

Ferris Jabr: „Das Erwachen der Erde“

Wie das Leben unseren Planeten formt

Von Caspar Dohmen

Deutschlandfunk, Andruck, 28.04.2025

Um Umwelt, Klima, Lebewesen oder Ökosysteme schützen zu können, muss man sie verstehen, muss vor allem all die Zusammenhänge des Lebens verstehen. Einen gut lesbaren Beitrag dazu leistet der US-amerikanische Wissenschaftsjournalist Ferris Jabr mit seinem Buch „Das Erwachen der Erde“. Er beschreibt etwa, wie Wolken entstehen oder wie Tiere die Landschaft mitgestalten. Und Jabr stellt Menschen vor, die sich der Erforschung und Rettung von Ökosystemen widmen.

Ablehnung und Spott ernteten die beiden Forscher James Lovelock und Lynn Margulis von den meisten Kollegen in den 1970er Jahren für ihre damals aufgestellte Gaia-Hypothese, die von einer engen Wechselwirkung zwischen Lebewesen und nicht lebendiger Materie ausging. Die Erde war demnach ein komplexes selbstregulierendes System, eine Art Superorganismus.

Unterwasserwälder aus Riesentang

Mancher Kritiker revidierte seine Einschätzung später, denn es gab neue Erkenntnisse. Solche greift der US-amerikanische Wissenschaftsjournalist Ferris Jabr in seinem Buch „Das Erwachen der Erde“ auf. Darin nähert er sich dem komplexen Zusammenspiel lebendiger Organismen und sonstiger Materie vor allem über einige faszinierende Phänomene. Etwa Algen, die Licht in Energie umwandeln können. Vor Kaliforniens Küste taucht er in den Unterwasserwäldern aus Riesentang, der täglich bis zu 60 Zentimeter wächst, so schnell wie kein anderer fotosynthetischer Organismus der Erde, wichtig für das Klima, aber weitgehend unbeachtet. Der Autor schreibt:

„Mangroven, Salzmarschen, Seegraswiesen und Tangwälder sind zusammen in der Lage, pro Quadratmeter mehr als zwanzigmal so viel Kohlenstoff zu speichern wie die Wälder an Land; schon heute halten sie jährlich bis zu 3,1 Milliarden Tonnen Kohlendioxid fest, ungefähr ein Drittel der Gesamtkohlenstoffaufnahme der Ozeane.“

Er besucht Unternehmer, die sich diese Fähigkeiten des Tangs zunutze machen, als Beitrag gegen den Klimawandel oder zur Ernährung von Menschen. In seinem Buch zeigt Jabr

Ferris Jabr

Das Erwachen der Erde. Wie das Leben unseren Planeten formt

Kunstmann Verlag

Übersetzung: Sebastian Vogel

343 Seiten

28,00 Euro

anschaulich komplexe Wechselwirkungen von Ökosystemen auf. Der Leser erfährt etwa, wie lebendig es in Wolken zugeht, wo Mikroorganismen eine zentrale Rolle als Kristallisationskerne bei der Wolkenbildung spielen. Überhaupt seien Wolken auch biologischer Natur, schreibt er. Sie seien „Atem gewordene Erde“, „durchsetzt mit Mikroorganismen und Sporen, übersät mit Überresten von Leben, entstanden in den uralten Ausdünstungen lebender Wesen.“

Wie Wolken entstehen

In diesem Zusammenhang lernt der Leser die Arbeit von Russ Schnell kennen, der seit Anfang der 1960er Jahre zu den Wechselwirkungen von Wald und Atmosphäre forschte. Damals ging die Wissenschaft noch davon aus, dass sich Wolken bildeten, indem Wasserdampf an in der Luft schwebenden Staub- und Rußteilchen kondensiere. Aber Schnell entdeckte in Hagelkörnern eisproduzierende Mikroorganismen und fand immer mehr Belege für die Bedeutung von Mikroorganismen für die Wolkenbildung.

