

Forschungsansätze zum Verständnis des Organismus: Erkenntnisgrundlagen und Entwicklungsmöglichkeiten

E. Scheller

Wir stehen heute in zahlreichen Umwälzungen auf den verschiedensten Gebieten des Lebens. Ideen und Zukunftsperspektiven, wie sie in vielen Menschen vor 15 - 20 Jahren lebten, sind wie weggefegt, andere, oft sogar entgegengesetzte, sind an ihre Stelle getreten. So bewegt viele Menschen nicht mehr der Glanz einer volltechnisierten und synthetischen Welt der Zukunft, sondern die Sorge um den Erhalt der Natur und der Lebensgrundlagen der Menschheit. Manche glanzvollen Ideen zur Verbesserung der Lebensbedingungen aus dem Bereich der biologischen Wissenschaften haben sich in ihren praktischen Auswirkungen in das Gegenteil verkehrt. Wir diskutieren heute eine Ökologisierung der Gesellschaft und einen ökologischen Umbau der Wirtschaft und in dieser Diskussion stehen Landwirtschaft und Gartenbau an vorderster Stelle. Sicher beruht ein Teil unserer ökologischen Probleme auf menschlichem Fehlverhalten und ist durch Umweltschutz lösbar. Auf dem Gebiet der Abgasreinigung, Abfallvermeidung, Recycling etc. haben wir in einigen Ländern Europas schon viel erreicht. Doch ein Teil der ökologischen Krise hat tiefere Wurzeln und ist nicht durch Umweltschutz lösbar. Gerade die Einführung der Minereraldüngung durch Justus von Liebig, seine Erwartungen im Gegensatz zu den heutigen Auswirkungen, machen deutlich, daß eine Ursache die unzureichende Vorausschau oder Fehldeutungen unserer Einwirkungen auf die Naturzusammenhänge sind. Es stellen sich daher die Fragen, ob unsere Vorstellungen und Begriffe, die wir mit Hilfe der Physik an der unorganischen Natur entwickelt haben, ausreichen, die Lebenserscheinungen adäquat zu verstehen, wo ihre Unzulänglichkeiten sind und welche Möglichkeiten wir haben, unsere Denkformen für ein tieferes Verständnis der Lebensprozesse weiterzuentwickeln.

Lebewesen kommen immer als ein Ganzes vor und haben die Organisationsform des Organismus. Einige Wesensmerkmale können wie folgt charakterisiert werden:

* Der Zusammenhang von Prozessen, Stoffneubildungen und Stoffumbildungen ist in den belebten Organismen ein anderer als in der umgebenden anorganischen Natur - oftmals sogar polar. Die anorganischen

Naturprozesse wirken auf ein Lebewesen nach seinem Tod immer nur abbauend, nie aufbauend.

* Um die besondere Organisationsform in den Lebewesen aufrecht zu erhalten, muß die Einwirkung der äußeren Naturprozesse durch einen in der Organisationsform andersartigen Prozess kompensiert werden. Ist das nicht möglich, tritt Erkrankung, Tod und Auflösung des Organismus ein.

* Jeder Organismus trägt seine eigene Organisationsform in sich und gibt sie über Fortpflanzung weiter. Das ist die einzige Möglichkeit, sie zu übertragen.

* Einer Organisationsform der äußeren anorganischen Natur, die im Prinzip auf der ganzen Erde gleich ist, stehen individuelle Organisationsformen der Lebewesen in einer strukturierten Mannigfaltigkeit gegenüber, die alle in spezifischer Weise eine eigene Innenwelt von der gemeinsamen Außenwelt abgrenzen und das Zusammenwirken mit der Außenwelt streng innerlich kontrollieren und formen. Hier bestehen in dem "Wie" zwischen Pflanzen, Tieren und Menschen qualitative Unterschiede.

* In der unorganischen Natur bildet der Stoff aus seiner inneren Konstitution heraus die Form (Mineral), in der organischen Natur bildet der Organismus die Form, der Stoff wird gewechselt.

* Je komplexer ein Organismus aufgebaut ist, desto stärker entwickelt er sich in einer Zeitgestalt. Das hat zur Folge, daß der Organismus als Ganzheit sinnlich nicht wahrnehmbar ist. (z.B. habe ich nie die ganze Roggenpflanze sinnlich vor mir, sondern immer nur einen kurzen Entwicklungsausschnitt. Die ganze Pflanze habe ich nur in der Zeitgestalt ihrer Entwicklung von Samen zu Samen vor mir.)

Ein Organismus entwickelt sich in einer Raum- und Zeitgestalt, seine Form ist ständig im Fluß und daher eigentlich immer Bewegung, wenn auch langsam, und nur in Grenzsituationen des Lebens statisch. Auf verschiedenen Ebenen bereitet uns die derzeitige Veranlagung unserer Erkenntnisstruktur für eine ganzheitliche Erfassung von Organismen Schwierigkeiten:

* Je genauer wir eine Betrachtung anstreben, desto ausschnitthafter wird unsere Wahrnehmung und desto klarer können wir sie gedanklich