Blog Biointelligenz

Lernen von der Natur?

In Teilen der Technikentwicklung und Wirtschaftswissenschaften spielt heute das Leitmotiv »Von der Natur lernen« eine große Rolle. Was ist gemeint, wenn wir von der Natur lernen sollen, von wem oder was sollen wir da eigentlich lernen und wie natürlich ist eine von der Natur inspirierte Technik?

Bitte beachten Sie, dass es sich bei diesem Beitrag um keine Pressemitteilung, sondern um einen Blogpost handelt.

Lernen von der Natur – ein altes Grundmotiv

Sicherlich haben Sie, liebe Leserinnen und Leser, schon einmal Reproduktionen steinzeitlicher Höhlenmalereien gesehen und sich gefragt, was die seltsamen Darstellungen, die Menschen, Tiere, Mischwesen, Symbole und Handabdrücke zeigen, bedeuten sollen. Leider lässt sich darüber nur spekulieren, sodass die Bedeutungen, die die Felszeichnungen für die steinzeitlichen Künstlerinnen und Künstler hatten, für uns verschlossen bleiben. Eine wichtige Funktion haben die Zeichnungen jedoch auch für uns: Sie machen uns darauf aufmerksam, dass unsere Vorfahren bereits über ein reiches Geistesleben verfügten und sich, wie die Tierdarstellungen nahelegen, wohl auch mit dem auseinandergesetzt haben, was wir heute Natur nennen.

Für die Menschen der Steinzeit war es lebens- und überlebenswichtig die »Spielregeln« der Natur zu beachten. Sich an der Natur zu orientieren ist jedoch ein Motiv, das sich nicht nur in den Jäger- und Sammlerkulturen der Steinzeit finden lässt. Auch wenn Form und Intention variieren, das Grundmotiv tritt in verschiedenen Epochen und Kulturen auf. So interpretierte in der Antike Aristoteles Kunsthandwerk und Technik als Nachahmung der Natur und in der Renaissance orientierte sich Leonardo da Vinci bei der Entwicklung seiner Fluggeräte an Vorbildern aus dem Tierreich. Auch heute ist eine Orientierung an der Natur »in«. Es gibt naturinspirierte spirituelle Angebote oder Empfehlungen für eine naturnähere Lebensführung; es werden Seminare für Manager und Managerinnen veranstaltet, in denen das Sozialverhalten in Tierrudeln als Vorbild herangezogen wird; Ökosysteme dienen als Vorbilder für die Erklärung wirtschaftlicher Strukturen und, wie einst bei Leonardo da Vinci, werden biologische Zusammenhänge und Erkenntnisse dazu genutzt, um neue technische Produkte zu entwickeln.

Wie die Beispiele zeigen, hat das Motiv »Lernen von der Natur« heute nicht nur eine lebensphilosophische Bedeutung. Es ist auch zu einem Paradigma technoökonomischer Konzepte geworden, in denen Lernen von der Natur oft mit einem »Lernen aus oder von der Biologie« gleichgesetzt wird. Biomimikri, Bionik, Biotechnologie, Bioökonomie, Biologische Transformation und Kreislaufwirtschaft sind Konzepte, die in diesem Zusammenhang zu nennen sind. Sie sind nicht nur für Laien nicht immer klar voneinander zu unterscheiden, auch Expertinnen und Experten sind sich manchmal über Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Abgrenzungen uneins.

Lernen von der Natur – Warum heute?

Warum ist die Orientierung an der Natur gerade heute wieder populär? Meines Erachtens gibt es hierfür hauptsächlich zwei Motive: Eines ist, dass sich viele Menschen in unserer technisch-ökonomischen Kultur von der Natur entfremdet fühlen und das andere, dass inzwischen die von Menschen verursachte ökologische Krise, die auch uns selbst bedroht, immer sichtbarer wird. Eins haben beide Motive gemeinsam: In beiden werden Natur und Technik oder Natur und Wirtschaft als Gegensätze erlebt und diese Trennung als Ursache der vorhandenen Probleme verstanden! Wenn dem so ist, dann liegt ein Gedanke nahe: Die Entfremdung von Menschen und die ökologische Krise kann aufgelöst werden, wenn Technik und Wirtschaft nicht mehr im Gegensatz zur Natur stehen, sondern »natürlicher« werden.

