



Visions du Réel, Nyon Prix du Public  
Sundance Film Festival Official Selection  
DokFilmFest Leipzig Wettbewerb



# ANGELS

## FROZEN

REGIE FRAUKE SANDIG UND ERIC BLACK / KAMERA ERIC BLÄCK / MONTAGE SILKE BOTSCH / PRODUKTIONSLEITUNG BRIGIT MULDER / SOUND DESIGN ERIK MIŠHIJEV UND MATZ MÜLLER  
MISCHUNG MARTIN GRUBE / MUSIK ZOE KEATING, THOMAS MÄVERS, MAX SHARAM, SEEFEEEL, JÖRG SEIBOLD, JOHANNES KOENIGER / ARTWORK ERIC BLÄCK / GRAFIK BARIS HASSELBACH  
REDAKTION BURKHARD ALTHOFF / PRODUZENTEN ERIC BLACK UND FRAUKE SANDIG / EINE PRODUKTION VON UMBRELLA FILMS IN KOPRODUKTION MIT ZDF - DAS KLEINE FERNSEHSPIEL  
UND INDEPENDENT TELEVISION SERVICE (ITVS) IN VERBINDUNG MIT FRANCE 2 UND YLE CO-PRODUCTIONS / PRODUKTION GEFÖRDERT DURCH MEDIENBOARD BERLIN-BRANDENBURG  
VERLEIH GEFÖRDERT DURCH FFA UND MEDIENBOARD BERLIN-BRANDENBURG / IM VERLEIH DER PIFFL MEDIEN / [WWW.FROZEN-ANGELS-DER-FILM.DE](http://WWW.FROZEN-ANGELS-DER-FILM.DE)

FIRST HAND FILMS

PIFFL MEDIEN

medienboard.

itvs

YLE

Das kleine Fernsehspiel

france2



# FROZEN ANGELS

Ein Film von Frauke Sandig und Eric Black

Mit Bill Handel, Lori Andrews, Cappy Rothman, Kari Ciechoski, Kim Brewer, Amy und Steve Jurewicz, Gregory Stock, Shelley Smith, Doron Blake u.v.a.

Buch, Regie, Produzenten: Frauke Sandig, Eric Black  
Kamera: Eric Black  
Montage: Silke Botsch  
Musik: Zoe Keating, Thomas Mävers, Max Sharam, Girls United, Seefeel, Jörg Seibold, Johannes Koeniger  
Sound Design: Erik Mischijew, Matz Müller; Mischung: Martin Grube  
Produktionsleitung: Brigit Mulders  
Redaktion: Burkhard Althoff

Eine Produktion von Umbrella Films in Koproduktion mit ZDF - Das kleine Fernsehspiel und Independent Television Service, in Verbindung mit France 2 und YLE co-productions; Produktion gefördert durch die Medienboard Berlin-Brandenburg, Verleih gefördert durch FFA und Medienboard Berlin-Brandenburg

D/USA 2005, 90 min.,  
35 mm, Dolby

Im Verleih der Piffel Medien  
[www.frozenangels-derfilm.de](http://www.frozenangels-derfilm.de)

„Ein brillanter, packender Film, dessen Struktur verschiedene Quellen überraschend miteinander kombiniert, ganz ähnlich wie die Funktionsweisen der Genome selbst.“  
FIPRESCI Festival Reports, Sydney

„Was anfangs aus medizinischen oder auch sozialen Gründen vertretbar erscheint, entwickelt sich hier zu einer komplexen Industrie, die die erstaunlichsten Stillblüten zeigt... Ein Szenario, in dem die Gedanken wieder frei sind, allein die Gene nicht. So gesehen hat man das Problem quasi an der Wurzel gepackt.“  
Programmkino.de

„Blondinen bevorzugt... Das Erschütternde an Frozen Angels ist nicht, wie absonderlich manche der Hauptfiguren sich gebärden. Sondern wie sympathisch, vertraut und natürlich sie wirken.“ Die Welt

„Frozen Angels ist ein hypnotisierendes Werk – weniger ein Film über Wissenschaft als ein verblüffender Blick in die Zukunft des American Dream, in dem „perfekte Kinder“ auf der Einkaufsliste stehen. In der Untersuchung der Welt der künstlichen Reproduktionstechnologien schaffen Eric Black und Frauke Sandig in ihrem visuell fesselnden Film auf brillante Weise die Atmosphäre einer seltsam vertrauten Jenseitigkeit.“ Sundance Film Festival

>> Es gibt diese 30jährige Frau mit einer seltenen genetischen Mutation für eine frühe Alzheimer-Erkrankung. Man kann das Gen in ihrem Körper finden. Sie wurde durch In-vitro-Befruchtung schwanger – was ja das ist, was ich seit Ewigkeiten mache. Diese Frau weiß, dass sie die Krankheit bekommen wird, und macht eine In-vitro-Befruchtung. Man testet alle Embryonen, die dabei entstehen. Wenn ein Embryo das Gen hat, wird es aussortiert. Weggeworfen. Wenn es das Gen nicht hat, wird es in die Mutter oder die Leihmutter eingepflanzt. Das ist eine Form der Auslese, viele sagen Eugenik dazu, um das Fehlen einer Krankheit sicherzustellen. Aber wohin führt das?

Man könnte dasselbe machen, wenn man z.B. das Gen für den Hang zu Fettleibigkeit findet oder das irische Säufer-Gen oder das Homo-Gen, von dem einige Leute ja glauben, dass es existiert. Ich meine, niemand wird ernsthaft bei einer lebensgefährlichen Krankheit darüber diskutieren. Aber was ist mit einem Kind, das durch die gleiche Technologie etwas größer oder dünner werden soll? Oder nehmen wir den Fall eines schwach ausgeprägten Down-Syndroms. Soll man das Kind nicht auf die Welt bringen? (...)

Wir stehen vor einem riesigen ethischen Dilemma, und das ist erst der Anfang. Wo sollen die Grenzen der Selektion gezogen werden? Bekommt man nicht schon beim Begriff Selektion eine Gänsehaut angesichts der Geschichte des 20. Jahrhunderts? Denn darum geht es. Um ein wissenschaftlich begründetes, menschliches Selektionsverfahren.

<< (Bill Handel Radio Show, Filmzitat)

---

**„Ich wollte schon seit sehr langer Zeit ein Kind haben. Als ich feststellte, dass wir Probleme damit haben würden, ein Kind zu bekommen, haben wir alle möglichen Behandlungsmethoden versucht. Jedes Mal, wenn etwas Neues kam, haben wir uns gefragt: Wird uns das jetzt helfen? Nein, es hat nicht geholfen, und wir haben wieder etwas Anderes versucht. Und funktioniert das jetzt? Nein, wieder nicht. Ich glaube, ich hatte fünf Operationen in fünf Jahren, aber ich konnte immer noch keine Kinder haben.“** (Amy Jurewicz)



Bill Handel



„Angel 1028“



Hormonbehandlung

## Synopsis FROZEN ANGELS

„Es ist in Kalifornien leichter, eine Samenbank zu eröffnen als eine Pizzeria“, meint Talk-Radio-Moderator Bill Handel. Er muss es wissen, ist er doch zugleich Inhaber der weltgrößten Agentur für Leihmütter und Eizellenspenderinnen. *Frozen Angels* erzählt von Menschen, die Pioniere eines neues Zeitalters sind – Protagonisten und Nebendarsteller einer bestens organisierten Traumfabrik, die uns perfekt modellierte Kinder verheisst.

Wissenschaftler, Juristen, Eizellenspenderinnen, Leihmütter, Samenbankdirektoren, unfruchtbare Paare, renitente Wunschkinder – sie alle erlauben den Einblick in eine Zukunft, die längst begonnen hat. Los Angeles, die Stadt des immerwährenden Versprechens, bildet dabei die beeindruckende Kulisse für die verschiedenen Menschen und Geschichten zwischen Zukunftshoffnungen und Albtraum.

*Frozen Angels* ist ein erschreckend wirklicher Science Fiction aus der Gegenwart, außergewöhnlich gefilmt, überraschend montiert, fundiert und mit abgründigem Humor erzählt.

Der Film wurde auf dem Sundance Film Festival 2005 uraufgeführt und mit dem Prix du Public der Visions du Réel in Nyon ausgezeichnet.

