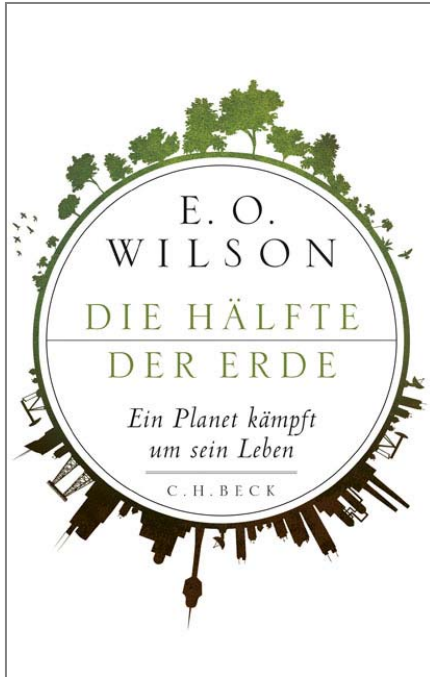


**Unverkäufliche Leseprobe**



**E. O. Wilson**

**Die Hälfte der Erde**

Ein Planet kämpft um sein Leben

256 S.: mit 22 Abbildungen. Gebunden  
ISBN 978-3-406-69785-2

Weitere Informationen finden Sie hier:

<http://www.chbeck.de/16551947>



*Bienen, Hummeln und Blumen. Alfred Edmund Brehm, 1883–1884.*

EDWARD O. WILSON

# DIE HÄLFTE

---

# DER ERDE

*Ein Planet kämpft um sein Leben*

*Aus dem Englischen  
von Elsbeth Ranke*

C.H.BECK

Titel der englischen Originalausgabe:  
Half-Earth. Our Planet's Fight for Life

Copyright © 2016 by Edward O. Wilson

Zuerst erschienen 2016 bei Liveright Publishing Corporation,  
a division of W. W. Norton & Company, Inc., New York

Mit 22 Abbildungen

Für die deutsche Ausgabe:  
© Verlag C.H.Beck oHG, München 2016  
Satz: Fotosatz Amann, Memmingen  
Druck und Bindung: CPI – Ebner & Spiegel, Ulm  
Umschlaggestaltung: Geviert, Büro für Grafik & Typografie,  
Christian Otto, unter Verwendung eines Motives von shutterstock  
Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier  
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)  
Printed in Germany  
ISBN 978 3 406 69785 2

*www.chbeck.de*

Viel unermesslichen Raum haben wir auf der Reise bewältigt;  
dampfend stehen die Pferde, es ist Zeit, sie vom Joch zu befreien.

Vergil, *Georgica* 2

# *Inhalt*

---

|         |   |
|---------|---|
| Vorwort | 9 |
|---------|---|

## **TEIL I: DAS PROBLEM**

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1 Die Welt geht zweimal unter                               | 15 |
| 2 Die Menschheit braucht eine Biosphäre                     | 19 |
| 3 Über wie viel Biodiversität verfügen wir noch?            | 27 |
| 4 Nachruf auf das Nashorn                                   | 37 |
| 5 Apocalypses now                                           | 43 |
| 6 Gleichen wir Göttern?                                     | 55 |
| 7 Die Beschleunigung des Artensterbens                      | 61 |
| 8 Die Auswirkungen des Klimawandels:<br>Land, Meer und Luft | 75 |
| 9 Die gefährlichste Weltanschauung                          | 81 |

## **TEIL II: DIE WAHRE LEBENDE WELT**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 10 Umweltwissenschaft               | 93  |
| 11 Die Herrgott-Spezies             | 107 |
| 12 Die unbekannten Netze des Lebens | 113 |
| 13 Die völlig fremde Wasserwelt     | 127 |
| 14 Das unsichtbare Reich            | 135 |
| 15 «Best Places» der Biosphäre      | 147 |
| 16 Umdeutung der Geschichte         | 169 |

### TEIL III: DIE LÖSUNG

|    |                                                  |     |
|----|--------------------------------------------------|-----|
| 17 | Das Erwachen                                     | 183 |
| 18 | Renaturierung                                    | 189 |
| 19 | Die Hälfte der Erde: So retten wir die Biosphäre | 199 |
| 20 | Der Weg durch den Engpass                        | 205 |
| 21 | Was zu tun ist                                   | 225 |

|  |                     |     |
|--|---------------------|-----|
|  | Die Hälfte der Erde | 229 |
|--|---------------------|-----|

