



Die »neuen« ÖKO- SYSTEME

Zählt im Naturschutz letztlich nur unberührte Wildnis?
Einzelne Forscher betonen den Wert von sich selbst
überlassenen, aber durch Menscheneinfluss veränderten
Lebensräumen.

Die Wälder Hawaiis sind heute längst nicht mehr im ursprünglichen Zustand. Oft bestimmen fremde Arten aus aller Welt das Bild, viele einheimische sind verschwunden. Der Biologe Joe Mascaro setzt sich dafür ein, den ökologischen Beitrag dieser neuen Ökosysteme anzuerkennen.



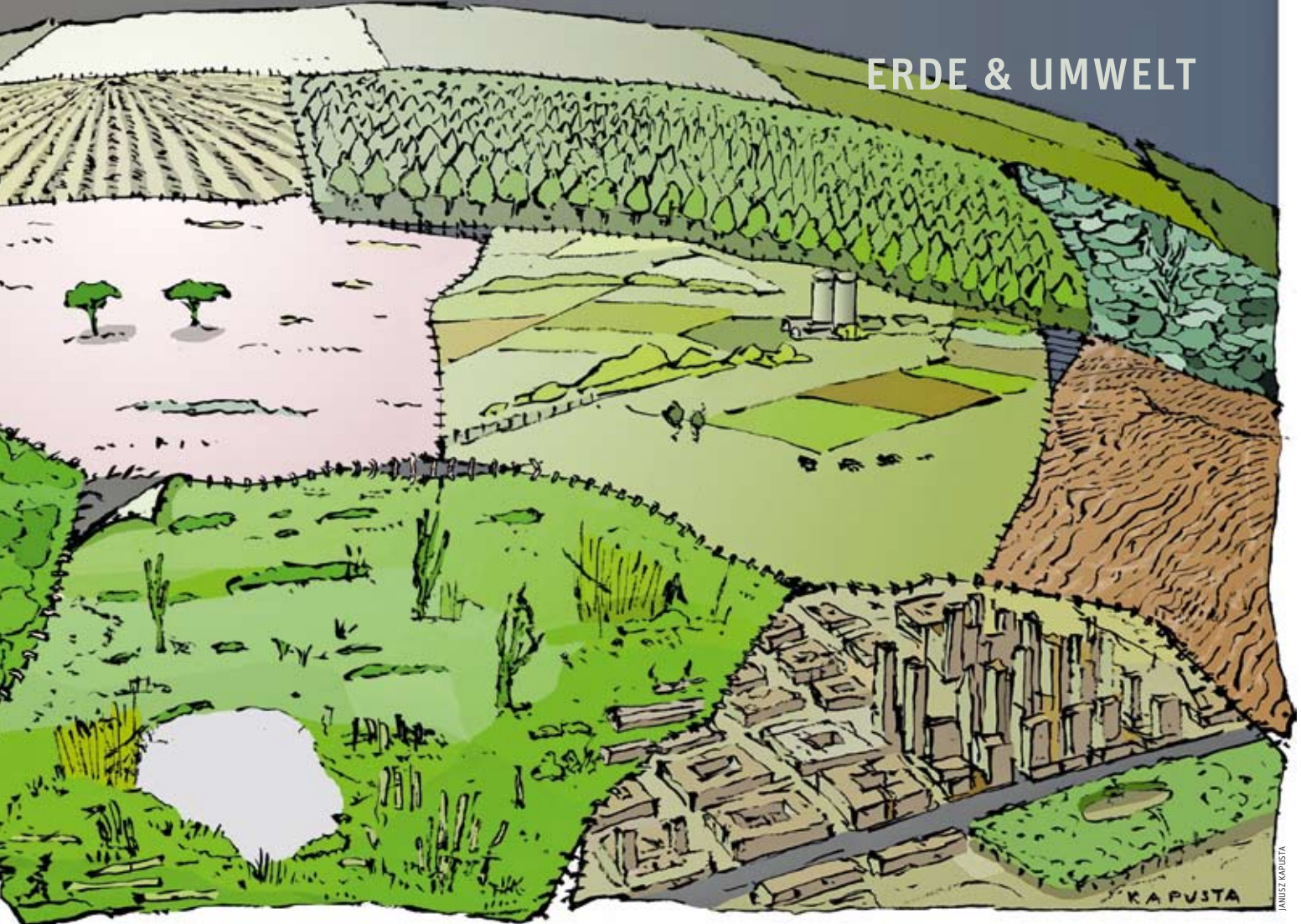
EMMA MARRIS



Von Emma Marris

Joe Mascaro kämpft sich durch den Dschungel auf der größten Insel von Hawaii. Ein dichtes Blätterdach verwehrt den Blick in den Himmel. An tropischen Bäumen, Baumfarnen und moosigen Stützwurzeln winden sich Luftwurzeln bis tief hinunter zu den Farnen und Schösslingen am Boden. Die Vegetation wächst üppig, die Luft ist feucht, und es wimmelt von Moskitos. Nur – in diesem scheinbaren Urwald geht es kosmopolitisch zu wie auf dem Londoner Flughafen Heathrow.

Hier wachsen Pflanzen aus aller Welt: indische Mangobäume, *Mangifera indica*; die Baumart *Cecropia obtusifolia* aus Mexiko, Mittelamerika und Kolumbien mit riesigen, sternförmigen Blättern, die zu den Maulbeergewächsen gehört; der südostasiatische Rosenapfel *Syzygium jambos*, ein Myrtengewächs; Erdbeer-Guaven, *Psidium cattleianum*, mit schmackhaften Früchten aus dem bedrohten brasilianischen Küstenurwald; vereinzelt der so genannte Queensland-Ahorn *Flindersia brayleyana* aus Australien. Auch gedeiht hier der Lichtnussbaum *Aleurites moluccana*, vom Menschen so viel verschleppt, dass seine Her-



kunft nicht völlig klar ist. Das ursprüngliche Hawaii vertritt der Hala oder Schraubenbaum, *Pandanus tectorius*.

Einheimische Vögel leben in diesem Dschungel keine mehr. Joe Mascaro sieht dagegen viele verwilderte Schweine, die einst polynesishe oder andere Siedler mitbrachten. Der Doktorand von der University of Michigan in Milwaukee macht auf den schwarzen, fruchtbaren Boden aufmerksam. Er mag diesen Wald.

