

## Einladung zum 87. ZEBET-Seminar

### Stammzellbasierte Krankheitsmodelle statt Tiermodelle in der Erforschung der Neurodegeneration – “Parkinson in der Zellkulturschale”

#### Dr. Peter Reinhardt

Preisträger des 33. Tierschutzforschungspreises des BMEL 2014

Zentrum für Regenerative Therapien Dresden - CRTD

Forschungsgruppe "iPS-Zellen und Neurodegenerative Erkrankungen"

Mit einer immer weiter steigenden Lebenserwartung geht ein starker Anstieg neurodegenerativer Erkrankungen, wie dem Morbus Parkinson oder der Amyotrophen Lateralsklerose (ALS), einher. Auch nach Jahrzehnten der Erforschung dieser Krankheiten in Modellorganismen und humanen Tumorzelllinien ist keine ursächliche Therapie bekannt. Insbesondere Tiermodelle sind allerhöchstens eingeschränkt verwendbar. Selbst genetische Modelle neurodegenerativer Krankheiten bilden oftmals - wenn überhaupt - nur Teilaspekte der humanen Krankheitspathologie ab. Humane Nervenzellen wären möglicherweise eine Alternative zu Modellorganismen. Wir verwenden die iPS Zelle (induzierte pluripotente Stammzellen) Technologie, um humane, patientenspezifische *in vitro* Modelle für neurodegenerative Erkrankungen zu generieren. So konnten wir ein Modell für familiäre Parkinsonkrankheit auf der Basis von iPS Zellen und Genkorrekturen entwickeln, welches Aspekte der Krankheit rekapituliert und Einblicke in den Krankheitsmechanismus ermöglicht.

Ein weiterer Vorteil iPS Zell-basierter Modellsysteme ist deren Eignung für phänotypische Screenings. Allerdings benötigen Screening-Kampagnen Milliarden von Zellen. Daher haben wir einen völlig neuartigen neuronalen Stammzelltyp aus humanen iPS Zellen abgeleitet, welcher für die Expansion lediglich zwei chemische Substanzen benötigt. Diese *small molecule neural progenitor cells* (smNPCs) sind robust, sehr flexibel und lassen sich in krankheitsrelevante Neuronsubtypen differenzieren. Dadurch eignen sich smNPCs besonders für *High-Throughput-Screenings* und die Suche nach neuen Wirkstoffen.

**TERMIN:** Donnerstag, 12.02.2015, 14:00 - 15:30 Uhr

**ORT:** Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)  
Standort Berlin-Marienfelde, Haus 3, Sitzungssaal D 146  
Diedersdorfer Weg 1, 12277 Berlin  
<http://www.bfr.bund.de/cd/5409> (Anreisemöglichkeiten)

**ORGANISATION:** Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)  
ZEBET - Alternativmethoden zu Tierversuchen  
PD Dr. Claudia Röhl (FG 92)  
Postfach 12 69 42, 10609 Berlin

Ansprechpartnerin: Susanne Boy  
Tel.: (030) 18412-2273  
Fax: (030) 18412-1734  
E-Mail: [zebet@bfr.bund.de](mailto:zebet@bfr.bund.de)