### ANHANG

|  |                                          |     |
|--|------------------------------------------|-----|
|  | Kleines Glossar                          | 232 |
|  | Danksagung                               | 233 |
|  | Zitierte Literatur und Literaturhinweise | 234 |
|  | Bildnachweis                             | 245 |
|  | Register                                 | 248 |

## Vorwort

---

### *Was ist der Mensch?*

*Geschichtenerzähler, Mythenschmied und Zerstörer der lebendigen Welt. Ein denkendes Wesen, sprudelnd von Vernunft, Emotion und Religion. Ein glücklicher Zufall der Primatenevolution im späten Pleistozän. Der vernünftige Kopf der Biosphäre. Ein Ausbund von Vorstellungskraft und Forscherdrang, allerdings mit der Tendenz, den kränkelnden Planeten eher beherrschen als umsorgen zu wollen. Geboren mit dem Potenzial, dauerhaft weiterzuleben und sich fortzuentwickeln, und der Fähigkeit, auch die Biosphäre unsterblich zu machen. Dabei aber arrogant, fahrlässig und tödlich dazu veranlagt, sich selbst, seine Sippe und seine kurzfristigen Ziele vornan zu stellen. Eingebildeten höheren Wesen unterworfen, und voller Verachtung gegenüber niederen Formen des Lebens.*

Wer in der Lage ist, mehr als ein Jahrzehnt in die Zukunft zu denken, ist erstmals in der Geschichte der Überzeugung, dass es jetzt ums Ganze geht. Besonders großen Einfluss auf den Planeten hat die Menschheit nicht, und er nimmt weiter ab. Unsere Bevölkerung ist zu groß, um in Sicherheit und Wohlstand leben zu können. Allmählich wird das Trinkwasser knapp, und unsere Aktivitäten zu Lande verschmutzen zunehmend Atmosphäre und Meere. Das Klima verändert sich zu Ungunsten des Lebens, mit Ausnahme von Bakterien, Quallen und Pilzen. Für viele Arten hat das letzte Stündlein bereits geschlagen.



Die menschengemachten Probleme sind global und greifen immer weiter um sich, denn der Punkt, an dem es kein Zurück mehr gibt, kommt unaufhaltsam näher – Flickschusterei hilft da nicht weiter. Das Wasser für das Fracking, der Regenwald für Sojabohnen- und Palmölplantagen, die Kapazität der Atmosphäre, überschüssiges CO<sub>2</sub> aufzunehmen, sind klar begrenzt.

Unterdessen leben wir auf schockierende Weise willenlos vor uns hin und haben kein anderes Ziel im Kopf als Wirtschaftswachstum, ungehemmten Konsum, Gesundheit und persönliches Glück. Die Umweltbilanz all dieser Aktivitäten ist freilich negativ, die Biosphäre wird labil und weniger freundlich, unsere langfristige Zukunft immer ungewisser.

*Die Hälfte der Erde* ist der letzte Teil einer Trilogie, in der ich beschreibe, wie unsere Spezies zum Architekten und Beherrscher des Anthropozäns wurde – mit Folgen für alles Leben, für unseres genauso wie für die natürliche Welt, und das bis weit in die geologische Zukunft hinein. In *Die soziale Eroberung der Erde* habe ich aufgezeigt, warum es im Tierreich nur selten zu fortgeschrittener sozialer Organisation gekommen ist, und das auch erst so spät in der 3,8 Milliarden Jahre alten Geschichte des irdischen Lebens. Zusätzlich habe ich einen Überblick über die wissenschaftlich belegten Kenntnisse darüber gegeben, was sich genau ereignet hat, als sich dieses Phänomen bei einer bestimmten großwüchsigen afrikanischen Primatenart herausbildete.