Die meisten Ökologen und Umweltschützer würden solch ein Habitat als degradiert einstufen, seine starke Durchsetzung mit Fremdarten betonen und auf die anthropogenen Einflüsse verweisen. So mancher Biologe dürfte es deswegen als minderwertiges Ökosystem bewerten. Denn was bietet es schon, außer ein paar Wildkräutern, überwuchert von aggressiven Eindringlingen, überdies die meisten davon vom Menschen eingeschleppt? Besteht da überhaupt ein großer Unterschied zu einer überwucherten Abfallhalde?

Aber nicht alle Wissenschaftler geben sich so rasch zufrieden. Sie möchten Ökosysteme nicht vorschnell in gut und schlecht einordnen: Ersteres gleichwertig mit ursprünglich, vom Menschen unberührt; alles Übrige für die Natur eher nutzlos. Lieber sprechen sie

neutral von neuen Ökosystemen. Damit ist Natur gemeint, die der Mensch zwar stark beeinflusst hat, aber nicht lenkt. Eine bewirtschaftete Baumplantage fällt nicht darunter, eine vor Jahrzehnten verlassene Bepflanzung dagegen schon. Auch ein wilder Wald voller fremdländischer Baumarten zählt dazu, wie der beschriebene Dschungel auf Hawaii, egal, ob Menschen dort jemals Bäume geschlagen oder Brände gelegt haben. Sie müssen das Gebiet nicht einmal betreten haben.

Den Anteil von neuen Ökosystemen an der gesamten Landfläche der Welt kennt niemand genau. Erle Ellis von der University of Maryland in Baltimore pflegt Karten von der Nutzung der Erde durch den Menschen zu erstellen. Für diesen Artikel zeichnete er die abgebildete Weltkarte (siehe Bild S. 70). Als neue Ökosysteme wertete er hierfür »in landwirtschaftliche oder urbane Regionen eingebettete Flächen, die aber selbst nicht landwirtschaftlich oder städtisch genutzt werden«. Nach seiner Schätzung trifft das auf mindestens 35 Prozent der Landgebiete zu. Dieser Anteil dürfte sich noch erhöhen. Viele Ökologen glauben inzwischen, dass es sich lohnt, diese Systeme zu erforschen, und dass manche davon sogar schützenswert sind.