### Inhalt

Kalifornien ist das Wunderland der künstlichen Kindererzeugung, der Bio- und Gentechnologien. Hier herrscht der freie Markt, und dem Geschäftssinn scheinen mit den neuesten Verheißungen der Gentechnologie keine Grenzen gesetzt zu sein. Bill Handel, bekannter Radio-Talk-Moderator und Besitzer der weltgrößten Leihmütter-Agentur, wirbt unermüdlich für In-Vitro-Befruchtung und Leihmutterchaft. 40% seiner Kunden kommen aus dem Ausland – Fortpflanzungs-Tourismus nennt man das in Los Angeles. Beim Thema von Genmanipulation und Auslese allerdings wird Bill Handel, der seine Großeltern im Holocaust verloren hat, hellhörig: Das klingt ihm verdächtig nach Eugenik. Wie allerdings die Geister, die er ruft, wieder loszuwerden sind, weiß auch er nicht.

Der Wissenschaftler Gregory Stock träumt von Gen-Modulen, die sich an- und ausschalten und problemlos zur nächsthöheren Version upgraden lassen. Samenbank-Direktor Cappy Rothman forscht an der Post-Mortem-Samementnahme und hält den Aufbau eines Sperma-Archivs für US-Truppen im Kriegseinsatz für unverzichtbar. Für Amy und Steve ist die Vermittlung von Eizellenspende und Leihmutter die letzte Chance, sich den Lebenstraum vom eigenen Kind zu erfüllen. Kim

Brewer, die von Bill Handels Agentur vermittelte biologische Mutter, erlebt das Abenteuer der Schwangerschaft allerdings ganz anders als die rechtmäßigen Eltern.

Kari gehört zu den bevorzugten Eispenderinnen der renommierten Agentur von Shelley Smith: intelligent, blond, blauäugig – am Ende gibt immer das Aussehen den Ausschlag für die Wahl der Spenderin. Die international renommierte Juristin und Biotechnologie-Expertin Lori Andrews gehört zu den wenigen, die eindringlich vor den Gefahren der neuen Technologien warnen. Neben den unüberschaubaren medizinischen und juristischen Folgen befürchtet sie, dass die zukünftigen Anwendungen der Genmanipulation die Gegensätze zwischen Arm und Reich unvereinbar werden lassen.

In konzentrischen Bewegungen entwirft *Frozen Angels* das vielschichtige, komplexe Universum künstlicher Reproduktion und der Menschen, die heute an der Welt von morgen mitwirken. Los Angeles wird zur Protagonistin dieses Kaleidoskops, eine Stadt in unablässiger Bewegung und ständigem Schwirren, in endlosen Staus und rastlosem Warten längst aus den Fugen geraten. Fanatischer Fitness-Kult und bittere Armut treffen aufeinander, ohne sich zu begegnen; die Hässlichkeit und der Traum vom perfekten Körper, vom perfekten Kind. *Frozen Angels* wird zu einer visuell fesselnden filmischen Reise, die der Vision vom modellierten Leben im Hier und Jetzt nachspürt, im Leben, den Träumen, der Wirklichkeit, den guten und schlechten Absichten unserer Gegenwart.

---

**„Wenn man einem Paar zugeteilt wird, trifft man sich, bevor man sich entscheidet, das zusammen zu machen. Ich weiss noch nicht viel über Amy und Steve, und ich glaube, sie wissen auch über mich nicht viel. Persönliche Dinge, wie meine Lieblingsfarbe, was für Musik ich höre... solche Dinge. Ich persönlich kann Leihmutterchaft nicht als Job betrachten. Es gibt jede Menge Jobs, bei denen man mehr als 15.000 Dollar im Jahr verdienen kann. Gut, Bezahlung ist das eine, aber kein Geld kann das aufwiegen, was man da macht – Leihmutter zu sein, ist ein sehr langer und anstrengender Prozess, besonders, wenn man nicht sofort schwanger wird.“** (Kim Brewer, Leihmutter)



Bill Handel, Lori Andrews



Kari



Cappy Rothman



Gregory Stock

## Who is who?

### Kurzbiografien der Protagonisten

#### Bill Handel

Bill Handel ist mit seiner Show zur besten morgendlichen Sendezeit einer der Stars des Radiosenders KFI AM 640. Jeden Morgen zwischen 5 und 9 Uhr rufen Menschen beim Radio in Los Angeles an, um sich aus dem Stau auf dem Santa Monica Freeway über Dinge des Lebens auszulassen. Der gelernte Jurist Bill Handel, Vater künstlich gezeugter Zwillingmädchen, ist außerdem Direktor der weltgrößten Agentur für Leihmütter und Eispenderinnen. Menschen aus der ganzen Welt bitten ihn um seine Dienste. Der Preis beträgt 64.000 Dollar für einen Leihmuttervertrag, bei 80.000 Dollar ist die Eispende inklusive.

Bill Handels Einstellung zur Biotechnologie ist ziemlich unbeschwert. Wenn es allerdings darum geht, die DNA zu verändern, um Babys nach Maß zu erzeugen, wird Handel vorsichtig. Das erinnert ihn an Eugenik. Seine jüdischen Großeltern wurden in Auschwitz ermordet, sein Vater ist Überlebender des Holocaust.

#### Cappy Rothman

Dr. Rothman, 63 Jahre, Vater dreier Kinder, ist einer der Gründer der California Cryobank, in der Spermien, Embryos und Stammzellen eingefroren werden. Für 195 Dollar plus Versandkosten kann man einen

*Overnight Male* aus dem Internetkatalog bestellen. Alle Spender werden nach Kategorien wie Rasse, Blutgruppe, Religionszugehörigkeit und Schulbildung geordnet. Die Cryobank, einer der größten Kunden von FedEx in Südkalifornien, hat ihre Büros in der Nähe des Campus der Universität von Los Angeles, um einen hohen Anteil an Hochschulabsolventen unter ihren Spendern garantieren zu können. Die Samenbank versendet pro Monat 2.500 Ampullen mit Spermien in 45 Länder.

Cappy Rothmann ist außerdem ein Pionier der Post-Mortem-Samenspende. Vor drei Jahren wurde das erste Post-Mortem-Baby mehrere Jahre nach dem Tod seines Vaters geboren. Rothman arbeitet derzeit an einem Forschungsprojekt, bei dem Eier unfruchtbarer Frauen in genetisch veränderte Mäuse eingepflanzt werden.

#### Lori Andrews

Lori Andrews – 1979 an dem Tag zur Juristin geworden, an dem das erste „Reagenzglas-Baby“ geboren wurde – ist eine der international renommiertesten Expertinnen in Fragen der Biotechnologie und Autorin zahlreicher Bücher, u.a. *The Clone Age*. Die von ihr geführten Prozesse zu Fortpflanzungs- und Gentechnologien und zur Vernichtung tiegef-

kühlter Embryonen veranlassten das National Law Journal, sie in die Liste der „100 einflussreichsten Juristen in Amerika“ aufzunehmen. Sie wird mit Problemen konfrontiert wie der Frage, ob Männern im Koma auf Veranlassung ihrer Familie Spermien entnommen werden kann oder was geschehen soll, wenn in einer Tiefkühltruhe 300 Embryonen ohne Zuordnung auftauchen.

Lori Andrews war Vorsitzende der nationalen Arbeitsgruppe für die ethischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen des Human Genom-Projektes. Sie kündigte, weil sie nicht für die Patentierung und Vermarktung menschlicher Gene verantwortlich sein wollte. Ihre Grundfrage in den 25 Jahren, in denen sie sich mittlerweile mit Fortpflanzungstechnologien beschäftigt, ist: Wollen wir das wirklich?

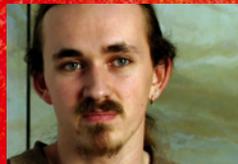
#### Gregory Stock

Der Wissenschaftler Gregory Stock ist begeistert von den Möglichkeiten einer Kontrolle über die Evolution des Menschen mit einer „dramatisch ausgeweiteten menschlichen Lebenserwartung“ oder mit Kindern „mit einer genetisch verbesserten Intelligenz, Ausdauer oder anderen Merkmalen“. Er sieht für die Menschheit keine andere Alternative, als die neuen und immer umfassender werdenden Möglichkeiten zu akzeptieren.

„Wir haben bereits in so vielen persönlichen Bereichen des Lebens angefangen, Gott zu spielen, dass wir nicht mehr umkehren könnten, selbst wenn wir es wollten. Warten

---

„(Bill) In Italien wurden vor ein paar Tage Vorschriften verabschiedet, die die Fruchtbarkeitsbehandlungen einschränken. Was geht da in Europa vor sich? – (Lori) Das erinnert mich an die USA in den 60er Jahren, als ein Gesetzentwurf in Ohio jedem mit Gefängnis drohte, der mit Samenspenden zu tun hatte, Spender, Paar, Arzt, Therapeut, alle. Und wir sagten, das ist nicht die richtige Art, mit solchen Fragen umzugehen. Wir müssen den Menschen neue Möglichkeiten erlauben, Familien zu gründen. Aber seitdem läuft die Industrie Amok, und jetzt erleben wir einen Rückfall. Das wird für dich großartig sein, Bill, weil es zum Fortpflanzungstourismus in die USA führt.“ (Bill Handel und Lori Andrews)



Doron



Amy und Steve



Kim

Sie ein paar Jahre. Wir werden einen menschlichen Klon innerhalb des nächsten Jahrzehnts zu Gesicht bekommen.“

Gregory Stock ist Leiter des einflussreichen Forschungsprogramms *Medizin, Technologie und Gesellschaft* an der medizinischen Fakultät der UCLA und Autor zahlreicher Bücher und Veröffentlichungen, darunter *Redesigning Humans* und des *Paper on Commercial Development of Human Germline Engineering*.

