



NeFo-Interview

„Virale Erreger sind schneller wandlungsfähig als wir auch nur darüber nachdenken können“

Dipl. Geoökologin Stephanie Thomas, Universität Bayreuth



Dipl. Geoökol. Stephanie Thomas, Universität Bayreuth

Biodiversität und Gesundheit

Der von CBD und WHO propagierte One-health-Ansatz bringt Humanmediziner, Veterinärmediziner und Umweltnaturwissenschaftler an einen Tisch, um die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt integrativ betrachten zu können und interdisziplinäre Lösungsansätze zu finden. Die enge Verzahnung von Landnutzungswandel und Ausbreitung von Infektionskrankheiten macht solche Kooperationen dringend notwendig. Diese Einsicht, die sich vor dem Hintergrund der Ebola-Krise auch unter den UN-Staatenvertretern bei der COP12 zeigte, stimmt Dipl. Geoökologin Stephanie Thomas optimistisch. Sie ist Koordinatorin des Masterstudienganges Global Change Ecology an der



Universität Bayreuth und untersucht derzeit invasive Krankheitsüberträger wie Stechmücken, die aus den Tropen zu uns gelangen.

Gerade hat der aktuell vorgestellte Global Biodiversity Outlook 4 der CBD gezeigt, dass die bis 2020 gesetzten Ziele zum Schutz der globalen Biodiversität verfehlt werden. Zwar werden Erfolge erzielt, indem man mehr Schutzgebiete ausweist, gleichzeitig gehen weiterhin riesige Flächen Wildnis wie etwa Regenwälder verloren. Die Politik hat weiterhin andere Prioritäten, die Weltbevölkerung denkt, das tangiere sie nicht wirklich. Wie denken Sie darüber?

Als Ökologin versuche ich Funktions- und Wirkungsweise der Umwelt zu erkennen, insbesondere um Probleme im Zusammenhang mit der menschlichen Nutzung zu lösen. Ich verstehe es aber auch als meine Aufgabe, trotz der Vielfalt an Detailwissen, möglichst „das große Ganze“ im Auge zu behalten und die Dinge aus verschiedenen Blickwinkeln zu sehen.

Jeder informierte Mensch heute weiß, dass die großen ökologischen Themen unserer globalisierten Welt miteinander verknüpft sind: Verlust an Biodiversität, Gesundheit von Pflanze, Tier und Mensch, Klimawandel und Landnutzungswandel. Eng verzahnt natürlich mit wirtschaftlichen und sozialen Themen.

Das Wort „Ökologie“ stammt ja aus dem Griechischen: oikos ‚Haus‘, ‚Haushalt‘ und logos ‚Lehre‘; also die Lehre vom Haushalt. Haushalten, also Prinzipien der Suffizienz, Effizienz und der Nachhaltigkeit aufgreifen, war in der menschlichen Geschichte und ist gerade heute - in Zeiten der größten jemals vorhandenen Weltbevölkerung - unabdingbar. Allerdings sind diese auf Langfristigkeit ausgerichteten Ziele auf den politischen Prioritätenlisten leider nicht in der Pool Position zu finden.

Wie sind die Mechanismen? Wie unterstützt die Zerstörung von Lebensräumen bspw. in Afrika die Übertragung von Krankheitserregern?

Das Auftreten bisher unbekannter durch Stechmücken übertragener Viren an der Schnittstelle von ursprünglichen Regenwäldern und durch den Menschen gestörten Landschaften wird erst seit wenigen Jahren erforscht, um die Gefahr der Zunahme von Zoonosen im Zusammenhang mit Umweltveränderungen abschätzen zu können.

Immer wieder werden neue bzw. bisher noch nicht beschriebene Viren gefunden, die den Sprung aus Gebieten hoher Diversität wie z.B. Regenwäldern in den zu eng angrenzenden ackerbaulichen Bereich schaffen. Dabei geht die Vielfalt der vorhandenen Viren verloren und es kommt zu einer hohen Prävalenz einiger weniger Viren, die dann für Mensch und seine landwirtschaftlich genutzten Tiere zum Problem werden können.



