

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Persönliche, kulturelle und wirtschaftliche Aspekte	
2.1 Gewollte Kinderlosigkeit	5
2.2 Ungewollte Kinderlosigkeit	5
2.3 Medizinisch unterstützte Fortpflanzung	5
2.4 Gibt es ein Recht auf ein Kind?	6
2.5 Gibt es ein Recht auf ein gesundes Kind?	6
3. Medizinische Aspekte	
3.1 Was ist Präimplantationsdiagnostik?	7
3.2 Unterschiede Präimplantationsdiagnostik und Pränataldiagnostik	7
3.3 Präimplantationsdiagnostik und Fehlbildungen / Erbkrankheiten	8
3.4 Mögliche Untersuchungen mittels Präimplantationsdiagnostik	10
4. Rechtliche Aspekte	
4.1 Rechtliche Situation in der Schweiz	11
4.2 Rechtliche Situation im Ausland	11
5. Ethische Sicht	
5.1 Notwendigkeit der gesellschaftlichen Auseinandersetzung	12
5.2 Überlegungen, die g e g e n eine generelle Zulassung der PID sprechen	13
5.3 Überlegungen, die f ü r eine Legalisierung der PID sprechen	14
5.4 Entscheidungsfindung	15
5.5 Die ethische Verantwortung der Gesellschaft	16
5.6 Die ethische Verantwortung von Medizin und Wirtschaft	17
5.7 Autonomie und ethische Verantwortung der Frau /des Paares	17
6. Stellungnahme des SKF	
6.1 Grundsätzliche Forderungen	18
6.2 Konkrete Forderungen	18
7. Anhang	
7.1 Glossar	19
7.2 Literatur	21
7.3 Wichtige Adressen	22

## 1. Einleitung

Die Fortpflanzungsmedizin ist in ständiger Entwicklung. Frauen sind in ganz besonderer Weise von diesen neuen Technologien und Möglichkeiten betroffen. Bereits in den 90er Jahren hat sich der SKF in seinen beiden Informations- und Diskussionspapieren *Menschen nach Wunsch und Mass* und *Stammzellenforschung und Klonen* mit verschiedenen Fragen der Fortpflanzungsmedizin auseinandergesetzt und an der öffentlichen Diskussion teilgenommen.

2001 wurde das Fortpflanzungsmedizingesetz FmedG in Kraft gesetzt. Das Gesetz verbietet jede Forschung an Embryonen. Bereits vorher wurde in verschiedenen Vorstössen gefordert, dass die Präimplantationsdiagnostik zugelassen werden soll. Mit dieser Diagnostik können Krankheiten vor der Einpflanzung des Embryos in die Gebärmutter erkannt werden. Indem der mangelhafte Embryo nicht eingepflanzt wird, können so Geburten von Kindern mit bestimmten Krankheiten verhindert werden. Ein solches Gesetz ist nun in Vorbereitung und wird im Herbst 2008 in die Vernehmlassung kommen.

Diese Entwicklung ist Grund genug für den SKF, mit einem Informations- und Diskussionspapier Frauen und Paaren, Bürgerinnen und Bürgern zur Präimplantationsdiagnostik

- Informationen zu vermitteln
- ethische Fragen beim Verhindern von Erbkrankheiten zu stellen
- mögliche Auswirkungen der Zulassung auf die Gesellschaft zu benennen
- einen Bewusstseins- und Verantwortungsprozess in Bewegung zu setzen
- die Meinungsbildung der Politikerinnen und Politiker zu unterstützen.

Das Papier behandelt persönliche, gesellschaftliche, medizinische und rechtliche Aspekte, stellt ethische Überlegungen zur Präimplantationsdiagnostik an und schliesst mit der Stellungnahme des SKF, die grundsätzliche und konkrete Forderungen enthält.

Der SKF engagiert sich in der Diskussion um die gesetzliche Handhabung der PID auf Grund seines christlichen Menschenbildes: „Jedes Menschenleben ist wertvoll, einmalig, unantastbar, unverfügbar. Die Würde aller Menschen soll geachtet und geschützt werden, ob sie stark oder schwach, behindert oder gesund, jung oder alt, abhängig oder eigenständig, geboren oder ungeboren sind.“

Das Bekenntnis zu diesem Menschenbild verlangt nach entsprechendem Handeln. Dies setzt die Bereitschaft voraus, sich mit den anstehenden Themen wie hier mit Fortpflanzungsmedizin und Humangenetik gründlich auseinander zu setzen und sich auch in komplexen Zusammenhängen eine ethische Haltung zu erarbeiten. Dazu möchte das Papier einen Beitrag leisten: sowohl intern im SKF wie auch in der Schweizer Gesellschaft.\*

---

\* Medizinische Fachbegriffe sind unvermeidbar. Sie sind im Glossar (7.1, S. 19 / 20) erklärt. Hinweise auf Literatur (7.2, S. 21) und Fachstellen (7.3, S. 22) ermöglichen eine weitere Auseinandersetzung mit der Präimplantationsdiagnostik.

## **2. Persönliche, kulturelle und wirtschaftliche Aspekte**

### **2.1 Gewollte Kinderlosigkeit**

In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten hat sich die Gesellschaft und mit ihr das Frauenbild verändert. Während nach dem traditionellen Rollenverständnis Frau und Muttersein zusammengehören, haben heute junge Frauen andere Lebensentwürfe, dies nicht selten wegen der besseren Ausbildung, die sie im Vergleich zu ihren Müttern und Grossmüttern erhalten haben. Sie finden Sinn und Erfüllung im Beruf und verzichten oft auf Kinder. Dazu kommt der Umstand, dass sich in der Schweiz Mutterschaft und Beruf wegen der mangelnden familienergänzenden Kinderbetreuung beinahe ausschliessen. Auch die Beteiligung der Väter an der Betreuungs- und Erziehungsarbeit ist aufgrund der fehlenden Teilzeitjobs gering. Das ist mit ein Grund, weshalb in den letzten Jahren die Geburtenrate in der Schweiz kontinuierlich sinkt. Heute bringt eine Frau in der Schweiz im Schnitt 1,4 Kinder zur Welt; 1960 waren es noch 2,4 Kinder.

### **2.2 Ungewollte Kinderlosigkeit**

Längst nicht alle Paare verzichten bewusst auf Nachwuchs. Viele wünschen sich sehnlichst Kinder. Die Tatsache, keine Kinder bekommen zu können, ist sehr belastend. Unfruchtbarkeit oder Zeugungsunfähigkeit sind auch in unseren Breitengraden nach wie vor ein Makel, über den niemand gerne spricht.

Die ungewollte Kinderlosigkeit nimmt in den hoch zivilisierten Ländern zu. In der Schweiz leidet jedes zehnte Paar unter Fruchtbarkeitsproblemen. Oft lässt sich eine relevante Verminderung der Fertilität bei Frauen und Männern nachweisen. In manchen Fällen kann die Ursache nicht geklärt werden.

Nebst konstitutionellen Funktionsstörungen, psychosozialen Besonderheiten, Lebensgewohnheiten, Umwelteinflüssen und hormonellen Fehlfunktionen ist der zunehmende Stress ein massgebender Faktor, welcher die Fruchtbarkeit bei Frauen und Männern beeinträchtigt.

### **2.3 Medizinisch unterstützte Fortpflanzung**

Zunehmend suchen ungewollt kinderlose Paare ärztliche Hilfe in der Reproduktionsmedizin. In der Schweiz nehmen sich 20 Zentren der ungewollten Kinderlosigkeit an. Die durchgeführten Eingriffe und In-vitro-Fertilisationen IvF haben sich zwischen 1993 und 2004 fast vervierfacht.