### Kari Ciechoski

In vielerlei Hinsicht sieht Kari im Katalog von *Egg Donor Inc.* wie das Aushängeschild des weißen Vorstadt-Amerikas aus. 27 Jahre, gutaussehend, intelligend, blond und blauäugig – man kann ihre Eizellen für 80.000 Dollar kaufen. Nach einer gründlichen körperlichen, genetischen und psychologischen Untersuchung bekommt sie über mehrere Monate zwei Injektionen pro Tag, um ihren Zyklus zu stimulieren und mit der Frau zu synchronisieren, die das Kind austragen wird.

Kari hat sich vor kurzem von ihrem Mann getrennt. Sie hat zwei Söhne, die sie alleine großzieht. Mit dem Geld, das sie mit dem Verkauf ihrer Eizellen verdient, finanziert sie die Ausbildung zur Musikerzieherin an der örtlichen Volkshochschule. Sie komponiert, hat eine eigene Band und spielt Flöte, Klarinette, Saxophon, Oboe, Gitarre und Bassgitarre. Im Katalog von *Egg Donor Inc.* gibt sie *Brave New World* von Aldous Huxley als ihr Lieblingsbuch an.

### Amy und Stece Jurewicz

Nach 15 Jahren vergeblicher Versuche mit künstlicher Befruchtung war es offensichtlich, dass Amy keine Kinder bekommen konnte. Sie und ihr Mann Steve gaben nicht auf. Sie begannen, beide Mitte vierzig und erfolgreiche Wissenschaftler bei der NASA, sich mit der Eizellen-Spende zu befassen. Aber auch das half zunächst nichts, da Amy kein Kind austragen konnte. Für eine Adoption wurden sie von den Betreuern des Programms als zu alt befunden.

Schließlich stießen sie auf Bill Handel und sein Leihmutterprogramm. In Kim Brewer fanden sie durch Vermittlung der Agentur eine Leihmutter, die bereit war, sich künstlich befruchten zu lassen und das Kind zur Welt zu bringen.

### Kim Brewer

Mit 18 Jahren stieß Kim auf eine Anzeige, in der Leihmütter von einer Agentur gesucht wurden. Sie bewarb sich, wurde aber abgelehnt, da sie die Voraussetzungen nicht erfüllte: verheiratet zu sein und mindestens ein eigenes Kind zu haben. Nach ihrer Heirat und der Geburt ihres ersten Sohnes bewarb sie sich erneut – ihr Mann, als Offizier bei den Marines oft unterwegs, war einverstanden. Dieses Mal wurde sie angenommen.

Für Amy und Steve wurde sie nun zum zweiten Mal Leihmutter. Kim lebt mit ihrem Mann und zwei Kindern in einer Militärsiedlung in Südkalifornien. Sie kann sich vorstellen, weiter als Leihmutter zu arbeiten.

### Shelley Smith

Shelley Smith, ehemaliges Model und Soap-Darstellerin, ist Gründerin und Direktorin des *Egg Donor Programs* in Los Angeles – eine der erfolgreichsten Agenturen der Welt. Die Spenderinnen werden im Katalog als nummerierte Engel aufgeführt. Über die Kriterien ihrer Kunden macht sie sich keine Illusionen: „Wenn ich einem Paar von der Harvard Medical School, das gerne jemanden mit hoher Bildung und Intelligenz hätte, zwei verschiedene Spenderinnen vorschläge – die eine hat einen außergewöhnlichen akademischen Hintergrund, die andere sieht einfach nur gut aus – dann werden sie sich für das Aussehen entscheiden. Alle tun das.“

Shelley Smith hat ihre eigenen Zwillinge mithilfe einer Eizellenspenderin und eines Samenspenders bekommen.

### Doron Blake

Doron Blake wurde mithilfe der vom Millionär und Erfinder Robert Graham gegründeten Nobelpreisträger-Samenbank gezeugt und mit einem IQ von über 180 zum Aushängeschild für Grahams Thesen – nicht zuletzt auch deshalb, weil seine Mutter als einzige aus dem Programm die Öffentlichkeit suchte. Doron Blake, mittlerweile Student, weist in seinen Interviews immer wieder darauf hin, dass nach seiner Erfahrung Kindheitserfahrungen und Sozialisation weit wichtiger seien als das biologische Erbgut. Er hat kein Interesse daran, seinen biologischen Vater kennenzulernen.

---

**„Ich liebe meine Kinder wirklich sehr, und ich weiss, dass es da draussen eine ganze Menge Leute gibt, die keine Kinder haben können. Ich dachte mir, was kann ich jemandem Besseres geben als ein Kind? Ich glaube nicht, dass ich Gott spiele, wenn ich das für andere tue. Es ist eher, als sei ich so etwas wie ihr Engel, wenn ich ihnen ein Geschenk mache, dass sie sich selbst nicht geben können.“** (Kari Ciechoski, Eizellenspenderin)



Bill Handel



Shelley Smith



Lori Andrews

## Geschichten von Menschen

### Interview mit Frauke Sandig und Eric Black

#### **Wie hat Sie dazu bewegt, einen Film über das Thema der künstlichen Fortpflanzung zu machen?**

Den Anstoß gab ein Artikel in der ZEIT, ein Essay über Kalifornien als „Land der Kindermacher“. Die Geschichten und Charaktere waren so bunt und bizarr und das Thema hatte eine solche Tragweite, dass wir sofort einen Film vor uns gesehen haben. In dem Artikel wurde auch einer unserer späteren Protagonisten erwähnt, Bill Handel, der Radiomoderator und Besitzer der Leihmutter-Agentur.

Diese Figur hat uns besonders gereizt, weil sie durch ihre beiden unterschiedlichen Berufe dramaturgisch Orte und Erzählstränge in vielfältiger Weise verbinden konnte: z.B. im Radio zum Thema zu sprechen, während andere Protagonisten zuhören, auf den Straßen und Freeways von Los Angeles, meistens übrigens im Stau. Für die Recherche waren dann Lori Andrews und ihr Buch *The Clone Age* die wichtigste Inspiration und Quelle für uns.

#### **Wie wollten Sie dieses zunächst eher wissenschaftliche Thema in einen Kinofilm übersetzen?**

Uns war von Anfang an klar, dass wir keinen Wissenschaftsfilm machen, sondern Geschichten von Menschen in einer Stadt erzählen

wollten, in Los Angeles. Wissenschaft existiert nicht in einem kulturellen Vakuum. Unsere Frage war: Wie muss eine Gesellschaft beschaffen sein, um diesen ausgeprägten Wunsch nach Designer-Kindern zu entwickeln?

Visuell und dramaturgisch haben wir uns eher am Spielfilm als am Dokumentarfilm orientiert. Wir haben in der Entwicklung oft an *Magnolia* oder *Short Cuts* gedacht, die zunächst scheinbar unverbundene Episoden und Figuren in Los Angeles zusammenführen und dabei fast beiläufig auch ein Gesellschafts- und Stadtportrait schaffen. Daneben haben uns natürlich auch Science Fiction-Filme wie *Blade Runner* interessiert – keine andere Stadt wurde ja so oft als kalte, seelenlose Stadt der Zukunft dargestellt wie Los Angeles. Es hat uns gereizt, für das Thema der Bio-Technologie diesen Mythos der Stadt und die damit verbundenen Klischees zu benutzen.

Ein anderer Aspekt war die oft unwillkürliche Komik, die in vielen Geschichten steckt. Gerade weil das Thema so ernst ist, wollten wir keinen „depressiven“ Film machen, sondern die Gefahren der Bio-Technologie eher über den gewissermaßen naiven Zynismus eines Bill Handel, die Naivität der „Eispenderinnen-Engel“ oder den Samenbankdirektor Cappy Roth-

man transportieren, der so stolz auf seinen „Rassen“-Farbcode für die Samenaufbewahrung ist. Wobei bei aller Absurdität mancher Geschichten immer die Grundvoraussetzung wichtig war, unsere Protagonisten niemals zu denunzieren oder lächerlich zu machen.