In *Der Sinn des menschlichen Lebens* habe ich dargestellt, was die Wissenschaft uns über unser (erstaunlich leistungsschwaches) Sinnessystem und über unser (konfliktreiches und wankendes) Moralempfinden zu sagen hat und warum beide, das System und das moralische Denken, den Zielen der modernen Menschheit nicht angemessen sind. Ob wir es wollen oder nicht, wir sind und bleiben eine biologische Spezies in einer biologischen Welt, sind den früheren Lebensbedingungen auf unserem Planeten verblüffend gut angepasst,

nur leider nicht dieser Umwelt beziehungsweise der Umwelt, die wir gerade erschaffen. Wir sind mit Leib und Seele Kinder des Holozäns, des Erdzeitalters, in dem wir entstanden sind – und so fehlen uns ganz entscheidende Adaptionen für dessen Nachfolger, das Anthropozän.

In *Die Hälfte der Erde* möchte ich vermitteln, dass wir nur dann hoffen können, die unermessliche Vielfalt der Lebensformen auf unserem Planeten zu retten, wenn wir die Hälfte der Erdoberfläche der Natur überlassen. Dazu stelle ich die einzigartige Mischung von tierischem Instinkt und sozialer und kultureller Genialität heraus, die bei unserer Spezies und dem übrigen Leben diese möglicherweise fatale Entwicklung in Gang gesetzt hat. Wir brauchen ein sehr viel tieferes Verständnis von uns selbst und dem übrigen Leben, als Geistes- und Naturwissenschaften es uns bisher bieten. Wir täten gut daran, uns so bald wie möglich aus dem Sumpf dogmatischer Religiosität und unangemessener philosophischer Ansichten zu befreien, in dem wir immer noch herumirren. Wenn die Menschheit sich nicht sehr viel mehr Wissen über die globale Biodiversität aneignet und sich nicht schnell dazu entschließt, sie zu schützen, dann werden wir schon bald die meisten Arten, aus denen sich das Leben auf der Erde zusammensetzt, unwiederbringlich verlieren. Der hier beschriebene Ansatz ist eine erste Notlösung, die der Größe des Problems angemessen ist: Ich bin überzeugt, dass wir nur dann den lebendigen Anteil unserer Umwelt retten und die für unser eigenes Überleben nötige Stabilität herstellen können, wenn wir den halben Planeten zum Naturschutzgebiet erklären.

Warum die Hälfte und nicht ein Viertel oder ein Drittel? Weil große Flächen, die entweder bereits existieren oder durch Korridore geschaffen werden können, die mehrere kleinere Flächen verbinden, sehr viel mehr nachhaltige Ökosysteme mit den dazugehörigen Arten umfassen. Mit zunehmender Größe der Reservate steigt auch die Vielfalt des dort geretteten Lebens. Reduziert man die Fläche von

Naturschutzgebieten, so sinkt deren Artenvielfalt in einem mathematisch bestimmbaren Ausmaß rasch ab – häufig unmittelbar und für viele Betroffene unumkehrbar. Biogeografische Darstellungen der wichtigsten Habitate auf der Erde zeigen, dass ihre sämtlichen Ökosysteme und die große Mehrheit ihrer Arten zu retten sind, wenn ihnen die halbe Erdoberfläche zur Verfügung steht. Mit der Hälfte als Untergrenze kommt das irdische Leben auf die sichere Seite. Mit dieser Hälfte, so zeigen Berechnungen ausgehend von existierenden Ökosystemen, ließen sich über achtzig Prozent der Arten stabilisieren.

Ein zweites Argument für den Schutz der Hälfte der Erde ist psychologischer Natur. Die heutige Umweltschutzbewegung konnte diesen großen Schritt bisher nicht gehen, weil sie progressiv arbeitet. Im Fokus stehen die am stärksten gefährdeten Lebensräume und Arten, und von dort aus soll die Arbeit immer weiter ausgreifen. Angesichts der Erkenntnis, dass ihnen die Zeit davonläuft, versuchen die Umweltschützer, immer schneller immer mehr geschützten Raum zu schaffen und damit so viel zu retten, wie Zeit und Möglichkeiten es zulassen.

*Die Hälfte der Erde* folgt einem anderen Ansatz: Es ist ein Ziel. Ziele sind leichter zu begreifen und haben mehr Anhänger. Die Leute wollen den Sieg, nicht nur die Information, dass es vorangeht. Es liegt im Wesen des Menschen, eine Endgültigkeit herbeizusehnen, die Ängste und Befürchtungen ausschaltet. Die Angst bleibt, solange der Feind immer noch vor den Toren steht, die Pleite immer noch möglich ist, ein neuer Krebstest doch die fatale Diagnose bringen könnte. Es entspricht uns mehr, uns hohe Ziele zu setzen, die zwar schwer zu erreichen sein mögen, deren Verwirklichung aber tatsächlich etwas bewirken und allen nutzen kann. Sich gegen alle Wahrscheinlichkeiten für das gesamte Leben einzusetzen, wäre Menschlichkeit in ihrem edelsten Sinn.