Im Jahr 2005 halfen gemäss einer Auswertung des Bundesamtes für Statistik 4400 Paare ihrem Kinderwunsch mit medizinischen Mitteln nach; hauptsächlich mit einer IvF oder einer Spermieninjektion. Im Jahr 2001 waren es erst rund 3140 Paare.

Doch die medizinisch unterstützte Fortpflanzung ist nur bedingt erfolgreich. Pro Behandlungszyklus kommt es bei ca. einem Drittel der Frauen zu einer Schwangerschaft. Von diesen Schwangerschaften werden drei Viertel ausgetragen, bei einem Viertel kommt es zu einem spontanen Abort. Obwohl viele Frauen die medizinisch unterstützte Fortpflanzung mehrmals wiederholen, bleiben drei von fünf Frauen kinderlos.

Im Jahre 2005 zählte man in der Schweiz bereits 1257 Geburten mit künstlicher Befruchtung. Dies ist etwa jede 60. Geburt (2005: total 72'903 geborene Kinder).

Die IvF-Behandlung kostet 5'000 – 7'000 Franken pro Zyklus. Die Krankenkassen sind zu einer Kostenübernahme nicht verpflichtet, leisten allenfalls einen freiwilligen Beitrag.

Allein schon diese Zahl zeigt, dass die wirtschaftlichen Faktoren bei der IvF wie generell bei der Fortpflanzungsmedizin nicht ausser Acht gelassen werden dürfen. Nicht alle kinderlosen Paare sind wirtschaftlich in der Lage, als Betroffene sich eine IvF leisten zu können.

## **2.4 Gibt es ein Recht auf ein Kind?**

Menschen haben ein Recht, Kinder zu haben. Es gibt aber weder ein gesetzlich festgelegtes Recht noch eine moralische Pflicht, ein Kind zu zeugen oder zu empfangen. Deshalb kennt auch die Bundesverfassung kein Recht auf ein Kind.

Ein Recht auf persönlichen Nachwuchs kann es aus juristischer Sicht deshalb nicht geben, weil ein solches nicht in jedem Fall erfüllbar und demzufolge nicht einklagbar wäre. Der ungewollten Kinderlosigkeit liegen verschiedene Ursachen zu Grunde, die trotz einer hoch-modernen Reproduktionsmedizin nicht in jedem Fall behoben werden können.

Wie oben (2.3) gezeigt, müssen in der Frage nach dem Recht auf ein Kind wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden, weil in der Fortpflanzungsmedizin finanziell vermögende Frauen / Paare einen weit besseren Zugang als wirtschaftlich Benachteiligte haben.

Die ungewollt kinderlosen Paare, die sich eine medizinisch unterstützte Fortpflanzung leisten können, sind Teil des starken Wirtschaftsfaktors, zu dem sich Fortpflanzungsmedizin in Praxis und Forschung entwickelt hat. Dies bringt einen entsprechenden Nutzen (z.B. Arbeitsplätze), aber auch Schwierigkeiten mit sich. z.B. haben je nach Gesetzgebung und Rechtsprechung Länder Standort-Vorteile bzw. -Nachteile.

## **2.5 Gibt es ein Recht auf ein gesundes Kind?**

Obwohl dieser Wunsch von werdenden Eltern sehr verständlich ist, gibt es kein Recht auf die Geburt eines gesunden Kindes. Würde ein Recht auf ein gesundes Kind per Gesetz zugesichert, wäre die Medizin in einem grenzenlosen Ausmass gefordert. Nicht nur treten rund 96 Prozent aller Behinderungen **nach** der Geburt auf; auch bei einer noch so seriös angewandten Pränataldiagnostik PND sind Fehlerquoten nie auszuschliessen. Die Politik muss deshalb diesen Bereich sehr bewusst angehen, damit nicht eingefordert werden kann, was nie erreicht werden kann. Diese Tatsache verlangt auf politischer Ebene ein sorgfältiges Handeln.

### 3. Medizinische Aspekte

#### 3.1 Was ist Präimplantationsdiagnostik?

Die Präimplantationsdiagnostik PID ist ein technisches Vorgehen, beim Embryo vor dem Beginn einer Schwangerschaft genetische Auffälligkeiten zu erkennen. Die PID setzt die künstliche Befruchtung ausserhalb des Mutterleibes voraus. In den ersten Entwicklungstagen wird dem Embryo unter dem Mikroskop mit einer feinen Kanüle eine Zelle entnommen. Der Embryo ist in diesem Stadium 1/5 Millimeter gross und von blossen Auge höchstens als Pünktchen zu erkennen. Der Verlust der entnommenen Zelle wird vom Embryo ausgeglichen. Die abgetrennte Zelle wird im Labor untersucht. Da jede Zelle das gleiche genetische Material besitzt (den Zellkern mit den Chromosomen), gibt die Untersuchung der einen Zelle Rückschluss auf den ganzen Embryo. Untersucht werden kann einerseits, ob der Embryo auf der Ebene der Chromosomen eine Auffälligkeit zeigt. Fehlt ihm ein Chromosom, spricht man von einer Monosomie (z.B. Ullrich-Turner-Syndrom, (siehe 3.4, S. 10), hat er ein Chromosom dreimal, spricht man von Trisomie (z.B. Trisomie 21, Down-Syndrom, (siehe 3.4, S. 10). Andererseits können einzelne Gene untersucht werden. Bestimmte Veränderungen in den Genen (Mutationen) führen zu Erbkrankheiten.

