



## Inhalt/Contents

Seite/Page 1 – 3  
**Titelthema/Cover story**

Seite/Page 3 – 11  
**Neue wissenschaftliche  
Ergebnisse/  
New scientific findings**

Seite/Page 11 – 24  
**Mitteilungen und Meldungen/  
News and updates**

Seite/Page 11  
**Impressum/Imprint**

*Axel Haverich*  
Kordinator  
Coordinator



## Vorwort

Ich freue mich, Ihnen hiermit die zweite Ausgabe unserer REBIRTH News im Jahr 2014 überreichen zu können. Auch in diesem Heft berichten wir über eine Reihe spannender Themen: So entdeckten unsere Forscher die Ursprungsblutkrebszelle, sie konnten erstmals in einem humanisierten Mausmodell einen Antikörperklassenwechsel herbeiführen und diskutierten in Berlin zum Thema Totipotenz. Zudem stellten die Doktoranden des PhD Programms Regenerative Sciences ihre Projekte beim Student Retreat vor.

Ich hoffe, diese Ausgabe unserer REBIRTH NEWS findet Ihr Interesse und wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.

## Foreword

I'm delighted to be able to present the second edition of REBIRTH NEWS in 2014. Once again you will find a lot of interesting topics. Our scientists successfully discovered the blood cancer cell of origin, they induced a class switch of antibodies in a humanized mouse model for the first time and discussed on the topic totipotency in Berlin. Furthermore, the students of the Ph.D. programme Regenerative Sciences presented their projects at the student retreat.

I hope you find the latest issue of our REBIRTH NEWS a stimulating, enjoyable read

## Titelthema | Cover story

# Lungen-Experten aus der ganzen Welt treffen sich in Hannover

## Lung experts from all over the world meet in Hannover

*Camilla Mosel (REBIRTH Business Management)*

Sie reisten aus Belgien, Frankreich, Israel, Kanada, den Niederlanden, der Schweiz, Spanien, den USA, Großbritannien und ganz Deutschland nach Hannover: knapp 50 internationale und weitere 300 nationale Wissenschaftler trafen sich vom 8. bis 10. Mai 2014 im Schloss Herrenhausen, um über die neuesten Forschungs- und Therapieansätze für Lungenerkrankungen zu diskutieren.

They came to Hannover from Belgium, Canada, France, Israel, the Netherlands, Spain, Switzerland, the UK, the USA and from all over Germany: just under 50 international scientists and another 300 domestic researchers met at Herrenhausen Palace from 8 to 10 May 2014 to discuss the latest approaches to research and therapy of lung diseases.

... weiter auf Seite 2

... continued on page 2

## Neue wissenschaftliche Ergebnisse | New scientific findings



Vortragende während des Symposiums (v.l.n.r.):  
Speakers at the symposium (left to right):  
Michael Ott, Heike Baranzke, Lena Laimböck,  
Tobias Cantz, Jens Kersten,  
Hans-Georg Dederer, Barbara Advena-Regnery,  
Geert Keil, Susan Sgodda, Thomas Heinemann

(AG Cantz, Hannover) stellte die entwicklungsbiologischen Erkenntnisse die zur Begriffsdefinition der Totipotenz als „Fähigkeit einen intakten Organismus aus sich selbst heraus zu bilden“ anhand der historischen Experimente und der jeweiligen zeitgenössischen Diskussion dar.

Das unter der Leitung von Thomas Heinemann (Philosophisch Theologische Hochschule Vallendar) bearbeitete philosophisch-ethische Teilprojekt wurde in zwei Vorträgen präsentiert, wobei Heike Baranzke über Aspekte von Naturzwecken und Handlungszwecken in Bezug auf totipotente Embryonen referierte. Nachfolgend erörterte Barbara Advena-Regnery ob und gerade warum Natürlichkeit ein geeignetes Wertprädikat in der Bioethik sein kann. Das rechtswissenschaftliche Teilprojekt wurde am Lehrstuhl von Hans-Georg Dederer (Universität Passau) bearbeitet und Lena Laimböck stellte in ihrem Vortrag dar, dass der Gesetzgeber auch auf ein anderes Kriterium, etwas das der „qualifizierten Entwicklungsfähigkeit“, anstatt des aus der Entwicklungsbiologie entlehnten Kriteriums der Totipotenz zurückgreifen könnte. Abschließend skizzierte sie, wie eine darauf basierende Gesetzgebung ausgestaltet werden könnte.

Die Ergebnisse der Projektmitarbeiterinnen wurden jeweils von einem Ko-Referat begleitet, für die sich dankenswerterweise Michael Ott (REBIRTH, MHH), Geert Keil (Humboldt-Universität Berlin) und Jens Kersten (Ludwig-Maximilians-Universität München) bereit erklärt haben. Diese zeigten sich sehr erfreut über die neuen Impulse für die – zuweilen als ausgetreten erscheinenden – Diskussionspfade zum normativen Status menschlicher Embryonen und leiteten mit ihren Überlegungen zu einer im Detail präzisen aber auch dem Kontext der regenerativen Medizin gerecht werdenden breiten Diskussion über. Als großer Erfolg der Veranstaltung ist zu werten, dass nicht nur erfreulich viele Naturwissenschaftler des DFG-Schwerpunktprogramms schon bei den bioethischen Diskussionen Präsenz zeigten, sondern dass die wiederum gemeinsam organisierte interaktive TED-Session zum Thema „Reprogrammierte Zellen in der klinischen Translation und normative Rahmenbedingungen“ gut besucht und gleicher-

## Es werde (k)ein Embryo Let there be (no) embryos

Tobias Cantz (RG Translational Hepatology and Stem Cell Biology)