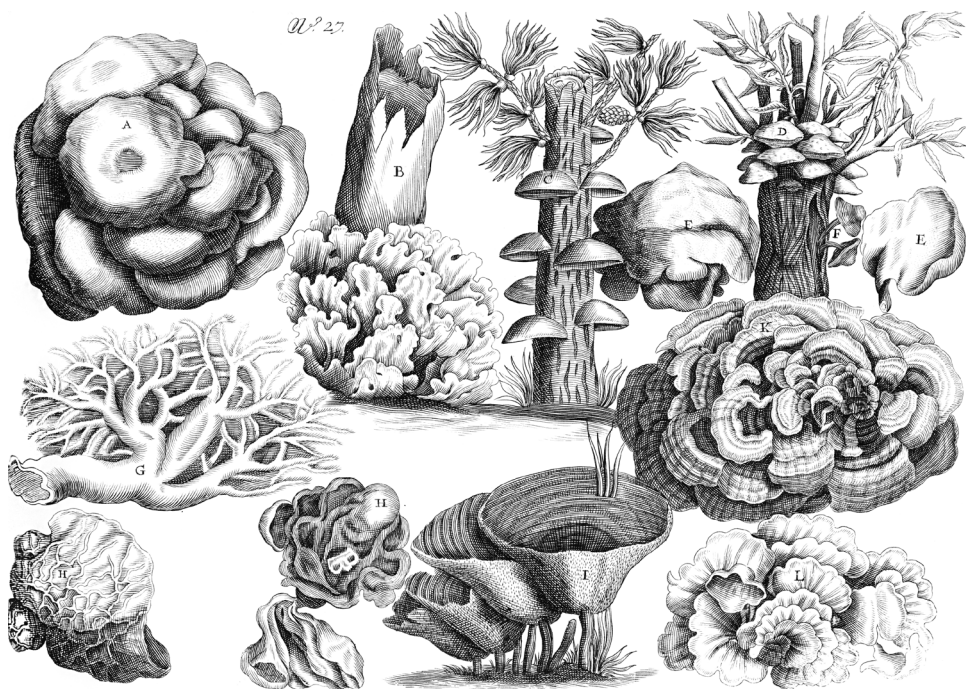
## TEIL I

---

### *Das Problem*

*Die wahre Vielfalt der Lebensformen auf der Erde ist der Wissenschaft bis heute weitgehend unbekannt. Die Arten aber, die ausreichend erforscht sind, insbesondere Wirbeltiere und Blütenpflanzen, nehmen zahlenmäßig in zunehmendem Tempo ab – und schuld daran ist fast ausschließlich der Mensch.*

U.º 27.



*Verschiedene Pilze. Franciscus van Sterbeeck, 1675.*

## *Die Welt geht zweimal unter*

---

Vor 65 Millionen Jahren krachte ein Asteroid von zwölf Kilometern Durchmesser mit einer Geschwindigkeit von zwanzig Kilometern pro Sekunde in den Erdboden nahe der heutigen Ortschaft Chicxulub auf der mexikanischen Halbinsel Yucatán. Er grub einen zehn Kilometer tiefen Krater mit einem Durchmesser von 180 Kilometern und schüttelte den Planeten kräftig durch. Es folgten Vulkanausbrüche, Erdbeben, saurer Regen und ein gigantischer Tsunami rund um die Welt. Rußwolken hingen am Himmel, verdeckten die Sonne und verhinderten damit die Photosynthese. Es blieb so lange dunkel, dass der Großteil der Pflanzenwelt ausstarb. Im tödlichen Dämmerlicht sanken die Temperaturen in ungeahnte Tiefen, auf dem Planeten herrschte ein vulkanischer Winter. Siebzig Prozent aller Arten verschwanden, darunter auch die letzten Dinosaurier. Bakterien, Pilze und Aasfliegen konnten den Nahrungsüberfluss nutzen und profitierten eine Zeitlang von den vielen abgestorbenen Pflanzen und Tierleichen; schon bald aber ging es auch für sie bergab.

