

Am Anfang vom Ende? – Worum es wirklich geht

Am letzten Tag im vergangenen Mai stand ich am Fuß des Vesuvs, inmitten der Ruinen des antiken Herculaneum. Dieser Ort rangierte lange schon ganz oben auf meiner Liste jener Ziele, zu denen ich unbedingt reisen wollte, um sie mit eigenen Augen zu sehen. Nun gab es endlich einen willkommenen Anlass, einen Vortrag an der Stazione Zoologica in Neapel. Am nächsten Tag fuhr ich entlang der Bucht bis nach Ercolano, wo ich mitten in der Ortschaft das archäologische Grabungsgelände der antiken Stätte fand. Zeitgleich mit dem nahe gelegenen Pompeij war auch die kleine Stadt Herculaneum vor zweitausend Jahren beim Ausbruch des Vulkans durch vulkanische Asche, Bimssteinregen und Lava zerstört worden, Tausende Menschen starben. Offenbar hatte der Vesuv damals seinen Gipfel gesprengt und vielen Bewohnern der Ansiedlung keine Zeit mehr zur Flucht gelassen.

Jetzt, an diesem warmen Frühsommertag, breitete sich eine unbeschwerte Ruhe über den Ruinen der antiken Stadt aus, die vor dreihundert Jahren unter den meterhohen Ablagerungen wiederentdeckt wurde. Mittlerweile ist Herculaneum wenigstens teilweise freigelegt und zählt, zusammen mit den archäologischen Stätten von Pompeji, zum UNESCO-Welterbe. Von hier schweifte mein Blick immer wieder hinauf zum wolken-

umkränzten Kegel des Vulkanbergs, der sich so scheinbar friedlich im Hintergrund erhob. Doch ich wusste, dass der Schein trügt: Der Vulkanismus am Vesuv ist einer der aktivsten weltweit. Bereits im September und Oktober des Vorjahres hatte die Erde über einige Wochen hinweg wiederholt gebebt, und lautes Grollen und Krachen versetzte die in diesen Dingen eher unerschrockenen Neapolitaner in Angst. Die Beben nahmen zu, im März, April und Mai 2024 rumorte es wieder, Erdstöße bis zur Stärke 4,4 wurden rund um die sogenannten Campi Flegrei, die »brennenden Felder«, im Westen der Stadt gemessen.

Am Rande der Metropolregion Neapel gelegen, in der mehr als vier Millionen Menschen leben, gelten die über hundert Quadratkilometer großen Phlegräischen Felder bei Geologen als größter aktiver Supervulkan – und als einer der gefährlichsten. Kaum mehr als eine Woche vor meiner Reise nach Neapel hatte es in der Region eines der schwersten Erdbeben seit Jahrzehnten gegeben. Die Gefahr eines erneuten Ausbruchs ist inzwischen eindeutig gestiegen, zumal Experten zuletzt Hinweise fanden, dass sich Magma und Gase in nur wenigen Kilometern Tiefe unter den Phlegräischen Feldern ansammeln. Doch das verdrängen die Neapolitaner meistens erfolgreich.

Als ich wenig später oben auf dem Gipfel des Vesuvs am Kraterrand stand und von dort über die dichten Ansiedlungen blickte, die sich bis zur im Dunst verschwindenden Großstadt erstreckten, fragte ich mich mit leichtem Schaudern, wie die Menschen wohl auf den nächsten größeren Ausbruch des schlummernden Vulkans reagieren. Niemand weiß, wann dies sein wird; doch er wird kommen. Eine Evakuierung der gesamten gefährdeten Region wird eine Herkulesaufgabe sein. Und wenn der rumorende Vesuv oder die »brennenden Felder«

wieder aus- und aufbrächen, wäre dies nicht nur eine Katastrophe für Neapel und die nähere Umgebung. Die zu erwartenden meterdicken Ascheschichten, unter denen Mittelitalien versinken würde, wären dabei nur ein kleiner Teil der Katastrophe; betroffen wären außerdem die Infrastruktur und die Ernährung von vielen Millionen Menschen in Europa und vielleicht darüber hinaus. Ein großer Vulkanausbruch im Mittelmeerraum dürfte wegen seiner Auswürfe und Gase, die kilometerweit hinauf in die Atmosphäre ziehen, weitreichende Konsequenzen haben und könnte unter Umständen sogar unser Klima, die Umwelt und damit das Leben rund um den Erdball massiv beeinflussen.[1]