Dem Wechselspiel von Wald und Atmosphäre geht Ferris Jabr im Amazonas-Regenwald nach, besteigt dort mit Wissenschaftlern einen 325 Meter hohen Turm.

„Der herkömmlichen Lehrmeinung zufolge sind Regenwälder und andere biologisch höchst vielgestaltige Regionen unseres Planeten das Produkt glücklicher Umstände. Aber wie ich jetzt allmählich begriff, war praktisch alles, was ich von der Spitze des Turms aus sehen konnte, bis zu einem gewissen Grad von Lebewesen gestaltet worden.“

Dank Mikroorganismen entwickelte sich auf der Steinkugel Erde vor Jahrmilliarden ein lebendiges Biotop. Mikroorganismen gelang auch erstmals die Fotosynthese. Bei der Verwandlung von Licht in Energie setzten sie Sauerstoff frei, den es zuvor nur in geringen Mengen gab. Für viele damalige Lebewesen war die Sauerstoffvermehrung tödlich, andere nutzten den Sauerstoff und steigerten die Effizienz ihres Stoffwechsels deutlich, bis zum Faktor 18.

„Das dürfte die Entwicklung komplexer, energiehungriger Zellen, eines größeren Körpers und aller möglichen körperlichen Modifikationen begünstigt haben.“

Großtiere verändern Ökosysteme

Der Mensch betrat erst viel später die Welt, zerstörte aber schon bald folgenreich große Ökosysteme. Plastisch veranschaulicht der Autor dies am Beispiel Sibiriens. Dort trifft er den Arktisforscher Sergej Zimow. Dessen Theorie zufolge gingen Gräser vor 100 bis 170 Millionen Jahren eine Symbiose mit großen Pflanzenfressern ein. Sie versorgten die Tiere mit Nahrung und die Tiere fraßen oder zertrampelten deren wichtigste botanische Konkurrenten wie Sträucher und Bäume. Gleichzeitig düngten die Tiere die Graslandschaften mit ihren reichlichen Exkrementen. Insgesamt, so die Theorie, „schufen und steuerten Gräser und Großtiere gemeinsam das Ökosystem der Mammutsteppe“.

Während viele Forscher sich fragen, welchen Einfluss die Klimaerwärmung auf Lebewesen hat, beschäftigt sich der Russe Zimow auch mit der umgekehrten Frage.

„Er vermutete, dass Mammuts und andere riesige Tiere die Graslandschaften ihres Lebensraumes instand hielten, und das wiederum hatte zur Beibehaltung eines relativ kühlen Klimas geführt.“

Etwa indem Mammuts im Winter auf der Suche nach Nahrung den Schnee durchpflügten, womit kältere Luft an den Boden gelangte, weswegen der Permafrost-Boden auch gefroren blieb. Dann erlegte der Urmensch die Großtiere, der Mechanismus kam aus dem Takt, das Weltklima wurde gestört. Auf diese Weise hätten unsere Vorfahren bereits die Klimaerwärmung vor rund 20.000 Jahren ausgelöst. Man sieht an dem Beispiel eindrücklich, wie Pflanzen und Tiere ein Ökosystem gestalten. Dem Autor gelingt es, diese Welt des Lebendigen bildhaft zu schildern.

In seinem Buch spielt die Tagespolitik zwar keine Rolle und trotzdem durchzieht es eine politische Botschaft. Denn der Autor macht unmissverständlich klar: Die Erde wird die Klimakrise überleben, selbst wenn der Mensch sich selbst und viele andere Arten auslöschen wird. Mikroorganismen würden überdauern, und auch der Planet als Ganzes werde sich irgendwann erholen, schreibt der Autor:

„Allerdings stehen wir im Begriff etwas zu zerstören, die Welt, wie wir sie bisher gekannt haben, jene besondere Version der Erde, auf der unsere Spezies und so viele andere ihre Evolution erleben könnten - und die im Vergleich zu vielen früheren Zuständen ein wahres Paradies darstellt.“