Es war das Ende des Mesozoikums, des Zeitalters der Reptilien, und der Anfang des Känozoikums, des Zeitalters der Säugetiere. Höhepunkt und potenzielles Endprodukt des Känozoikums sind wir.

Geologen gliedern das Känozoikum in sieben Epochen, die sich durch die jeweilige Verbindung charakteristischer Umwelten mit den darin lebenden Pflanzen- und Tierarten definieren. Die älteste

dieser Epochen war das Paläozän, ein Zeitabschnitt von zehn Millionen Jahren, in dem die Vielfalt des Lebens nach dem Massenaussterben am Ende des Mesozoikums einen neuen Aufschwung nahm. Es folgten Eozän, Oligozän, Miozän und Pliozän. Die sechste Epoche war dann das Pleistozän, in dessen Verlauf sich die Kontinentalgletscher ausdehnten und wieder zurückzogen.

Die letzte von den Geologen ausdrücklich anerkannte Epoche, in der wir noch immer leben, ist das Holozän. Es begann vor 11 700 Jahren, als die letzten Kontinentalgletscher sich allmählich zurückzogen, brachte milderes Klima und eine kurzzeitige Artenvielfalt, die in der Geschichte des Lebens womöglich einen absoluten Höhepunkt darstellt.

Zu Beginn des Holozäns hatte sich auch der Mensch in einem Großteil der bewohnbaren Gebiete auf der Erde ausgebreitet. Alle drei Organisationsebenen des Lebens sahen sich nun einer neuen Bedrohung mit dem Zerstörungspotenzial des Chicxulub-Einschlags gegenüber. Bis heute sind diese Organisationsebenen zunächst die Ökosysteme, etwa Korallenriffe, Flüsse und Wälder; dann die Arten, also Korallen, Fische und Eichen als lebendige Teile der Ökosysteme; und schließlich die Gene, die die Merkmale jeder einzelnen Art festlegen.

Denkt man in geologischen Maßstäben, dann sind Aussterbewellen gar keine besondere Seltenheit. In der gesamten Geschichte des Lebens traten sie in allen erdenklichen Ausmaßen immer wieder auf. Wirklich apokalyptisch ging es freilich nur etwa alle hundert Millionen Jahre zu. Fünf solche Massenaussterben lassen sich dokumentieren, das jüngste davon war Chicxulub. Die Erde brauchte nach diesen Ereignissen jeweils etwa zehn Millionen Jahre, um sich davon zu erholen. Die vom Menschen verursachte Aussterbewelle nennt man häufig das sechste Massenaussterben.

Viele Autoren sind der Meinung, die Erde habe sich bereits so verändert, dass man das Holozän für beendet erklären und statt-

dessen eine neue geologische Epoche ansetzen sollte. Als Bezeichnung dafür wird vorzugsweise ein Begriff verwendet, den der Wasserbiologe Eugene F. Stoermer Anfang der 1980er Jahre prägte und der Atmosphärenchemiker Paul J. Crutzen im Jahr 2000 popularisierte: das Anthropozän, das Zeitalter des Menschen.

Hinter der Definition des Anthropozäns als eigener Epoche steht eine robuste Logik. Verdeutlichen lässt diese sich mit einem Gedankenexperiment. Nehmen wir an, Geologen würden in ferner Zukunft die verkrusteten Ablagerungen auf der Erde aufgraben und bis an die Schichten vorstoßen, die den letzten tausend Jahren unserer Zeit entsprechen. Dort würden sie scharf umgrenzte Schichten von chemisch verändertem Boden vorfinden. Sie würden die physikalischen und chemischen Anzeichen schneller Klimawechsel erkennen. Sie würden große Mengen fossiler Spuren von gezüchteten Pflanzen- und Tierarten aufdecken, die plötzlich und weltweit einen Großteil der prähumanen Fauna und Flora ersetzt hatten. Und sie würden Bruchstücke von Maschinen ausgraben und ein ganzes Museum tödlicher Waffen.