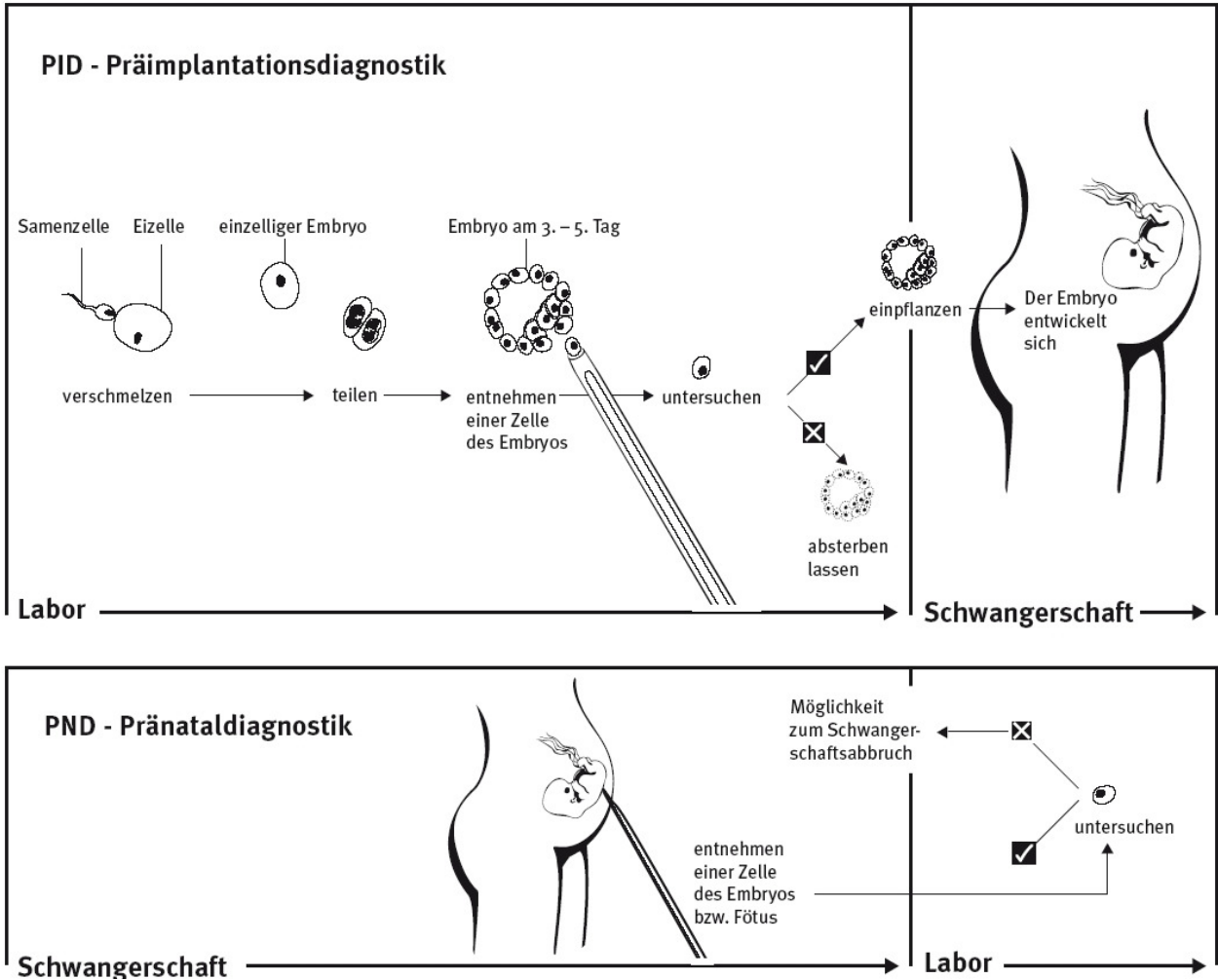
Neben der PID existiert auch die Methode der Polkörperdiagnostik. Diese Untersuchung wird nicht am Embryo, sondern an der imprägnierten Eizelle vorgenommen. In diesem Stadium sind der mütterliche und der väterliche Zellkern noch nicht zum Erbgut des Embryos verschmolzen. Untersucht wird ein kleines Anhängsel der Eizelle (Polkörper), welches nicht mehr benötigtes genetisches Material der Eizelle enthält. Mit dieser Methode können nur genetische Auffälligkeiten gefunden werden, die von der Mutter vererbt werden. Für männliche Samenzellen besteht keine vergleichbare Diagnosemöglichkeit, da die Samenzellen bei einem solchen Verfahren zerstört würden. Die Polkörperdiagnostik ist in der Schweiz zugelassen und wird vereinzelt praktiziert.

#### 3.2 Unterschiede Präimplantationsdiagnostik und Pränataldiagnostik

Präimplantationsdiagnostik PID wird **vor der Implantation** durchgeführt. Der Arzt oder die Ärztin entscheiden aufgrund der festgestellten Diagnose, welche Embryonen in die Gebärmutter transferiert und welche „aussortiert“ werden.

Pränataldiagnostik PND findet **während der Schwangerschaft** statt. Das Paar entscheidet im Rahmen der medizinischen Beratung, ob es bei einem Befund den Embryo abtreiben lassen will. Entscheidet sich ein Paar uneingeschränkt für das Kind, macht es keinen Sinn, eine PND durchzuführen. Die Entscheidung für oder gegen das Kind ist für das Paar, insbesondere für die Frau, sehr belastend und muss grundsätzlich respektiert werden. Da die Entscheidung wegen der bereits fortgeschrittenen Schwangerschaft meistens unter Zeitdruck gefällt werden muss, ist eine ganzheitliche Beratung unerlässlich.

**Sowohl PID wie PND sind freiwillige Untersuchungen, deren Durchführung für die Frau / das Paar nicht verpflichtend ist.**



Für die Durchführung einer **Präimplantationsdiagnostik** PID muss der Embryo im Labor gezeugt werden (In vitro-Fertilisation). In den ersten Entwicklungstagen wird ihm eine Zelle entnommen. Im Labor wird das genetische Material dieser Zelle untersucht. Dies gibt Rückschluss darüber, ob alle Zellen die gleichen Gene enthalten, oder ob der Embryo eine genetische Krankheit trägt. Embryonen ohne Befund werden in die Gebärmutter eingepflanzt oder tief gefroren; die mit Befund lässt man absterben.

Bei der **Pränataldiagnostik** PND werden Zellen des Embryos bzw. Fötus untersucht, um genetische Auffälligkeiten wie Erbkrankheiten und Chromosomenstörungen zu entdecken. Allerdings findet diese Untersuchung nicht **vor**, sondern **während** der Schwangerschaft statt. Im Falle eines Befundes entschlossen sich die meisten Betroffenen zu einem Schwangerschaftsabbruch.

### 3.3 PID und Fehlbildungen / Erbkrankheiten

Ziel der PID ist die Verhinderung der Geburt von Kindern mit bestimmten Erkrankungen. Es geht um das Vermeiden von Leid, das die Belastbarkeit des Kindes und / oder des Paares übersteigen könnte. 96 % der Beeinträchtigungen / Krankheiten können jedoch mittels PID nicht ausgeschlossen werden, weil sie nicht angeboren sind, sondern im Laufe des Lebens erworben werden.

Nach heutigen Schätzungen weisen 3 bis 5% aller jährlich geborenen Kinder eine genetische Erkrankung oder eine bedeutende Fehlbildung auf. Bei erblich belasteten Familien kann die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind mit einer Erbkrankheit zur Welt kommt, bis zu 50% betragen. Bei den meisten Fällen mit rezessiven Erkrankungen ist es 1 von 4 Kindern.

Die nach erfolgter PID geborenen Kinder weisen aber auch eine Fehlbildungsrate von 4,9% auf. Das heisst, dass mittels PID das Risiko einer genetischen Erkrankung oder einer bedeutenden Fehlbildung nicht auf 0% gesenkt werden kann.

Die Ursachen angeborener Fehlbildungen, Krankheiten und Entwicklungsstörungen waren zurückzuführen \*

- 20% auf monogenetische Erkrankungen
- 5% auf chromosomale Anomalien
- 2% auf anatomische Faktoren (z.B. Gebärmutter-Fehlbildungen)
- 4% auf chemische und physikalische Ursachen (Arzneimittel, Drogen, radioaktive Strahlung)
- 4% auf mütterliche Erkrankung (z.B. Diabetes, Röteln, Toxoplasmose,)
- 65% auf unbekannte Ursachen (z.B. spontane Entwicklungsstörungen)

\* *Molekularmedizinische Grundlagen von fetalen und neonatalen Erkrankungen*, Hrsg. Detlev Ganten. Berlin, Springer 2005.

Die monogenetischen Erkrankungen (20%) und die chromosomalen Anomalien (5%) lassen sich mittels PID erkennen. Ein Viertel der Geburten der Kinder mit angeborenen Fehlbildungen / Erkrankungen könnte dadurch verunmöglicht werden. Dies ist aber heute noch nicht der Fall und wird es auch nie sein, da sich viele dieser Paare auf Grund der fehlenden Vermutung nie einer PID unterziehen. Für Familien mit potentieller Wahrscheinlichkeit von 50% könnte das Risiko mit PID auf 5% gesenkt werden. Total liesse sich die Quote von Kindern mit einer schweren angeborenen Behinderung um ca. 1% senken. Drei Viertel der angeborenen Fehlbildungen / Erkrankungen sind mittels PID nicht erkennbar.

