



[Startseite](#) > [Einrichtungen](#) > [Zentrale Verwaltung](#) > [Kommunikation und Presse](#) > [Aufgaben](#) > [Presseinformationen](#) > [2008](#) > [Veränderungen an Krebswirkstoff](#)

## **Ans Licht gebracht:**

### **LMU-Chemiker entdecken Veränderungen an Krebswirkstoff durch Lichteinfluss**

München, 28.04.2008

Der Anti-Tumor Wirkstoff Azonafides und seine Derivate sind für die künftige Krebstherapie von besonderem Interesse, weil sich bei der Anwendung das gefürchtete Phänomen „Multi-Drug-Resistance“ (MDR) weniger leicht ausbildet. MDR lässt die Chemotherapeutika unwirksam werden und ist insbesondere bei einigen Leukämie-Arten problematisch. In manchen Fällen muss die Chemotherapie gänzlich aufgegeben werden. Ein weiterer Vorteil der Wirkstoffe auf Azonafides-Basis ist deren ausgesprochen geringe Toxizität. Chemiker der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München haben nun herausgefunden, dass die Substanzen des Krebsmittels bei gewöhnlichem Tageslicht eine Dimerisationsreaktion eingehen, d.h. eine Vereinigung zweier Moleküle zu einem Molekül stattfindet. Die Ergebnisse wurden jetzt in der Fachzeitschrift „Chemistry A European Journal“ veröffentlicht.

Derivate der Substanzen sind in der Abteilung von Professor Heinz Langhals, Organische Chemie, als Vorstufen für funktionale Farbstoffe für Photonik-Anwendungen synthetisiert und systematisch untersucht worden. Dabei ist eine neue Photo-Dimerisationsreaktion der Substanzen gefunden worden. Bereits im Tageslicht lagern sich zwei Wirkstoff-Moleküle jeweils aneinander und erzeugen neue Moleküle mit komplett anderen Abmessungen und Eigenschaften.

Die hier gefundene Reaktion hat für die Krebsbehandlung zwei wichtige Konsequenzen. Zum einen müssen die bereits vorliegenden medizinischen Ergebnisse erneut kritisch überprüft und neu bewertet werden. Denn da die Photodimerisierung nicht bekannt war, ist die verabreichte Dosis der Wirkstoffe auf Azonafides-Basis bei den medizinischen Tests bislang zufällig gewesen und hing jeweils davon ab, wie stark die Substanzen bei der Synthese, Weiterverarbeitung und Anwendung dem Licht ausgesetzt waren. Zum anderen können „durch die Kenntnis der Reaktion Wirkstoffe mit Licht dort, wo sie eingesetzt werden sollen, gezielt ‚ein oder ausgeschaltet‘ werden“, erläutert Professor Heinz Langhals. Hierdurch werden völlig neue Möglichkeiten für die Krebstherapie eröffnet. Geklärt werden muss nach Ansicht des LMU-Chemikers jetzt insbesondere, ob das Ausgangsmaterial oder das Photodimerisierungsprodukt der eigentliche Wirkstoff ist. Im ersten Fall nimmt der Gehalt des Medikaments durch die Einwirkung von Licht ab, im zweiten Fall entsteht der Wirkstoff erst durch die Einwirkung von Licht, so dass das Medikament ohne Lichteinwirkung dann unwirksam wäre.

#### **Publikation:**

„Anthracene Carboxyimides and Their Dimers (p NA)“,

Heinz Langhals, Gertrud Schönmann, Kurt Polborn,  
„Chemistry A European Journal“, Published Online: Apr 17 2008,  
<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/118678164/ABSTRACT>  
DOI: 10.1002/chem.200701844

**Ansprechpartner:**

Prof. Dr. Heinz Langhals

Organische Chemie

Tel.: 089 / 2180-77699

E-Mail: [Langhals@lrz.uni-muenchen.de](mailto:Langhals@lrz.uni-muenchen.de)

Verantwortlich für den Inhalt: Kommunikation und Presse