070/2024 23.8.2024

**Zelluläre Dynamik in höchster Auflösung   
Uni Osnabrück: Wissenschaftler am CellNanOs entwickeln neuartiges Mikroskopieverfahren**

Wissenschaftler der Uni Osnabrück haben ein Mikroskopieverfahren entwickelt, mit dem sich in lebenden Zellen gleichzeitig Molekülinteraktionen und ihre unmittelbare Nanoumgebung mit sehr hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung abbilden und analysieren lassen. Das neue Fluoreszenzmikroskop eröffnet den Forscherinnen und Forschern am Zentrum für Zelluläre Nanoanalytik (CellNanOs) ganz neue Möglichkeiten, molekulare Prozesse in Echtzeit zu verfolgen und mit der übergeordneten Dynamik zellulärer Strukturen wie der Zellmembran oder das Zellskelett zu korrelieren.

Ihr neues Verfahren stellten sie nun in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Communications“ vor (Link: https://www.nature.com/articles/s41467-024-49876-9).

Die Forscher unter der Leitung von Dr. Rainer Kurre und Prof. Dr. Jacob Piehler kombinierten hierfür zwei hochauflösende Mikroskopietechniken zu einem einzigartigen neuen System. „Ein besonderes Merkmal des neuen Mikroskops ist die extrem homogene Laserbeleuchtung, die eine direkte Visualisierung der Bildung von einzelnen Proteinkomplexen in der Zellmembran ermöglicht“, erläutert Dr. Kurre. „Mit diesem Mikroskop können wir jetzt sehr viel tiefere Einblicke in die Signalaktivierung von Immunrezeptoren gewinnen, und so die mechanistischen Prinzipien von Leukämie und Autoimmunerkrankungen aufklären“, erklärt Prof. Jacob Piehler. Dr. Kurre, der die Integrated Bioimaging Facility (iBiOs) am CellNanOs leitet, ist davon überzeugt, dass das neue Mikroskop in der biologischen Forschung am Fachbereich Biologie/Chemie, am CellNanOs und darüber hinaus Einsatz finden wird: „Unsere Forschungsverbünde im Bereich der molekularen Membranbiologie, der Sonderforschungsbereich 'Funktionelle Plastizität kodiert durch Zelluläre Membrannetzwerke' und das Graduiertenkolleg 'nanomaterials@biomembranes', werden davon erheblich profitieren können.“

Weitere Infos unter:  
<https://www.ibios.uni-osnabrueck.de>  
<https://www.cellnanos.uni-osnabrueck.de/en/home.html>  
<https://www.cellnanos.uni-osnabrueck.de/en/research/collaborative_research_center_1557.html>  
<https://www2.uni-osnabrueck.de/rtg2900/en>

**Weitere Informationen für die Medien:**Dr. Rainer Kurre, Universität OsnabrückFachbereich Biologie/ChmenieE-Mail: rainer.kurre@uos.de