

Press release**Universität Bayreuth****Christian Wißler**

02/11/2021

<http://idw-online.de/en/news762967>Cooperation agreements, Research projects
Chemistry, Environment / ecology, Oceanology / climate
transregional, national**Ultrafeinstaub in der Umwelt: Universität Bayreuth an neuem Bayerischen Projektverbund beteiligt**

Mit einem Forschungsvorhaben zur chemischen Analyse von Ultrafeinstaub nimmt die Universität Bayreuth am neuen, vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz finanzierten Projektverbund „BayUFP – Messung, Charakterisierung und Bewertung ultrafeiner Partikel“ teil. Das Teilprojekt wird von Prof. Dr. Anke Nölscher, Juniorprofessorin für Atmosphärische Chemie, geleitet. Das Umweltministerium hat dafür in den nächsten drei Jahren Mittel in Höhe von insgesamt rund 635.000 Euro bewilligt.

In den letzten Jahren ist es in zahlreichen Ländern gelungen, die Anteile von Feinstaub in der Umwelt zu senken und die Qualität der Atemluft zu erhöhen. Noch immer ist aber weitgehend unklar, wie die kleinsten Bestandteile des Feinstaubes wirken, die sogenannten ultrafeinen Partikel (UFP). Diese haben einen Durchmesser von weniger als 100 Nanometern (0,0001 Millimetern) und sind mit bloßem Auge nicht sichtbar. Im Bayerischen Projektverbund BayUFP sollen die Ursachen, chemischen Bestandteile und gesundheitlichen Auswirkungen von ultrafeinen Partikeln in der Umwelt erstmals systematisch erforscht werden.

Bayerns Umweltminister Thorsten Glauber gab heute den Startschuss für den Verbund, in dem sich fünf Forschungspartner zusammengeschlossen haben: die Universität Bayreuth (UBT), die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), das Universitätsklinikum Würzburg, die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und das LMU Klinikum. Koordiniert wird der Verbund von der FAU. Umweltminister Glauber: „Ultrafeine Partikel sind ein wissenschaftlich junges Forschungsfeld. Bayern ist Vorreiter und treibt die Forschung zum Ultrafeinstaub weiter voran. Wir wollen wissen, wie viel ultrafeine Partikel tatsächlich in der Luft enthalten sind und wie sie wirken. Zur Lösung dieser Fragen haben wir mit der Universität Bayreuth einen wichtigen Partner gefunden.“

Im Mittelpunkt des Bayreuther Teilprojekts steht die chemische Zusammensetzung ultrafeiner Partikel. Daraus lassen sich Informationen über Herkunft, Alter und Ursprung der Partikel sowie über ihren Transport in der Umwelt ableiten. Zugleich hängt es wesentlich von der chemischen Zusammensetzung der Partikel ab, ob und wie sie die menschliche Gesundheit beeinflussen. Um die chemische Zusammensetzung von ultrafeinen Partikeln in der Luft bestimmen zu können, müssen sie zuerst von den anderen Bestandteilen der Atmosphäre – beispielsweise von Gasen oder noch größeren Partikeln – getrennt werden. Danach werden sie gesammelt, so dass sie anschließend für die chemische Analyse zur Verfügung stehen. Eine besondere technische Herausforderung ist dabei die geringe Masse der Partikel.

Das Ziel des Bayreuther Forschungsteams ist es, die einzelnen Schritte bei der Trennung, Sammlung und Analyse ultrafeiner Partikel in ihrem wechselseitigen Zusammenhang zu optimieren. Auf dieser Grundlage soll ein Verfahren entwickelt werden, das zwei Messgeräte kombiniert: ein fest installiertes Modul, das Ultrafeinstaubproben mit hoher Präzision analysiert und entsprechende Referenzwerte liefert, und ein darauf abgestimmtes mobiles Modul, das an unterschiedlichen bayerischen Standorten zur Probennahme eingesetzt wird. „Die für unterschiedliche Standorte repräsentativen Proben werden es uns ermöglichen, den ultrafeinen Partikeln charakteristische chemische Fingerabdrücke zuzuordnen. Auf dieser Basis erhalten wir Informationen über die Entstehung dieser Partikel und ihre

Verteilung in der Luft sowie über potenzielle standortbedingte gesundheitliche Risiken“, sagt Projektleiterin Prof. Dr. Anke Nölscher.

Das Bayreuther Forschungsteam arbeitet innerhalb des Verbunds eng mit dem Helmholtz Zentrum München zusammen. Auf dem Campus der Universität Bayreuth bestehen bereits interdisziplinäre Kontakte zu weiteren Feinstaub-Projekten. Hierzu zählen insbesondere die Bayreuther Forschungsarbeiten, die in den 2020 gegründeten Bayerischen Projektverbund BayÖkotox eingebettet sind und sich mit Auswirkungen von verkehrsbedingtem Feinstaub auf Pflanzen und Tiere befassen. „Die vom Bayerischen Umweltministerium finanzierten Projekte werden uns in die Lage versetzen, an der Universität Bayreuth ein breites Spektrum von Forschungskompetenzen zu feinstaubbedingten Umwelt- und Gesundheitsfragen aufzubauen“, sagt Nölscher.

contact for scientific information:

Prof Dr. Anke Nölscher
Juniorprofessur Atmosphärische Chemie
Universität Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 / 55-5723
E-Mail: anke.noelscher@uni-bayreuth.de