Die Landschaften der Erde sind heute zunehmend zerstückelt und oft durch den Menschen beeinflusst. Aber bedeutet das ökologisch grundsätzlich ein Desaster?

🔊 Diesen Artikel können Sie als Audiodatei beziehen; siehe www.spektrum.de/audio

nature

Das englische Original dieses Artikels erschien in *Nature* 460, S. 450–453, 2009.

DER ANTEIL NEUER ÖKOSysteme



ERLE C. ELLIS, UNIVERSITY OF MARYLAND, BALTIMORE COUNTY

Erle Ellis von der University of Maryland in Baltimore entwarf diese Weltkarte. Sie zeigt den prozentualen Anteil an so genannten neuen Ökosystemen von Flächen innerhalb landwirtschaftlich oder urban genutzter Gebiete. Nach dieser Schätzung stellen schon mindestens 35 Prozent der Landflächen solche neuen Ökosysteme dar. Nur die weißen Gebiete sind in der Beziehung noch naturbelassen.

Zum einen können manche der neuen Ökosysteme einheimischen Arten Lebensraum bieten – was mitunter deren Überleben sichert, wenn die ursprünglichen Habitats nicht mehr existieren. Zum anderen leisten sie oft wertvolle so genannte Ökosystemdienste, gewissermaßen Servicefunktionen, von denen wir Menschen profitieren: So reinigen sie in Feuchtgebieten das Wasser, schützen Hanglagen vor Bodenerosion, entnehmen der Luft Kohlendioxid oder unterstützen die Bodenbildung. Im Naturschutz zählt der Erhalt von Ökosystemdiensten als gewichtiges Argument. Doch viele Fachleute schrecken davor zurück, die Leistungen stark veränderter Habitats ähnlich hoch anzusetzen wie die von unberührter Natur.

Mascaro hingegen gibt den neuen Ökosystemen in Einzelfällen sogar den Vorzug – dann, wenn ein natürliches Habitat derart empfindlich auf menschliche Störung reagiert, dass es im ursprünglichen Zustand überhaupt nur mit intensiven Hilfsmaßnahmen erhalten werden kann. Solche Bedingungen stuft der Forscher als museal ein. Er fragt: »Was schätzen wir an der Natur eigentlich? Dass sie vielerlei enthält, was es schon vor 1000 Jahren gab? Oder die eigenständigen Vorgänge und Abläufe jenseits von menschlicher Kontrolle?« Seines Erachtens beruht der Wert der Natur auf den Vorgängen und Abläufen.

Nach Ansicht vieler Forscher lohnt es sich, zu verfolgen, wie sich solch ein Zusammenspiel von Arten entfaltet. Neue Ökosysteme stellen oft geradezu ideale natürliche Experimente dar, etwa um zu beobachten, wie sich Lebensgemeinschaften formen, also wie Arten

an einen Ort kommen und welche von ihnen dann dort bleiben. Diese Habitats bilden zugleich eine Bühne für die Evolution von Arten, die aufeinander reagieren. Zum Studium der Dynamik von Ökosystemen benötigt man nun einmal sich verändernde Lebensgemeinschaften. Und genau darin sind die neuen Systeme Spitze. Überdies wettet Mascaro darauf, dass sämtliche übergreifenden Regeln und Beziehungsmuster, die Ökologen über Jahre für Urwälder und andere ursprüngliche Habitats herausgearbeitet haben, gleichfalls für die neuen Systeme gelten. Genauer weiß das noch niemand, denn Letztere sind erst wenig erforscht.

Daneben dürften manche der Unterschiede, wenn sie denn vorkommen, aufschlussreich sein. So ist die Frage, ob sich der ursprüngliche Landschaftstyp im neuen Ökosystem erhält, also ob ein Wald wieder durch anderen Wald ersetzt wird, eine Graslandschaft wieder durch eine Grasflur. Andere Fragen lauten: Verläuft die Evolution in einem neuen Ökosystem schneller? Muss man befürchten, dass sich eine der neuen Spezies durchsetzt und dann alles beherrscht? Wird die Artenzusammensetzung über viele Jahrzehnte heftig schwanken? »Das alles können wir nur durch Beobachtung herausfinden«, kommentiert Mascaro.