Aber die Bewohner der Stadt und der Umgebung des Vesuvs sind, wie mir schien, geradezu demonstrativ gelassen und erfreuen sich ihres mediterranen Lebens am Golf von Neapel. Wenn sie doch einmal, wie unlängst, eines der stärkeren Beben beunruhigt, ist dies bald darauf wieder vergessen – ebenso, dass sie wie ihre Vorfahren seit Tausenden von Jahren mitten in einer der tektonisch gefährlichsten Regionen Europas und der Erde leben.

Ähnlich wie die Neapolitaner, das wurde mir dort am Vesuv inmitten der Zeugnisse historischer Zerstörung einmal mehr klar, verdrängen wir alle – die inzwischen mehr als acht Milliarden zählende Menschheit – uns drohende Gefahren; jedenfalls, solange sie uns nur potenziell und eben nicht ganz unmittelbar bedrängen. Als Spezies, so formulierte es der amerikanische Schriftsteller Jonathan Franzen einmal treffend, seien wir Menschen darauf programmiert, nicht vorausschauend zu denken und eine Zukunft, die vielleicht nie eintritt, einfach abzutun.[2] Mag sein, dass der Mensch seit Langem im Leugnen selbst des Lebensbedrohlichen erprobt ist, doch weil wir einen bereits

dicht besiedelten Planeten bewohnen, hat dies heute sehr viel fatalere Folgen. Natürlich sind wir gern sorglos und bequem. Wie aber ist es möglich, dass wir – obwohl wir nicht erst seit gestern und immer besser wissen, dass akuter Handlungsbedarf besteht – doch einfach so weitermachen wie gehabt, als spürten wir das Rumoren und das Beben unter unseren Füßen nicht? Ohne Frage besteht eine ebenso erhebliche wie erstaunliche Diskrepanz zwischen der Dringlichkeit und der Wahrnehmung eines Problems. Offenkundig haben wir Menschen ein Problem damit, Risiken realistisch einzuschätzen und entsprechend Vorsorge zu treffen.

Fokussiert auf die jeweiligen Augenblickskrisen der Zeit leiden wir unter akuter Amnesie, sobald keine direkte Gefahr für unser Wohlbefinden mehr droht. Und genauso gehen wir auch mit der wohl größten Gefahr für das Überleben der Menschheit um – dem schleichenden Artenschwund und Artensterben, der Krise der Biodiversität, die zunehmend unsere Lebensgrundlagen bedroht. Denn wir Menschen greifen nicht nur in die Geosphäre ein, indem wir einen signifikanten Anstieg der Temperatur der Atmosphäre und der Oberfläche der Meere herbeiführen. Vielmehr beeinflussen wir längst auch in vielfältiger Weise die Biosphäre und sind selbst zu einem Evolutionsfaktor des Lebens auf unserem Planeten geworden. Bedingt dadurch nehmen die Vielfalt und Vielzahl der Lebewesen auf der Erde in dramatischer Weise ab, und zwar stärker noch, als bisher ohnehin schon vermutet wurde. Demnach sind im Durchschnitt mehr als zwei Drittel aller untersuchten Tierbestände in den vergangenen Jahrzehnten verloren gegangen.[3]

