

## **Masterarbeit „Initiale molekulare Mechanismen der Antigen/Allergenprozessierung bei der humanen Kontaktallergie“**

Das **Bundesinstitut für Risikobewertung** (BfR) ist das nationale Institut, das auf der Grundlage international anerkannter wissenschaftlicher Bewertungskriterien Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen der Lebensmittel-, Futtermittel- und Chemikaliensicherheit und des gesundheitlichen Verbraucherschutzes erstellt. In diesen Bereichen berät es die Bundesregierung sowie andere Institutionen und Interessengruppen. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen. Es ist eine rechtsfähige Anstalt im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).

Die ausgeschriebene Masterarbeit wird durchgeführt in der Abteilung **Chemikalien- und Produktsicherheit** des BfR, in der Fachgruppe „*Chemikalien ohne Lebensmittelkontakt*“ am Standort Berlin- Jungfernheide.

In der Immunologie gehören Allergien zu einem weltweit häufig vorkommenden Krankheitsbild. Eine Form der Allergie, die T Zell-abhängige humane Kontaktallergie (*allergic contact dermatitis*, ACD) manifestiert sich bei dem/der sensibilisierten Allergiker/in nach einem Zweitkontakt mit dem Allergen/Hapten durch eine entsprechend stärkere oder schwächere klinisch-sichtbare Hautreaktion (Rötung, Ekzem, Schwellung etc.). Auch in D sollen inzwischen bis zu ca. 20% der Bevölkerung von einer ACD betroffen sein. Häufige Kontaktallergene sind u.a. Metalle wie Nickel, Cobalt, und seltener Chrom, aber auch Chemikalien in Verbraucherprodukten mit Hautkontakt, wie z.B. Methylisothiazolinon (MI) als Konservierungsstoff in Kosmetika, oder Linalool und Eugenol in Duftstoffen, oder Farbstoffe.

Zur Verbesserung des Verständnisses der initialen molekularen Mechanismen bei der ACD (s. *adverse outcome pathway*, AOP) und zur Entwicklung neuer, alternativer *in vitro* Assays soll u.a. die Bindung von Hautallergenen/Haptenen wie MI an Modellmoleküle der Haut massenspektrometrisch charakterisiert werden (Ziel: Sequenzierung modifizierter Protein(e)/-Fragmente). Nach Herstellung von haptensierten Proteinen sollen diese und ihre haptensierten Fragmente in Bezug auf ihre Funktionalität hin in antigenpräsentierenden Zellen (z.B. dendritischen Zellen oder Monozyten) und einer Immunreaktion hin untersucht werden.

Die Laborarbeiten beinhalten u.a. aktuelle Methoden aus

- Proteomics /Proteinanalytik (z.B. MALDI-TOF/TOF; PEAKS-Software)
- Biochemie /Immuntoxikologie (chemische Kopplungsreaktionen /Haptensierung, Protein /Peptidmodifikationen, Molekül-Aufreinigung, kompl. Inhibitionsuntersuchung; Cys-Targeting)
- Immunologie (Immun-Zell-Aktivierung, FACS)

### **Anforderungen:**

Studium der Biochemie, Chemie, Lebenswissenschaften, Toxikologie, Biologie, Biotechnologie, Lebensmittelchemie oder einer anderen vergleichbaren naturwissenschaftlichen Disziplin.

Bei Interesse können Fragen und Bewerbungen gerne an **Herrn PD Dr. Hermann-Josef Thierse** (Hermann-Josef.Thierse@bfr.bund.de) gerichtet werden.



Das BfR begrüßt Bewerbungen von Menschen aller Nationalitäten.

Als innovative wissenschaftliche Einrichtung bietet das BfR familienfreundliche Arbeitsbedingungen. Dafür wurde das BfR mit dem Zertifikat „audit berufundfamilie®“ ausgezeichnet. Das BfR gewährleistet die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern. An der Bewerbung von Frauen besteht daher ein besonderes Interesse.

Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung besonders berücksichtigt; von ihnen wird nur ein Mindestmaß an körperlicher Eignung verlangt.