#### **Wie haben Sie Los Angeles gesehen, wie und aus welchen Blickwinkeln wollten sie die Stadt zeigen?**

Nirgendwo sonst zeigt sich der Kapitalismus so nackt und ungeniert wie hier. Die Trennlinien zwischen Menschen verschiedener Hautfarbe und Herkunft, zwischen Arm und Reich, Erster und Dritter Welt sind überall im Stadtbild deutlich zu erfahren. Und gleichzeitig sind Los Angeles, Disney-World und Hollywood das Sinnbild einer schönen neuen Scheinwelt, des *Fake*.

Ein wichtiger Aspekt war die Bewegung, der Verkehr, der die Stadt dominiert und sie fast zum Ersticken bringt. Keine andere Stadt scheint so abhängig von Autos, Hubschraubern und Flugzeugen zu sein. Jeder Los Angeles-Tourist hat das erlebt, dass der Himmel permanent von Hubschrauberlärm erfüllt ist. Die durchschnittliche Pendelzeit zur Arbeit ist für die *Angelinos* doppelt so lang wie in anderen amerikanischen Städten. Der Stau ist fast so etwas wie eine Lebensform geworden.

Der Verkehr, die Hubschrauber, die Achterbahnen, Ölpumpen und diese ganzen Science-Fiction-Stadtländschaften sind wie ein Sinnbild für „alte“ Technologien, die irgendwann außer Kontrolle geraten sind. Und nirgendwo sonst stellt sich der

---

**„Lassen Sie uns eine Minute über Samenbanken reden. Was ist das Beste daran, Samen online zu kaufen? Die Bequemlichkeit. Es ist so praktisch. Cappy Rothman, der medizinische Leiter der Cryobank und ein guter Freund von mir, schätzt, dass letztes Jahr 45 Millionen Dollar von Amerikanern via Internet für gefrorenes Spermium ausgegeben wurden. Das Internet hat das Samenbankgeschäft revolutioniert. Man kann nach Kriterien wie Haarfarbe, Haarstruktur, Hautfarbe, Rasse, Gewicht und Größe auswählen. Man kann Athleten wählen, für sämtliche Sportarten, bis hin zur Couch-Potato.“** (Bill Handel, Radiomoderator und Besitzer einer Leihmutter-Agentur)



Traum vom perfekten Körper, vom Körper ohne Hässlichkeit, Alter, Krankheit oder Tod – der mit dem Traum vom perfekten Kind weitergeht – so offen zur Schau wie in Hollywood, an den Muskel-Stränden und in den Fitness-Fabriken von Los Angeles. Als mitten in den Dreharbeiten der Irakkrieg begann und in allen Medien, auch in Bill Handels Radiosendung, Propaganda gemacht wurde, ging dieser Fitnesskult am Strand und in den Straßen weiter, als wäre nichts geschehen. Es war gespenstisch.

**Wie haben Sie Ihre Protagonisten gefunden, die ja sehr offen auch über ihre Positionen und immer wieder auch über sehr persönliche Angelegenheiten reden?**

Lori Andrews und ihr Buch haben uns viele Richtungen gezeigt, in die wie in der Recherche gehen konnten. Bill Handel, Cappy Rothman und Doron Blake, der Spross der Nobelpreisträger-Samenbank, werden dort erwähnt. Wenn man über die Fruchtbarkeits-Industrie recherchiert, stößt man dauernd auf diese Namen. Diese Leute sind extrem medienerfahren, und es war nicht sehr schwer, sie zu überzeugen, bei unserem Film mitzumachen. Viele sehen das schlichtweg als Promotion ihrer Branche. Die Eizellenspenderrinnen und die Leihmutter haben wir über die Agenturen gefunden, ebenso Amy und Steve, das Ehepaar, das sich ein Kind wünscht.

Wir hatten dabei oft den Eindruck, dass es angesichts der Allgegenwart der Medien in Los Angeles als ganz normal empfunden wird, über sehr Persönliches öffentlich zu

reden. Es war uns allerdings wichtig, in langen Vorgesprächen ohne Kamera und in privaten Treffen eine Ebene zu schaffen, die über die oberflächliche Begegnung hinausgeht.

Für die Interviews haben wir uns dann immer sehr viel Zeit gelassen. Wir haben allen von Anfang an klar gesagt, dass wir im Film keinen Kommentartext machen, sondern die Aussagen nur nach bestem Wissen und Gewissen komprimieren würden – so dass es vor allem ihnen überlassen bleibt, wie sie sich darstellen wollten.

**Wie haben die Protagonisten auf den Film reagiert?**

Die meisten haben den Film inzwischen gesehen und alle haben sehr positiv reagiert. Lori Andrews und Amy und Steve Jurewicz sind zur Weltpremiere beim Sundance Film Festival gekommen. Lori war sofort begeistert. Amy und Steve hatten vorher die Befürchtung, als Eltern, die eine Leihmutter angeheuert hatten, negativ beurteilt zu werden, fanden sich aber sehr gut und ehrlich dargestellt. Das Baby, das im Film geboren wird, war bei der Zuschauerdiskussion mit auf der Bühne.

Natürlich waren wir auf die Reaktion von Bill Handel besonders gespannt, weil er die zwiespältigste Figur im Film ist - mit seiner Leihmutter und Eispenderinnen-Agentur ist er einerseits der radikalste Verfechter des freien Marktes und des Geschäftemachens um jeden Preis, andererseits ist ihm das Drohen einer neuen Eugenik beson-

ders bewusst, da seine Familie im Holocaust ermordet wurde. Gerade er hat sich zu unserer Überraschung am euphorischsten geäußert und unterstützt den Film vorbehaltlos.

**Wie haben Sie gedreht in einer Stadt wie Los Angeles?**

Wir waren meistens nur zu zweit unterwegs, mit kleiner DV-Ausrüstung, Funkmikrofonen und Steadycam. Für besondere Situationen haben wir dann Assistenten oder Tonleute dazu geholt. Es gab bei den Dreharbeiten vor allem zwei Probleme. Erstens ist Los Angeles wahrscheinlich die meistgefilmte Stadt der Welt. Es ist nicht einfach, Orte zu finden, die noch nicht gefilmt wurden, oder die Stadtlandschaft mitsamt ihren Klischees in einen anderen Kontext zu stellen. Damit haben wir uns lange beschäftigt. Das andere Problem war ein sehr handfestes, nämlich dass es in den Industriegebieten oder Armenvierteln oft sehr gefährlich war, vor allem nachts, sich mit dem Kamera-Equipment auf den Straßen zu bewegen. Ein Freund hat uns als Assistent, Fahrer und Bodyguard in vielen Situationen sehr geholfen.

Insgesamt haben wir über drei Jahre an *Frozen Angels* gearbeitet. Projektentwicklung, Recherche und Dreharbeiten liefen dabei immer wieder parallel. In knapp drei Jahren waren wir dreimal für jeweils drei Monate in Los Angeles. Schnitt und Postproduktion haben dann zusammen noch einmal etwa acht Monate gedauert.

**Wie sind Sie bei der Montage des Films vorgegangen?**

---

**„Es ist zu einer amerikanischen Handelsware geworden, die wir ins Ausland liefern. So wie wir Blockbuster-Filme aus Hollywood liefern, versenden wir auch Sperma von blonden, blauäugigen, amerikanischen Mächtigen-Schauspielern. Und so entsteht ein neuer Imperialismus, bei dem amerikanisches Sperma rund um den Globus geht, Dritte-Welt-Länder eingeschlossen, um hellhäutige, blonde Kinder zu produzieren.“** (Lori Andrews, Juristin und Experte für Biotechnologie)



Cappy Rothman



Wir hatten sehr viel Material, etwa 140 Stunden. Bei Schnittbeginn mussten wir uns der Herausforderung stellen, dass es bis auf die Geschichte von Schwangerschaft und Geburt keine lineare Erzählstruktur gab, keine offensichtliche Storyline, die von A nach B läuft. Wir haben uns dann mit unserer Cutterin Silke Botsch auf die Dialektik von Linearität und Puzzle eingelassen. Die Karteikarten haben irgendwann die ganze Wand unseres Schneide- raums ausgefüllt.

Für uns war entscheidend, dass alle Protagonisten im Laufe des Films ihre eigene Geschichte bekommen würden, die sich mit den anderen verknüpft. Die Stadt Los Angeles selbst war dabei eigenständiger Protagonist, mit eigenen Bild- und Musiksequenzen. Der Film hat sich dann im Verlauf der Arbeit aus vielen einzelnen Fragmenten und Szenen herausgeschält.

