

„Das erweitert den persönlichen Horizont.“



Im Dezember zeichnete der Bayerische Ministerpräsident Markus Söder u. a. die Biophysikerin Petra Schulle mit dem Bayerischen Maximiliansorden aus.

Bedingungen an das Leben ein System im Labor von sich aus entwickeln kann. Unser Weg ist komplementär zur synthetischen Biologie.

Inwiefern?

Synthetische Biologen schalten in einem Mikroorganismus nach und nach Gene aus, um herauszufinden, wann das System nicht mehr lebensfähig ist. Wir starten mit unbelebter Materie und wollen Schritt für Schritt nachvollziehen, wie diese zu leben beginnt.

Wie kann man sich das praktisch vorstellen?

Zunächst definieren wir, ab wann wir von einer Zelle sprechen. Dazu zählt die Fähigkeit, sich zu replizieren. Ziel ist es, ein Vesikel mit einer Membranhülle zu bauen, das gefüllt ist mit Molekülen und sich autonom teilen kann. Daran forschen wir seit zehn Jahren.

Wo stehen Sie jetzt?

Wir können ein einfaches chemisches Reaktionssystem herstellen, das eine Teilungsebene festlegen und die ersten Schritte zur Teilung gehen kann.

Was ist der nächste Schritt?

Herauszufinden, was erforderlich ist, damit sich das System in zwei Tochterzellen teilt. Danach gilt es, das mit einem Informationsapparat zu koppeln, um ein Individuum zu erhalten, das auch Information weitergibt.

Und das Fernziel dabei?

Wir möchten beantworten, wie Leben entstanden sein könnte. Wenn wir dazu allgemeine Prinzipien aufstellen können, die nicht an konkrete Moleküle oder Strukturen gekoppelt sind, lösen wir uns von den kohlenstoffbasierten Lebewesen. Damit können wir den Ursprung anderer Lebensformen enträseln, die es vielleicht im Weltall oder auch hier auf der Erde gibt.

Mit Petra Schulle sprach
Maika Pfalz

DPG-
Mitglieder

Prof. Dr. Petra Schulle (51), Direktorin am MPI für Biochemie in Martinsried, wurde mit dem Bayerischen Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst geehrt. Der Ministerpräsident lädt die Träger des Ordens – von denen es nicht mehr als hundert geben soll – zu Fest Sitzungen ein, um den Gedankenaustausch zu fördern.

Was bedeutet Ihnen diese Auszeichnung?

Ich habe mich sehr gefreut, zumal ich erst seit sieben Jahren in Bayern lebe. Der Orden zeigt, dass man hier nicht nur auf Künstler und Sportler, sondern auch auf Wissenschaftler stolz ist. Dank des Tenors Jonas Kaufmann habe ich es sogar in die Kulturnachrichten geschafft.

Wie das?

Jonas Kaufmann war wohl der bekannteste Co-Preisträger, über den alle Medien berichtet haben. Für mich war das Beeindruckendste, neben ihm die Nationalhymne zu singen!

Das klingt nach einer gelungenen Festveranstaltung.

Die Verleihung war sehr festlich, und Ministerpräsident Söder hatte sich sehr gut darauf vorbereitet. Spannend fand ich auch die Gespräche mit Menschen aus anderen Disziplinen, die man sonst eher aus den Medien kennt.

Diese Gelegenheit werden Sie künftig häufiger haben, oder?

Genau. Die Fest Sitzungen sollen den Gedankenaustausch ermöglichen. Ich finde das sehr anregend, weil ich auch gerne über andere Themen rede. Das erweitert den persönlichen Horizont.

Mit welchen Themen möchten Sie sich einbringen?

Mit meiner eigenen Forschung. Den Übergang von unbelebter zu belebter Materie kann ich auch mit Menschen diskutieren, die kein naturwissenschaftliches Studium absolviert haben.

Sie erforschen den Ursprung des Lebens. Was heißt das?

Einmal gibt es die historische Frage, wie Leben auf der Erde entstanden ist. Die ist interdisziplinär zwischen Chemie, Physik, Geowissenschaften und Astronomie angesiedelt. Darüber hinaus besteht die Frage, wie man Leben überhaupt messbar machen kann.

Das bedeutet?

Ich möchte eine Methode entwickeln, um belebte Materie quantitativ von nicht belebter Materie zu unterscheiden. Bislang ist unklar, worin genau der Übergang dazwischen besteht.

Ist das wichtig zu wissen?

Es gibt nur für belebte Materie eine Ethik, insofern ist die Unterscheidung essenziell. Außerdem stellt sich die Frage: Wieso nehmen wir belebte Systeme anders wahr als unbelebte?

Worin besteht für Sie der Unterschied?

Ich versuche, einer Antwort näher zu kommen. Wir untersuchen, welche