



NeFo-Artikel

„One Health“ – ist die Erde gesund, ist es auch der Mensch



Fledermäuse stehen im Verdacht, EBOLA-Überträger zu sein.

Foto: dette/pixelio

Von Sebastian Tilch

Was hat Biodiversität mit den Menschen zu tun? Ganz einfach: Sie ist die Basis ihrer Existenz. Das zeigen eindrücklich die derzeitigen Entwicklungen der Ebola-Epidemie. Die Zerstörung natürlicher Ökosystem hat hier einen entscheidenden Anteil, denn intakte Ökosystemfunktionen stellen einen Puffer für Infektionskrankheiten dar. Solche so genannten Dienstleistungen intakter Natur spielen in der Forschung eine immer wichtigere Rolle – da sie den Wert der Natur für den Menschen begreifbar machen. Bei der COP12 wurde ein gemeinsames Papier von CBD und WHO diskutiert, das eine ganzheitliche Betrachtungsweise von Gesundheit empfiehlt. Denn die Erhaltung und Wiederherstellung leistungsfähiger Ökosysteme sei eine wichtige Grundlage der humanmedizinischer Prävention. Das müsste dann konsequenterweise auch zu Beschlüssen in den



Schlüsselfragen nachhaltiger Land- und Forstwirtschaft führen, und den entsprechenden Subventionen.

Die Entwicklungen der Verhandlungen bei der heute endenden CBD COP12 in Korea lassen die Prognose zu, dass, trotz eindrücklicher Warnung des aktuellen Zwischenberichts GBO4 die verbindlichen Biodiversitätsziele bis 2020 nicht erreicht werden. Das scheint zuerst einmal keine direkten Konsequenzen zumindest für die Industrieländer zu haben, weshalb die Bereitschaft für gesonderten Anstrengungen sich auch in Grenzen hält. Leider sind die gesellschaftlichen Konsequenzen, die der Verlust intakter Ökosysteme hat, nicht so direkt erfahrbar, wie etwa beispielsweise im Straßenverkehr, wo eine Missachtung eine sofortige Gefahr für Leib und Leben bedeutet. Entsprechend strenger sind dort die Regeln und Sanktionsmechanismen.

Dass der Verlust der Leistungsfähigkeit der Ökosysteme wie Wälder, Korallenriffe oder auch Kulturlandschaften ebenfalls tödliche Folgen haben kann, zeigt das aktuelle Beispiel der Ebola-Epidemie. Diese Virusinfektion konnte, ähnlich anderer Krankheiten wie HIV, Dengue etc., erst dadurch von der Tierwelt auf den Menschen übertragen werden, dass dieser in den Lebensraum eindrang und sich dort etablierte. Ebola wird mutmaßlich von Tieren wie Flughunden direkt und indirekt über den Verzehr von Affenfleisch — in vielen afrikanischen Ländern eine Delikatesse — auf den Menschen übertragen.



Zerschneidung zusammenhängender Wälder senkt die Leistungsfähigkeit, auch als "Krankheitspuffer".

Foto: J.Berglund/Airpictures.se

Rund die Hälfte der seit 1940 neu entstandenen Infektionskrankheiten, die von Tieren auf den Menschen übersprangen (Zoonosen), sind auf Nutzung ehemaliger Wildgebiete für Landwirtschaft



und Jagd zurückzuführen (Keesing et al, 2010). Tatsächlich zeigen Studien, dass die massive Regenwaldrodung für Landnutzung, etwa für Palmölplantagen zur Erhöhung von Infektionsraten führen können. Die Zoologen Prof. Dr. Simone Sommer und PD Dr. Marco Tschapka von der Universität Ulm untersuchen derzeit zusammen mit Virologen der Universität Bonn in den Wäldern Panamas am Beispiel von Fledermaus- und Kleinsäugerpopulationen, was dahinter steckt.

Eine aktuell diskutierte Theorie ist der „Verdünnungseffekt“, der darauf basiert, dass in intakten und hochdiversen Lebensräumen viele Arten in verhältnismäßig geringen Populationsdichten leben. Jede dieser Populationen hat dabei auch einen eigenen Pool an artspezifischen Virenarten, die jeweils einen gewissen Teil der Individuen infizieren. Wird der Wald nun durch Holzeinschlag gestört und degradiert, verschwinden beispielsweise oft gerade die hochspezialisierten Fledermausarten, und dafür können sich die wenigen Arten deutlich vermehren, die anpassungsfähiger sind.

In diesen nunmehr höheren Populationendichten gibt es dann auch bessere Voraussetzungen für innerartliche Kontakte, was zu einer Steigerung der Infektionsrate durch die vorhandenen Viren führt. Da die Naturzerstörung in der Regel mit Siedlung einhergeht, kommen Mensch und Tier auch häufiger in Kontakt. Entsprechend der Theorie des Verdünnungseffektes verdünnt also die biologische Vielfalt in den intakten Naturräumen generelle Infektionsrisiken, was eine weitere Ökosystemleistung darstellt.

Ein anderes aktuelles Beispiel in Indien macht ebenfalls die Leistung intakter Ökosysteme als Gesundheitsversicherung deutlich: Durch den Zusammenbruch von Indiens Geierpopulationen (99 Prozent Verlust) durch Vergiftung mit dem Entzündungshemmer Diclofenac in Rinderkadavern fällt die Ökosystemleistung der natürlichen „Müllabfuhr“ weg. Dies führt nun zu großen hygienischen Problemen in der Bevölkerung und zur Verbreitung von Krankheiten, die zuvor in Schach gehalten wurden.