Der Weltbiodiversitätsrat (IPBES) warnt davor, dass in wenigen Jahrzehnten eine Million von schätzungsweise acht oder

neun Millionen auf der Erde existierenden Tier- und Pflanzenarten ausstirbt. Jüngste Hochrechnungen zeigen für Europa, dass im Schnitt etwa ein Fünftel der untersuchten Arten vom Aussterben bedroht ist. Rechnet man diese Daten weltweit hoch, wären sogar zwei Millionen Arten in Gefahr, für immer zu verschwinden – beinahe doppelt so viele, wie vom IPBES angenommen.[4] Das kann und darf uns keinesfalls gleichgültig sein. Denn jede Art ist ein wichtiger Bestandteil des Werkzeugkastens der Natur, der sich über einen sehr langen Evolutionszeitraum perfektioniert hat. Diese aufeinander abgestimmte Vielfalt an Arten baut sämtliche uns umgebende Ökosysteme auf; sie sind wie die Maschen eines ökologischen Netzes, die nicht beliebig entfernt werden dürfen, wenn es noch seine Funktion erfüllen soll. Es sind die Ökosysteme, die diesen Planeten erst zu einem belebten und für uns und andere bewohnbaren Ort im Universum machen – dem einzigen, von dem wir dies mit Sicherheit wissen und sagen können.

Aber vielen Menschen scheint immer noch nicht klar zu sein, dass Biodiversität mehr ist als das Steckenpferd verschrobener Biologen oder das ästhetische Sahnehäubchen einer uns nun einmal umgebenden natürlichen Umwelt. Die Artenvielfalt ist vielmehr unsere Lebensversicherung; denn einer funktionierenden Biodiversität in den Böden und der darauf gedeihenden Vegetation, in Gewässern und Meeren verdanken wir sauberes Wasser und Luft sowie sämtliche Nahrungsmittel und unsere Gesundheit. Alles, was wir sind und was wir tun, hängt von der Natur ab.

Diese Natur aber müssen wir neu denken, das Leben auf der Erde neu sehen. Denn ohne Übertreibung und ohne jedes Pathos können wir sagen: Der enorme, wachsende Verlust irdischer Lebensformen stellt eine der größten Heraus-

forderungen unserer Zeit dar; und wie wir damit umgehen, ist eine der wichtigsten Zukunftsfragen – mehr noch als der und unabhängig vom gegenwärtig so viel debattierten Klimawandel. So meine Behauptung hier. Wir müssen erkennen und anerkennen, dass hinter jedem Wachstum der Wirtschaft, hinter unserem Wohlstand und dem Wohlergehen wenigstens der meisten in der westlichen Welt, hinter unserer Selbstzufriedenheit und Selbstgefälligkeit im globalen Norden der Niedergang der Natur lauert. Wir sehen zu, wie unsere moderne Zivilisation den Planeten entwaldet, die Ozeane entleert und wie wir Krieg gegen die Natur führen. Wir erleben ein weiteres naturhistorisches Massensterben der Tier- und Pflanzenwelt – das sechste Artensterben, das dieses Mal allerdings allein menschengemacht ist. Doch immer noch verweigern wir uns dieser Erkenntnis, ignorieren wir die globale Artenkrise und schenken dem Leben um uns herum nicht ausreichend Aufmerksamkeit.

Haben sich unsere Lebensbedingungen in den zurückliegenden Jahrzehnten global gesehen nicht insgesamt erheblich verbessert? So könnte man durchaus einwenden. Nach wie vor scheint die Natur auf diesem Planeten einigermaßen intakt zu sein, nach wie vor erscheint alles weitgehend normal, und die anderen Krisen dieser Welt kommen uns stets wichtiger und dringlicher vor. Tatsächlich aber kämpft die Natur vielerorts auf der Erde längst ums Überleben, im Würgegriff von intensiver Landwirtschaft und einem gierigen Welthandel, vorangetrieben von Rohstoffhunger und Ressourcenverbrauch. Diese ließen eine Welt von unserer Hand entstehen, das Anthropozän oder die Menschen-Zeit. Genau genommen kein Titel, auf den wir stolz sein können, sägen wir doch munter an dem Ast, auf dem wir sitzen.

