

## Einladung zum 81. ZEBET-Seminar

### Zeitabhängige Analyse zellulärer Reaktionen auf Substanzbehandlungen

#### Prof. Dr. Stefan Wölfel

Bioanalytik und Molekulare Biologie, Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie,  
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Die biologische Aktivität neuartiger Arzneimittel oder anderer biologisch aktiver Substanzen hängt von einer großen Anzahl verschiedenster Parameter ab, einschließlich Zellwachstum, Substanzkonzentration und Behandlungsdauer. Auch unter standardisierten Zellkulturbedingungen ist dieser Prozess, der grundsätzlich in eine frühe und eine späte Phase unterteilt werden kann, nach wie vor sehr komplex. Daher sind Untersuchungen, in denen die zeitabhängigen Reaktionen der Zellen analysiert werden von besonderer Bedeutung. Dazu werden in den meisten etablierten Protokollen für die Behandlung von ausgewählten Zelllinien mit potentiell neuen Arzneistoffen, an definierten Zeitpunkten nach Behandlungsbeginn der Einfluss der Substanz auf die Zellen *in vitro* analysiert.

Das kontinuierliche Echtzeit-Zell-Monitoring mit Hilfe von Biosensor-Chipsystemen ermöglicht hier eine relativ einfache Beobachtung von zellulären Reaktionen auf eine Substanzbehandlung über einen relativ langen Zeitraum. Dies ist möglich, da, unabhängig von der Art der Substanz, biologisch aktive Substanzen in relevanten Konzentrationen das zelluläre System auf eine grundsätzliche Art und Weise stören, die auch den allgemeinen Stoffwechsel der Zellen betreffen. Mit dem BIONAS 2500 Biosensor-Chipsystemen können wir direkt den zellulären Stoffwechsel, Glykolyse und Zellatmung, wie auch Zelladhäsion und Zell-Zell-Interaktionen beobachten und damit über den gesamten Behandlungszeitraum die zelluläre Reaktion auf die Substanzbehandlung in Echtzeit auflösen. Durch einen kontinuierlichen Austausch des Zellkulturmediums werden zudem stabile Kultur- und Expositionsparameter gewährleistet. Wir setzen dabei diese Technologie zur Beobachtung verschiedener Zelllinien ein, um gewebsspezifische Effekte von Arzneimitteln bestimmen zu können. Die Bestimmung von zeitabhängigen Effekten erlaubt uns zudem eine detaillierte Analyse auf molekularer Ebene, um schlussendlich die biologischen Prozesse, die diese Effekte vermitteln, durch Analysen von Signalkaskaden und Genexpressionsmustern zeitabhängig aufzuklären.

**TERMIN: Freitag, 27. Juli 2012, 14:00 Uhr**

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

**KONTAKT:** Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)  
FG 92: ZEBET- Alternativmethoden zu Tierversuchen  
Dr. Michael Oelgeschläger  
Postfach 12 69 42, 10609 Berlin  
Tel.: 030-18412-2292  
Fax: 030-18412-2958  
E-Mail: Michael.Oelgeschlaeger@bfr.bund.de