«Das Anthropozän», so würden die zukünftigen Geologen vielleicht schließen, «kombinierte leider schnellen technischen Fortschritt mit den schlechtesten Seiten der menschlichen Natur. Wie furchtbar war diese Zeit für die Menschen und die übrigen Formen des Lebens.»





*Saum eines europäischen Waldes. Alfred Edmund Brehm, 1883–1884.*

## *Die Menschheit braucht eine Biosphäre*

---

Die Biosphäre ist die Gesamtheit aller Organismen auf der Erde zu einem gegebenen Zeitpunkt; also alle Pflanzen, Tiere, Algen, Pilze und Bakterien, die leben, während Sie diesen Satz lesen.

Die Obergrenze der Biosphäre bilden die Bakterien, die von Stürmen in Höhen von zehntausend Metern und mehr aufgewirbelt werden. Sie stellen zwanzig Prozent der mikroskopisch kleinen Partikel, die sich in diesen Höhen finden (der Rest sind inaktive Staubpartikel). Von einigen dieser Bakterienarten nimmt man an, dass sie Materie recyceln und per Photosynthese reproduzieren sowie tote organische Materie vernichten. Kann man diese fliegende Schicht als Ökosystem bezeichnen? Die Forschung ist sich darüber bis heute nicht einig.

Die Untergrenze des Lebens verläuft am unteren Ende der von Wissenschaftlern so genannten tiefen Biosphäre. In über drei Kilometern Tiefe unter der Erdoberfläche oder dem Meeresboden überleben Bakterien und Nematoden (Fadenwürmer) die starke Hitze, die das Magma abstrahlt. Die ganz wenigen fest angesiedelten Arten, die Forscher in diesen höllen heißen Schichten identifizieren konnten, leben von der Energie und von Materie, die sie dem Gestein abgewinnen.

Im Vergleich zur großen Masse des Planeten insgesamt ist die Biosphäre hauchdünn und von ihrem Gewicht her vernachlässigbar. Sie liegt wie eine Membran auf der Erdoberfläche auf und lässt sich

ohne technische Hilfe eines Raumfahrzeugs außerhalb der Erdatmosphäre nicht beobachten.

Indem wir uns als Beherrscher der Biosphäre und ihre größte Meisterleistung ansehen, halten wir uns für berechtigt, mit dem übrigen Leben ganz nach unserem Gutdünken umzuspringen. Hier auf Erden ist unser Name *Macht*. Gottes spöttische Herausforderungen an Hiob schüchtern uns nicht länger ein (Hiob 38,16–19 und 25):

Bist du zu den Quellen des Meeres gekommen, hast du des Urgrunds Tiefe durchwandert?

Haben dir sich die Tore des Todes geöffnet, hast du der Finsternis Tore geschaut?

Hast du der Erde Breiten überblickt? Sag es, wenn du das alles weißt.

Wo ist der Weg zur Wohnstatt des Lichts? Die Finsternis, wo hat sie ihren Ort?

Wer grub der Regenflut eine Rinne, einen Weg für das Donnergewölk ...?

Nun, in der Tat haben wir das alles inzwischen mehr oder weniger geleistet. Forscher tauchen heute auf den Grund des Marianengraben und beobachten dort, an der tiefsten Stelle des Ozeans, Fische und Bakterien. Von der Erde bewegen sie sich sogar völlig weg, auch wenn sie damit einem jetzt schweigenden Gott kein Stück näher kommen. Unsere Wissenschaftler und Ingenieure bauen Gefährte und Roboter, die andere Planeten im Sonnensystem oder auch vorbeifliegende Asteroiden detailliert untersuchen können. Bald werden wir in der Lage sein, andere Sternensysteme und die zugehörigen Planetensysteme zu erreichen.

Wir selbst aber, unsere physischen Körper, sind immer noch genauso verletzlich wie vor Millionen Jahren, als unsere Evolution uns entstehen ließ. Wir sind und bleiben Organismen, die ganz und gar von anderen Organismen abhängen. Ohne die Unterstützung von Artefakten können Menschen nur in winzigen Abschnitten der

Biosphäre überleben, und selbst da unterliegen sie noch erheblichen Zwängen.