### 3.4 Mögliche Untersuchungen mittels Präimplantationsdiagnostik

- **Chromosomenstörungen:** Chromosomenstörungen können durch Verdoppelung, Verlust, Bruch oder veränderte Anordnung des genetischen Materials innerhalb eines Chromosoms entstehen. 50% aller spontanen Fehlgeburten (Aborte) in den ersten drei Schwangerschaftsmonaten sind auf chromosomale Störungen zurückzuführen. Werden die Embryonen mit solchen Störungen mittels PID ausgesondert, steigt die Erfolgsrate der Geburten.  
**Beispiele:** Die häufigste Chromosomenstörung ist Trisomie 21 (Down-Syndrom, früher Mongoloismus genannt), Klinefeltersyndrom (m, verzögerte Entwicklung, Unfruchtbarkeit), Ullrich-Turner-Syndrom (w, Kleinwuchs und Unfruchtbarkeit).
- **Monogenetisch vererbte Krankheiten:** Es können bereits viele monogenetisch vererbte Krankheiten mittels PID diagnostiziert werden und die Zahl ist steigend.  
**Beispiele:** Muskelschwund (Tod im Kindes- oder Jugendalter), Zystische Fibrose auch Mukoviszidose genannt (verdicktes Drüsensekret und als Folge Schädigung verschiedenster Organe, vor allem der Lunge).
- **Vererbte Krankheiten, die erst in späteren Lebensjahren auftreten:** Bei den diagnostizierten Erkrankungen gibt es auch solche, die erst mit den Jahren ausbrechen. Dies ermöglicht den Betroffenen einige Jahrzehnte gesunden Lebens.  
**Beispiel:** Chorea Huntington. Diese Krankheit tritt zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr auf (schwere Bewegungsstörungen, fortschreitende Demenz).
- **Weitere Untersuchungsmöglichkeiten:** Abgesehen von der Diagnostik von monogenetisch vererbten Krankheiten kann mit PID auch ein erhöhtes Krankheitsrisiko, z.B. eine Krebs-Veranlagung ermittelt werden. Desgleichen kann beurteilt werden, ob eine Person, ohne selber daran zu erkranken, Carrier einer Erbkrankheit ist.

#### Risiken

Bei PID besteht die Möglichkeit von Fehldiagnosen (1.8%). Dazu kommen alle Risiken, die bei IvF bestehen, wie häufigere Komplikationen während der Schwangerschaft als nach einer natürlichen Zeugung und 10-fach grössere Wahrscheinlichkeit von Mehrlingsschwangerschaften.

#### Erfolgsrate

Da die PID in der Schweiz bis anhin verboten ist, beziehen sich folgende Zahlen auf das Ausland:

- Eine PID kann umso erfolgreicher durchgeführt werden, je mehr Eizellen gewonnen werden können.
- Ca. 18% der ursprünglich gewonnenen Eizellen entwickeln sich zu Embryonen, die nach einer PID transferiert werden können.
- Bei 42% der untersuchten Embryonen führt die PID zu einer schlüssigen Diagnose (gesund oder krank).
- Die Baby-Take-Home-Rate nach einem Zyklus IvF mit PID beträgt 25%. Bei der Wiederholung nimmt die Wahrscheinlichkeit ab. (nach NEK *Präimplantationsdiagnostik*, Stellungnahme 10/2005, S.9)

## 4. Rechtliche Aspekte

### 4.1 Rechtliche Situation in der Schweiz

Verschiedene Gesetze regeln den Umgang mit menschlichen Embryonen. Auf höchster Ebene verbietet die **Bundesverfassung** jegliche Arten des Klonens, gentechnische Eingriffe an Embryonen, die Spende von Embryonen und die Leihmutterschaft. Auch ist festgehalten, dass Embryonen nur dann im Labor gezeugt werden dürfen, wenn Unfruchtbarkeit oder die Gefahr der Übertragung einer schweren Krankheit nicht anders behoben werden können. Ebenfalls ist in der Verfassung verankert, dass im Labor nur so viele Embryonen gezeugt werden dürfen, wie der Frau sofort eingepflanzt werden, nämlich drei.

Das **Fortpflanzungsmedizingesetz** FmedG ist seit 2001 in Kraft. Darin ist die Ablösung einzelner oder mehrerer Zellen von einem Embryo in vitro und deren Untersuchung verboten. Somit ist in der Schweiz nach heutiger Gesetzgebung die PID nicht möglich. Das PID-Verbot im FmedG wurde beim Verfassen des Gesetzes 1997/1998 mit folgenden Argumenten begründet:

- die Langzeitfolgen für den untersuchten Embryo sind nicht bekannt
- die Möglichkeit für Fehldiagnosen besteht (auch gesunde Embryonen könnten aussortiert werden)
- die Gefahr für weitergehende Embryoselektion ist vorhanden
- die Grenze zwischen Prävention und Selektion ist nicht zu ziehen
- das Risiko für Automatismus der Selektion besteht bei einem Befund

Bereits bei der Inkraftsetzung des FmedG waren Vorstösse für eine Aufhebung des PID-Verbotes im Parlament hängig. Ende 2004 entschied der Bundesrat, die Aufhebung des Verbotes zugunsten einer zugelassenen PID mit strenger Regelung zu prüfen. Ende 2005 beauftragte das Parlament den Bundesrat mit der Ausarbeitung einer entsprechenden Gesetzesvorlage.

Absatz c des Art. 119 in der Bundesverfassung verlangt, dass nur so viele menschliche Eizellen ausserhalb des Körpers der Frau zu Embryonen entwickelt werden dürfen, als ihr sofort eingepflanzt werden können. Bleibt der genannte Absatz unverändert, kann das Gesetz mit dem fakultativen Referendum vom Parlament verabschiedet werden. Falls das PID-Gesetz aber Bestimmungen enthält, welches die Verfassungsgrundlage verletzt, ist eine Volksabstimmung zwingend. Die Vorlage dürfte nicht vor Sommer 2009 in die zuständige Parlamentskommission zur Beratung kommen.

### 4.2 Rechtliche Situation im Ausland

- In England wurde 1990 erstmals eine PID erfolgreich durchgeführt. Innerhalb Europa ist es das Land mit der liberalsten Regelung.
- Deutschland, Irland und Österreich verbieten PID. Eine Verbots-Lockerung wird zurzeit in diesen Ländern diskutiert.
- Unter gesetzlich geregelten Umständen lassen Dänemark, Frankreich, Norwegen und Schweden PID zu.
- Belgien, Finnland, Griechenland, Zypern, Portugal, Spanien und die Niederlande haben keine entsprechende gesetzliche Regelung. Ärzte- und Fachgesellschaften geben Empfehlungen ab, die rechtlich nicht verbindend sind.

Regelmässig reisen Schweizer Paare ins Ausland, um in einer Spezialklinik, z.B. in Belgien oder Spanien, eine PID durchführen zu lassen.

## 5. Ethische Sicht

Der ursprünglich griechische Begriff "Ethik" lässt sich mit "Wohnort des Guten" übersetzen. Eine ethische Sicht entwickelt und fördert Betrachtungsweisen, die möglichst vielen Menschen und Lebewesen Raum für ein gutes Leben geben. Je weiter und vielfältiger der Kreis der Betroffenen gezogen wird, desto komplexer wird zwar die Materie, jedoch steigen auch die Chancen einer nachhaltigen Lösungsfindung.

