

Pressemitteilung

Nr. 25 vom 6. April 2017

Bessere Bioverfügbarkeit von Arzneimittel-Wirkstoffen

Neuer Forschungsschwerpunkt FunktioPol der TH Köln im NRW-Förderprogramm FH Struktur

Der neue Forschungsschwerpunkt FunktioPol der TH Köln sucht nach Lösungen, um Wirkstoffe in Arzneimitteln, Kosmetika oder Pflanzenschutzmitteln effektiver und ressourcenschonender einzusetzen. Ziel ist es, die zunehmende Anzahl der in Wasser schwerlöslichen Wirkstoffe für eine Vielzahl von Produkten zur Verfügung zu stellen. Zum Einsatz kommt dabei die Funktionsweise von Polymeren. Das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung NRW fördert FunktioPol mit 240.000 Euro über das Förderprogramm FH Struktur.

Auf der Suche nach neuen Wirkstoffen für Arzneimittel, Kosmetika und zur Schädlingsbekämpfung steht die Industrie zunehmend vor dem Problem, dass sich viele Wirkstoffe schlecht in Wasser lösen. Nach aktuellen Schätzungen werden in der Zukunft immer mehr Wirkstoffkandidaten schwerlöslich sein, Experten schätzen etwa 90 Prozent. Bei Arzneimitteln beispielweise werden allerdings nur gelöste Wirkstoffmoleküle für eine pharmakologische Wirkung im menschlichen Organismus genutzt. „Dadurch wird nur ein kleiner Bruchteil der eingenommenen Wirkstoffdosis für eine Wirkung im Körper zur Verfügung stehen“, sagt Prof. Dr. Heiko Schiffter-Weinle vom neuen Forschungsschwerpunkt. Der Rest werde ungenutzt als feste Arzneistoffpartikel wieder ausgeschieden. „Mit einer besseren Bioverfügbarkeit lässt sich die Menge des eingesetzten Wirkstoffs deutlich reduzieren. Das heißt weniger Ressourcen werden verbraucht, die Produktionsmengen verkleinert. Und durch den geringeren Material- und Energieverbrauch erzielt man zusätzlich auch einen niedrigeren CO₂-Ausstoß.“

Um diese Ziele zu erreichen setzt FunktioPol auf den Einsatz von Polymeren, konkret auf deren auf physikalisch-chemische Effekte beruhende Wirkung. Die Aufgabe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist die Synthese und Entwicklung innovativer Polymere. Dabei werden moderne Synthesetechniken sowie neue tierversuchsfreie Testsysteme eingesetzt. Die Polymere sollen nach Abschluss der Entwicklung vielseitig einsetzbar sein. „Unser Anspruch ist es, dass bereits existierende und neu entwickelte Wirkstoffe, die bisher schwerlöslich sind, viel besser als bisher eingesetzt werden können“, so Schiffter-Weinle. „Bisher haben die meisten Technologien auf diesem Gebiet gemeinsam, dass vor allem die Lösungsgeschwindigkeit der Wirkstoffmoleküle, nicht aber ihre Löslichkeit erhöht wird. Das führt bei Arzneimitteln beispielweise zur Rekrystallisation im Verdauungsapparat.“ Ein Großteil der Wirkstoffe bleibt dabei ungenutzt.

Der Forschungsschwerpunkt FunktioPol bündelt die Kompetenzen aus den Fakultäten für Angewandte Naturwissenschaften, Informatik und Ingenieurwissenschaften sowie Anlagen, Energie- und Maschinensysteme in den Bereichen Polymerchemie, Polymertechnologie und Polymeranwendung. Das interdisziplinäre Projektteam setzt sich aus sieben Professorinnen und Professoren zusammen: Prof. Dr. Heiko Schiffter-Weinle (Sprecher des Forschungsschwerpunkts, Bereich Evaluation und in vitro-Testsysteme), Prof. Dr. Marc Leimenstoll, Prof. Dr. Jan Wilkens, Prof. Dr. Dirk Burdinski (Bereich Polymersynthese und chemische Charakterisierung), Prof. Dr. Birgit Glösen (Bereich Polymer-Wirkstoff-Interaktion und physikochemische Charakterisierung) sowie Prof. Dr. Martin Bonnet und Prof. Dr. Simone Lake (Bereich Kunststofftechnologie und industrielle Verarbeitung).

Referat Kommunikation und Marketing
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Monika Probst
0221-8275-3948
pressestelle@th-koeln.de

Technische Hochschule Köln

Postanschrift:
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:
Claudiusstraße 1
50678 Köln

Pressemitteilung Nr. 25 vom 6. April 2017
Forschungsschwerpunkt FunktioPol

Neben dem engen Kontakt zu international agierenden Pharmafirmen, Contract Research Organizations und Firmen der chemischen Industrie ist auf regionaler Ebene die Zusammenarbeit mit der Kunststoff Initiative Oberberg KIO e. V. geplant. Das Wissenschaftsministerium fördert das Projekt ab Juni 2017 für zwei Jahre mit insgesamt 240.000 Euro, die TH Köln finanziert FunktioPol um weitere zwei Jahre mit einer Fördersumme in Höhe von 120.000 Euro.

Die **TH Köln** bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Zurzeit sind mehr als 25.000 Studierende in über 90 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft. Unser interdisziplinäres Denken und Handeln, unsere regionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten machen uns in vielen Bereichen zur geschätzten Kooperationspartnerin und Wegbereiterin. Die TH Köln wurde 1971 als Fachhochschule Köln gegründet und zählt zu den innovativsten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.