Den Wert solcher Lebensräume erkannte als einer der Ersten Ariel Lugo. Er arbeitet als Ökologe beim Forstdienst von Puerto Rico. Im Jahr 1979 leitete er eine Wissenschaftlergruppe, die in sich selbst überlassenen Kiefernplantagen Messungen vornehmen sollte. Verschwitzt und deprimiert kamen die Männer aus dem Wald zurück. »Sie behaupteten, die

Bäume erst vermessen zu können, wenn alles Unterholz entfernt wäre. Das sei undurchdringlich. Ich hielt die Leute für Memmen.«

Ein Ökosystem, in dem Kiefern – vor Ort Fremdkörper – dominierten, sollte unbegebar sein? Das widersprach einem zentralen Dogma der Ökologie. Am üppigsten wachsen doch naturbelassene Wälder, eben Urwälder! Über Jahrtausende, dass wussten alle, haben sich darin die Arten aneinander angepasst und so gut wie jede Nische besetzt. In so einem System nutzen die Organismen demnach die verfügbaren Ressourcen in jeder Weise höchst effizient. Außerdem leisten solche unberührten Wälder nach der verbreiteten Meinung im Umweltschutz die besten Ökosystemdienste.

Doch Ariel Lugo sah sich die Kiefernplantagen genauer an. Sie strotzten wirklich von Leben, viel stärker als die gleich alten Wälder daneben mit einheimischen Arten. Eine anschließende wissenschaftliche Vergleichsstudie über das Unterholz von Kiefern- und Mahagoniwäldern ergab: Der Artenreichtum war bei den Kiefern fast genauso groß wie im Mahagoniwald, die Biomasse (das Gewicht an biologischer Substanz) sogar größer. Im ersten Fall wurden die Nährstoffe überdies besser genutzt. Diese Ergebnisse reichte Lugo bei der Fachzeitschrift »Ecological Monographs« ein. Die Gutachter waren entsetzt. Bis die Arbeit schließlich erschien, verstrichen fast zehn Jahre.

UMDENKEN GEFORDERT

Später fand Lugo in Puerto Rico und auch in anderen Ländern viele von Biologen weitgehend unbeachtete neue Ökosysteme, die eine größere Artenvielfalt aufweisen als heimische Wälder. »Deren Vielfalt an Arten zählt eben nicht. Es sind ja die falschen«, kommentiert der Forscher kopfschüttelnd. Doch er entdeckte fremde Bäume, unter deren Blätterdach es einheimischen Baumarten möglich war, sich auf ausgedörrten, ausgelaugten Weideflächen wieder anzusiedeln. Darum mag er fremde Arten nicht verdammen. Er begrüßt den Wandel sogar. »Es gab das Puerto Rico meiner Eltern und von deren Eltern. Für mich ist es bereits ein anderes Land. Meine Kinder werden wieder anderes vorfinden.«

Mit dieser Einstellung war Lugo schon früher nicht allein gewesen. Aber erst im Jahr 2006 gab es zu dem neuen Ansatz ein Manifest, und er bekam einen Namen. Unter dem Schlagwort »Novel Ecosystems« publizierte Lugo zusammen mit 17 weiteren Wissenschaftlern hierzu eine Arbeit. (Der Titel lautet übersetzt: »Neue Ökosysteme: theoretische und Managementaspekte der neuen ökologischen Weltordnung«.) Darin hieß es, diese Systeme verdienten die Aufmerksamkeit der Forscher.

Die Autoren zitierten außerdem Kommentare von Gutachtern des Manuskripts, um aufzuzeigen, wie stark die Vorbehalte gegen die neue Ansicht waren: »Ein Gutachter meinte, bei den aufgeführten Beispielen handle es sich um ökologische Katastrophen. Die Biodiversität sei dort dezimiert, die Ökosystemfunktionen seien zerstört: »Aus solchen Zitronen kann man schwerlich Limonade machen.« Lugo und seine Kollegen sahen das anders: »Wir steuern auf eine Situation mit mehr Zitronen als Limonade zu. Das sollten wir erkennen. Wir müssen uns entscheiden, was wir mit diesen Zitronen anfangen wollen.«

»Zitronen haben einen eigenen Wert«, meint der Erstautor des Papers Richard Hobbs. Der Experte für die Wiederherstellung von Ökosystemen arbeitet heute an der University of Western Australia in Crawley. Laut Hobbs stellen manche der neuen Ökosysteme »alternative stabile Zustände« dar. Sie seien in sich recht gefestigt. Die früheren Verhältnisse wieder einzuführen, dürfte sehr schwerfallen.