### 5.1 Notwendigkeit der gesellschaftlichen Auseinandersetzung

Wie bisher schon deutlich geworden ist, stehen sich individuelle und soziale Gründe sowohl **gegen** als auch **für** die Zulassung der PID gegenüber. Die ethische Sicht, die der SKF hier anbietet, würdigt die in den vorangehenden Kapiteln diskutierten Aspekte und ist bestrebt, Haltungen und Leitlinien zur Entscheidungsfindung zu erarbeiten.

Zu den wichtigsten Aspekten, Standpunkten, Interessen und Perspektiven gehören zusammengefasst:

- das Lebensrecht jedes Menschen; auch Embryonen genießen Lebensschutz
- die individuellen und kulturellen Bedeutungen und Belastungen, die Menschen mit Behinderungen und ihre Angehörigen erfahren oder die ihnen zugeschrieben werden
- die individuellen und kulturellen Bedeutungen des Kinderwunsches
- die Bedeutungen und Belastungen durch unerfüllten Kinderwunsch
- die medizinischen Möglichkeiten und deren Grenzen
- die wirtschaftlichen Vorbedingungen und Interessen

Von besonderer Bedeutung ist dabei die Frage, wie sich die Diskussion und Entscheidung über die Zulassung der PID auf das Leben betroffener Menschen auswirken:

- Werden Menschen mit Behinderung dadurch noch mehr marginalisiert oder wächst durch die Diskussion das Verständnis und Interesse für Menschen mit Behinderungen unter uns?
- Wächst der Druck auf Frauen, nur noch gesunde Kinder zu gebären oder verbreitet sich das Wissen, dass Gesundheit nie garantiert werden kann?
- Wächst die Einsicht, dass in komplexen persönlichen und gesellschaftlichen Fragen ethische Entscheidungen gefällt werden können?

Nachfolgend sind die individuellen und sozialen Gründe sowohl *g e g e n* als auch *f ü r* die Zulassung der PID – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – im Einzelnen aufgelistet.

## 5.2 Ethische Überlegungen, die **g e g e n** eine generelle Zulassung der PID sprechen

- **Embryonen haben Lebensschutz:** Als menschliches Wesen und Geschöpf Gottes kommt dem Embryo ab der Zeugung ein hoher Lebensschutz zu. Das Absterben weniger Tage alter Embryonen braucht eine Rechtfertigung. Anders als im natürlichen Prozess der Befruchtung (nur 20% der Embryonen nisten sich in die Gebärmutter ein) muss das aktive Eingreifen ins Geschehen verantwortet werden. Das Leben des Embryos darf nur gegen sehr hohe Güter abgewogen werden.
- **PID ist Selektion:** Bei der PID werden Embryonen mit Chromosomen-Auffälligkeiten und schweren Erbkrankheiten aussortiert und nicht in die Gebärmutter übertragen. Die PID ist keine Therapie, sondern vermeidet Krankheiten und Behinderungen durch Selektion. Vor der Durchführung wird festgelegt, nach welchen Auffälligkeiten gesucht und die betroffenen Embryonen aussortiert werden.
- **PID ist Überschuss-Produktion:** Die PID erzeugt überzählige Embryonen. Es ist unvermeidlich, bei der PID mehr Embryonen herzustellen, als der Frau übertragen werden können. Die Embryonen werden zum Zwecke der Selektion gezeugt, und nicht zur Herbeiführung einer Schwangerschaft. Nur ausgewählte Embryonen erhalten die Chance, sich in der Gebärmutter einzunisten.
- **PID setzt In-vitro-Fertilisation IvF voraus:** Die Durchführung einer PID erfordert eine künstliche Befruchtung. Paare, die auf natürlichem Weg Kinder zeugen können, müssen sich für die PID einer IvF unterziehen. Die IvF kann eine psychische und physische Tortur sein und birgt medizinische Risiken für die Frau. Die Nebenwirkungen der Hormonbehandlung, die Belastung durch Mehrlingsschwangerschaften und insbesondere die tiefe Erfolgsrate (nicht schwanger werden, Aborte) sind sehr belastend (siehe SKF-Papier *Menschen nach Wunsch und Mass*).
- **PID ist anders als Pränataldiagnostik PND:** Die PND findet während der Schwangerschaft statt. Dadurch hat die Frau / das Paar eine emotionale Beziehung zum Kind. Bei einem Befund geht es um einen Alles- oder Nichts-Entscheid gegen oder für das Kind im Mutterleib. Die PID hingegen findet an Embryonen im Labor statt. Die Selektion erfolgt über mehrere Embryonen und wird vom Arzt oder der Ärztin durchgeführt.
- **Gesellschaftliche Folgen:** Mit einer Zulassung der PID können negative Auswirkungen auf Respekt und Akzeptanz gegenüber Behinderten auftreten. Zudem kann der Druck steigen, kein behindertes Kind gebären zu dürfen.
- **Gefahr der Eugenik:** Die PID sortiert kranke Embryonen aus. Es besteht die Gefahr, dadurch Menschen mit einer Behinderung die Botschaft zu vermitteln, ihr Leben sei nicht lebenswert. Auch kann dies zu einer (weiteren) gesellschaftlichen Abwertung und Ausgrenzung führen.
- **Machbarkeitsanspruch gesunder Kinder:** Es besteht die Gefahr, dass die Zulassung der PID zu einer Verstärkung des Anspruchs auf die Machbarkeit sogenannt gesunder Kinder führt. Es ist eine Illusion anzunehmen, mit PID seien alle Behinderungen vermeidbar. 96% aller Behinderungen treten nach der Geburt durch Unfälle und Erkrankungen auf.

- **Ausweitung der PID:** Wie bei vielen Technologien besteht auch bei der PID die Gefahr der allmählichen Erweiterung der Zulassungsgründe für ethisch nicht zu rechtfertigende Fälle. Statt ausschliesslich Familien mit schwersten Erbkrankheiten zu ermöglichen, gesunde Kinder zu bekommen, könnte die PID auch zum Aussortieren von Embryonen mit Krankheitswahrscheinlichkeiten (z.B. erhöhtes Brustkrebsrisiko) oder zur Geschlechtswahl angewendet werden. Mit der Zulassung der PID kann mit der Zeit die elterliche wie gesellschaftliche Hemmschwelle gegenüber der Selektion auch weniger schwerer Krankheiten / Behinderungen sinken. Diese Gefahr nennt man „slippery slope“, was „rutschiger Abhang“ bedeutet.
- **Schweregrad nicht festlegbar:** Zur Handhabung der PID müsste eine Liste mit genetisch bedingten Krankheiten erstellt werden, die eine PID rechtfertigen. Dies ist jedoch problematisch, da physische und psychische Belastungen durch Behinderungen gesellschaftlich geprägt und individuell sehr unterschiedlich wahrgenommen werden. Es gibt also keinen objektiven Massstab. Über die persönliche Auseinandersetzung betroffener Eltern hinaus ist hier das gesellschaftliche Klima eine Gefahr bzw. auch eine Chance: Wird der Kreis lebenswerten Lebens immer enger gezogen, werden mehr Embryonen (Föten und Geborene) als lebensunwert bezeichnet und entsprechend behandelt werden. Deshalb sind sogenannte schwere Krankheiten kaum allgemeingültig definierbar und unterliegen auch der öffentlichen Meinung. Eine Liste der als schwer eingestuften genetisch bedingten Krankheiten würde Betroffenen signalisieren, ihre Krankheit sei nicht lebenswert. Die Frau / das Paar würde erst recht unter Druck gesetzt, ein Kind mit der entsprechenden Krankheit abzutreiben.

