



EIN DOKUMENTARFILM

# GOLDENE GENE

ODER WIE SPEICHERT MAN ALLES LEBENDIGE  
IN EINER UNERMESSLICHEN WELT?

**Pressemappe**  
Juli 2016

**GOLDENE GENE  
ODER WIE SPEICHERT MAN ALLES LEBENDIGE  
IN EINER UNERMESSLICHEN WELT?**

Ein Dokumentarfilm von  
Ursula Hansbauer, Wolfgang Konrad und Clemens Stachel

**Pressemappe**

## Inhalt

Synopsis (kurz)	3
Synopsis (lang)	4
Regiestatement von Ursula Hansbauer, Wolfgang Konrad und Clemens Stachel	5
ProtagonistInnen des Films	6
Zitate aus dem Film	9
Biografien der RegisseurInnen	10
Credits	11
Technische Daten, Fördergeber	12
Kontakt	13

## Synopsis (kurz)

Tiefgefroren und körperlos lagern die Gene von Millionen von Pflanzen, Tieren und Menschen in Biobanken rund um die Welt. In diesen modernen Zeitkapseln reisen alte Träume Richtung Zukunft: die Rettung vom Aussterben bedrohter Tierarten, das Ende des Hungers auf der Welt, ein Menschenleben ohne Krankheiten. Doch Biobanken tun mehr als das. Sie stellen unsere Sicht auf die Welt infrage: Was bedeutet es, im genomischen Zeitalter ein Teil der Natur zu sein?

Die Speicherung der DNA von allem Leben auf der Erde ist eines der größten internationalen Forschungsvorhaben der kommenden Jahrzehnte. Halb Naturfilm, halb politische Dokumentation, macht **Goldene Gene** deutlich, wie sehr die Erforschung der Biodiversität unsere Gesellschaft aber auch unser Bild vom Menschen herausfordert.

## Synopsis (lang)

Tiefgefroren und körperlos lagern die Gene von Millionen von Pflanzen, Tieren und Menschen in Biobanken rund um die Welt. Gemeinsam mit all den Maissamen, Eisbären-Stammzellen und eingefrorenen menschlichen Blutstropfen reisen alte Träume Richtung Zukunft: die Rettung vom Aussterben bedrohter Tierarten, das Ende des Hungers auf der Welt, ein Menschenleben ohne Krankheiten.

**Goldene Gene** ist eine Reise zu einigen der größten, der ältesten und der modernsten Archive des Lebens. Vom Svalbard Global Seed Vault auf Spitzbergen über die Tierzellbank des deutschen Fraunhofer-Instituts bis zum größten Biodiversitätsspeicher der Welt im chinesischen Shenzhen. Biobanken wie diese sind die Datenzentren im Netz der globalen genetischen Forschungscommunity. Die Informationen, die sie aus der DNA von Lebewesen generieren, sind die Arbeitsgrundlage der heutigen Lebenswissenschaften.

Doch Biobanken tun mehr als das. In ihren Kühlregalen verwischen sie die Grenzen zwischen den Lebensformen. Ob Pilz, ob Bakterium, ob Mensch – die Technologie macht alle gleich. So stellen Biobanken uns Menschen vor eine fundamentale Frage: Was bedeutet es, im genomischen Zeitalter ein Teil der Natur zu sein?

Was noch vor 20 Jahren denkunmöglich war, wird von den WissenschaftlerInnen, die in **Goldene Gene** zu Wort kommen, bereits als konkretes Forschungsvorhaben diskutiert: Die Speicherung der DNA von allem Leben auf der Erde – eine Idee, die mit der hundertjährigen Geschichte der Genetik eng verbunden ist und die heute erstmals realisierbar scheint.

Halb Naturfilm, halb politische Dokumentation, macht **Goldene Gene** deutlich, welche enorme Herausforderung die umfassende Erforschung der Biodiversität für unsere Gesellschaft aber auch für unser Bild vom Menschen darstellt.

## Regiestatement

Sammeln, Einordnen und Archivieren – das ist es, was moderne Biobanken tun. Was gesammelt wird, sind aber nicht die Lebensformen selbst, sind keine Käfer auf Nadeln und keine plattgedrückten Pflanzen. Gesammelt und gespeichert wird die pure Information über das Leben – die DNA.

Als während der 1970er und 80er Jahre in Europa aufgewachsene Menschen haben wir drei miterlebt, wie sich die Einstellung der Gesellschaft zur Natur im Lauf unserer Lebenszeit verändert hat. Omnipräsente Themen wie der Umweltschutz und die Erhaltung der Biodiversität haben nicht zuletzt auch unseren Sinn für das Politische geschärft. Man könnte auch sagen: Das Artensterben hat unser Bild von der Welt mitgeprägt.