Damit hier gar nicht erst Zweifel aufkommen: Ohne Frage ist auch die Klimakrise real, sind die Extremwetter und ihre Folgen eine existenzielle Bedrohung unserer Zivilisation. Aber ist die Erderwärmung wirklich »*das* Problem unserer Zeit, vielleicht das größte Problem in der Geschichte der Menschheit«?[5] Allein darauf zu fokussieren und unser Handeln zu fixieren, wie es derzeit geschieht, ist eine fatale Fehleinschätzung und ein folgenschwerer Irrtum. Wir haben nicht nur mit dem Klima ein Problem, sondern auch und vor allem mit der Biodiversität. Selbst ohne Zutun des Klimawandels gibt es ein massenhaftes Sterben der Arten. Denn die verdrängen wir in gleich zweifacher Hinsicht.

Darum geht es in diesem Buch ebenso wie um jene Faktoren, die uns daran hindern, weitere Verluste der Artenvielfalt zu vermeiden und die globale Krise der Biodiversität zu meistern. Es geht dabei nicht darum, den Klimaschutz zu negieren oder gegen die Artenkrise auszuspielen. Doch Ökosysteme wie etwa Wälder oder Wiesen sind weit mehr als nur Dienstleister der Dekarbonisierung und Hausburschen der Kohlenstoffbilanz, sie dürfen nicht einfach auf dem Altar neuer Energieformen geopfert werden. Das Thema Artenvielfalt muss aus dem Schatten der Klimadebatte heraustreten, es darf nicht länger an den Rand des Diskurses um den Erhalt der Umwelt gedrängt werden. Sonst zerstören wir die Natur in der Absicht, sie zu retten.

Wir müssen dazu einseitige Festlegungen infrage stellen und allgemeine Annahmen überprüfen, wie etwa jene zu den oft bemühten Konzepten der Kipppunkte des Klima- und Erdsystems und zu planetaren Belastungsgrenzen. Wir müssen zugleich über Maßnahmen und das bisher Erreichte im Natur- und Umweltschutz nachdenken, über die Wirksamkeit

von Nationalparks und anderen Naturschutzgebieten, und schließlich auch den Fetisch der Roten Listen bedrohter Arten hinterfragen. Ich werde hier eine Lanze für Artenforscher brechen – jene Fachleute oder »Bionauten« (wir kommen dazu), die Tiere und Pflanzen erkennen, erfassen und erforschen und die mittlerweile selbst schon auf einer Roten Liste stehen müssten.

Dabei werde ich auch untersuchen, warum wir den Artenschwund nicht genauer beziffern können und inwieweit moderne Technologie einschließlich künstlicher Intelligenz uns zukünftig bei der Taxonomie und einer vollständigen Inventur der Natur helfen kann – oder auch nicht. Vor allem ist dieses Buch ein Plädoyer dafür, der Natur wieder mehr Raum zu geben und so die Vielfalt der Arten zu erhalten, um die Funktionalität der Lebensräume zu gewährleisten – und damit *last, not least* auch unser eigenes Überleben; was hier sowohl menschliches Wohlergehen wie stabile Gesellschaften und wirtschaftliche Entwicklung meint. In diesem Zusammenhang plädiere ich dafür, auch in der Wissenschaft nicht länger Milliardenbeträge buchstäblich zum Mond und Mars zu schießen, statt sie hier auf der Erde endlich unmittelbar nutzbringend in ein biologisches Großforschungsvorhaben zum Erhalt unserer Um- und Mitwelt zu investieren. Um es auf den Punkt zu bringen: Wir haben nur eine Erde – und wir können nicht Millionen oder gar Milliarden Menschen auf andere Himmelskörper schicken, wenn ihr Überleben hier nicht mehr gesichert ist.