### 5.3 Ethische Überlegungen, die *für* eine Legalisierung der PID sprechen

- **Abtreibungen vermeiden:** Für die betroffene Frau ermöglicht PID eine Vorverlagerung der Pränataldiagnostik PND: Die Untersuchung des Embryos erfolgt bereits **vor** statt **während** der Schwangerschaft. Dadurch wird Mutter und Kind eine Abtreibung erspart. Die körperliche und seelische Belastung einer PID im Vergleich mit PND / Schwangerschaftsabbruch ist geringer.
- **Vererbung nicht verantworten können:** Frauen bzw. Paare, die sich wegen einer schweren Krankheit für eine PID entscheiden, kennen die Krankheit meist genau. Sie haben ein betroffenes Kind oder sind mit einem schwerkranken Familienmitglied aufgewachsen. Je nach Erleben dieser Situation ist es für die Frau / das Paar unmöglich, einem (weiteren) Kind die zu erwartende schwere Krankheit zuzumuten.
- **Zerbrechen an der Belastung:** Viele betroffene Frauen / Paare sind in einer Situation, in der sie sich ein (weiteres) behindertes Kind nicht zumuten. Sie ahnen, dass ein (weiteres) schwerkrankes Kind die Kräfte der Frau bzw. der Familie übersteigen würde. Dennoch besteht der Kinderwunsch. Spezielle Beachtung erfordert die Situation, wenn ein erstes Kind an dem Erbleiden gestorben ist oder in jungen Jahren sterben wird.
- **Zuwachs an Entscheidungsspielraum.** Bisher gibt es für die betroffenen Frauen / Paare nur die Möglichkeit, auf eigene Kinder zu verzichten oder eine „Schwangerschaft auf Probe“ einzugehen und das Kind bei Feststellen der schweren Krankheit durch Pränataldiagnostik abzutreiben. Die Technik der PID stellt hier eine echte neue Möglichkeit für die Betroffenen.

- **Besser hier als irgendwo:** Ein Verbot in der Schweiz kann PID nicht verhindern: Die Betroffenen gehen ins Ausland. Aus ethischer Sicht ist es besser, eine PID-Behandlung im Rahmen festgesetzter Leitplanken in der Schweiz zuzulassen. Dadurch kann nicht nur die Beratungspflicht eingefordert und sichergestellt werden. Es verringert auch das Risiko, dass die Betroffenen in eine ungewollte Machbarkeits-Spirale hineinrutschen.
- **Missbrauchsmöglichkeit rechtfertigt kein Verbot:** Allein die Tatsache, dass die PID – wie jede andere Technik auch – Missbrauchspotential hat (z.B. Auswahl des Geschlechts), rechtfertigt nicht, diese Technik zu verbieten. Wer sich gegen die Zulassung der PID entscheidet, muss begründen und verantworten können, dass damit ethisch positiv bewertete Ziele der Fürsorge und Leidensverminderung verunmöglicht werden.
- **Weitergabe schwerer Krankheit stoppen:** Durch die Anwendung der PID kann eine Familie dem hohen Risiko der Vererbung einer schweren Krankheit begegnen. Der Wunsch, dass möglichst keine Familienmitglieder bzw. Menschen überhaupt an einer schweren Erbkrankheit leiden, ist ethisch begründet. Die PID bietet einer Familie die Möglichkeit, die Weitergabe der Erbkrankheit zu unterbrechen.
- **Förderung und Respektierung der Autonomie:** Aus ethischer Sicht ist es entscheidend, der / dem Einzelnen Entscheidungskompetenzen zuzusprechen. Voraussetzung für eine autonome, ethische Entscheidung ist die Wahl zwischen echten Alternativen. Dies spricht für die Zulassung der PID für betroffene Paare. Dabei ist es wichtig, die Faktoren zu kennen, die einen Entscheid beeinflussen:
  - die persönliche Geschichte: Hoffnungen, Ängste, Einstellungen und bereits gemachte Erfahrungen
  - das soziale Umfeld: familiäre Beziehungen, mögliche Unterstützung
  - die möglichen psychischen und moralischen Probleme, die sich aus der Untersuchung und der Entscheidung ergeben können
  - die technischen Möglichkeiten und die medizinischen Risiken.Der Entscheid der Frau / des Paares muss respektiert werden!
- **Ungewollte Ausweitung ist vermeidbar:** Eine Einschränkung der PID auf ethisch zu rechtfertigende schwere Fälle ist möglich. Dies kann erreicht werden, wenn jeder Fall von einer Fachkommission beurteilt wird. Da es sich pro Jahr nur um wenige Fälle handelt, ist dies gut umsetzbar. Bei der Zusammensetzung der Kommission muss auf den Einbezug kritischer Vertreterinnen und Vertreter geachtet werden.

## 5.4 Entscheidungsfindung

Die Entscheidung über die Legalisierung der PID werden die Stimmberechtigten treffen, wenn die Verfassung geändert wird. Dies zu Recht, denn die damit aufgeworfenen Fragen betreffen Grundhaltungen der Gesellschaft, und nicht nur die einzelnen betroffenen Paare.

Grundsätzlich gibt es dazu drei Standpunkte: jene der Bürger / Bürgerinnen, jene der Parteien und jene der Interessengemeinschaften. Sie entscheiden auf Grund ihrer Erfahrungen, Wertehaltungen, Gesellschaftsbilder oder wirtschaftlichen Überlegungen. Sie bestimmen, ob sie überhaupt Bedingungen anerkennen, unter denen sie eine PID als ethisch vertretbar erachten, bzw. ablehnen. Zwischen dem absoluten Ja, bzw. absoluten Nein liegen die Positionen, die eine PID in spezifischen Situationen und unter festgelegten Bedingungen ethisch für gerechtfertigt halten.

Die bisherigen Überlegungen zeigen, dass die Frage nach der Zulassung der PID für den SKF kaum mit einem einfachen JA oder NEIN beantwortet werden kann. Vielmehr geht es darum, eine Zulassung und Anwendung der PID unter bestimmten Bedingungen zu begründen. Dazu gehört auch, die dadurch in Kauf genommenen Nachteile gegenüber den beiden Polen Ja/Nein zu rechtfertigen. Konkret: Die Forderung nach einer restriktiven Handhabung bedeutet für die betroffenen Frauen und Paare, dass der Zugang zur PID nicht leicht sein und durch eine gesellschaftliche Institution kontrolliert wird. Jede Zulassung der PID nimmt das Aussondern / Absterben lassen von Embryonen in Kauf.

Die aufgeführten Überlegungen *gegen* und *für* PID legen den Schluss nahe, dass es in Diskussion und Abstimmungsentscheid um Folgendes gehen wird:

Die Handlungsräume und Verantwortlichkeiten der involvierten Personen und gesellschaftlichen Gruppen benennen, die Grenzen der ethischen Anwendung sichern und dafür sorgen, dass betroffene Frauen und Paare autonome, ethische Entscheidungen fällen können, die sowohl für sie selber als auch für ihre Kinder und die Gesellschaft nachhaltig lebensbejahend sind.