Unsere extreme körperliche Fragilität kennt keine Ausnahme. Militärs und Überlebenstrainer kennen die sogenannte Dreierregel: *Man kann drei Minuten ohne Luft auskommen, drei Stunden ohne Unterschlupf oder geeignete Kleidung in eisiger Kälte, drei Tage ohne Wasser und drei Wochen ohne Nahrung.*

Warum muss der Mensch so schwach und abhängig sein? Aus demselben Grund, aus dem auch alle anderen Arten der Biosphäre ähnlich schwach und abhängig sind. Selbst Tiger und Wale brauchen den Schutz eines bestimmten Ökosystems. Jeder ist auf seine Weise abhängig, jeder unterliegt seiner eigenen Dreierregel. Übersäuert man einen See, dann sterben bestimmte Arten darin aus, aber nicht alle sofort. Einige der Überlebenden, die die kürzlich ausgestorbenen Arten etwa als Nahrung oder zum Schutz vor Fressfeinden nutzten, verschwinden mit einiger Verzögerung ebenfalls. Die im Wissenschaftler-Jargon sogenannte dichteabhängige Regulation der Populationsdynamik ist ein allgemeingültiges Gesetz aller Lebensformen.

Ein Schulbeispiel für die dichteabhängige Regulation ist der Einfluss, den die Populationsdichte des Wolfs auf das Baumwachstum nehmen kann. Im Yellowstone-Nationalpark senkt die Präsenz schon eines kleinen Wolfsrudels drastisch die Anzahl von Elchen im selben Gebiet. Ein Wolf kann praktisch einen ganzen Elch in einer Woche fressen (eine Mahlzeit verdaut er in wenigen Stunden), während ein Elch in derselben Zeit Unmengen von Espen-Keimlingen niedermäht. Schon die schlichte Gegenwart des gefürchteten Räubers vertreibt die Elche aus der gesamten Gegend. Gibt es Wölfe, dann werden weniger Espen von Elchen abgefressen, und die Espenwälder verdichten sich. Werden die Wölfe abgezogen, kehren die Elche wieder, und das Espenwachstum nimmt wieder ab.

Im Mangrovenwald im indischen Sundarbans-Nationalpark und

im Sundarbans-Schutzgebiet in Bangladesch spielt dieselbe Rolle der Tiger: Die Raubkatzen jagen und reduzieren damit die Populationen von Axishirschen, Wildschweinen und Makaken (und leider auch von Menschen), fördern damit aber zugleich eine üppigere, biologisch vielfältigere Fauna und Flora.

Die Biodiversität als Ganzes bildet einen Schutzschild für jede einzelne der Arten, aus denen sie sich zusammensetzt, einschließlich uns Menschen. Was geschieht, wenn zusätzlich zu den bereits durch den Menschen ausgerotteten Spezies zum Beispiel weitere zehn Prozent der übrigen Arten wegfallen? Oder fünfzig Prozent? Oder neunzig Prozent? Wenn immer mehr Arten verschwinden oder vom Aussterben bedroht sind, beschleunigt das die Aussterberate der Überlebenden. Manchmal lässt sich das nahezu unmittelbar erleben. Als vor hundert Jahren die Amerikanische Kastanie, einst eine dominante Baumart in weiten Flächen des östlichen Nordamerikas, durch eine asiatische Pilzerkrankung beinahe ausgerottet wurde, verschwanden sieben Nachtfalterarten, deren Raupen sich von ihrem Laub ernährten; auch die letzte Wandertaubenart starb aus. Mit steigenden Aussterberaten gelangt die Biodiversität irgendwann an einen «tipping point», einen Wendepunkt, an dem das Ökosystem kollabiert. Die Forschung steht noch ganz am Anfang, herauszufinden, unter welchen Bedingungen und für wann diese Katastrophe zu erwarten ist.

Ein realistisches Katastrophenszenario ist die komplette Übernahme eines Lebensraums durch gebietsfremde Arten. Das ist nicht etwa ein Plot für einen Hollywoodfilm. In jedem Land, das Statistiken über den Artenreichtum führt, nehmen solche Einwanderer exponentiell zu. Manche von ihnen fügen in unterschiedlichem Ausmaß dem Menschen, der Umwelt oder beiden Schaden zu. In den USA definiert inzwischen sogar ein Dekret des Präsidenten solche Arten als «invasive Arten». Ein kleiner Prozentsatz invasiver Arten richtet erheblichen Schaden an, der möglicherweise katastrophale

Ausmaße annehmen könnte. Manche dieser Arten haben ganz eigene Namen erhalten – auf der rasch länger werdenden Liste stehen etwa eingeschleppte Feuerameisen, asiatische Termiten («die Termiten, die New Orleans zerfraß»), Schwammspinner, Ulmensplintkäfer, Wandermuscheln, asiatische Karpfen, Schlangenkopffische, zwei Pythonarten und das West-Nil-Virus.