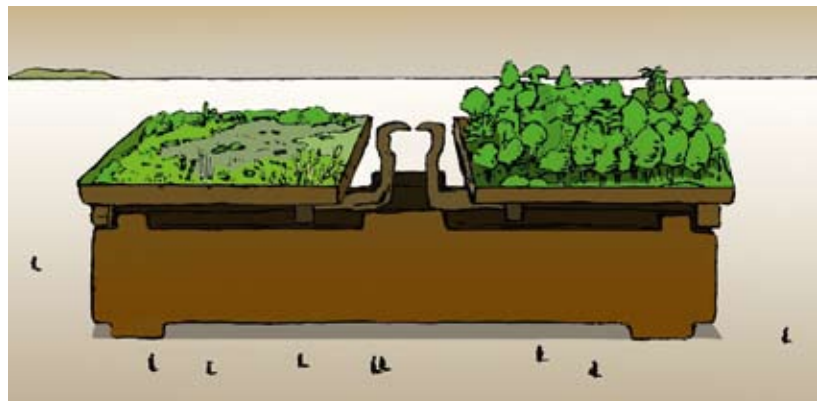
Ungefähr als diese Arbeit erschien, wurde Mascara auf Lugos Forschungen aufmerksam. Er wollte wissen, ob Gleiches wie für Puerto Rico für die Windseite von Hawaiis Hauptinsel gilt. Sind die vielen neuen Ökosysteme mitunter für einige einheimische Arten gut? Leisten sie irgendwelche Ökosystemdienste? Mascara untersuchte 46 Wälder, die in verschiedenen Höhen und auf jeweils unterschiedlich alter Lava standen. Dort dominierten ganz verschiedene eingeführte Bäume, wie die Akazie *Albizia (Falcataria moluccana)* und der Kängurubaum *Casuarina equisetifolia* aus Australien. Mascara zählte durchschnittlich ebenso viele Arten wie in ursprünglichen Wäldern – darunter allerdings nur wenige, teils gar keine einheimischen Spezies. Offenbar herrschten meist für sie ungünstige Wachstumsbedingungen.

Der Unterschied zu Puerto Rico mag sich teilweise mit der über 30 Millionen Jahre weitgehend eigenen Geschichte der Pflanzenwelt Hawaiis erklären. Einst hatten nur recht wenige verschiedene Pflanzen und kleinere Tiere

In Kürze

- ▶ Als am wertvollsten gelten in der Biologie traditionell **unberührte Urwälder**, also vom Menschen in ihrer Substanz nicht beeinflusste Natur. Diese Sicht ist nach Ansicht mancher Ökologen zu einseitig.
- ▶ Neuerdings weisen Forscher auf den Wert von **»verfälschten« Naturräumen** hin. Obwohl einheimische Arten verschwunden oder zurückgedrängt sind und sich fremde breitmachen, können die so genannten neuen Ökosysteme viele wertvolle Funktionen übernehmen, das heißt Ökosystemdienste leisten (also etwa für gute Luft, sauberes Wasser, neuen Boden sorgen).
- ▶ **Neue Ökosysteme** bieten zudem vielfältige Antriebe für das Zusammenspiel von Organismen und für deren weitere Evolution.

In mancher Hinsicht können neue Ökosysteme unberührte Natur durchaus aufwiegen. Viele sind ähnlich artenreich und teils sogar produktiver. Oft leisten sie gleichfalls wertvolle Ökosystemdienste. Manche von ihnen bieten bedrohten einheimischen Arten wieder Lebenschancen. Neuen evolutionären Entwicklungen leisten sie anscheinend Vorschub.