Totipotenz ist wieder ein umstrittener Begriff geworden. Zum einen flammt die bioethische Diskussion um geklonte menschliche Embryonen mittels Kerntransfer nach den erfolgreichen Experimenten amerikanischer Forscher wieder auf, zum anderen erfährt der Begriff aber auch eine aufgeweichte Verwendung bei der Beschreibung künstlich reprogrammierter Stammzellen, den induzierten pluripotenten Stammzellen. Tobias Cantz (REBIRTH-Gruppe Translationale Hepatologie und Stammzellbiologie) trägt mit seiner Arbeitsgruppe zu dem höchst interdisziplinär zusammengesetzten, BMBF-geförderten Projekt „induzierte Totipotenz“ bei, welches sich intensiv mit der Frage beschäftigt, ob der aus der Entwicklungsbiologie stammende Begriff „Totipotenz“ überhaupt geeignet ist, als normative Kriterium in Ethik und Recht den Status eines Embryos zu definieren oder wenigstens mit zu bestimmen.

Das „Es werde (k)ein Embryo“-betitelt Abschluss-Symposium fand am 20. und 21. März 2014 gemeinsam mit dem Internationalen Symposium des DFG-Schwerpunktprogrammes „Pluripotenz und zelluläre Reprogrammierung“ in den Räumen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin statt. Es konnte selbstredend nicht Ziel des Projektes ein, den normativen Status menschlicher Embryonen und vor allem künstlich generierter embryoähnlicher Entitäten abschließend zu definieren, doch sollten wenigstens neue Erkenntnisse aus den Teildisziplinen zusammengetragen und interdisziplinär analysiert werden. Nach einem, noch im naturwissenschaftlichen Teil des Symposiums verankerten Vortrag von Tobias Cantz zu „alternativen Ansätzen der Reprogrammierung mittels RNA-Interferenz“, folgte die Darstellung und Diskussion der konkreten Projektergebnisse in einer Parallelveranstaltung, die mit vielen namhaften Experten aus den normativen Wissenschaften exzellent besucht war. Susan Sgodda



maßen informativ wie kurzweilig das wissenschaftlichen Programms abschließen konnte.

Totipotency has once again become a controversial notion. One aspect is the bioethical debate about cloned human embryos by means of nucleus transfer, which has been reignited following successful experiments by American researchers. Another is that the term is being used in a 'watered-down' manner to describe artificially reprogrammed stem cells, namely induced pluripotent stem cells. With his research group, Tobias Cantz (REBIRTH unit on Translational Hepatology and Stem Cell Biology) is contributing to the highly interdisciplinary German Federal Ministry of Education and Research (BMBF)-funded project on 'induced totipotency', which is taking an in-depth look at whether the term 'totipotency' – which originates from developmental biology – is actually suitable as a normative criterion in ethics and the law for defining, or at least helping to determine, the status of an embryo.

The closing symposium, entitled "Es werde (k)ein Embryo" (loosely translatable as 'Let there be embryos ... or perhaps not') was held on 20 and 21 March 2014, in conjunction with the International Symposium of the German Research Foundation's (DFG) priority programme on Pluripotency and Cellular Reprogramming on the premises of the Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities (BBAW) in Berlin. Obviously, it was not possible for the project to have the aim of conclusively defining the normative status of human embryos and, above all, artificially generated embryo-like entities, but the intention was, at least, to collate new findings from the various subdisciplines and subject them to interdisciplinary analysis. Following a talk by Tobias Cantz, included in the scientific portion of the symposium, on 'alternative approaches to reprogramming by means of RNA interference', the specific project outcomes were presented and discussed at a parallel event that was very well attended by many renowned experts from the normative sciences. Susan Sgodda (of the Hannover-based Cantz group) stated the development biology-related conclusion as to the definition of the concept of totipotency as the 'self-induced ability of an organism to self-form' by reference to historical experiments and the contemporary debates at the times in question.

The philosophical and ethical subproject headed up by Thomas Heinemann (Philosophical and Theological University of Vallendar, PTHV) was presented in the form of two lectures, with Heike Baranzke speaking on aspects of 'natural purposes' and 'action-related purposes' with respect to totipotent embryos. Barbara Advena-Regnery then discussed whether 'naturalness', in particular, can serve as a suitable predicate for value judgement in bioethics. The jurisprudential part of the project was carried out under the chair of Hans-Georg Dederer (University of Passau)



and, in her talk, Lena Laimböck explained that legislators partly draw on a different criterion, namely that of 'qualified developmental ability', instead of the criterion of totipotency, borrowed from developmental biology. In closing, she outlined how legislation formed on this basis could be developed.

The findings reported by the project members were augmented in each case by a supplementary presentation which Michael Ott (MHH), Geert Keil (Humboldt University of Berlin) and Jens Kersten (Ludwig Maximilian University of Munich) kindly agreed to give. They were very encouraged that the debate on the normative status of human embryos – which had appeared to be in something of a rut – was appearing to gain new momentum. And, with their reflections, they provoked a wide-ranging debate that went into precise detail but also fully considered the wider context of regenerative medicine. What were the

*TED-Session zu regulatorischen Fragen bei iPS-Zellbasierten Therapien.  
TED session on regulatory aspects of iPS cell-based therapies.*

*Blick aufs Podium während der Abschlussdiskussion.  
View of the podium during the closing discussion.*

event's greatest successes? Not only that an encouraging number of natural scientists from the DFG priority programme were present for the bioethical discussions, but that the interactive TED session (which again was jointly organized) on the subject of 'reprogrammed cells in clinical translation and the normative framework' was well attended and rounded off the scientific programme in both an informative and stimulating way.