Die Invasoren stammen aus Gegenden, in denen sie seit Jahrtausenden als einheimische Arten leben. Da sie in ihrer Heimat mit anderen einheimischen Arten zusammenleben und daran angepasst sind, sei es als Räuber, Beutetier oder als Konkurrenten, ist ihre Gesamtpopulation dort unter Kontrolle. Auch zeigt sich, dass Invasoren in ihrer Heimat häufig an Habitate wie Grasland, Flussufer und andere Lebensräume adaptiert sind, die auch Menschen bevorzugen. Die eingeschleppte Feuerameise etwa, die mit ihren brennenden Stichen zur Plage des US-amerikanischen Südens geworden ist,\* fühlt sich als Invasor am wohlsten auf Weiden, in Gärten und an Straßenrändern; in ihrer südamerikanischen Heimat ist sie ein braver Bewohner von Grasland und Flussebenen.

Andere Invasoren leben nicht im Habitat des Menschen, können aber für die natürliche Umwelt ausgesprochen bedrohlich werden. Die Kleine Feuerameise, die kleiner ist als die Gemeine Feuerameise, stammt aus dem südamerikanischen Regenwald. Sie kann in dichten Schwärmen in andere tropische Wälder vordringen, wo sie im Alleingang fast sämtliche andere Wirbellose in Laubschicht und Humus vernichtet.

Ein weiterer gefürchteter Lebensraumkiller ist die Braune Nachtbaumnatter, die Ende der 1940er Jahre versehentlich aus Neuguinea

\* Einmal steckte ich für eine Filmvorführung kurz die Hand in ein Feuerameisennest, und in Sekundenschnelle hatten mich die wütenden Arbeiterinnen 54-mal gestochen. Nach 24 Stunden war jeder einzelne dieser Stiche zu einem juckenden Pickel geworden. Daher mein Rat: Niemals die Hand in ein Feuerameisennest stecken, und sich erst recht nie draufsetzen!

oder von den Salomonen auf die Insel Guam eingeführt wurde. Sie ernährt sich dort überwiegend von Vögeln und rottete auf Guam mehrere Singvogelarten bis zum letzten Individuum aus.

Es widerspricht allen dokumentierten Befunden, wenn einige Autoren annehmen, mit der Zeit würden sich invasive Arten gemeinsam mit den einheimischen Arten in stabilen «neuartigen Ökosystemen» («novel ecosystems») ansiedeln. Das Gegenteil ist der Fall. Die einzige Methode, um die Destabilisierung der lebendigen Welt aufzuhalten, besteht nachweislich darin, so großflächig wie möglich Reservate auszuweisen und die heimische Biodiversität, die dort noch lebt, zu schützen.

Auch der Mensch entgeht nicht dem ehernen Gesetz der Interdependenz der Arten. Schließlich wurden auch wir nicht als vorgefertigte Invasoren in eine paradiesische Welt versetzt. Genauso wenig bestimmte uns die Vorsehung zum Herrscher dieser Welt. Die Biosphäre gehört nicht uns; wir gehören zu ihr. Die Organismen, die uns in so üppiger Pracht umgeben, sind das Ergebnis einer 3,8 Milliarden Jahre dauernden Evolution durch natürliche Selektion. Wir sind eines ihrer rezenten Produkte, als Nachfahren einer glücklichen Art von Altweltaffen. Die Geschichte unserer Spezies entspricht in geologischen Zeitmaßstäben einem Wimpernschlag. Unsere Physiologie und unsere Intelligenz sind dem Leben in der Biosphäre angepasst, und wir stehen gerade erst am Anfang, ein Verständnis dafür zu entwickeln. Mittlerweile sind wir in der Lage, das übrige Leben zu beschützen – aber wir bleiben auf grob fahrlässige Weise untätig und zerstören oder ersetzen einen Großteil davon.  
[...]