WENN ICH DAS RICHTIG VERSTEHE, DANN IST DIE ETHIKKOMMISSION GEGEN DIE BIODIVERSITÄT!

zu den Inseln gefunden. Da herrschte geringe Konkurrenz und Gefahr, gefressen zu werden. Himbeeren und Rosen verloren ihre Stacheln, Minzen die typischen streng schmeckenden Inhaltsstoffe, die ihnen anderswo zur Verteidigung dienen. Gegen die neuen Pflanzen und Tiere, die später der Mensch mitbrachte, konnte sich diese einheimische Flora nicht behaupten.

Trotzdem sprachen Mascaros Befunde nicht gegen das Konzept von den neuen Ökosystemen. So kam bei seiner Studie heraus, dass die Produktivität jener Wälder dem Vergleich mit Urwaldbeständen in vieler Hinsicht standhält oder Letztere sogar übertrumpft, etwa mit ihren Nährstoffzyklen oder der Biomasse. Puristisch gesehen mögen das zwar keine natürlichen Wälder sein, doch sie verhalten sich ganz ordnungsgemäß. »Ob man solche Bestände nun mag oder nicht – sie werden zukünftig das meiste Naturgeschehen auf der Erde vorantreiben«, konstatierte Mascaro im Jahr 2008 auf der Konferenz der Ökologischen Gesellschaft Amerikas in Milwaukee (Wisconsin). Peter Kareiva von Nature Conservancy in Seattle (Washington) würde es begrüßen, wenn das Naturschutzmanagement diese Botschaft aus der Akademikerwelt aufgriffe (siehe auch seinen Artikel »Mensch und Natur – keine Gegner«, SdW 9/2008, S. 68). »Umweltschützer pflegen sich darüber auszulassen, was geschützt werden sollte und welchen Sachen Einhalt geboten werden muss. Sie sollten sich damit auseinandersetzen, wie sie sich die Welt in 50 Jahren wünschen.«

Untersuchungen an neuen Ökosystemen könnten ihnen dazu verhelfen, die Gegebenheiten anzuerkennen und darauf Strategien zu begründen, statt zu versuchen, die Uhren zu-

rückzudrehen. Kareiva ist Anhänger des Konzepts von den Ökosystemdiensten als treibender Kraft bei Naturschutzmaßnahmen. Andererseits räumt er ein, dass seine Seite noch kaum erörtert, wie sie sich dazu stellen soll, wenn neue Ökosysteme bessere Dienste erbringen als ursprüngliche. Er seinerseits kann sich eine Welt vorstellen, in der etwa in Feuchtgebieten der USA exotische Varianten des Schilfohrs *Phragmites* wachsen dürfen, weil solche Habitate Vögeln hervorragende Lebensbedingungen bieten. Vernichtungsfeldzüge gegen die fremden Pflanzen, um der alten Vegetation wieder aufzuhelfen, wären ziemlich teuer und wohl ohnehin vergeblich.

Immerhin ließ das Argument der Ökosystemdienste manche Fachleute ihr tiefes Misstrauen gegen neue Ökosysteme aufgeben oder zumindest beiseiteschieben. Viele würden das Gleiche sagen wie Shahid Naeem, Ökologe an der Columbia University in New York: »Liebend gern würde ich sämtliche invasiven Organismen auf diesem Planeten ausrotten und an deren Stelle wieder all die heimischen Arten setzen.« Naeem ist jedoch bereit abzuwarten, was man aus neuen Ökosystemen machen kann, denn er sieht die Notwendigkeit, die Lebensbedingungen der Milliarden von Menschen dieser Erde zu verbessern.

Hilfreich ist die Vorstellung, dass neue Ökosysteme die Biodiversität fördern. Das Problem mit den so genannten invasiven Arten wird heute viel lockerer gesehen als in den 1950er Jahren, als solche Konzepte aufkamen. Denn aktuellere Studien unter anderem von Mark Davis vom Macalester College in Saint Paul (Minnesota) und Dov Sax von der Brown University in Providence (Rhode Island) erwiesen, dass die allermeisten vom Menschen verschleppten Spezies im neuen Land einen Platz erobern, ohne dabei andere auszulöschen. Nur in Ausnahmefällen bilden fremde Pflanzen übermächtige Monokulturen, die alles andere quasi ersticken. Von Übel sind manche Neankömmlinge dennoch.

