Lausanne
- Prof. Dr. med. Bruno Imthurn, Klinik für Reproduktions-Endokrinologie, UniversitätsSpital Zürich
- Dr. Fridolin Marty, Leiter Gesundheitspolitik, economiesuisse
- Prof. Dr. Frank Mathwig, Schweizerischer Evangelischer Kirchenbund & Mitglied der Nationalen Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin (NEK)
- Prof. Dr. med. Urs Scherrer, Universitätsklinik für Kardiologie, Inselspital Bern
- Dr. Heidi Simoni, Leitung Marie Meierhofer Institut für das Kind (MMI)
- Prof. Dr. med. Giatgen A. Spinaz, UniversitätsSpital Zürich & TA-SWISS Leitungsausschuss

Mitglieder der Projektgruppe

- Prof. Dr. Andreas Balthasar, Interface Politikstudien Forschung Beratung & Titularprofessor für Politikwissenschaften, Universität Luzern
- Prof. Dr. Regina E. Aebi-Müller, Professorin für Privatrecht und Privatrechtsvergleichung, Universität Luzern
- Prof. Dr. Christian Kind, Titularprofessor für Pädiatrie, Universität Zürich
- Sarah Fässler, Interface Politikstudien Forschung Beratung
- Franziska Müller, Interface Politikstudien Forschung Beratung
- Vera Hertig, Interface Politikstudien Forschung Beratung
- Alexander Lueger, Universität Luzern

Projektmanagement TA-SWISS

- Dr. Elisabeth Ehrensperger, Geschäftsführerin
- Dr. Christina Tobler, Projektleiterin

Impressum

Eizellen aus dem Tiefkühler: Chancen und Risiken des Social Freezing
Kurzfassung der Studie «Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis»
TA-SWISS, Bern 2019
TA 69A/2019

Autorin: Christina Tobler, TA-SWISS, Bern
Produktion: Christina Tobler & Fabian Schluemp, TA-SWISS, Bern
Gestaltung und Illustrationen: Hannes Saxer, Bern
Druck: Jordi AG – Das Medienhaus, Belp

TA-SWISS – Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung

Neue Technologien bieten oftmals entscheidende Verbesserungen für die Lebensqualität. Zugleich bergen sie mitunter aber auch neuartige Risiken, deren Folgen sich nicht immer von vornherein absehen lassen. Die Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS untersucht die Chancen und Risiken neuer technologischer Entwicklungen in den Bereichen «Biotechnologie und Medizin», «Informationsgesellschaft» und «Mobilität / Energie / Klima». Ihre Studien richten sich sowohl an die Entscheidungstragenden in Politik und Wirtschaft als auch an die breite Öffentlichkeit. Ausserdem fördert TA-SWISS den Informations- und Meinungsaustausch zwischen Fachleuten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und der breiten Bevölkerung durch Mitwirkungsverfahren. Die Studien von TA-SWISS sollen möglichst sachliche, unabhängige und breit abgestützte Informationen zu den Chancen und Risiken neuer Technologien vermitteln. Deshalb werden sie in Absprache mit themenspezifisch zusammengesetzten Expertengruppen erarbeitet. Durch die Fachkompetenz ihrer Mitglieder decken diese Begleitgruppen eine breite Palette von Aspekten der untersuchten Thematik ab.

Die Stiftung TA-SWISS ist ein Kompetenzzentrum der Akademien der Wissenschaften Schweiz.



TA-SWISS
Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung
Brunngasse 36
CH-3011 Bern
info@ta-swiss.ch
www.ta-swiss.ch

Mitglied der
a akademien der
wissenschaften schweiz