

Die Siedlung Pripjat wurde nach dem Reaktorunglück von Tschernobyl verlassen. Seither holt sich die Natur die Geisterstadt zurück.



Leben und leben lassen

Andrea Mertes &
Martin Rasper

Die Vielfalt der Arten auf der Erde ist ein stetes Kommen und Gehen. Vieles verändert sich, doch in irgendeiner Form kehrt die Natur stets zurück. Die Besiedelung der Welt durch Pflanzen und Tiere ist ein Phänomen, das Forscher auf aller Welt fasziniert. Die große Frage lautet: Wie genau geschieht das eigentlich?

Niemand weiß, wie viele Arten es gibt auf der Welt. Sind es fünf Millionen, acht oder doch zehn? Bis heute werden regelmäßig neue Spezies entdeckt und beschrieben. Zweifarbige Geckos sind darunter, fleischfressende Pflanzen und Affen mit wilder Haarmähne. Kaum entdeckt, sind manche von ihnen bereits vom Aussterben bedroht.

Ungewöhnlich ist das nicht. Viele der Arten auf der Erde sind bereits verschwunden oder werden es bald sein, ohne dass der Mensch sie je kennengelernt hat. Aussterbeprozesse und Neubildungen von Organismen wechseln sich seit Jahrmillionen immer wieder ab. Und der Faktor Mensch beschleunigt diesen Prozess derzeit: Wir sind zwar nur eine Art unter Millionen, haben es aber geschafft, alle anderen zu dominieren. Und doch ist all das nur ein kleiner Ausschnitt aus dem Prozess, der so viel größer ist als die kurze Geschichte der Menschheit.

Am Anfang war die Alge

Ungefähr 4,6 Milliarden Jahre alt ist die Erde. Vor rund 4 Milliarden Jahren entstand das Sein aus unbelebter Materie. Vor etwa 3,5 Milliarden Jahren hinterließ es erste Spuren. Blaualgen standen dabei am Anfang der Geschichte der Besiedelung der Welt. Ihre Teppiche finden sich bis heute über den Planeten verteilt. Die Wissenschaft geht davon aus, dass Blaualgen zu den ältesten Organismen der Erde zählen und wesentlich für die allmähliche Anreicherung von Sauerstoff in der Atmosphäre verantwortlich waren. In den darauffolgenden zwei Milliarden Jahren entwickelte sich in vorhandenen Organismen ein Zellkern. Vor etwa einer Milliarde Jahren entstanden die ersten vielzelligen Organismen. Und dann explodierte das Leben.

In der sogenannten Kambrischen Explosion entwickelten sich Tierarten in ungeheurer Vielfalt. Während eines aus geologischer Sicht winzigen Zeitfensters von fünf bis zehn Millionen Jahren entstanden die Vorfahren fast aller heutigen Tierarten. Und sie verschwanden wieder. Soweit heute bekannt ist, kam es im Laufe der Evolution fünfmal zu einem Massensterben. Bis zu 95 Prozent des gesamten jemals existierenden Lebens verschwanden dabei. Das sechste Massensterben passiert nach Ansicht vieler Expertinnen und Experten derzeit vor unseren Augen.

Doch die Natur kehrt stets zurück. Nach der Störung folgt der Neubeginn. „Sukzession“ nennen Biologen es, wenn Pflanzen und Tiere eine Fläche nach einer Störung wieder besiedeln. Zuerst erscheinen

Den Przewalski-Pferden gefällt es gut in der menschenleeren Gegend. Die radioaktive Strahlung scheint sie nicht zu stören.



die sogenannten Pionierarten, die anspruchslos sind, sich aber schlecht gegen andere Arten behaupten können. Sie werden bald von anspruchsvolleren Arten verdrängt, am Schluss hat man die sogenannte Klimax-Gesellschaft, ein stabiles Ökosystem. Hier in Europa bedeutet das meist: Es entsteht ein Wald samt seinen Bewohnern. So weit, stark vereinfacht, die Theorie. Was aber passiert tatsächlich, wenn man der Natur freien Lauf lässt?

