



Proteinen auf der Spur

Prof. Dr. Christian Neusüß erhält den renommierten Preis „SCIEX Microscale Separations Innovations Medal and Award“

08.08.2023 | Für die Medikamentenentwicklung ist eine effiziente und hochauflösende Bioanalytik von herausragender Bedeutung. Mit diesem Ziel vor Augen hat Prof. Dr. Christian Neusüß zwei etablierte instrumentelle Analyseverfahren auf einmalige Weise miteinander kombiniert: Kapillarelektrophorese und Massenspektrometrie.

Für seine langjährigen, wegweisenden Forschungsarbeiten wurde der Chemiker, der an der Hochschule Aalen das Institut für Analytische und Bioorganische Chemie leitet, kürzlich mit dem renommierten Forschungspreis „SCIEX Microscale Separations Innovations Medal and Award“ ausgezeichnet – eine sehr große Ehre. Denn die Verleihung erfolgt erst zum zweiten Mal an einen deutschen Forscher – in über 20 Jahren. Etwas Neues herauszufinden, Sachen weiterzuentwickeln und damit auch zu einer besseren Gesundheitsvorsorge oder Therapie von Krankheiten beizutragen, das treibt Neusüß an.

Antikörperbasierte Medikamente

Über 50 Prozent der Medikamente, die heute auf den Markt kommen, sind antikörperbasiert. Antikörper sind Bestandteil der natürlichen menschlichen Abwehr gegen Infektionen, die durch Viren oder Bakterien ausgelöst werden. Forschende haben Antikörper weiterentwickelt, um sie auch für nichtinfektiöse Krankheiten wie Entzündungen oder Krebs quasi als „Gesundheitspolizei“ zu nutzen. Sie wirken beispielsweise, indem sie spezifisch an Krebszellen andocken und durch unterschiedliche Mechanismen zu deren gezieltem Abtöten führen. „Der Erfolg und die Sicherheit dieser neuartigen Antikörper und damit der Medikamentenentwicklung hängen maßgeblich von den Möglichkeiten der Bioanalytik ab“, sagt Prof. Dr. Christian Neusüß.

Preisgekröntes Analytiksystem

Die bisher gängigen Methoden und Techniken zur Analyse antikörperbasierter Wirkstoffe stoßen leider schnell an ihre Grenzen. „Das hat oftmals eine verzögerte Medikamentenentwicklung zur Folge“, so Neusüß. Gemeinsam mit seinem Team aus aktuell sieben Doktorandinnen und Doktoranden arbeitet er an neuartigen Analytik-Syste-



men, die die Trennung sehr ähnlicher Moleküle durch die sogenannte Kapillarelektrophorese mit der Charakterisierung durch die Massenspektrometrie koppeln.

Mit der Kapillarelektrophorese lassen sich Probevolumen von zehn bis 100 Nanoliter analysieren. „Das kann man sich gar nicht richtig vorstellen, so klein ist das“, erzählt Neusüß begeistert. So erhielten wir detaillierte Informationen über die Proteine und damit auch über ihre medizinische Wirkung.

Wie genau die Analytik funktioniert, verrät schon bald ein Video-Beitrag der Kampagne #forschungsstAArk. Wenn Ihr Interesse geweckt ist, schauen Sie hier wieder vorbei!