Wenn sich Technik und Wirtschaft an der Natur orientieren, werden sie dann nicht Teil der Natur? Die Vision, den Gegensatz zwischen Natur und Technik aufzuheben, wurde deshalb in der Literatur schon mehrfach formuliert. Sie findet sich auch in dem noch relativ neuen Konzept einer Biologischen Transformation, in dem eine Konvergenz, also ein Zusammenwachsen, von Bio- und Technosphäre formuliert wird.

Zumindest naturverträglicher oder ganz anders als heute sollte Technik in dieser Vorstellung werden, wenn sie am Vorbild

Natur orientiert wird. Das sogenannte »bionische Versprechen« lautet deshalb: Technische Lösungen, die sich an einem Vorbild aus der Natur orientieren, haben eine »besondere Qualität«. Begründet wird diese damit, dass alles, was wir in der belebten Natur vorfinden, in einem evolutionären Prozess entstanden ist und »von der Natur« über einen sehr langen Zeitraum »erfolgreich« erprobt wurde.

Wer oder was ist unsere Lehrerin, »die Natur«, und was lehrt sie uns?

Wenn wir auf ein Lernen von der Natur so viele Hoffnungen setzen, müssen wir uns dann nicht fragen, von wem oder von was wir eigentlich lernen sollen? Sind die Lösungen, die wir in der Natur finden »intelligenter« als die unserer Ingenieurinnen und Ingenieure? Woher kommen in der Natur die Ideen? Ein Verweis auf die Kreativität der Natur als solches hilft hier als Antwort nicht weiter, weil die Kreativität mit »der Natur« einem abstraktem »Etwas« unterstellt wird, von dem sich schwer sagen lässt, was es denn eigentlich ist. Die Frage, was Natur ist, gehört zu den ältesten, grundlegendsten und immer noch unbeantworteten Fragen der Philosophie. Dementsprechend gibt es unterschiedliche Vorstellungen darüber, was Natur ist. Oft wird sie, wie oben bereits angeklungen, als Gegenteil von Kultur und umgekehrt Kultur als Gegenteil von Natur verstanden. Versuche diese Trennung aufzuheben, gehen meistens in einer naturalistischen oder kulturalistischen Interpretation auf. Im »Naturalismus« wird die Kultur als Produkt der Natur aufgefasst und im »Kulturalismus« wird Natur zu einem kulturellem Konstrukt – das Eine ist das Produkt des Anderen.

An dieser Stelle könnte man einwenden, dass solche grundlegenden philosophischen Fragen für die angewandten Wissenschaften ohne Bedeutung sind, da sie nicht dabei helfen, konkrete Anwendungen zu entwickeln. Diese Sichtweise greift jedoch zu kurz. Auch die technischen und ökonomischen Wissenschaften werden, wenn auch meist unbewusst, von bestimmten Vorstellungen, man könnte auch sagen Weltbildern, geprägt, die sie in Anwendungen mit konkreten Auswirkungen überführen. Welches Naturbild zugrunde gelegt und an welche Prinzipien der Natur geglaubt wird, ist somit nicht nur ein theoretisches Problem, sondern eine Frage von ethischer Relevanz.

Literatur
Wikipedia (Hg.) (2020): Henri Rousseau. Online verfügbar unter https://de.wikipedia.org/wiki/Henri_Rousseau, zuletzt aktualisiert am 30.06.2020, zuletzt geprüft am 16.07.2020. – By Henri Rousseau – LwEt57AOdD6SGA at Google Arts & Culture, Public Domain, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=13357343

Pressemitteilung

14.12.2021
Quelle: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Weitere Informationen

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
Osterfelder Str. 3
46047 Oberhausen

Thomas Marzi
Tel.: +49 (0)208 8598 1230
E-Mail: thomas.marzi(at)umsicht.fraunhofer.de

- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
- Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
- Biointelligenz Blog
- Kompetenzzentrum Biointelligenz e.V.