Ein Ort, an dem das seit Jahrzehnten in großem Maßstab geschieht, ist die Sperrzone von Tschernobyl. In der Gegend um das kaputte Atomkraftwerk und die Stadt Pripjat sieht es heute aus wie in einem Science-Fiction-Film – die Menschheit hat ausgespielt, die Natur holt sich das Land zurück. Einen Eindruck davon kann man bei Google Earth bekommen. Von der Stadt, die 1970 für die Mitarbeiter des AKWs ge-

baut wurde, sind nur noch grobe Strukturen zu sehen: Straßen, Wohnblocks, der einstige Bahnhof, der ehemalige Flusshafen. Ansonsten ist alles grün. Wo früher Parks und Grünflächen waren, ist das Grün besonders dicht; aber auch überall sonst beginnt sich Wald auszubreiten. Forscher um Igor Lacan von der Universität von Kalifornien, die den entstehenden Wald untersuchten, fanden vor allem zwei Typen: einen Eichen-Ahorn-Wald auf den ehemaligen Rasenflächen und Straßenrändern und einen Pappel-Birken-Wald auf den asphaltierten Flächen. Auf den vom Ahorn dominierten Flächen fanden sie bis zu 8980 Keimlinge des Spitzahorns auf einem Hektar, also fast einen jungen Baum pro Quadratmeter.

Noch schneller regenerierte sich die Tierwelt. In der Sperrzone und in dem auf weißrussischer Seite angrenzenden Schutzgebiet leben inzwischen

Als der Mount St. Helens 1980 ausbrach, löschte die Explosion alles Leben auf seinem Nordhang aus. Seither verfolgen Wissenschaftler aus aller Welt die Neubesiedelung.



Wölfe, Luchse, Elche, Wildschweine, Wisente, Przewalski-Wildpferde und viele andere Arten, darunter die größte bekannte Population der Europäischen Sumpfschildkröte. Die radioaktive Strahlung scheint den Tieren wenig auszumachen, zumindest pflanzen sie sich fort. Die Przewalski-Pferde wurden gezielt angesiedelt, alle anderen Arten kamen von allein oder waren schon vorher dort, nur nicht in solchen Mengen. Während die Populationen mancher Arten wie der Elche oder Wisente schwankt oder insgesamt steigt, scheint zum Beispiel die Wolfspopulation zu stagnieren – ein Zeichen dafür, dass sie eine Sättigung erreicht hat und alle Reviere besetzt sind.

Der Nachteil an Tschernobyl, aus Forschersicht: Es ist dort noch immer recht ungemütlich. Obwohl der allergrößte Teil der Strahlung abgeklungen ist, machen die langlebigen Isotope, Caesium 137 und natürlich Plutonium, längere Aufenthalte dort nicht ratsam. Zeitaufwendige Untersuchungen sind deshalb in der Sperrzone nicht möglich.

Das größte Freiluftlabor der Welt

Völlig unverstrahlt hingegen und ganz ohne Zutun des Menschen entstanden ist die vielleicht spannendste Sukzessionsfläche, die es auf der Welt gibt: der Mount St. Helens im US-Bundesstaat Washington. Der Vulkan war im Mai 1980 ausgebrochen, in einer gewaltigen Explosion, die den Gipfel des Berges absprengte und am Nordhang mit einer 1000 Grad Celsius heißen Glutwolke sämtliches Leben auslöschte. In der Folge entwickelte sich das Gebiet zum größten Freiluftlabor der Welt. Nirgendwo sonst untersuchen so viele Wissenschaftler, wie sich eine Landschaft nach ihrer katastrophalen Zerstörung wieder erholt. „Ein gigantisches Langzeitexperiment“, freut sich Charlie Crisafulli, ein Ökologe vom US-Forest-Service, der sein gesamtes bisheriges Berufsleben am Mount St. Helens verbracht hat.

Der Neustart an dem auch als Ruine noch eindrucksvollen Berg erbrachte überraschende Erkenntnisse. Die Ökologen stellten fest, dass ein bis dahin unterschätzter Akteur bei der Erholung der Landschaft



Eine Erkenntnis aus dem natürlichen Experiment auf dem Vulkan: Welche Pflanzen wo und wann wieder wachsen, entscheidet oft der Zufall.

eine Hauptrolle spielt: der Zufall. Pflanzensamen wurden auf das Ödland geweht und keimten – vielleicht –, wenn dort ein Elch einen Haufen hinterlassen hatte. Arten, die nach der Theorie erst spät erwartet wurden, erschienen früh, primitive Arten wie Moose dagegen spät oder gar nicht. Und zwei Lupinenarten, die man bis dahin unterschiedlichen Pflanzengemeinschaften zugeordnet hatte – die Kaskadenlupine und die Prärielupine –, erschienen in trauter Eintracht und blühten zu Hunderttausenden nebeneinander. Das Ökosystem am Mount St. Helens erneuerte sich auf eine Weise, die nicht im Lehrbuch stand.