## 5.5 Die ethische Verantwortung der Gesellschaft

- Die Gesellschaft anerkennt Menschen mit Behinderung als Subjekte und unterstützt sie in ihrer Entwicklung und ermöglicht Räume, in denen sie sich daheim und angenommen fühlen und sich entfalten können.
- Die Gesellschaft hat als Entscheidungsträgerin dafür zu sorgen, dass es Frauen nicht als Unterlassung oder Schuld angelastet wird, wenn sie ein Kind mit Behinderung gebären, bzw. Mütter und Väter in der Familienarbeit wirkungsvoll unterstützt.
- Es darf kein ökonomischer Druck auf potentielle Mütter ausgeübt werden mit dem Argument, dass sich die Gesellschaft keine weiteren Menschen mit Behinderung leisten kann.
- Die Gesellschaft sorgt für umfassende Beratung von Frauen / Paaren, die eine PID erwägen, und für eine Fachkommission, die jeden einzelnen Fall prüft und entscheidet.
- Eine restriktive Handhabung der PID verlangt als begleitende Massnahme die Unterstützung von Vätern und Müttern, die ihr Kind aufziehen, welches an einer Behinderung leidet, die keine PID erlaubt.
- Die Herstellung von Embryonen zur Selektion erzeugt notwendigerweise einen Überschuss an entwicklungsfähigen Keimen. Die Gesellschaft muss gegenüber Institutionen und Wirtschaftsunternehmen immer wieder kritisch bewusst machen, dass es sich dabei um menschliche Embryonen handelt.
- Der Hinweis auf die Autonomie der Eltern und das Recht auf gesunde Kinder darf keine ethisch bedenkliche Forschung am Menschen verschleiern und legitimieren.
- Die Gesellschaft sorgt dafür, dass die PID angesichts des Kostendrucks im Gesundheitswesen nicht zum Instrument der Eugenik wird.

- Es muss vermieden werden, dass sich die PID zum Instrument der persönlichen Krankheitskontrolle und Gesundheitsvorsorge entwickelt und dass der Alptraum des genormten Menschen Realität wird.
- Bei einer Etablierung der PID ist dafür Sorge zu tragen, dass sich Eltern jederzeit frei und ohne Nachteile für ein genetisch ungeprüftes Kind entscheiden können.

### **5.6 Die ethische Verantwortung von Medizin und Wirtschaft**

- Kliniken und Forschungseinrichtungen sowie Wirtschaftsunternehmen, die in der Fortpflanzungsmedizin tätig sind, tragen gegenüber der Gesellschaft Verantwortung, einen ethischen Umgang mit Embryonen zu entwickeln und zu pflegen. Da ihr Themengebiet die Grundlagen kultureller Werte betrifft, sind sie ausserdem mitverantwortlich für ein gegenseitiges Lernen und einen nachhaltigen Austausch in der gesellschaftlichen Wertediskussion.
- Das Fachpersonal in der Fortpflanzungsmedizin ist verantwortlich für möglichst interdisziplinäre Information und Beratung der Gesellschaft und der betroffenen Frauen / Paare über die medizinischen, psychologischen und sozialen Aspekte. Es soll Impulse zur ethischen Entscheidungsfindung anbieten.
- Das Fachpersonal ist verantwortlich für die Aufklärung über Alternativen zur PID: Samenspende, Adoption, Verzicht auf Kinder, Verzicht auf (genetische) Untersuchungen des werdenden Kindes.
- Das Fachpersonal hat auf Möglichkeiten, auf Grenzen, psychische und physische Risiken für Kind, Mutter, Familie und Gesellschaft hinzuweisen.

### **5.7 Autonomie und ethische Verantwortung der Frau / des Paares**

Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen setzen der Entscheidungsfreiheit einer Frau / eines Paares in der Tat Grenzen. Sie ermöglichen jedoch einen autonomen ethischen Entscheid innerhalb der von der Gesellschaft zu verantwortenden Grundwerte.

- Frauen / Paare, die eine PID erwägen, sind verantwortlich dafür, dass sie sich über die bestehenden Alternativen orientieren, dass sie von den Beratungs- und Unterstützungsangeboten Gebrauch machen und sich über die medizinischen, psychologischen und sozialen Vor- und Nachteile aufklären lassen und dass sie ihre Entscheidung sorgfältig prüfen.
- Frauen / Paare sind mitverantwortlich, dass mit ihren überzähligen Embryonen würdig umgegangen wird. Sie können dafür auch Unterstützung und Beratung in Anspruch nehmen.

## 6. Stellungnahme des SKF

Nach den beiden SKF-Informations- und Diskussionspapieren *Menschen nach Wunsch und Mass* (1999) und *Stammzellenforschung und Klonen* (2002) führt der SKF mit dem aktuellen Thema **Präimplantationsdiagnostik** PID die Auseinandersetzung mit der Fortpflanzungsmedizin und der Forschung mit überzähligen Embryonen weiter. Die Forderungen des SKF haben nach wie vor ihre Gültigkeit.

### 6.1 Grundsätzliche Forderungen

- Jedes Menschenleben ist wertvoll, einmalig, unantastbar und unverfügbar. Die Einzigartigkeit jedes Menschen muss unbedingt geachtet und respektiert werden.
- Die Menschenwürde muss bei der Forschung am Menschen **über** die Forschungsfreiheit gestellt werden.
- Wissenschaftliche Errungenschaften und deren Auswirkungen müssen kritisch hinterfragt werden.
- Die Bildung einer persönlichen und differenzierten Meinung zu ethischen Fragen muss bereits während der obligatorischen Schulzeit gefordert, eingeübt und gefördert werden.
- Der von der Frau / vom Paar getroffene Entscheid für oder gegen IvF und / oder PID muss respektiert werden. Die Folgen des Entscheids dürfen nicht zu Diskriminierungen, insbesondere nicht zu Versicherungsausschluss führen.
- Damit die Frau /das Paar eine autonome Entscheidung bezüglich PID treffen kann, muss ihnen eine fachlich und menschlich kompetente Beratung angeboten werden. Diese muss u.a. die genetischen, ethischen und psychosozialen Aspekte wie auch die Thematisierung möglicher Alternativen zum genetisch eigenen Kind beinhalten.
- Es müssen soziale und ökonomische Rahmenbedingungen geschaffen und gefördert werden, um der Frau / dem Paar Perspektiven für das Leben eines Kindes mit einer Behinderung anbieten zu können.
- Für die Meinungsbildung zur PID sind Politikerinnen und Politiker wie auch das Bundesamt für Gesundheit BAG gefordert, einer breiten Öffentlichkeit sachverständige Informationen zugänglich zu machen und damit Gelegenheit zur thematisch wichtigen Auseinandersetzung zu schaffen.

### 6.2 Konkrete Forderungen

- Der SKF spricht sich für die Legalisierung der PID aus. Diese muss ausschliesslich an folgende klar formulierte Indikatoren geknüpft sein: an das Risiko einer genetischen Krankheit oder an das Risiko chromosomal bedingter Behinderungen beim Kind.
- Der SKF fordert die Bildung einer Fachkommission, welche die im Gesetz festgelegten Indikatoren im Einzelfall verbindlich beurteilt (siehe 5.3, Ethische Überlegungen, die für eine Legalisierung der PID sprechen, Abschnitt 9).
- Geschlechtsbestimmung oder Erzeugung eines Babys für therapeutische Zwecke (Designer-/ Retter-Baby) sowie routinemässige Anwendung sind keine Indikationen für eine PID.

## 7. Anhang

### 7.1 Glossar

#### **Abort**

Fehlgeburt

#### **Carrier**

Träger, Trägerin (einer Krankheit)

#### **Baby-Take-Home-Rate**

Erfolgsrate bei Behandlungen zur Erfüllung des Kinderwunsches. Der Erfolg wird an den Kindern gemessen, die lebend geboren werden, und nicht an den erzielten Schwangerschaften.