Leicht kann man angesichts der Krise der Biodiversität die Hoffnung verlieren. Mit dieser essayistischen Intervention möchte ich zeigen, wo wir derzeit in Sachen Natur- und Umweltschutz und der Erforschung der Artenvielfalt und ihrer

Funktionalität stehen und was wir dringend tun müssen, um einer »biological annihilation« entgegenzuwirken – jener von Fachleuten befürchteten Entleerung des Lebens auf unserer Erde. Denn noch kann uns das gelingen, noch ist weder unsere Erde noch das Leben darauf verloren.

Noch ist der Vulkan nicht ausgebrochen.



Klimawandel und Artenkrise – ein fatales Missverständnis

Mich hat es immer in die Wärme gezogen. Als Wissenschaftler beschäftige ich mich seit dreißig Jahren vornehmlich mit Evolution und Biosystematik, und das – ausgerechnet – am Beispiel tropischer Süßwasserschnecken. In meiner Arbeitsgruppe, zuerst in Berlin am Naturkundemuseum, dann am Zoologischen Museum in Hamburg, haben wir bis dahin unbekannte Arten und ihre Vorkommen vor allem in Südostasien und Australien beschrieben und das alte Mysterium Darwins untersucht, wie neue Arten entstehen und welche Faktoren dabei eine Rolle spielen. So kurios das im ersten Moment erscheinen mag, an Schnecken lassen sich solche grundsätzlichen Fragen der Biologie ideal erforschen. Und daher sind etwa die Hochlandseen der indonesischen Insel Sulawesi, die Bäche in Thailand und die Flüsse im Norden des australischen Outback jene Orte, die ich aus eigenem Erleben am besten kenne. Diese tropisch-warmen Gefilde und Gebiete in der äquatornahen Zone sind auch jene, in denen es weltweit von den meisten der vielen verschiedenen Arten an Tieren und Pflanzen nur so wimmelt – an Land wie im Wasser, Schnecken eingeschlossen.

Ich habe mich gefragt, ob es möglicherweise mit diesem spezifischen Forschungsfokus zusammenhängt, dass ich den rasanten Verlust der biologischen Vielfalt als eine ebenso akute wie

weithin unterschätzte Gefahr ansehe, und eben nicht allein den Klimawandel, den so viele mit dem schmelzenden Eis der Polarregionen und der Gletscher assoziieren. In beiden Fällen sind wir Menschen keineswegs nur Zaungast, sondern zugleich Zeuge und Verursacher, also auch der Grund für den vielleicht größten Rückgang der Biodiversität seit dem Ende der Dinosaurier vor 66 Millionen Jahren. In sämtlichen Lebensräumen weltweit verschwinden einmalige und unwiederbringliche Tier- und Pflanzenformen – und das massenhaft. Doch anders als allenthalben angenommen hat dies nichts mit dem Klimawandel zu tun.

Dass sich das Klima ändert, steht außer Frage. Nur übersehen wir darüber den rasanten Artenschwund, der vor allem durch unsere Bewirtschaftung des Landes verursacht wird. Wenn wir weiterhin sämtliche Lebensräume der Erde übernutzen, insbesondere in den Tropen die Wälder vernichten und die Ozeane plündern, aber auch der Natur bei uns keinen Raum mehr lassen, dann wird die menschengemachte Klimaveränderung kaum noch etwas zur ökologischen Apokalypse beitragen, was die Artenkrise nicht schon mit sich gebracht hätte. Wir Menschen sind aufgrund unserer (nach wie vor) nach oben gerichteten Bevölkerungskurve, unserer Wirtschaftsweise und unseres Umgangs mit Ressourcen inzwischen zu einem eigenen Evolutionsfaktor geworden, zum stärksten Treiber sowohl geologischer wie biologischer und insbesondere ökologischer Prozesse. Das ist der Grund für die aktuelle Artenkrise, ganz unabhängig vom Klimawandel.

Bildhaft wird dieses Missverständnis um Klima und Arten, wenn wir uns die eindrücklichen Aufnahmen etwa von Eisbären auf winzigen Eisschollen vor Augen rufen. Unlängst wurde ein britischer Fotograf namens Nima Sarikhani als Wildlife Photo-