Dagegen gingen Eingriffe, mit denen man die Reparatur des Ökosystems beschleunigen wollte, gründlich schief. Um die kahlen Hänge zu begrünen, wurden aus Hubschraubern riesige Mengen Grassamen aus-

gebracht. Doch die Samen wurden zum größten Teil weggespült und sammelten sich in den Tälern, wo sie die Mäusepopulation explodieren ließen. Als der Vorrat aufgebraucht war, litten die Mäuse Hunger und knabberten in ihrer Not die Jungbäume kaputt – dadurch verzögerten sie die Wiederbewaldung.

Und was auch deutlich wurde: wie sehr die Überbleibsel aus der Zeit vor der Katastrophe den Neuanfang bestimmen. In der Erde verborgene Wurzeln, Samen und Pflanzenteile; in schneebedeckten Felspalten verborgene Kleintiere, die die Glutwolke überlebt hatten; Hunderttausende Baumstämme, die von der Wucht der Explosion umgeknickt worden waren und nun die Hänge bedeckten und die Bäche verstopften – aus all diesem Material begann der Neuanfang. Das Land war mitnichten die Tabula rasa, die die theoretischen Szenarien vorgestellt hatten.

Wie sehr die lokalen Bedingungen jeweils bestimmen, welche Lebensgemeinschaft sich auf einer Fläche entwickelt, zeigt sich eindrucksvoll an einem Ort, den die meisten wohl gar nicht mit Natur in Ver-

bindung bringen: dem Mittelstreifen einer Autobahn. Etwa auf der A40 zwischen Duisburg und Dortmund, einer der meistbefahrenen Straßen Deutschlands. Dort nutzten Botaniker im Juli 2010 eine einmalige Gelegenheit. Im Rahmen der „Kulturhauptstadt Ruhrgebiet“ war die Autobahn einen Tag lang für den Verkehr gesperrt. Während auf der Fahrbahn Skater und Radfahrer rollten und die Revierbewohner an der „längsten Tafel der Welt“ sich selbst feierten, beugten sich am Mittelstreifen Menschen mit Klemmbrett, Lupe und Bestimmungsbüchern über das wuchernde Grün.

„Die Vielfalt hat uns überrascht“, sagt Peter Keil, Leiter der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet und einer der Initiatoren der Aktion. „Wir haben über 400 Arten gefunden, das ist ein Fünftel der Gesamtzahl in Nordrhein-Westfalen.“ Neben den erwartbaren salzliebenden Pflanzen, die sich wegen des Streusalzes an allen Autobahnen verbreiten, fanden die Botaniker auf dem Mittelstreifen eine überraschende Fülle an Nutzpflanzen: Zwergholunder, Apfelbaum, Pfirsichbaum, Weichselkirsche, Blut-Johannisbeere, Heckenkirsche, Gartenampfer, Weinrebe, Borretsch, Fenchel, Katzenminze, Lein. Die meisten Pflanzen sind sogenannte Kulturflüchter – sie haben sich aus Anbauflächen oder Gärten selbst ausgesät, während die salztoleranten Pflanzen eher durch die Fahrzeuge verbreitet werden. Und genau darin liegt die ökologische Funktion solch langgestreckter Flächen: als vernetzendes Element. „Man darf das Ganze nicht überinterpretieren“, sagt Keil, „auch die Artenvielfalt nicht. Die Autobahn kann andere Biotope nicht ersetzen. Aber als Biotopverbund hat sie unter Umständen eine gewisse Bedeutung.“

Eine lange Verschnaufpause

„Die Natur weicht der Hacke“, erkannte schon der römische Dichter Horaz, „aber sie kehrt stets zurück.“ Die Natur ruht nie. Doch manchmal braucht sie eine sehr lange Verschnaufpause, speziell von uns Menschen. Um das zu verstehen, hilft ein Blick auf die Inseln der Welt. Sie beherbergen viele einzigartige Pflanzen und Tieren, von denen sie allerdings seit der Ankunft des

Als die Ruhrautobahn A40 einen Tag lang gesperrt war, untersuchten Forscher den Mittelstreifen. Und fanden eine überraschend große Vielfalt an Pflanzen.