**Der Soundtrack des Films verblüfft durch seine Unterschiedlichkeit einerseits und Stimmigkeit andererseits. Welche Kriterien hatten Sie bei der Musikauswahl?**

Wir haben mit vielen unterschiedlichen Musikstücken experimentiert. Auf einige sind wir durch merkwürdige Zufälle gestoßen. Den Schlusstitel zum Beispiel, *Crash-Landing*, haben wir entdeckt, weil die australische Sängerin Max Sharam uns während der Dreharbeiten ihre Wohnung in Los Angeles untervermietet und eine ihrer selbstproduzierten CDs auf dem Tisch liegen gelassen hatte. Überhaupt waren die vielen Behausungen, in denen wir während der Dreharbeiten zur Un-

termiete gewohnt haben, eine gute Gelegenheit, ganz unterschiedliche CD-Sammlungen durchzuhören. Die Cellistin und Komponistin Zoe Keating haben wir ebenfalls durch Zufall kennengelernt, bei einer Ausstellungseröffnung in San Francisco. Wir hörten sie spielen und wussten sofort, dass diese Musik wunderbar zu unseren Bildern passen würde. Ihre Musik bildet jetzt die eine wesentliche Ebene im Film. Die zweite Ebene korrespondiert mit den Klängen und Geräuschen der Stadt, wofür uns der Berliner Musiker Thomas Mävers einige Stücke komponiert hat. Dazu haben Matz Müller und Erik Mischijew ein wunderbares Sound-Design geschaffen, das eine fast surreale Atmosphäre erzeugt und selbst zur Musik geworden ist.

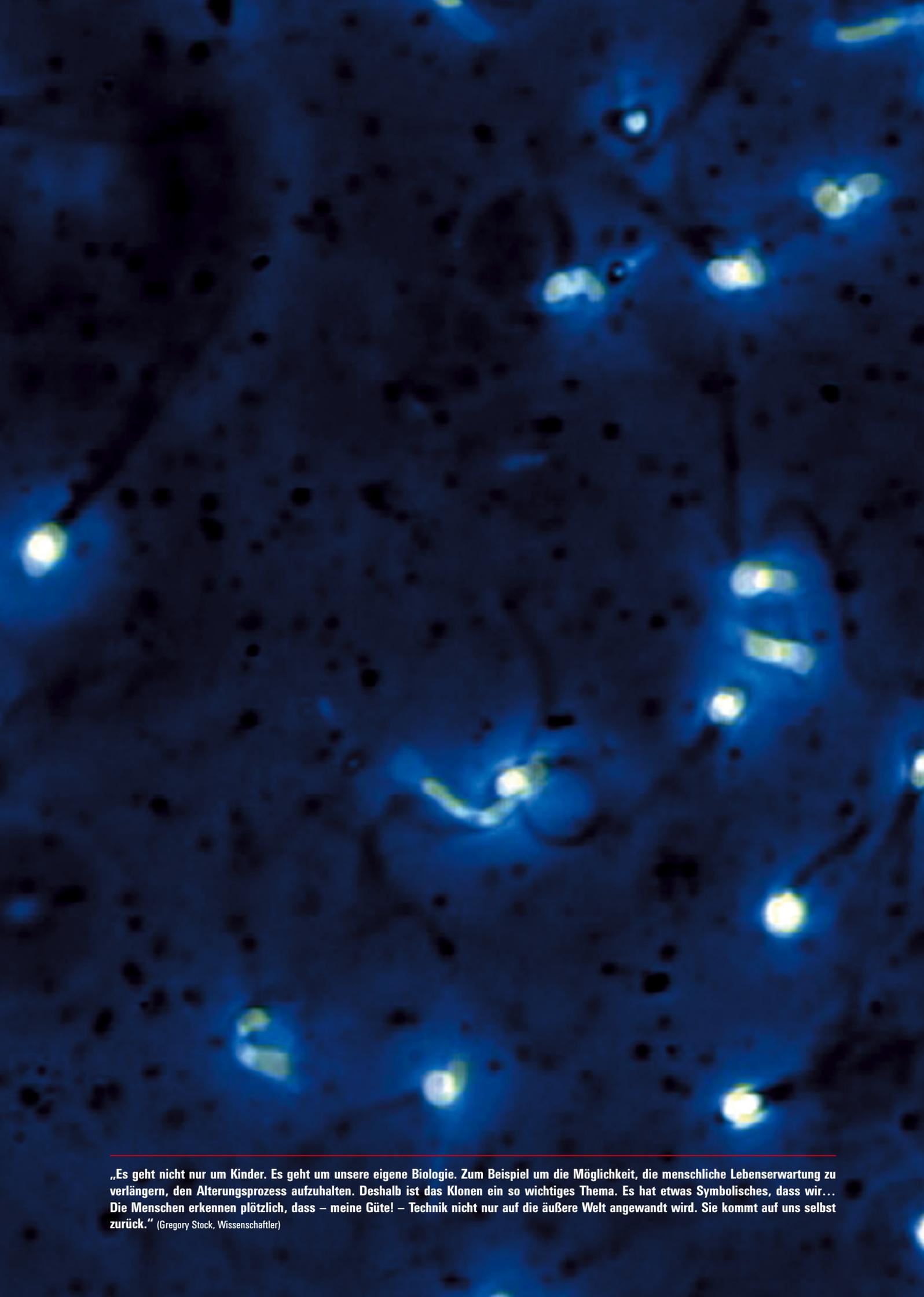
**Das Panorama, das Sie in Ihrem Film zeigen, scheint die alte These zu bestätigen, dass gemacht wird, was gemacht werden kann. Ist die Entwicklung der Bio-Technologie überhaupt noch zu steuern?**

Kalifornien hat die liberalsten Gesetze und ist das Mekka der künstlichen Fortpflanzung. Nirgendwo gibt es so viele Fruchtbarkeitskliniken, Leihmütter- und Eispenderinnen-Agenturen. Das Merkwürdige ist, dass sich die meisten Beteiligten der möglichen Konsequenzen der Weiterentwicklung der Gen-Technologie vollständig bewusst sind, ihre eigene Rolle aber als sehr harmlos und altruistisch interpretieren. Die Eispenderinnen und Leihmütter geben als ihre Hauptmotivation fast einheitlich an, dass sie Gutes tun wollen. Viele sehen sich als Engel, die anderen Menschen zu einer Familie verhelfen wollen.

Wenn die Entwicklung der Gen-Technologie Los Angeles und den Kräften des freien Marktes überlassen bleibt, ist die Entwicklung wahrscheinlich nicht aufzuhalten. Die Manipulation menschlicher Gene hat das Potential, zu einem riesigen Markt zu werden. Wenn wir dazu noch etwas zu sagen haben wollen, müssen wir es jetzt tun, solange die Technologie noch eher in den Kinderschuhen steckt. Persönlichkeiten wie Lori Andrews, die jetzt vor dem amerikanischen Kongress für die Beschränkung der Gentechnologie kämpft, machen da durchaus Hoffnung.

**„Wir sind die einzige Samenbank auf der Welt mit farbmarkierten Ampullen und Röhrchen, um jede Schwierigkeit mit Rassenproblemen zu vermeiden. Dies hier ist ein weißes Röhrchen mit einer weißen Ampulle, für einen weißen Spender. Hier haben wir ein schwarzes Röhrchen mit einem schwarzen Deckel, für einen ethnisch schwarzen Spender. Und hier ein gelbes Röhrchen mit gelbem Deckel für asiatische Spender. Und wenn Sie nicht rein weiß, schwarz oder asiatisch sind, haben wir hier eines mit einem weiteren Deckel, orange für gemischt-rassig.“**

(Cappy Rothman, Samenbank-Direktor)



---

„Es geht nicht nur um Kinder. Es geht um unsere eigene Biologie. Zum Beispiel um die Möglichkeit, die menschliche Lebenserwartung zu verlängern, den Alterungsprozess aufzuhalten. Deshalb ist das Klonen ein so wichtiges Thema. Es hat etwas Symbolisches, dass wir... Die Menschen erkennen plötzlich, dass – meine Güte! – Technik nicht nur auf die äußere Welt angewandt wird. Sie kommt auf uns selbst zurück.“ (Gregory Stock, Wissenschaftler)



Steve



Kim mit Tochter



Amy

## Frozen Angels und Designer Babies

### Lori Andrews über die Zukunft der menschlichen Fortpflanzung

Soll es Eltern erlaubt werden, Kinder aus speziell ausgewählten Ei- und Samenzellen zu erzeugen? Soll es ihnen gestattet werden, ihren Nachkommen Gene für Eigenschaften mitzugeben, die noch kein Mensch je gehabt hat, wie die Schnelligkeit eines Geparden oder die Nachsichtigkeit einer Katze? Und falls sich die Designer-Babies nicht so entwickeln wie geplant, sollten dann Umtauschgesetze für Kinder eine Geld-Zurück-Garantie beinhalten?

