

»Leben entwickelt sich immer autonom«

Der Arzt und Ethiker GIOVANNI MAIO über die Grenze zwischen dem *Lebendigen* und der Maschine – und die *Verantwortung der Biologen*.



Herr Maio, die Synthetische Biologie will neue, maßgeschneiderte Mikroorganismen herstellen, um etwa im großen Stil Kraftstoffe und Chemikalien herzustellen. Diese Idee synthetischer Lebensformen erfüllt manche Menschen mit Unbehagen. Ist das berechtigt?

Ja, durchaus. Wir haben es hier mit einer Vermischung der Konzepte Maschine und Leben zu tun, die problematisch ist. Eine Maschine funktioniert nach den Zielen, die der Produzent vorgibt. Leben entsteht aus sich selbst heraus und erhält sich selbst. Die Vorstellung, dass man nun Leben wie ein Produkt herstellen will, muss verstören.

Ist das nicht eher ein philosophisches Problem?

Es ist mehr als das. Wenn die Biologen sagen, wir wollen Leben herstellen und haben das vollkommen im Griff, ist das ein Widerspruch in sich. Denn Leben ist immer autonom. Die Biologen müssten also zugeben, dass sie nicht mit Bestimmtheit sagen können, wie sich eine Lebensform weiterentwickelt und mit der Umwelt interagiert. Man kann diesen Organismus zwar einhegen, aber er wird immer irgendwo Kontakt zur Umwelt haben. Und was sich daraus entwickelt, können wir nicht vorhersagen.

Wenn die Synthetische Biologie sich damit begnügen würde, Genome nur zu verändern – wäre das dann unproblematisch?

Auch hier muss man vorsichtig sein. Wenn Organismen umgebaut werden, um für uns Rohstoffe herzustellen, wird Leben aus der Perspektive einer Verwertung betrachtet. Das ist vielleicht unproblematisch, solange es sich um Einzeller oder Pilze handelt. Indem wir aber Leben immer mehr in Verwertungszusammenhängen betrachten, verwischen wir die Grenze zwischen dem Lebendigen und der Maschine. Wer sagt, Leben sei im Grunde nichts anderes als eine komplexe Maschine, entwertet alles Lebendige.

Die Verfechter der Synthetischen Biologie sagen, dass sie nichts anderes machen als Tier- und Pflanzenzüchter seit Jahrtausenden – nur viel präziser, weil sie direkt auf der Ebene der Gene eingreifen.

Vom Anspruch her verfolgt die Synthetische Biologie etwas Neues: Wir schaffen Leben – das ist der Mythos vom Golem. Diese mythische Vorstellung soll nun naturwissenschaftliche Praxis werden. Noch in den siebziger Jahren hätte niemand gesagt, er mache Gentechnik, um neues Leben zu erschaffen.

Sie haben hinsichtlich der Synthetischen Biologie einmal die These aufgestellt, es sei »nicht weise, die Evolution hinter sich lassen zu wollen«. Was meinen Sie damit?

Wenn man sagt: »Milliarden Jahre Evolution interessieren uns nicht mehr, wir wollen neu starten, wir können das besser«, dann verbirgt sich dahinter eine Hybris. Was bedeutet denn »besser«? Der Naturwissenschaftler kann Phänomene nur beschreiben, wie sie sind. Was besser und wertvoller ist, darüber können sich Kultur, Philosophie oder Theologie verständigen.

Forschung hat seit je die Eigenart, dass all das praktisch umgesetzt wird, was möglich ist. Ist es eine trügerische Hoffnung, zu glauben, die Synthetische Biologie ließe sich begrenzen, zumal ihre Verfechter in ihr die Lösung des Energieproblems in Aussicht stellen?

Ich kritisiere zunächst einmal den Ansatz, zu sagen, wir kennen schon das Produkt, bevor wir überhaupt wissen, wie Leben wirklich funktioniert. Da machen wir den zweiten Schritt vor dem ersten. Hier gibt es eine Parallele zur Genomforschung: Als im Jahr 2000 das menschliche Genom sequenziert worden war, prognostizierte man das Ende aller Krankheiten. Davon ist heute nichts zu sehen. Wir sollten eine qualitativ hochwertige biologische Forschung unterstützen. Aber die soll erst einmal herausfinden, was Leben eigentlich ist, und nicht gleich die Rettung der Welt in Aussicht stellen. Vor allem müssten wir aber dahin steuern, dass schon der Biologe im Labor sich beim Pipettieren über seine gesellschaftliche Verantwortung im Klaren ist. Ethisches Denken darf nicht erst in den Ethikgremien starten. Eine Ethik, die nur von außen etwas eindämmt, wird auf Dauer nicht funktionieren. Ich plädiere dafür, dass die Naturwissenschaft eine neue Scheu entwickeln muss. Eine Scheu davor, einen Schritt zu tun, von dem man nicht weiß, wohin er führt.

Interview: Niels Boeing

»Die Synthetische Biologie will Leben schaffen – eine mythische Vorstellung, die nun naturwissenschaftliche Praxis werden soll.«

Giovanni Maio ist Professor an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und leitet dort das Institut für Ethik und Geschichte der Medizin. Er ist Mitglied verschiedener Ethikkommissionen und -beiräte.