Das Risiko einer Borrelioseinfektion durch Zeckenbiss steigt durch rückläufige Weidehaltung.

Foto: D.Schütz/pixelio

Dass eine hohe Biodiversität die Ausbreitung von Krankheiten vermindert, gilt im Übrigen genauso für unsere bereits stark überformte Kulturlandschaft. Dies zeigen bspw. Untersuchungen von Dania Richter und Franz-Rainer Matuschka, Parasitologen an der Charité Berlin, zu Borreliose. Sie konnte nachweisen, dass Wiederkäuer eine natürliche Barriere bei der Übertragung von Borrelien durch Zecken darstellen, da sie als Zwischenwirt den Erreger neutralisieren. Der zunehmende Wegfall von Freilandhaltung durch Großstallhaltung und Energiepflanzenförderung erhöht somit das Risiko einer Borreliose-Infektion durch Zecken.

Gesunde Ökosysteme sind nicht nur ein Puffer gegen gefährliche Epidemien, sie bergen auch Pflanzen, deren Wirkstoffe für medizinische Zwecke nutzbar sind und damit einen direkten Marktwert bekommen. Weder kennen wir bereits alle Anwendungsarten und Wirkstoffe noch überhaupt alle Arten auf dieser Erde. Klar ist nur, dass stetig Arten durch menschliche Eingriffe verschwinden.

Ein von der CBD und der WHO gemeinsam verfasstes Papier wurde nun von der COP12 wohlwollend aufgenommen: INTEGRATING BIODIVERSITY AND HEALTH IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS AND THE POST-2015 DEVELOPMENT AGENDA. (→Entwurf). Beide Organisationen favorisieren den so genannten „One-Health-Ansatz“: Die menschliche Gesundheit ist nicht losgelöst von der Gesundheit der Umwelt zu betrachten. Letzten Endes geht es um ein neues Verständnis einer nachhaltigen Medizin. Denn die Heilung lediglich am Menschen bedeutet bezüglich Infektionskrankheiten nur Symptombekämpfung. Die Ursachen, systematisch den natürlichen Puffer zu zerstören, steigert das Gesundheitsrisiko weltweit.



Bei der COP12 nahmen die Teilnehmer die Feier lieber vorweg.

Foto: K. Heubach/UFZ,BIK-F

Eine verstärkte Investition in Entwicklungshilfe und der Verbesserung der Gesundheitslage in den Entwicklungsländern sei eine, wenn nicht DIE wichtigste Präventionsmaßnahme der Industriestaaten, die leider viel zu gering ausfiel. Das war das Fazit des Mikrobiologen Prof. Alexander Kekulé, Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie des Universitätsklinikums Halle, bei einer Fachtagung des Leibniz-Verbundes Biodiversität im April 2013.

Konkret heißt das nichts anderes als die AICHI-Ziele 3, 5, 7 und 14 zu erfüllen. Denn die besagen, dass bis 2020

- Ökosysteme, die zu Gesundheit, Existenzsicherung und Wohlergehen beitragen wiederhergestellt und gesichert sein sollen (Ziel 14),
- landwirtschaftliche Nutzung nachhaltig sein und den Schutz der biologischen Vielfalt gewährleisten muss (Ziel 7),
- die Verlustrate aller natürlichen Lebensräume einschließlich Wäldern mindestens um die Hälfte und, soweit möglich, auf nahe Null reduziert und die Verschlechterung und Fragmentierung erheblich verringert sein soll und
- der biologischen Vielfalt abträgliche Subventionen beseitigt worden sind.



So genannte Silvopastoral-systeme erhalten weitgehend die Ökosystemleistungen und Artenvielfalt von Wäldern und ermöglichen Einnahmen für die Bevölkerung.

Foto: AFTA

Für die Ebolaregionen wären wichtige Maßnahmen Investitionen in die Bildung der Bevölkerung sowie die Förderung nachhaltiger Nutzungskonzepte wie Agroforstsysteme, also kleindimensionierte Landwirtschaft, die auf Kahlschläge verzichten und die Ökosystemfunktionen erhalten. Hier müssten die Verhandlungen in der CBD ansetzen.

Das widerspricht allerdings stark der derzeitig vorherrschenden Wirtschaftsform großindustrieller Landwirtschaft mit dem Ziel der Ertragsmaximierung und ihrer Förderung. Denn würde man neben den Subventionen noch die von der Gesellschaft getragenen Gesundheitskosten, die durch Infektionskrankheiten jährlich entstehen (allein die SARS-Epidemie 2003 kostete die Weltgemeinschaft geschätzte 30 bis 50 Mrd. Dollar (Newcomb et al. 2011), einrechnen, würden sich solche Nutzungsformen vermutlich kaum noch lohnen. Bei der politischen Diskussion geht es also vor allem um eins: Die Übernahme von Verantwortung.

IMPRESSUM

Das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) ist ein Projekt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Das Projekt wird maßgeblich durchgeführt vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ Leipzig und dem Museum für Naturkunde Berlin (MfN). Weitere Informationen und Hinweise zum NeFo-Projekt und Team unter www.biodiversity.de.