Es ist vielleicht kein Zufall, dass diese beiden großen Gesellschaftsnarrative am Beginn des 21. Jahrhunderts gleichzeitig Tempo aufgenommen haben: einerseits die Sehnsucht der Menschen nach einem neuen, wahrhaftigeren Zugang zur Natur als einem großen Ganzen und andererseits der rasante Fortschritt im wissenschaftlichen Verständnis des Lebens als komplexes, vernetztes Zusammenspiel kleinster molekularer Vorgänge. *Wir sind alle eins. Und alle einzigartig.*

Die riesigen Genspeicher, die seit etwa zehn Jahren überall auf der Welt angelegt werden, faszinieren uns drei schon seit Längerem. Ihre schieren Dimensionen haben alleine während der Zeit unserer Filmrecherche von Jahr zu Jahr zugenommen. Als wir im Herbst 2014 im chinesischen Shenzhen den Bau der bald weltgrößten Genbank filmen konnten, verschoben sich vor unseren Augen die Dimensionen unserer eigenen Filmthematik ein weiteres Mal. Man konnte es direkt spüren: Hier wird die Zukunft gebaut.

Denn Biobanken, wie wir sie sehen, sind nicht nur Zentren der internationalen genetischen Forschung. Sie sind auch und vor allem Projektionsflächen der Zukunft unserer Gesellschaft. Wer könnte etwas dagegen haben, eine seltene peruanische Tomatensorte zu erhalten? Warum sollte man nicht die DNA der letzten Eisbären einfrieren? Steckt in der DNA eines Insekts, das wir vielleicht noch nicht mal kennen, der Schlüssel zur Heilung von Krebs? Sollte man also die gesamte Insekten-DNA der Welt vorsorglich speichern? Könnten Menschen besser medizinisch behandelt werden, wenn ihre DNA schon bei der Geburt analysiert und eingefroren würde? Sollten womöglich alle Menschen ihre Genome selbst sequenzieren und in eine globale Datenbank einpflegen?

Die Fragen, die unser Film hervorrufen kann, sind fundamentale Fragen an unser Naturbild und an unser Menschenbild. Wir beziehen als FilmemacherInnen keine expliziten Positionen, geben keine eindeutigen Antworten. Was wir wichtig finden, ist eine Diskussion abseits falscher Skandalisierungen: Darüber, wie die genetischen Wissenschaften und der molekulare Blick auf das Leben unsere Welt verändern kann und wird.

Ursula Hansbauer, Wolfgang Konrad, Clemens Stachel  
Wien, im June 2016

## ProtagonistInnen des Films

### **Ann Clarke**

Zoologin, Immunologin

Gründerin und Leiterin der Frozen Ark, eines an der University of Nottingham (GBR) beheimateten Konsortiums, das die Sammlung und Ablage der DNA von bedrohten Tierarten organisiert.

### **Rory Collins**

Epidemiologe

Professor für Medizin und Epidemiologie an der Oxford University (GBR), Initiator und CEO der UK Biobank, der mit 500.000 TeilnehmerInnen zurzeit größten populationsgenetischen Langzeitstudie der Welt.

### **Nikolai Dzyubenko**

Botaniker

Generaldirektor des N.I.Vavilov-Instituts für Pflanzenforschung in St. Petersburg (RUS), wo in den 1920er Jahren die erste systematische Sammlung von Kulturpflanzen Samen angelegt wurde.

### **Cary Fowler**

Agronom

Ehemaliger Direktor des Global Crop Diversity Trust (GCDDT) und Initiator des Svalbard Global Seed Vault (NOR), der größten Kulturpflanzen Samenbank der Welt.

### **Günter R. Fuhr**

Biophysiker

Direktor des Fraunhofer-Instituts für biomedizinische Technik (IBMT) in St. Ingbert und Sulzbach (GER), wo unter anderem die Deutsche Zellbank für Wildtiere „Cryo-Brehm“ untergebracht ist.

### **Herbert Gottweis** (2014 verstorben)

Politologe

Professor am Institut für Politikwissenschaft der Universität Wien (AUT) und einer der wichtigsten Beobachter der Gentechnologie im Allgemeinen und von Biobanken im Speziellen aus soziologischer und politologischer Perspektive.

### **Pierre-Henri Gouyon**

Genetiker, Botaniker, Agraringenieur

Professor am Museum national d'Histoire naturelle und an Sciences Po in Paris (FRA).

## ProtagonistInnen des Films (Fortsetzung)

### **Ruaraidh S. Hamilton**

Evolutionenbiologe

Leiter der Genbank am International Rice Research Institute (IRRI) in Los Baños (PHN) und Experte für die Sortenvielfalt und die Züchtung von Reis.

### **Berthold Huppertz**

Zellbiologe

Direktor der Biobank Graz (AUT), mit über fünf Millionen Proben die größte humanmedizinische Biobank in Europa.