Amerikaner haben mehr und mehr eine Einkaufslisten-Mentalität, wenn es um das Thema Fortpflanzung geht. Ein Kind zu bekommen, beginnt dem Kauf eines Neuwagens ähnlich zu werden, mit einer umfangreichen Liste möglicher Ausstattungsmerkmale und Sonderwünsche. Jedes Jahr werden 60.000 Geburten durch eine Samenspende möglich gemacht, bei der viele Menschen ihre zukünftigen Babies nach Haarfarbe, Hobbies, Notendurchschnitt, Größe (bei Männern) und Gewicht (bei Frauen) der Spender aussuchen.

Eine Anzeige in einer Zeitung der Stanford-Universität bot 100.000 \$ für eine Eispenderin mit „nachgewiesener athletischer Begabung auf College-Niveau“. Menschen, die nicht genug Klatschgeschichten aus Königshäusern bekommen können, haben nun die Möglichkeit, für 4.000 \$ das Spermium eines Mannes

zu erwerben, der seine Stammeslinie zu mehreren Herrschaftsfamilien zurückverfolgen kann. Er wirbt auf einer „königlichen und biblischen Gen“-Webseite, die Ärzte für Überweisungen mit 500 \$ belohnt.

#### Elternwünsche

Manche Eltern treiben weibliche Föten ab, weil sie einen Jungen wollen. Eine Studie belegt, dass 12% aller Eltern einen Fötus abtreiben würden, der eine genetische Disposition zur Fettleibigkeit hat. In Kalifornien deutete ein Gericht an, dass ein behindertes Kind seine Eltern verklagen könnte, weil es nicht abgetrieben wurde. Stellen Sie sich die Klagen vor! Eine Tochter könnte ihre Angehörigen verklagen, weil sie sie nicht durch die Bezahlung einer „besseren“ Eispenderin hübscher oder durch genetische Eingriffe klüger gemacht haben.

Mit der fortschreitenden Entwicklung werden zukünftige Eltern eine immer umfassendere Kontrolle über die Eigenschaften ihres Nachwuchses haben. Wissenschaftler haben bereits menschliche Krebs-Gene in Mäuse und Leuchtkäfer-Gene in Tabakpflanzen übertragen, die dann im Dunkeln leuchten. Was wird passieren, wenn wir damit anfangen, menschliche Embryonen genetisch zu steuern? In einer von Louis Harris durchgeführten und von March of Dimes unterstützten Umfrage ga-

ben 43% der Befragten an, dass sie die Veränderung menschlicher Zellen zur Verbesserung körperlicher Eigenschaften bei Babies befürworten. 42% tun dies, um die Kinder in ihren kognitiven und geistigen Fähigkeiten aufzuwerten. Nach einer anderen Umfrage würde ein Drittel der Befragten die sexuelle Orientierung ihres Kindes genetisch kontrollieren wollen. Mit jährlich ungefähr vier Millionen Geburten in den USA wäre das ein Markt für genetische Aufwertung, der an die Größe von Prozac oder Viagra heranreicht.

#### Konsequenzen der Keimbahn-Intervention

Mit der Keimbahnintervention, also dem Versuch, den genetischen Aufbau menschlicher Embryonen zu beeinflussen, ergeben sich viele ethische Fragen. Stellen Sie sich eine Situation vor, bei der Eltern die Möglichkeit haben, das Gedächtnis oder die Intelligenz eines Kindes durch die Aus- oder Abwahl eines spezifischen Gens zu verbessern. Da Eltern ohnehin für die Entwicklung ihres Kindes die Verantwortung tragen, stellt sich die Frage, ob die genetische Veränderung eine Grenzüberschreitung bedeutet, die die Autonomie des Kindes verletzt. Das daraus resultierende Kind hätte bei dem Verfahren kein Mitspracherecht und wäre mit einer genetischen Aufwertung eventuell nicht einverstanden.

#### Wer ist haftbar?

Falls die Keimbahnintervention eine allgemein angewandte Technik würde, könnten Eltern dann der Vernachlässigung angeklagt werden,

---

**„Ich werde wegen meiner Familiengeschichte oft zur Eugenik befragt. Aber aus irgend einem Grund war ich in der Lage, die Eugenik nach positiven und negativen Aspekten zu unterscheiden. Ich glaube, es wäre gut, wenn ich meinen Kindern 20 zusätzliche Jahre kaufen könnte. Ich würde das bezahlen, so wie ich bereit bin, 250.000 Dollar dafür auszugeben, um sie auf eine gute Universität schicken zu können. Wenn ich bereit bin, dafür so viel Geld auszugeben, warum sollte ich nicht 20.000 Dollar ausgeben, damit sie 20 oder 30 Jahre länger leben können?“ (Bill Handel)**



Kim



weil sie sich nicht daran beteiligen? Falls der genetische Eingriff negative Folgen hätte, wären die Eltern dann wegen der Gefährdung ihres Kindes haftbar? Würden der Forscher oder der Arzt, der den misslungenen Eingriff vorgenommen hat, vom Kind wegen einer fehlerhaften Lebens-Theorie verklagt?

Eine der schwerwiegendsten ethischen Aspekte der potentiellen Anwendungsgebiete der Keimbahnintervention zur Verbesserung normaler menschlicher Funktionen besteht darin, dass ihre Verfügbarkeit die Schere zwischen Arm und Reich weiter öffnen wird. Als Folge der Keimbahntherapie würden Reiche ihren Kindern nicht nur soziale Vorteile verschaffen, sondern auch mögliche genetische Vorteile. Besonders in Entwicklungsländern würden Keimbahninterventionstechnologien eine sich ständig vergrößernde Kluft zwischen einer privilegierten Minderheit und der armen Mehrheit schaffen. Der Zellbiologe der Universität Princeton Lee Silver glaubt, dass sich im Lauf der Zeit die globale Gesellschaft aufteilen wird in *GenRich*, die sich solche Eingriffe leisten können und die die Wirtschaft, Medien und Wissens-Industrie kontrollieren werden, und in *Naturals* – Menschen aus der Unter- und Mittelschicht, die „zu niedrigen Löhnen als Dienstleister und Arbeiter“ beschäftigt sein werden.

### **Einzelaktionen und Interaktion der Gene**

Manche Menschen meinen, dass die Keimbahnintervention zu vergleichen sei mit der bereits lange

akzeptierten Methode der selektiven Züchtung von Tieren, die durch die Auswahl bestimmter Eigenschaften und ihrer entsprechenden Kreuzung die Effizienz der Reproduktion maximiert, um Nachkommen mit den gewünschten Merkmalen zu erzeugen. Dieser Vergleich ist jedoch insofern unzutreffend, als bei der Züchtung immer die Auswahl eines kompletten Tieres (d.h. die Auswahl der Gesamtheit seiner Gene) zum Zwecke der Fortpflanzung herangezogen wird. Die Keimbahnintervention richtet sich dagegen direkt an bestimmte Gene mit dem Ziel, diese isoliert zu verbessern. Weil dabei nicht das gesamte Genmaterial berücksichtigt wird, besteht die Gefahr, die normale Funktion und Interaktion der anderen Gene zu beeinträchtigen.

Eine Studie zeigte auf, dass bei Kälbern, die mit einem die Muskelmasse vergrößernden Gen ausgestattet wurden, nur eines der Kälber (0,2% der ursprünglich eingepflanzten Embryos) lebendig zur Welt kam. Das Kalb zeigte zunächst einen Anstieg der Muskelmasse, litt jedoch schnell unter fortschreitendem Muskelschwund und musste getötet werden, weil es nicht mehr stehen konnte.

Die bisherigen Versuche in der Keimbahnintervention bei Tieren führten zu einer Reihe von Problemen – ein Indiz dafür, dass die Anwendung dieser Technologie beim Menschen mit erheblichen Risiken verbunden ist. Forscher hatten bisher große Schwierigkeiten, Gene in Embryos zu verpflanzen, die die gewünschten – und nur die gewünschten – Ergebnisse liefern.

Wegen der Schwierigkeit, Gene an ihre korrekte Stelle zu platzieren, ohne andere Zellfunktionen zu stören, treten viele Abnormalitäten auf, weil schädliche Gene aktiviert oder nützliche Gene inaktiviert werden. Ebenso beeinflussen viele Gene nicht nur eine Eigenschaft, sondern meist eine ganze Reihe.

