

Leben ist Beziehung: *Vom Kontakt zur Kooperation*

Ille C. Gebeshuber

TU Wien, Institut für Angewandte Physik
Wiedner Hauptstrasse 8-10/134, 1040 Wien

email: gebeshuber@iap.tuwien.ac.at

Was macht Leben aus? Sind es seine Bausteine – oder ist es das, was zwischen ihnen geschieht? Der Vortrag folgt dieser Frage über unterschiedliche Größenordnungen hinweg. Bereits in der unbelebten Materie entstehen neue Eigenschaften durch Bindungen, Geometrie und Wechselwirkungen; im Lebendigen führen Kontakt, Erkennung, Kommunikation und Kooperation zu immer neuen Organisationsformen.

Besonders anschaulich wird dies am Beispiel kolonialer Kieselalgen. Ihre Zellen leben nicht einfach nebeneinander, sondern bilden durch hochentwickelte Verbindungsstrukturen funktionelle Gemeinschaften. Ein faszinierendes Beispiel ist der natürliche Nano-„Zippverschluss“ von *Hyalodiscopsis plana*, der dauerhafte Verbindung mit Beweglichkeit und Flexibilität vereint. Durch solche Beziehungen entsteht aus einzelnen Zellen ein neues mechanisches System.

Von hier führt der Blick weiter zu Organismen und Ökosystemen, deren Stabilität und Resilienz wesentlich auf Vernetzung und Vielfalt beruhen, und schließlich zur Bionik und zur Forschung selbst. Auch Wissen entsteht in Beziehungen – zwischen Menschen, Disziplinen, Kulturen und unterschiedlichen Formen des Wissens.

Vielleicht verlangt eine nachhaltige Zukunft daher nicht nur nach neuen Technologien, sondern nach einer neuen Beziehung zur Natur: weg von „Nature as resource“, hin zu „Nature as teacher“. Die Natur wird nicht bloß genutzt oder kopiert, sondern beobachtet, verstanden und als Lehrmeisterin ernst genommen. So führt der Vortrag zurück zur Ausgangsfrage: Vielleicht ist der fundamentale „Building Block of Life“ gar kein Block. Vielleicht ist es eine Beziehung.