### **Hans-Peter Klenk**

Biochemiker und Mikrobiologe

Bis 2015 Leiter des Bereichs Mikroorganismen am Leibniz-Institut DSMZ (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen), derzeit Leiter der School of Biology an der Newcastle University (GBR).

### **Boris Makarov**

Botaniker

Leiter der Genbank im N.I.Vavilov-Institut für Pflanzenforschung in St. Petersburg (RUS).

### **Stephen J. O'Brien**

Genetiker

Wissenschaftlicher Leiter des Theodosius Dobzhansky Centre for Genome Bioinformatics an der Staatlichen Universität St. Petersburg (RUS) und einer der Initiatoren des internationalen Forschungsprojekts „Genome 10K“, das die DNA-Sequenzierung von 10.000 Wirbeltierarten organisiert.

### **Tim Peakman**

Stellvertretender CEO der UK Biobank, der mit 500.000 TeilnehmerInnen zurzeit größten populationsgenetischen Langzeitstudie der Welt.

### **Christa Schleper**

Mikrobiologin

Leiterin des Department of Ecogenomics and Systems Biology an der Universität Wien (AUT) und eine der führenden Bakterien- und Archäenforscherinnen.

## ProtagonistInnen des Films (Fortsetzung)

### **Jian Wang**

Genetiker

Gründer und Präsident des BGI in Shenzhen (CHN), eines der größten Genomics-Forschungszentren der Welt, an dem u.a. die China National GeneBank angesiedelt ist.

### **Kurt Zatloukal**

Pathologe

Stellvertretender Vorstand des Instituts für Pathologie der MedUni Graz (AUT) und ehemaliger Koordinator der europäischen Biobanking and BioMolecular Resources Research Infrastructure (BBMRI), von deren österreichischem Knoten (BBMRI.at) er zurzeit Direktor ist.

### **Xin Zhou**

Evolutionsbiologe

Leiter der Forschungsgruppe Environmental Genomics am BGI Shenzhen und Direktor der China National GeneBank in Shenzhen (CHN), der größten Biobank der Welt.



## Zitate aus dem Film

„Wenn wir uns mal vorstellen: eine Sammlung aller Säugetierarten – dann würde eine solche Sammlung mit, sagen wir, vierzig Proben von jeder Art in vier bis sechs solcher Kryotanks passen, wie wir sie in unserem Institut haben.“

**Günter R. Fuhr**

„In den 1920er Jahren dachte man, dass alle Getreidesorten irgendwann ihr Potenzial aufgebraucht haben. Vavilov war der erste, der gesagt hat: Wir sollten diese alten Pflanzensorten unbedingt aufbewahren. Denn eines Tages werden wir aus ihrer genetischen Diversität neue Sorten züchten können.“

**Nikolai Dzyubenko**

„Die Frage, ob der Mensch selbst ein Teil der Natur ist, hat die Menschheit immer wieder beschäftigt. Ich denke, dass wir heute an einem Punkt sind, wo es unmöglich geworden ist, die menschliche Welt von der natürlichen Welt getrennt zu denken.“

**Pierre-Henri Gouyon**

„Die Sequenzierung des menschlichen Genoms war wahrscheinlich die größte wissenschaftliche Entdeckung der Menschheitsgeschichte. Denn im Lauf der Zeit kommen wir drauf – es gibt nur einen einzigen, gemeinsamen genetischen Code.“

**Ann Clarke**

„Der entscheidende Moment war der Aufstieg der Molekularbiologie ab den 1970er Jahren. Sie brachte einen völlig neuen Blick auf den Menschen. Das molekulare Element trat in den Vordergrund, und Mediziner begannen nun nach Genen zu suchen, die Krankheiten verursachten.“

**Herbert Gottweis**

„Wenn man nach Anzahl der Zellen geht, so haben wir Menschen zehnmal mehr bakterielle Zellen in unserem Körper als menschliche Zellen. Da stellt sich natürlich die Frage, was ist eigentlich der Mensch? Ist der Mensch ein Superorganismus aus Homo sapiens plus Bakterien?“

**Christa Schleper**

„Ein realistisches Zukunftsszenario ist, dass biologische Daten zukünftig nicht nur von irgendwelchen großen Genomzentren erfasst werden, sondern von jedem Menschen zu Hause. Man wird seine eigenen biologischen Daten auf dem Mobiltelefon ansehen können, sie hochladen und abgleichen mit zentralen Datenbanken. Es wird eine ganz neue Form des Umgangs mit diesen Daten geben.“

**Kurt Zatloukal**

## Biografien der RegisseurInnen

**Ursula Hansbauer** (geboren 1973 in Salzburg) studierte konzeptuelle Kunst an der Akademie der bildenden Künste in Wien und an der Nationalen Kunstakademie in Sofia.

