

27.06.2022

Dreifacher Erfolg für Universität Marburg bei LOEWE-Förderung

Neuer LOEWE-Schwerpunkt „Tree-M“ untersucht Blattmikrobiom von Bäumen



Wälder werden von Milliarden Mikroorganismen besiedelt. Das Projekt Tree-M rückt die Blattoberfläche in den Fokus. Das Foto zeigt einen Blick auf den Universitätswald in Caldern.

Die Philipps-Universität Marburg ist in der aktuellen Förderstaffel des hessischen Forschungsförderungsprogramms LOEWE erneut erfolgreich: Sie ist in beiden geförderten LOEWE-Schwerpunkten vertreten – in einem davon federführend – und hat ein Projekt in der Förderlinie „Exploration“ eingeworben.

„Ich freue mich sehr über den erneuten Erfolg der Philipps-Universität bei der LOEWE-Förderung. Er zeigt die Exzellenz der Universität Marburg und der außeruniversitären Partner am Standort Marburg in den Themenfeldern Mikroorganismen und ihre Interaktion und im Feld der Epidemic Preparedness“, sagt Prof. Dr. Gert Bange, Vizepräsident für Forschung der Philipps-Universität Marburg.

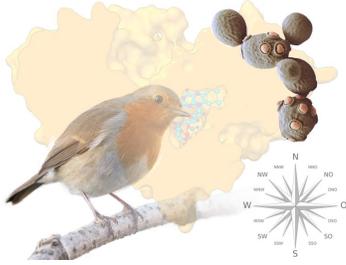
Der LOEWE-Schwerpunkt Tree-M wird sich unter der wissenschaftlichen Koordination von Prof. Dr. Anke Becker mit der Frage beschäftigen, wie Bakterien die Gesundheit von Bäumen beeinflussen und so zum Klimaschutz beitragen können. „Tree-M – Mechanismen der Resilienz und Umweltwirkung des Blattmikrobioms von Bäumen“ wird von 2023 bis 2026 mit einer Gesamtsumme von 4,78 Millionen Euro gefördert. Projektpartner bei Tree-M sind das Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie in Marburg und die Justus-Liebig-Universität Gießen. An der Universität Marburg sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Biologie, Chemie und Geographie beteiligt.

Wälder werden von Milliarden Mikroorganismen besiedelt. Sie sind wichtig für die Nährstoffverfügbarkeit im Ökosystem und die Umwandlung und Speicherung von Treibhausgasen. Das Forschungsvorhaben Tree-M rückt die Blattoberflächen der Bäume in den Fokus. Am Beispiel der Eiche will das Team die Wechselwirkungen zwischen der Umwelt und der Zusammensetzung und den Stoffwechselaktivitäten des bakteriellen Blatt-Mikrobioms untersuchen. „Wir wollen verstehen, welche Baum-Mikrobiom-Wechselwirkungen die Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit des Baums beeinflussen und wie diese Wechselwirkungen vom Klimawandel beeinflusst werden. Unsere Ergebnisse werden in die Entwicklung nachhaltiger Strategien zum Erhalt widerstandsfähiger mitteleuropäischer Wälder fließen“, sagt Anke Becker, geschäftsführende Direktorin des Zentrums für Synthetische Mikrobiologie SYNMIKRO.

LOEWE-Schwerpunkt CoroPan

Unter der Federführung der JLU steht der zweite geförderte LOEWE-Schwerpunkt, „CoroPan – Humane und zoonotische Coronaviren: konservierte Angriffspunkte für neue therapeutische Optionen bei zukünftigen Pandemien“. CoroPan plant vergleichende Studien zu den molekularen Grundlagen der Vermehrung und Pathogenese von Coronaviren als Basis für neue therapeutische Ansätze. Aus Marburg sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Fachbereichen Medizin und Pharmazie an dem Projekt beteiligt.

„QuantumYeast“ in Förderlinie Exploration



Zugvögel wie das Rotkehlchen orientieren sich mit der Hilfe von Erdmagnetfeldern. Möglich macht das ein Protein im Vogelauge, Cryptochrom 4, das Signale weitergibt, wenn sich die Magnetfelder verändern. Das Projekt QuantumYeast will herausfinden, wie genau es zu dieser Änderung der Proteinstruktur von Cryptochromen kommt. Dafür baut das Projekt unter der Federführung von Prof. Dr. Lars Oliver Essen mit Bäckerhefe erstmals einen magnetosensitiven Modellorganismus nach.

Obwohl jüngste Arbeiten die Empfindlichkeit von Cryptochrom 4 aus Zugvögeln gegenüber Magnetfeldern experimentell nachweisen

konnten, ist unklar, wie die Signalgebung durch solche magnetfeld-empfindlichen Cryptochrome im Organismus erfolgt bzw. was die strukturellen und dynamischen Merkmale auf der Ebene dieser Rezeptorproteine sind. Der Arbeitsgruppe des Marburger Chemikers Lars Oliver Essen gelangen jüngst zeitaufgelöste Strukturuntersuchungen eines zu CRY4 verwandten Cryptochroms am freien Elektronenlaser SACLA. „Wir sind somit als erste in der Lage, strukturbasiert CRY4-artige Cryptochrome mit einem synthetischen Interaktionsmodul zu konstruieren. Dessen Einführung in *Saccharomyces cerevisiae*, der Bäckerhefe, verspricht die Schaffung des ersten magnetosensitiven Modellorganismus“, erklärt Essen. Das Projekt wird für die Dauer von zwei Jahren mit insgesamt fast 270.000 Euro gefördert.

[Pressemitteilung des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst](#)

Philipps-Universität Marburg

Biegenstraße 10
35037 Marburg

+49 6421 28-20
Studifon +49 6421 28-22222
+49 6421 28-22500
info@uni-marburg.de