Selbst ein korrekt eingefügtes Gen zur Verbesserung einer bestimmten Eigenschaft kann also vielfältige Effekte haben, sowohl positive als auch negative. Es ist außerdem zu berücksichtigen, dass gerade die Eigenschaften, die Eltern voraussichtlich am stärksten beeinflussen möchten, wie Intelligenz oder Gedächtnis, aller Wahrscheinlichkeit nach vom Zusammenspiel mehrerer Gene kontrolliert werden, was ein korrektes Einfügen eines einzelnen Gens erschwert. Solche Eigenschaften sind außerdem zu einem bedeutenden Teil nicht-genetischen Einflüssen wie der Umwelt unterworfen, die die Ausprägung dieser Gene auf unbekannte Art beeinflussen. Veränderungen der Keimbahn können zudem ungewollte oder unvorhergesehene Effekte haben, die sich erst zeigen, wenn das Kind ausgewachsen ist oder bereits eine weitere Generation gezeugt hat.

### **Anwendung bei Menschen**

Sollte die Keimbahnmanipulation beim Menschen ausprobiert werden, werden Fehler unvermeidlich sein. Im Tierversuch haben bisher die meisten Tiere mit angewandeter Keimbahnintervention Komplikationen gezeigt, die ihre Tötung nötig machen oder sie weiteren Versu-

---

**„Ich beschäftige mich mit der Gewinnung des Spermas von Männern, die gestorben sind, der *post mortem*-Spermaentnahme. Ich mache das, weil es so viel Leid gibt. Ans Telefon zu gehen und jemanden sagen zu hören: „Mein Mann ist bei einem Autounfall gestorben, und wir wollten so gerne Kinder haben. Können Sie helfen?“... Ich sehe keinen Grund, diesen Menschen nicht zu helfen. Das erste Kind ist so durch Sperma entstanden, das ich einem Mann entnommen hatte, der bereits 30 Stunden tot war. Das Sperma wurde vier Jahre in der California Cryobank aufbewahrt, und jetzt gibt es ein wunderbares dreijähriges Mädchen.“** (Cappy Rothman, Samenbank-Direktor)



Amy und Steve



Kind von Amy und Steve



chen aussetzen, durch die Probleme für zukünftige Studien korrigiert werden sollen.

### Langzeiterfahrungen

W. French Anderson, ein Pionier der menschlichen Gentherapie der frühen 90er Jahre, hat angemerkt, dass wegen den zum großen Teil unbekanntem schädlichen Effekten der Keimbahnmanipulation zunächst Langzeiterfahrungen mit Hunderten getherapierter Erwachsener nötig seien, deren Daten über mindestens zehn Jahre gesammelt und ausgewertet werden müssen. Zuverlässige, wiederholbare und sichere Methoden müssten zudem zunächst an Primaten ausprobiert werden. Ein umfangreiches Verständnis der Risiken und Kosten im Zusammenhang der Keimbahnintervention sowie die gesellschaftliche Aufmerksamkeit und Zustimmung müssten ebenfalls hergestellt werden, bevor mit der Keimbahnintervention beim Menschen angefangen werden könne.

Angesichts der bisherigen Erfahrungen mit der Effektivität und Sicherheit der Keimbahnintervention bei Tierversuchen sowie der Vielzahl ethischer Bedenken gegenüber einer permanenten Veränderung des menschlichen Genoms, wäre es für die menschliche Gemeinschaft unverantwortlich, zu diesem Zeitpunkt die Keimbahnintervention weiter voranzutreiben.

(Lori Andrews, Professorin für Rechtswissenschaften, Chicago-Kent College of Law und Chairman of the Board des *Institute on Biotechnology and the Human Future*, [www.thehumanfuture.org](http://www.thehumanfuture.org))

## Links

### Informationen, Hintergrund, Kontakte

#### Weitere Informationen zum Film

Slate: *The Nobel Sperm Bank Celebrity – Interview mit Doron Blake*  
<http://slate.msn.com/id/102689/>

Center for Surrogate Parenting, Inc. (Bill Handels Leihmütter-Agentur)  
[www.creatingfamilies.com](http://www.creatingfamilies.com)

KurzweilAI.net: *The Last Human*  
Gregory Stock über die biologische Zukunft des Menschen [www.kurzweilai.net/articles/art0473.html?printable=1](http://www.kurzweilai.net/articles/art0473.html?printable=1)

Institute on Biotechnology & the Human Future (L. Andrews und Kollegen über Chancen und Risiken der Biotechnologie) [www.thehumanfuture.org](http://www.thehumanfuture.org)

#### Wissenschaft und Information

argos-Institut für gesellschaftswissenschaftliche Studien, praktische Philosophie und Bildung, Münster  
[www.buergernetz.muenster.de/argos/index.htm](http://www.buergernetz.muenster.de/argos/index.htm)

Bioethik-Diskurs [www.bioethik-diskurs.de](http://www.bioethik-diskurs.de)

DFG-Projekt Kulturübergreifende Bioethik [www.ruhr-uni-bochum.de/kbe/](http://www.ruhr-uni-bochum.de/kbe/)

Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften, Bonn (DRZE) [www.drze.de](http://www.drze.de)

Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen  
<http://c108.susanis.de>

InfoDienst Biomedizin des Wissenschaftszentrums NRW  
[www.wz.nrw.de/infodienst/infodienst.htm](http://www.wz.nrw.de/infodienst/infodienst.htm)

Institut Mensch, Ethik und Wissenschaft (IMEW) [www.imew.de](http://www.imew.de)

Kompetenznetzwerk Stammzellforschung NRW [www.stammzellen.nrw.de](http://www.stammzellen.nrw.de)

#### Sonstige Initiativen, Einrichtungen und Interessenverbände

Zentrum für Gesundheitsethik an der Evangelischen Akademie Loccum (ZfG) [www.zfg-hannover.de](http://www.zfg-hannover.de)

1000Fragen  
Eine Initiative der Aktion Mensch  
[www.1000fragen.de](http://www.1000fragen.de)

Deutsche Gesellschaft für Human-genetik [www.gfhev.de](http://www.gfhev.de)

Gen-ethisches Netzwerk e.V. (vermittelt Informationen und Kontakte zum Thema Gentechnologie und Fortpflanzungsmedizin)  
[www.gen-ethisches-netzwerk.de](http://www.gen-ethisches-netzwerk.de)

Interessengemeinschaften Kritische Bioethik Deutschland (bietet Sammlung von Informationsmaterialien zu bioethischen Themen)  
[www.kritischebioethik.de](http://www.kritischebioethik.de)

**„Für mich hat dieser Mann nichts mit mir zu tun, der seinen Samen für die Samenbank gespendet hat, den meine Mutter dann benutzt hat. Das liegt vielleicht daran, dass ich nicht wirklich daran glaube, dass Gene so wichtig sind für das, wer wir sind. Aber selbst wenn sie es wären: Alles, was er meiner Mutter gegeben hat, waren ein paar A's, C's, T's und G's. Das ist noch kein Mensch. Das ist keine Persönlichkeit. Das ist ein Haufen organischer Materie. Wer ich bin, das ist ein Ergebnis so vieler anderer Dingen, wovon das nur ein so kleiner Teil ist, dass er mir wirklich nicht mehr bedeutet als irgendjemand sonst da draußen.“** (Doron Blake, Spross der Nobelpreisträger-Samenbank von Robert Graham)



Leihmutter und Ehemann



Mutter und Leihmutter



Eric Black, Frauke Sandig

## Filmografien

Produktion, Regie, Kamera, Schnitt, Sound Design

**Frozen Angels** ist nach *Nach dem Fall* der zweite gemeinsame Film von Frauke Sandig und Eric Black. *Nach dem Fall* handelte vom mysteriösen Verschwinden der Berliner Mauer zehn Jahre nach ihrer Öffnung. Der Film wurde auf über 40 internationale Filmfestivals eingeladen, darunter Berlinale, Amsterdam, Karlovy Vary und Tel Aviv, und mit dem Golden Gate Award beim San Francisco International Film Festival und dem Deutschen Kamerapreis ausgezeichnet.

**Frauke Sandig**  
(Regisseurin, Produzentin)

Nach dem Abschluss des Studiums der Theaterwissenschaft und Germanistik in Erlangen betreute Frauke Sandig seit 1988 als Redakteurin für RIAS TV und Deutsche Welle TV den Bereich Feature und Dokumentarfilme. Sie hat als Produzentin und Regisseurin inzwischen mehr als 20 Filmen realisiert, u.a. *Im gleichen Boot*, *Als Hitler das rosa Kaninchen stahl*, *Der Mann, der Deutschland stürzte*, *George Tabori - der große alte Mann des Theaters*, *Krakau - Geschichten einer Stadt*. Ihr vorletzter Film, *Oskar und Jack*, der auf internationalen Festivals rund um die Welt gezeigt wurde, erzählt die Geschichte von Zwillingen, die bei ihrer Geburt getrennt wurden und in vollkommen verschiedenen Welten aufwuchsen - der eine als Jude, der andere als Hitlerjunge.