**Wolfgang Konrad** (geboren 1974 in Graz) studierte an der Fotoschule Friedl Kubelka in Wien sowie konzeptuelle Kunst an der Akademie der bildenden Künste in Wien und an der Nationalen Kunstakademie in Sofia.



Foto: Alexander Chitsazan

Gemeinsam haben Hansbauer und Konrad seit 1999 mehrere Ausstellungen und Medieninstallationen realisiert. In den meisten ihrer Arbeiten beschäftigen sie sich mit der Beziehung zwischen Mensch und Natur, mit der Veränderlichkeit von Naturbildern sowie mit politischen und gesellschaftlichen Implikationen der Life Sciences.

### Gemeinsame Filmografie:

**Goldene Gene**, Dokumentarfilm, 90 min, 2016

**Forst**, Dokumentarfilm, 50 min, 2005, gemeinsam mit Ascan Breuer, Ben Pointeker, Julia Lazarus, Clemens Stachel

**Cartographies of Life**, Video für eine Ausstellung, 30 min, 2002

**Clemens Stachel** (geboren 1974 in Wiener Neustadt) studierte Geschichte und Medienwissenschaften in Wien und Lyon. Er arbeitet als freier Journalist in Wien und hat sich in unterschiedlichen Kollaborationen an Kunst- und Filmprojekten beteiligt.

### Filmografie:

**Goldene Gene**, Dokumentarfilm, 90 min, 2016

**Forst**, Dokumentarfilm, 50 min, 2005, gemeinsam mit Ascan Breuer, Ursula Hansbauer, Wolfgang Konrad, Ben Pointeker, Julia Lazarus

**The Voice**, dokumentarischer Hörfilm, 60 min, 2002, gemeinsam mit Ralo Mayer, Elke Auer und Ascan Breuer

Gemeinsam haben **Hansbauer**, **Konrad** und **Stachel** seit 2010 **Goldene Gene** erarbeitet. Sie zeichnen für das Konzept, die Interviews und den Schnitt verantwortlich.

## Credits

### **Konzept / Regie / Schnitt**

Ursula Hansbauer, Wolfgang Konrad, Clemens Stachel

### **Kamera**

Leena Koppe

### **Musik**

Barbara Konrad und Klaus Lang

### **Stimme**

Eva Löbau (deutsche Version), Anne Kozeluh (englische Version)

### **Soundmischung und Sounddesign**

Christoph Amann

### **Farbkorrektur**

Andreas Daxer

### **Recherchemitarbeit**

Julia Wieger, Barbara Zorman

### **Technische Unterstützung**

Lukas Böck

### **Titel**

Philipp Haupt

### **Sprachaufnahme**

Ramin Bijan

### **Dolmetsch**

Galina Karalyun, Ling Ling Xu

### **Übersetzung und Transkription**

Billy Badger, Sandra Benecchi, Martine Carée, Lina Dokuzović, Kevin Dooley, Katrin Igelsböck, Sarah Mazet, Tom Sköld, Martin Udovičić, Weina Zhao

### **Spitzbergen Guide**

Stefano Poli / Poli Arctici

### **Dramaturgische Beratung**

Christa Auderlitzky, Hannes Böck, Julia Pontiller

### **Drehbuchberatung**

Ursula Wolschlager, Robert Buschschröter (witcraft), Sandra Bohle

### **Lichtequipment**

Ernst Dangl GmbH

### **Versicherung**

Aon Jauch & Hübener GmbH / Peter Mayr

### **Rechtliche Beratung**

KSW / Thomas Wallentin

## Technische Daten

**Format:** DCP

**Laufzeit:** 90 min

**Bildformat:** 16:9

**Sound:** 5.1

**Originalsprachen:** Deutsch, Englisch, Russisch, Französisch, Chinesisch

**Untertitel:** Deutsch oder Englisch

## Fördergeber

Der Film wurde realisiert mit der freundlichen Unterstützung von: Bundeskanzleramt Österreich, Land Steiermark, Land Niederösterreich, Land Salzburg, Wien Kultur

BUNDESKANZLERAMT  ÖSTERREICH



→ Kultur, Europa,  
Außenbeziehungen

KULTUR  
NIEDERÖSTERREICH 



WIEN   
KULTUR

## Kontakt

**Produktion:**

**LucFilm**

Wolfgang Konrad  
Westbahnstraße 1a/14  
A-1070 Wien  
Tel: +43-699-18121261  
info@goldenegene.net

**Verleih:**

**filmdelights**

Christa Auderlitzky  
Lindengasse 25/10  
A-1070 Wien  
Tel: +43-1-9443035  
office@filmdelights.com  
www.filmdelights.com

**Website:**

www.goldengenes.net