Zu den Gefahren zählt Peter Vitousek von der Stanford University (Kalifornien) Albiziwälder auf Hawaii. Sie vernichten Bestände von Ohiabäumen, *Metrosideros polymorpha*, eine auf die Inseln beschränkte Art der Myrtengewächse. Zwar gesteht der Fachmann für Biodiversität zu, dass neue Ökosysteme teils Wünschenswertes leisten. »In einzelnen wichtigen Fällen mögen sie sogar die natürliche biologische Vielfalt unterstützen. Allerdings ist es wie mit vielen an sich guten Ideen: Übertreibt man die Tolerierung von neuen Ökosystemen, verliert das Ganze irgendwann seinen Sinn. Ich denke, das gilt für die meisten Albiziwälder Hawaiis.«

ABSCHIED VOM »GARTEN EDEN«

Paradiesische Zustände herrschen auf der Erde schon lange nicht mehr. Nur kleinere Teile der Landfläche tragen noch die überkommene, gewissermaßen ursprüngliche landestypische Vegetation. Schätzungsweise 77 Prozent der eisfreien Gebiete hat menschlicher Einfluss deutlich verändert. Die Hälfte davon nutzt der Mensch landwirtschaftlich oder anders, etwa für Städte. Die andere Hälfte, die er derzeit nicht nutzt, trägt dennoch seine Spuren. Oft handelt es sich um **sich selbst überlassene fragmentierte Waldgebiete**, ehemalige Forste oder früheres Weideland mit vielen fremden Pflanzenarten.

Was er meint, sieht man dort, wo ein Albizia- an einen Ohiawald grenzt. Die Invasoren am Rand ragen weit in das Ohiahabitat hinein. So entgehen sie dem Schatten ihrer eigenen Artgenossen im eigenen Terrain. Aber sie nehmen dem einheimischen Bestand das Licht. Man sieht geradezu, wie sie diese Pflanzen bedrohen und bald verdrängen werden – wie sie unermüdlich expandieren.

Diesen Sachverhalt gibt Mascaro zu: »Ich kann jeden verstehen, wenn er einen Albizialwald niederwalzen möchte, weil er befürchtet, dass sonst der letzte Flecken eines bestimmten Ökosystemtyps zu Grunde geht. Diskussionen über Nutzung und Schutz von neuen Ökosystemen müssen immer auch einkalkulieren, welches Risiko sie für andere Systeme bedeuten. Momentan befassen wir uns damit noch fast gar nicht.«

GEWINNER – UND VERLIERER

Zumindest einige Arten werden manche der neuen Ökosysteme wohl auslöschen. Wenn sich alles neu mischt und anders verteilt, dürften vor allem solche Spezies nicht so gut zu recht kommen, die eine enge Abhängigkeit zu anderen Organismen ausgebildet haben. Zu den Verlierern gehören die wunderschönen Kleidervögel Hawaiis. Als Futterquelle nutzen sie oft nur eine einzige Pflanzensorte. Manche ihrer Arten sind schon ausgestorben. Wer sich dafür einsetzt, diese Weise des Artensterbens zu verlangsamen oder aufzuhalten, stuft neue Ökosysteme unter dem Strich negativ ein.

Auf dieser Seite steht der Ökologe James Gibbs von der State University of New York in Syracuse: »Ich finde es nicht angemessen, die neuen Systeme als gleichwertig oder sogar besser hochzujubeln.« Als Beispiel führt er den Clear Lake in Nordkalifornien an. Die Anzahl von dessen Fischarten stieg seit dem Jahr 1800 von 12 auf 25. Das mag gut klingen. Aber, so Gibbs – an die Stelle von Spezies, die nur dort lebten, traten welche, die auch andernorts reichlich vorkommen. Netto ergibt das ein Absinken der Biodiversität. Ähnliches mag für die genetische Bandbreite von Arten zutreffen. Wo Nachkommen einiger weniger Pioniere den Wald prägen, könnte bei einem entscheidenden Teil der Pflanzen eine geringere genetische Vielfalt herrschen als in einem jahrtausendealten Urwald.

