

Symposium der GD-Fachgruppe Dermatopharmakologie und -toxikologie:  
Wirkspektrum und Wirksamkeitsprüfung von modernen Sonnenschutzmitteln

## Radikalbildung in der Haut durch Sonnenlicht im gesamten Wellenlängen- bereich

*Prof. Dr. Leonhard Zastrow  
Monaco*

*unter Mitarbeit von Prof. Dr. Dr.-Ing. Jürgen Lademann  
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie  
Charité Universitätsmedizin Berlin*

Die über einen langen Zeitraum geführte Auseinandersetzung über die Erzeugung und die Wirkung von unter dem Einfluss von UVA-Strahlung (320-400 nm) in der Haut gebildeter freier Radikale hat mit der Empfehlung der Europäischen Kommission vom 22. September 2006 ein formelles Ende gefunden.

Danach dürfen Sonnenschutzmittel nur dann als solche in Verkehr gebracht werden, wenn der UVA-protective Effekt mehr als ein Drittel des ausgetesteten UVB- Sonnenschutzes beträgt. Im UVA-Bereich im Überschuss gebildete freie Radikale werden dabei als der Hochrisikofaktor für Photoaging und Hautkanzerogenese angesehen.

Mit der Erstellung des Wirkungsspektrums für freie Radikalbildung in der menschlichen Haut konnte 2009 gezeigt werden, dass deren generelle primäre biophysikalische Antwort auf Sonnenlichtbestrahlung zwischen UVB 280 und NIR 1600 nm in der Formierung von Überschussradikalen (ROS/LOS) besteht. Mit der Feststellung, dass durch alle Wellenlängen des Sonnenlichts immer die gleichen Radikale, wie sie im UVA-Bereich als ursächlich schädigend angesehen werden, gebildet werden, ergeben sich weitreichende Folgen bei Risikobetrachtungen zur Lichteinwirkung.

Die Entdeckung einer körpereigenen kritischen Radikalkonzentration (FRTV) erlaubt weitere Konsequenzen bezüglich des bekannten janusköpfigen Verhaltens freier Radikale zu diskutieren.