**Eric Black**  
(Regisseur, Produzent, Kameramann)

Eric Black wurde in Ohio, USA, geboren. Als Jugendlicher kam er nach West-Berlin, wo er das Gymnasium besuchte. Studium der Fotografie, Anthropologie und Volkswirtschaft in Kalifornien, Abschluss mit Auszeichnung (*Chancellor's Award for Art*); anschließend Filmstudium an der San Francisco State University. *Two Eggs Any Style*, sein erster Film als Kameramann, wurde mit dem *Californian Student Academy Award* ausgezeichnet. Seitdem hat er zahlreiche Dokumentarfilme gedreht, u.a. mit dem amerikanischen Regisseur Jon Jost. 1998 erhielt er ein Stipendium der Akademie der Künste in Berlin.

**Silke Botsch**  
(Montage)

Langjährige Erfahrung als Cutterin für Spiel- und Dokumentarfilme in Deutschland und den USA. Sie arbeitete als Schnittassistentin u.a. mit den Regisseuren Wolfgang Becker (*Das Leben ist eine Baustelle*), Ralf Schmerberg und Mark Schlichter (*Ex* und *Der Ausbruch*), als allein verantwortliche Cutterin u.a. mit Rolf Peter Kahl (*Angel Express*) und Veit Helmer (*Tor zum Himmel*). Daneben lehrte sie als Gastdozentin an der Bauhaus-Universität in Weimar.

**Matz Müller, Erik Mischijew**  
(Sounddesign)

Vertonung und Sounddesign zahlreicher Spiel- und Dokumentarfilme. Matz Müller und Erik Mischijew arbeiteten u.a. mit Oskar Röhler (*Die Unberührbare*, *Der alte Affe Angst*), Didi Danquart (*Viehjud Levi*, *Offset*), Eoin Moore (*Conamara*), Michael Klier (*Heidi M.*), Jessica Haussner (*Lovely Rita*, *Hotel*), Vanessa Jopp (*Vergiss Amerika*), Peter Bogdanovich (*The Cat's Meow*), Ulrich Seidel (*Hundstage*), Pepe Danquart (*Höllentour*, *Basta - Rotwein oder Totsein*), Benjamin Heisenberg (*Der Schläfer*), Michael Glawogger (*Working Man's Death*) und Leander Haußmann (*Herr Lehmann*, *Kabale und Liebe*, *NVA*).

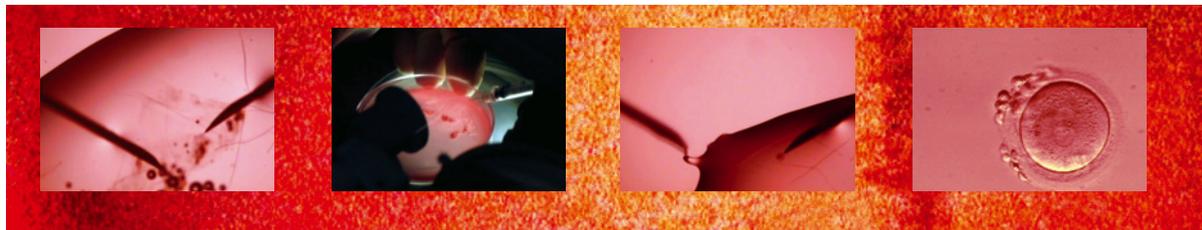
---

„Ich denke manchmal daran, wie es wäre, wenn sie 18 wären und plötzlich vor meiner Tür stehen oder mich anrufen würden... Ich weiß nicht, wie ich reagieren würde. Ich... Das ist der Grund, vielleicht ist das der Grund dafür, weshalb ein Teil von mir immer etwas auf Distanz bleibt. Ich möchte nicht, dass eines dieser Kinder irgendwann in seinem Leben darüber im Unklaren ist, wer seine Eltern sind. Ich weiß, dass ich ihnen geholfen habe, auf diese Welt zu kommen, und dass sie genetisch mit mir verwandt sind. Aber ich habe mich niemals als ihre Mutter gesehen.“ (Kim Brewer, Eizellenspenderin und Leihmutter)



---

„Ich kann mir eine Zeit vorstellen, in der die Entwicklung künstlicher Chromosome so ausgereift ist, dass ein komplett künstliches Chromosom in einen menschlichen Embryo eingepflanzt werden kann, mit kleinen Genmodulen, die man später am richtigen Ort und zur richtigen Zeit an- und abschalten kann. Dass man eine Reihe von Modulen hat, die z.B. mit der Fähigkeit verbunden sind, fit zu bleiben, die Lebensdauer zu erhöhen, Viren zu bekämpfen. Und wenn das Kind aufwächst und das künstliche Chromosom nicht weitervererben will, sagen wir: die Version 2.6, die ihr Vater ausgesucht hat – dann kann es 25 Jahre später sagen: Gut, jetzt will ich die Version 5.7.“ (Gregory Stock, Wissenschaftler)



# FROZEN ANGELS

Ein Film von Frauke Sandig und Eric Black

„Crashlanding!“

Written, sung and produced  
by Max Sharam

Featuring The Electric String Quartett  
EMI / Purple Flower Music Pty. Ltd.

Mit

Bill Handel, Lori Andrews,  
Cappy Rothman, Kari Ciechoski,  
Lyne MacklinFife, Kim Brewer,  
Amy und Steve Jurewicz,  
Gregory Stock, Shelley Smith,  
Doron Blake, Afton Blake

Sound Design

Erik Mischijew, Matz Müller

Produzenten

Eric Black, Frauke Sandig

Produktion

Umbrella Films

Buch und Regie

Frauke Sandig, Eric Black

Re-recording Studio

Cine+ Berlin

Koproduktion

ZDF – Das kleine Fernsehspiel,  
Redaktion Burkhard Althoff

und

(ITVS)

Independent Television Service

mit

France 2, Yves Jeanneau  
YLE co-productions, Erkki Astala

Kamera

Eric Black

Mischung

Martin Grube

„Arrival“

„Frozen Angels“

„Exurgency“

Composed and performed by Zoe Keating

Produktion gefördert durch die

Medienboard Berlin-Brandenburg

Produktionsleitung

Brigit Mulders

„June“

Composed and performed by Zoe Keating

& Tony Cross

Im Verleih der

Piffli Medien

Schnittassistentz

Luke Bennett

„Hovering Angels“

„Pedestrians“

„New Kids on the beach“

Composed and performed by

Thomas Mävers

D/ USA 2005, 35mm (Transfer DV),

90 min., Dolby

Kameraassistentz  
Roque Hernandez

Recherche

Nany Relaford

„Satellite“

Composed and performed by Girls United

Online-Schnitt  
wave-line Berlin

„Climatic Phase“

Composed and performed by Seefeel

Farbbearbeitung  
Matthias Behrens

„Children of Kings“

Composed and performed by Jörg Seibold

Sung by Elvira Keim

Film Transfer

CinePix

„Tunnel Sphere“

Composed and performed by

Johannes Koeniger

Filmbuchhaltung  
Ulrich Adomat

[www.frozen-angels-der-film.de](http://www.frozen-angels-der-film.de)

„Es kann mir egal sein, ob meine Nachbarin ihr Kind durch künstliche Befruchtung bekommt. Aber wenn sie es sich leisten kann, ihr Kind durch Genmanipulation klüger zu machen, werden meine Kinder im Vergleich dazu heruntergestuft. Wir werden vor Regierungen geschützt, die eine Eugenik-Politik betreiben – aber die Eugenik hat sich längst durch die Hintertür hereingeschlichen, durch Privatpersonen, die sich dazu entscheiden, ihre Kinder ‚aufzuwerten‘.“ (Lori Andrews, Juristin und Experte für Biotechnologie)



Im Verleih der Piffel Medien, Boxhagener Str. 10, 10245 Berlin  
Tel +49. 30. 29 36 16 0, Fax +49. 30. 29 36 16 22, [office@piffelmedien.de](mailto:office@piffelmedien.de), [www.piffelmedien.de](http://www.piffelmedien.de)

Pressebetreuung: Arne Höhne Presse+Öffentlichkeit, Boxhagener Str. 10, 10245 Berlin  
Tel +49. 30. 29 36 16 16, Fax +49. 30. 29 36 16 22, [info@hoehnepresse.de](mailto:info@hoehnepresse.de), [www.hoehnepresse.de](http://www.hoehnepresse.de)

[www.frozen-angels-der-film.de](http://www.frozen-angels-der-film.de)