#### **Chromosomenauffälligkeit**

Abweichung von der normalen Chromosomenzahl oder Auffälligkeit im Bau eines Chromosoms

#### **Embryo**

Heranwachsende Frucht während den ersten acht Schwangerschaftswochen

#### **Eugenik**

Erbgesundheitslehre mit dem Ziel, die Verbreitung von Erbkrankheiten zu vermeiden bzw. einzuschränken

#### **Fertilität**

Fruchtbarkeit

#### **Fötus**

Das sich entwickelnde Kind ab der neunten Schwangerschaftswoche bis zur Geburt

#### **Güterabwägung**

Methode des Rechts und der Ethik, die angewendet wird, wo zwei oder mehrere gleichwertige Güter nicht gleichzeitig verwirklicht werden können. Bei einer solchen Kollision werden die Güter gegeneinander gewichtet und abgewogen.

#### **Imprägnierte Eizelle**

Eizellen, in die zwar ein Spermium eingedrungen ist, dessen Erbmateriale sich aber noch nicht mit dem Eizellkern verschmolzen hat. In der Schweiz werden Eizellen in dieser Form tiefgekühlt.

#### **In-vitro-Fertilisation IvF**

Künstliches Verfahren für Behandlung von Unfruchtbarkeit. Die Reifung von Eizellen in den Eierstöcken der Frau wird mittels Hormonen stimuliert. Diese Eizellen werden operativ entnommen (Punktion) und in einer speziellen Nährlösung kultiviert. Parallel dazu werden die Spermien gewonnen. Einige Stunden später erfolgt die Zugabe der Spermien zu den kultivierten Eizellen. Nach 18 Stunden kann geprüft werden, ob eine Befruchtung stattgefunden hat. Die Übertragung der Embryonen in die Gebärmutter erfolgt nach zwei bis drei Tagen.

#### **Monogen**

Durch ein einzelnes Gen verursachte Veränderung

### **Monogenetische Krankheit**

Auftreten einer Krankheit aufgrund eines einzelnen veränderten Gens

### **Mutationen**

Wandlung, Veränderungen

### **Polkörperdiagnostik**

Untersuchung des Erbmaterials der Eizelle. Wird nicht am Embryo, sondern an der imprägnierten Eizelle durchgeführt. Gibt nur Aufschluss über von der Mutter vererbte genetische Auffälligkeiten.

### **Präimplantationsdiagnostik PID**

Einem im Labor gezeugten Embryo wird eine Zelle entnommen, die auf genetische Auffälligkeiten (Krankheiten, Behinderungen) untersucht wird. Ist der Embryo ohne Befund, wird er in die Gebärmutter übertragen.

### **Pränataldiagnostik PND**

Diagnostische Massnahme **während** der Schwangerschaft, die Auskunft über die Gesundheit des werdenden Kindes geben. Diese Praktiken sind seit Jahren akzeptiert und können bei entsprechender medizinischer Indikation und mit Zustimmung des Paares einen Schwangerschaftsabbruch zur Folge haben.

### **Rezessive Erkrankungen**

Genetisch bedingte Krankheiten, die nur auftreten, wenn eine Person das krankhafte Gen vom Vater und der Mutter erbt. Vererbt ein Elternteil das entsprechende gesunde Gen, dominiert dieses und die Krankheit bricht nicht aus.

### **Selektion**

Auswahl, Auslese

### **Spermieninjektion** (Intrazytoplasmatische Spermieninjektion, ICSI):

Direktes Einspritzen eines Spermiums ins Innere (=Zytoplasma) der Eizelle. Die Spermieninjektion wird bei schlechter Spermienqualität durchgeführt.

## 7.2 Literatur

Die folgenden vier Publikationen dienen als Grundlage für die Erarbeitung des Informations- und Diskussionspapiers PID - Präimplantationsdiagnostik. Sie geben weitere Informationen, Referenzen und enthalten eine ausführliche Literaturliste.

**Menschen nach Wunsch und Mass.** Aspekte zur Fortpflanzungsmedizin. Informations- und Diskussionspapier. Hrsg. Schweizerischer Katholischer Frauenbund. Luzern 1999.

**Stammzellenforschung und Klonen.** Forschung mit dem werdenden menschlichen Leben. Informations- und Diskussionspapier. Hrsg. Schweizerischer Katholischer Frauenbund. Luzern 2002.

**Bezug:** [www.frauenbund.ch](http://www.frauenbund.ch) ⇒ *Publikationen* oder mit einem adressierten und frankierten C4 Couvert bei der SKF-Geschäftsstelle, Adresse siehe S. 2.

**Präimplantationsdiagnostik.** Hrsg. Nationale Kommission im Bereich Humanmedizin NEK-CNE. Bern 2005. (Stellungnahme Nr. 10/2005).

**Präimplantationsdiagnostik II.** Spezielle Fragen zur gesetzlichen Regelung und zur HLA-Typisierung. Hrsg. Nationale Ethikkommission im Bereich Humanmedizin NEK-CNE. Bern 2006. (Stellungnahme Nr. 14/2007).

**Bezug:** [www.nek-cne.ch](http://www.nek-cne.ch) oder beim Sekretariat NEK-CNE, c/o BAG, 3003 Bern (in deutsch, französisch, italienisch, eine Zusammenfassung in englisch)

**Humangenetik – im Spannungsfeld von Ethik, Medizin und Markt.** Redaktion: Beatrice Kümin. (Zeitschrift „Schritte ins Offene“, 2007, Heft 1)

Hrsg. Evangelische Frauen Schweiz EFS, Schweizerischer Katholischer Frauenbund SKF, unter Mitarbeit des Verbandes Christkatholischer Frauen der Schweiz VCF. Zürich und Luzern.

**Bezug:** [www.schritte-ins-offene.ch](http://www.schritte-ins-offene.ch) oder bei Administration „Schritte ins Offene“, Schlaefli & Maurer AG, Frau A. Eggimann, Seestrasse 42, 3700 Spiez. Preis: Fr. 9.50.

### **Stellungnahmen der Schweizer Bischofskonferenz SBK**

Bezug: [www.kath.ch/sbk-ces-cvs.ch](http://www.kath.ch/sbk-ces-cvs.ch) ⇒ *Communiqués* ⇒ *Archiv*. Hier können die Stellungnahmen der Schweizerischen Bischofskonferenz SBK *Menschliche Würde hat Vorrang* und *Menschlicher Embryo ist kein Ersatzteillager* vom 7. Juni 2006, verfasst von der Bioethik-Kommission der SBK, heruntergeladen oder mit einem adressierten und frankierten C4 Couvert bei der SKF-Geschäftsstelle, Adresse siehe S. 2, bezogen werden.

## 7.3 Wichtige Adressen

### **Nationale Ethikkommission** im Bereich Humanmedizin NEK-CNE

Sekretariat NEK-CNE

c/o BAG

3003 Bern

[www.nek-cne.ch](http://www.nek-cne.ch)

### Verein **Ganzheitliche Beratung und kritische Information zu pränataler Diagnostik**

Dialog – Ethik

Sonneggstrasse 88

8006 Zürich

044 252 45 95

[beratung@smile.ch](mailto:beratung@smile.ch)

[www.praenatal-diagnostik.ch](http://www.praenatal-diagnostik.ch)

### **Kantonale Schwangerschaftsberatungsstellen**

Adressen der vom Bund anerkannten kantonalen Schwangerschaftsberatungsstellen können abgerufen werden unter [www.profamilia.ch/profamilia/grossesse%20-%20maternite.pdf](http://www.profamilia.ch/profamilia/grossesse%20-%20maternite.pdf)

### **Basler Appell gegen Gentechnologie**

Murbacherstrasse 34

Postfach 205

4013 Basel

061 692 01 01

[info@baslerappell.ch](mailto:info@baslerappell.ch)

[www.baslerappell.ch](http://www.baslerappell.ch)