



NeFo-Artikel

Biologische Vielfalt - eine natürliche Versicherung gegen Krankheiten?



Foto: A. Künzelmann/UFZ

Von Sebastian Tilch

Weltweit sind Infektionskrankheiten die Todesursache Nummer eins. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation WHO starben 2001 rund 15 Millionen Menschen an den Folgen von Infektionskrankheiten, was ca. 26 Prozent aller Todesfälle entspricht. Längst als besiegt geltende Krankheiten erleben eine Rückkehr. Durch die globale Mobilität verbreiten sich Erreger in Regionen, wo es sie früher nie gab. Der Klimawandel ermöglicht immer öfter ihr Überleben. Erreger, Infizierte sowie Überträger sind Organismen, die ökologischen Gesetzen folgen. Wirksame Maßnahmen zur Eindämmung erfordern Wissen über die Ausbreitungswege und die Interaktionen der beteiligten Organismen. Diese Schnittstelle zwischen Medizin und Ökologie ist bisher kaum beachtet. „Einmal mehr braucht es inter- und transdisziplinäre Forschung, um jetzt und in Zukunft wirksame



Maßnahmen treffen und die Lebensqualität der Weltbevölkerung verbessern zu können", meint Prof. Klement Tockner, Leiter des [Leibniz-Verbundes Biodiversität](#).



Der Verzehr von Affenfleisch machte den Sprung des HIVirus auf den Menschen möglich.
Foto: WWF

Mit der zweiten „Internationalen Konferenz zu Biodiversität und den Millennium-Entwicklungszielen der Vereinten Nationen" will Tockner Forscher, die genau an dieser Schnittstelle arbeiten, zusammenbringen. Experten aus aller Welt präsentieren in Berlin neueste Erkenntnisse zu Ausbreitungswegen und -bedingungen von Humankrankheiten wie SARS, HIV und Hantavirus, aber auch solchen, die indirekt unsere Gesundheit schädigen können, wie z.B. Pilzsporen in Nutzpflanzen. Organisiert wird die Konferenz vom Leibniz Verbund Biodiversität und dem französischen Institut Ecologie et Environnement-Centre National de la Recherche Scientifique (InEE-CNRS), kofinanziert wird sie von der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

Eine der wesentlichen Fragen der gesamten Konferenz: Bedeutet eine Welt mit einer größeren biologischen Vielfalt eine Welt mit weniger Gesundheitsrisiken?

Oder aus Sicht der Politik betrachtet: Ist die Erhaltung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt eine wichtige Maßnahme zur Kontrolle gefährlicher Epidemien?

Bereits klar scheint dieser Zusammenhang bei der Suche nach neuen Arzneiwirkstoffen zu sein. 75% der zwischen 1981 und 2002 gegen lebensbedrohliche Krankheiten eingesetzten Medikamente waren Naturprodukte oder davon abgeleitete Wirkstoffe. Der rasante Artenverlust kommt also einem Abbau des globalen Medizinschranks, vor allem dem künftiger Generationen, gleich. Doch auch die Störung natürlicher Ökosysteme wirkt sich möglicherweise negativ für uns aus, beispielsweise durch die Veränderung der Ausbreitungsmuster von Krankheitserregern.



Fledermäuse sind Haupt-überträger von Corona-Viren wie SARS. Der Mensch dringt immer häufiger in ihren Lebensraum ein.
Foto: Dette / pixelio

Derzeit warnen die Medien vor einer neuen Variante von SARS, eines so genannten Coronavirus, der schwere Atemwegserkrankungen verursacht. Viele Arten von Coronaviren werden von Fledermäusen übertragen – allerdings vorwiegend in den tropischen Regenwäldern. In der Vergangenheit kamen diese also mit Menschen kaum in Kontakt. Doch immer weiter rückt der Mensch in diese Wildnisgebiete vor, macht sie landwirtschaftlich nutzbar und siedelt sich an. Und macht sich dadurch offenbar auch zu einem neuen Wirt für die Viren. Immer häufiger gehen diese Viren auf den Menschen über und werden so zu neuen Risikofaktoren für die Gesundheit der Bevölkerung.

Doch auch bei uns etablieren sich neue Krankheitsüberträger wie die Tigermücke, die u.a. Denguefieber übertragen kann, und werden bestehende Krankheiten begünstigt. So hat der Landnutzungswandel in Deutschland, der zu immer größeren Anbauflächen für Energiepflanzen führt, einen direkten Einfluss auf die Ausbreitung von Krankheitserregern wie die der Borreliose, die von Zecken übertragen werden. Der bakterielle Erreger wird unter anderem durch das Vorkommen von Wiederkäuern in Schach gehalten. Saugt die Trägerzecke auf ihnen, sterben die Bakterien ab. Wiederkäuer bilden gezielt Antikörper gegen Borrelien. Durch die starke Förderung von



Energiepflanzen und den Umbruch von extensiv genutztem Weideland ist die Haltung von Rindern, Schafen und Ziegen im Freiland jedoch zum Auslaufmodell verkommen. Es fehlen die natürlichen Feinde des Erregers, was seine Ausbreitung in den Zeckenpopulationen begünstigt. Ein wirksames Management dieser Krankheit könnte also beispielsweise eine stärkere Förderung von Grünland und extensiver Rinder- und Schafhaltung in der Agrarpolitik sein.



Monokulturen setzen die vielen Ökosystemleistungen außer Kraft
Foto: E. Westendarp/pixelio.de

Prof. Arthur Geßler und Dr. Michael Glemnitz vom Leibniz Zentrum für Agrarlandschaftsforschung in Müncheberg leiten gemeinsam eine Session zum Thema „Vielfalt der Ökosysteme und deren Einfluss auf die Verbreitung von Krankheitserregern“, die am Donnerstagvormittag, den 18.3., stattfindet. Im Fokus steht hier der Einfluss von Landschaftsstrukturen auf die Verbreitung von Krankheitserregern und ihre Überträger (Vektoren) wie z.B. Mücken, Zecken und deren Wirtstiere. Anthropogene Treiber, also solche, die Ergebnis der starken und stetig zunehmenden menschlichen Aktivitäten sind, wie Klimawandel, Zerstörung von Lebensräumen und Intensivlandwirtschaft, begünstigen vielfach diese Ausbreitung. Welche Rolle dabei der Verlust der biologischen Vielfalt spielt bzw. ob die Förderung von extensiveren Bewirtschaftungsweisen und vielfältigeren Landschaftsstrukturen und Artenvielfalt zur besseren Kontrolle dieser Erreger führen kann, ist die zentrale Frage der Session.

Im NeFo-Interview erzählen Geßler und Glemnitz, welche Faktoren zur Ausbreitung von Infektionskrankheiten beitragen, wozu das Wissen über die Zusammenhänge zwischen Krankheiten, Landschaftsstruktur und biologischer Vielfalt wichtig ist und wie dieses Wissen in die praktische Bekämpfung von Krankheiten einfließen könnte.



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.