



## Nanopartikel und Medikamentenrückstände im Wasser ? Wie gefährlich ist diese Kombination?

**Nanopartikel und Medikamentenrückstände im Wasser - Wie gefährlich ist diese Kombination?**  
Jeden Tag gelangen unzählige Reste von Arzneimitteln oder winzige Nanopartikel aus Duschgel und Zahnpasta in unser Abwasser. Die Kläranlagen sind nicht in der Lage, diese winzigen Substanzen herauszufiltern. Die Folge: Sie gelangen in Flüsse, Seen oder ins Meer - und letztlich über die Nahrungskette als Wirkstoffcocktail zum Menschen. Wie gefährlich diese Mischung für uns und die Umwelt ist, ist bislang unklar. Forscher des KIST Europe und der Saar-Uni untersuchen dies nun in einer Studie. Ihre Arbeit hat dabei einen aktuellen Bezug: "Ab 2015 wird die Gesetzgebung für Chemikalien in der Europäischen Union neu geregelt", erklärt Chang-Beom Park, Wissenschaftler am KIST Europe. "Ziel ist es, die Verschmutzung der Gewässer zu reduzieren beziehungsweise ganz zu verhindern." Die Saarbrücker Wissenschaftler gehen in ihrer Arbeit der Frage nach, wie sich die Kombination unterschiedlicher Stoffe auf bestimmte Wasserorganismen (Algen und kleine Krebstierchen) auswirkt. Im Fokus stehen dabei zum Beispiel Nanopartikel wie Titan oder Rückstände von Medikamenten und Kosmetik. Seit Kurzem nutzen sie - als erste Forschergruppe im Saarland - für ihre Studie auch Zebrafische. Genauer gesagt: Sie interessieren sich für die Fischeier, an denen sie die Wirkstoffcocktails testen können. "Die Schale der Eier ist sehr transparent, sodass wir schnell sehen, wie bestimmte Stoffe die Entwicklung des Embryos beeinflussen", sagt Park weiter. "Außerdem können wir anhand der Tiere auch Rückschlüsse auf Risiken für den Menschen ziehen." Darüber hinaus vergleichen die Wissenschaftler die Reaktion der unterschiedlichen Organismen miteinander. "Für die Algen kann eine andere Substanz giftiger sein als für den Zebrafisch", sagt Sang Hun Kim, Leiter der Abteilung "Umwelt und Biologie" am KIST Europe.  
In einem weiteren Schritt möchten die Forscher zusammen mit Saarbrücker Bioinformatikern ein Computermodell erstellen. Es soll voraussagen, wie giftig die Kombination verschiedener Substanzen für die Umwelt und den Menschen ist. Behörden oder Chemiekonzerne könnten es nutzen, um zum Beispiel die Bevölkerung schneller zu warnen, wenn mehrere Giftstoffe ins Wasser gelangt sind oder um im Vorfeld das Zusammenspiel der Stoffe vorherzusagen.  
"Die Saar-Uni und das KIST Europe arbeiten schon auf vielen Gebieten eng zusammen", sagt Professor Andreas Manz, Forschungsdirektor des KIST und Honorarprofessor für Mikrosysteme für Lebenswissenschaften an der Saar-Uni. "Mit dieser Studie möchten wir die Kooperation künftig noch weiter ausbauen."  
Das KIST Europe auf dem Saarbrücker Campus ist die einzige Außenstelle des Korea Institute of Science and Technology. Die Wissenschaftler des Instituts untersuchen unter anderem den Einfluss von Chemikalien und Nanomaterialien auf die Umwelt. Sie arbeiten hierzu auch eng mit Forschern der Saar-Uni und des Leibniz-Institut für Neue Materialien zusammen.  
Fragen beantwortet:  
Dr. Changbeom Park  
KIST Europe, "Environment and Energy Center"  
E-Mail: cb.park(at)kist-europe.de  
Tel.: 0681 9382-365  
Oliver Weiß  
KIST Europe, "Environment and Energy Center"  
E-Mail: o.weiss(at)kist-europe.de  
Tel.: 0681 9382-511

### Pressekontakt

Universität des Saarlandes

66041 Saarbrücken

cb.park(at)kist-europe.de

### Firmenkontakt

Universität des Saarlandes

66041 Saarbrücken

cb.park(at)kist-europe.de

Die Universität des Saarlandes  
Wir sind eine moderne Universität im dynamischen Dreiländereck von Deutschland, Frankreich und Luxemburg. Unsere Internationalität hat Tradition: Die Gründung der Universität des Saarlandes 1948 war ein deutsch-französisches Gemeinschaftsprojekt. Heute studieren in Saarbrücken und Homburg rund 18.100 junge Menschen, mehr als 16 Prozent von ihnen kommen aus dem Ausland. Der Campus liegt mitten im Grünen, Sport- und Kulturangebote sowie Cafés und Restaurants sorgen neben dem Studieren und Forschen für Entspannung und Erholung. Und mit dem ICE kommt man in knapp zwei Stunden von Saarbrücken nach Paris.