Letztlich läuft es auf eine Wertediskussion hinaus – wie so oft in der Ökologie und im Naturschutz. Für Leute wie Mascaro, denen an den biologischen Prozessen liegt, bieten neue Ökosysteme große Evolutionsmöglichkeiten. Wem es dagegen vor allem auf Ökosystemdienste ankommt, der wird die neuen Verhältnisse mit den Leistungen der Vorgän-

gerformen vergleichen und je nachdem als besser oder schlechter befinden. All jenen wiederum, denen das globale Artensterben Sorgen bereitet oder denen der Erhalt von lange bestehenden Ökosystemen am Herzen liegt, können die neuen Gemeinschaften nicht gefallen – wie James Gibbs, dem die hochgradige Komplexität der über Jahrtausende oder Jahrmillionen gewachsenen Systeme viel bedeutet. »Warum sorgen wir uns um das Verschwinden von Sprachen, die Wurzeln der Musik, exotische Küchen? Offenbar haben wir ein Bedürfnis, Vielfalt zu bewahren, uns darum zu kümmern. Das Subtile, die Nuancen und die Komplexität machen das Leben interessant.« Ebendas fehlt ihm bei den neuen Ökosystemen. Sie seien eintönig und künstlich, »wie bei McDonalds zu essen«.

Kareiva sieht in dieser Haltung »einen der Gründe, warum die Naturschutzbewegung scheitert. Allein die Vorstellung, es gäbe unberührte, gewissermaßen paradiesische Ökosysteme! So etwas existiert nicht. Diese Sicht der Dinge hilft nicht weiter.«

So hat das Konzept von unberührten und statischen Ökosystemen denn auch nicht mehr viele Anhänger. Genau genommen sind dann neue Ökosysteme an sich überhaupt kein neues Phänomen. Sie repräsentieren auf einer dynamischen Erde nur die jeweils letzten Wandlungen. Denn in langen Zeiträumen gesehen pflegen Arten stets ihre Verbreitungsgebiete auf Grund allmählicher Klimawechsel oder auch rein durch Zufälle zu verlagern. Manche weichen etwa vorrückenden Gletschern aus, spalten sich irgendwann auf und formieren sich neu. Darum gefällt Forschern wie Mark Davis das Etikett »neu« nicht recht. »Ökosysteme sind immer neu, jedes Jahr wieder. Sie sind stets mit neuen Arten konfrontiert. Nur kommen die vielleicht gerade nicht aus einem fremden Land, sondern von 100 Meter flussaufwärts. Viel genauer wäre es, würden wir von ›sich rasch wandelnden Ökosystemen‹ sprechen. Ich denke aber, das klingt nicht so schlagkräftig.«

Wenn Joe Mascaro »seinen« Wald auf Hawaii durchstreift, ist er sich des steten Wandels allzu bewusst. Er hält die fortwährenden Veränderungen für wertvoll – sogar wenn Menschen daran teilhatten. Seinerseits hat er sich nie als Mitstreiter derer gesehen, die Ökosysteme in einem Zustand wie vor der Ankunft des Menschen bewahren wollten – wie viele Umweltschützer der älteren Generation. »Manchmal sagt jemand zu mir: ›Das klingt, als ob du aufgibst.‹ Dabei habe ich nie mitgekämpft. Es geht nicht darum, eine Niederlage einzugestehen. Sondern hier handelt es sich um einen völlig neuen Ansatz.« ◀



Emma Marris ist Wissenschaftsjournalistin in Columbia (Missouri).

© Nature Publishing Group
www.nature.com/nature

Lugo, A. E.: Comparison of Tropical Tree Plantations with Secondary Forests of Similar Age. In: Ecological Monographs 62(1), S. 2–41, 1992.

Hobbs, R. J. et al.: Novel Ecosystems: Theoretical and Management Aspects of the New Ecological World Order. In: Global Ecology and Biogeography 15, S. 1–7, 2006.

Mascaro, J. et al.: Limited Native Plant Regeneration in Novel, Exotic-Dominated Forests on Hawai'i. In: Forest Ecology and Management 256, S. 593–606, 2008.

Ziegler, A. C.: Hawaiian Natural History, Ecology, and Evolution. University of Hawaii Press, 2002.

Weblinks zu diesem Thema finden Sie unter www.spektrum.de/artikel/1017409.