

Stiftung zur Förderung  
der Erforschung von  
Ersatz- und  
Ergänzungsmethoden  
zur Einschränkung von  
Tierversuchen

set



## Projekt

Etablierung und Charakterisierung eines *In-vitro*-Hautmodells  
der atopischen Dermatitis

Dr. Sarah Küchler, FU Berlin

04/2013 – 03/2015



3R **reduce**  
**refine**  
**replace**

Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt/Main  
Telefon 069-2556-1226  
[www.stiftung-set.de](http://www.stiftung-set.de)  
[info@stiftung-set.de](mailto:info@stiftung-set.de)

[www.stiftung-set.de](http://www.stiftung-set.de)

## Etablierung und Charakterisierung eines *In-vitro*-Hautmodells der atopischen Dermatitis

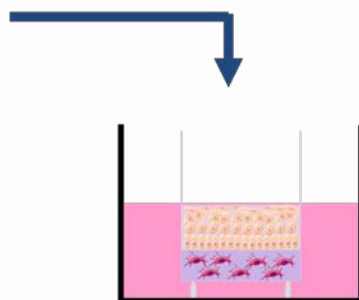
Die atopische Dermatitis ist ein medizinisches Problem mit weltweit steigender Prävalenz, insbesondere in den Industriestaaten. Derzeit sind ca. 10-20 % der Kinder und 1-3 % der Erwachsenen betroffen. Die pathophysiologischen Zusammenhänge der atopischen Dermatitis sind bislang noch nicht vollständig aufgeklärt. Es ist eine Hauterkrankung mit einer multifaktoriellen Genese. Loss-of-function Mutationen im Filaggrin-Gen (FLG) (bei ca. 20-50 % aller AD Patienten vorhanden) sind der wichtigste prädisponierende Faktor für die Entwicklung einer Atopie. Des Weiteren tragen immunologische Faktoren wie z.B. eine überschießende Th2-Immunantwort, sowie Umweltfaktoren zur Manifestation bei.

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines auf einem Filaggrin knock down basierenden *in vitro* Hautmodells der atopischen Dermatitis und dessen umfassende Charakterisierung. Dabei soll zum einen eine *in vitro* Testmatrix zum Screening neuer Wirkstoffkandidaten für die Behandlung der atopischen Dermatitis etabliert werden. Zum anderen soll das *in vitro* Modell systematische Untersuchungen zur Bedeutung einzelner Gene und Einflussfaktoren auf die Hautbarrierefunktion ermöglichen. Mit Hilfe dieser Modelle könnten somit Tiermodelle, welche bislang hauptsächlich für Studien der atopischen Dermatitis verwendet werden, reduziert bzw. teilweise ersetzt werden.

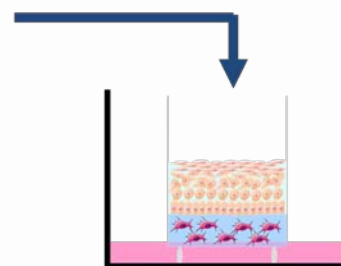
### Entwicklung von *In Vitro* Haut(Krankheits-)Modellen



**Schritt 1:**  
Fibroblasten werden in eine Kollagenmatrix eingebettet



**Schritt 2:**  
primäre (gesunde oder kranke) Keratinozyten werden aufgesät



**Schritt 3:**  
Anheben des Konstrukts an die Luft-Medium Grenze  
→ Initiierung der Hautentwicklung

## Projektleiterin



**Dr. Sarah Küchler**

Jahrgang 1983. Pharmazie Studium 2001-2006 Universität Leipzig, 2007-2009 Promotion am Lehrstuhl Pharmakologie & Toxikologie, Institut für Pharmazie, Freie Universität Berlin, 2009-2011 PostDoc Freie Universität Berlin, 2011-2013 Habilitandin LMU München, 11/2012-03/2013 Gastwissenschaftler Tufts University Boston, seit 03/2013 Nachwuchsgruppenleiterin Freie Universität Berlin

## Mitarbeiterin



**Leonie Wallmeyer**

Jahrgang 1986. Studium der Pharmazie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf 2007-2011. Approbation zur Apothekerin 2012. Seit April 2013 Doktorandin am Institut für Pharmazie, Pharmakologie/Toxikologie an der Freien Universität Berlin.

## Ausführende Institution

Institute for Pharmaceutical Sciences  
Pharmacology & Toxicology  
Freie Universität Berlin  
Königin-Luise-Str. 2-4  
14195 Berlin

## Förderlaufzeit

04/2013 – 03/2015