

„Weltweiten Eintrag von Medikamentenwirkstoffen in die Umwelt stoppen“

Umweltfreundliche Antibiotika: DBU gibt 460.000 Euro für Forschungsprojekt an Uni Lüneburg

Lüneburg. Weltweit finden sich Rückstände von Medikamentenwirkstoffen in Flüssen, Bächen und Seen. Die Kläranlagen können die vom Menschen wieder ausgeschiedenen, nur schwer abbaubaren Arzneistoffe nicht zurückhalten. „Es ist dringend notwendig, den Eintrag von pharmazeutischen Wirkstoffen in die Umwelt zu stoppen. Sie können die Umwelt schädigen und langfristig ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen“, sagt Dr. Heinrich Bottermann, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Eine verbesserte Abwasserreinigung werde alleine nicht ausreichen. Deshalb unterstützt die DBU fachlich und finanziell mit über 460.000 Euro die Leuphana Universität Lüneburg, die ein umweltverträgliches, leichter abbaubares Antibiotikum entwickeln will. Bottermann fordert aber auch, den Umgang mit Antibiotika in der Tier- und Humanmedizin auf das absolute Minimum zu reduzieren und warnt vor zu großen verabreichten Mengen und dadurch zunehmend auftretenden antibiotikaresistenten Bakterien.

Zu der wichtigen Gruppe der vielverschriebenen Fluorchinolonen gehört das Antibiotikum „Ciprofloxacin“, sagt DBU-Experte Dr. Maximilian Hempel. Es habe ein breites Wirkspektrum und werde zur Behandlung von bakteriellen Infektionen und Entzündungen eingesetzt. Im Gegensatz zu anderen Antibiotika wie Penicillin sei Ciprofloxacin besonders stabil bzw. schwer abbaubar und bereits bei geringer Konzentration sehr wirksam. Es lasse sich im Abwasser von Krankenhäusern und Kläranlagen und in Oberflächengewässern sowie in Gülle und güllebehandelten Böden wiederfinden. Antibiotika könnten Mikroorganismen, die Abwasserreinigung und das Ökosystem in Oberflächengewässern stören. Außerdem könnten sie zur Bildung von Antibiotikaresistenzen führen, was eine Gefahr der Wirkungslosigkeit gegen krankheitserregende Keime berge.

Professor Dr. Klaus Kümmerer will am Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie die Struktur von Ciprofloxacin mithilfe computergestützter Berechnungen so verändern, dass es bei gleicher Wirksamkeit im menschl-

Ansprechpartner

Franz-Georg Elpers
- Pressesprecher -
Marina Stalljohann-Schemme
Anneliese Grabara

Kontakt DBU

An der Bornau 2
49090 Osnabrück
Telefon: 0541|9633-521
Telefax: 0541|9633-198
presse@dbu.de
www.dbu.de

chen und tierischen Körper besser in der Umwelt abbaubar ist und gar nicht mehr in die Umwelt gelangen kann. „Auf der Basis von Voruntersuchungen zur Abbaubarkeit wollen wir zunächst die bestehende Wirksubstanz analysieren und sie mithilfe von Computermodellen vielfach verändern. Die dann entstandenen Varianten wollen wir in theoretischen Rechenmodellen auf eine verbesserte biologische Abbaubarkeit und geringere toxikologische Effekte prüfen“, erklärt Kümmerer. Anschließend sollen die aussichtsreichsten „Kandidaten“ im Labor chemisch-synthetisch hergestellt und im Reagenzglas mit Blick auf antibiotische Wirksamkeit gegenüber resistenten Keimen, biologische Abbaubarkeit und mögliche Nebenwirkungen für Mensch und Umwelt getestet werden.

„Das Projekt kann dazu beitragen, den Konflikt zwischen Wirksamkeit von Arzneistoffen einerseits und Natur- und Umweltschutz andererseits zu entschärfen. Die vorausschauende Planung des Herstellungsprozesses von Antibiotika kann dabei helfen, Umweltrisiken zu verringern“, sagt Hempel. Das Projekt sei besonders anspruchsvoll und innovativ, weil es helfe, umweltfreundliche wirksame Antibiotika zu entwickeln, an denen es bisher mangle. Bottermann: „Um den Eintrag von Arzneimittelrückständen in die Umwelt zu vermeiden, muss die gesamte Lebenskette der Wirkstoffe in den Blick genommen werden: von der Entwicklung abbaubarer Wirkstoffe, der Änderung der Verabreichungsform, der besseren Abbaubarkeit im menschlichen bzw. tierischen Körper über das Einrichten von Rücknahmesystemen bis hin zum Entwickeln geeigneter Rückhaltetechniken in den Klärwerken.“

Lead 1.003 Zeichen mit Leerzeichen
Resttext 2.620 Zeichen mit Leerzeichen

Fotos nach IPTC-Standard zur kostenfreien Veröffentlichung unter
www.dbu.de

**Ansprechpartner für Fragen
zum Projekt:**

Prof. Dr. Klaus Kümmerer,
Institut für Nachhaltige Chemie
und Umweltchemie, Leuphana
Universität Lüneburg
Telefon: 04131/677-2893
Fax: 04131/677-2848
E-Mail:
klaus.kuemmerer@leuphana.de