Bei Ebola ist es etwas anders, denn hier erfolgt die Infektion direkt und nicht durch Einfluss von Parasiten. Die Art der Übertragung des mutmaßlichen Indexfalles der Ebola-Epidemie eines kleinen Kindes im Südosten des Republik Guinea kann nur vermutet werden. Evtl. gab es Kontakt zu infizierten Wildtieren wie Affen, Flughunden oder deren Kadavern oder Baumfrüchten, die mit Köperausscheidungen von infizierten Flughunden bedeckt waren.

Gibt es eine oder mehrere "Hauptartengruppen" als Vektoren von Viruserregern?

Jedem bekannt sind die Anopheles-Stechmücken als Überträger [einzelliger Parasiten](#) der [Gattung Plasmodium](#), Auslöser der Malaria. Humanpathogene Viren wie Dengue, Chikungunya und Gelbfieberviren werden durch Stechmücken der Gattung Aedes übertragen. Die Asiatische Tigermücke z.B. (Aedes albopictus) gilt als invasive Art in Europa und hat in den letzten Jahrzehnten große Gebiete Südeuropas neu besiedelt. Eingeführt wurde sie durch den globalen Handel mit Altreifen. Stechmücken der Gattung Culex übertragen v.a. veterinärmedizinisch wichtige Viren wie das Riftvalley Virus oder das West Nil Virus, um nur einige Beispiele zu nennen.

Sind die Effekte von zunehmender Zerschneidung und Besiedelung von Regenwaldgebieten auf die Gesundheit der Bevölkerung zu beobachten bzw. gibt es Studien, die das höhere Infektionsrisiko in degenerierten Waldgebieten belegen?

Ja, die Zerschneidung und Besiedlung von Regenwaldgebieten und das damit sehr dichte Nebeneinander einer hohen, uns sicher noch nicht bis ins letzte Detail bekannten, Vielfalt an zoonotischen Erregern in ungestörten Regenwaldgebieten und menschlicher Besiedlung wird immer wieder so genannte Spill-over Effekte haben. Wir wissen, virale Erreger sind schneller wandlungsfähig als wir auch nur darüber nachdenken können.

Auch die heute sich weltweit am schnellsten ausbreitende, virale, von Stechmücken übertragene Krankheit, das Denguefieber, ist ursprünglich von nichtmenschlichen Primaten auf den Menschen übergesprungen. Aktuell gehen Wissenschaftler von 390 Millionen Neuinfektionen pro Jahr aus, wovon ca. 100 Millionen Menschen schwere Krankheitsverläufe, also hämorrhagische Verläufe, zeigen.

Welche Lösungsansätze bzgl. der Ausbreitung von Krankheiten durch menschliche Eingriffe in Ökosysteme sehen Sie als effektiv an? Wie sehen Sie den CBD-Ansatz des One-Health-Approach?

Ich habe vor Jahren anhand einer großen Recherchearbeit wissenschaftlicher Literatur zum Thema Stechmücken-übertragene Krankheiten und Klimawandel feststellen müssen, wie in welchem geringem Ausmaß Forschungsergebnisse anderer Disziplinen berücksichtigt werden. So war z.B. die Zitation veterinärmedizinischer Ergebnisse in humanmedizinischen Arbeiten verschwindet gering.



Der One-Health-Ansatz bringt Humanmediziner, Veterinärmediziner und Umweltnaturwissenschaftler an einen Tisch, um die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt integrativ betrachten zu können und interdisziplinäre Lösungsansätze zu finden. Der Ansatz hat in kürzester Zeit viele Anhänger gefunden und das ist gut so.

Es gibt große Forschungsprojekte, die neue Wege gehen, gut organisierte und fundierte Informationen zu aktuellen Gesundheitsthemen aus der ganzen Welt per email, Netzwerke zwischen Verbänden und ich bin optimistisch, dass sich diese Entwicklung auch auf der politisch handelnden Ebene bemerkbar machen wird.

Gerade ging die 12. Vertragstaatenkonferenz der CBD mit Vertreter von 193 Staaten in Pyeongchang zu Ende, bei der weitere Maßnahmen für einen effektiveren Schutz der biologischen Vielfalt und Ökosysteme beschlossen werden sollten. Davon war kaum etwas zu hören, Ebola ist ein wesentlich größeres Thema. Dabei könnte auf dieser Konferenz vermutlich einiges getan werden, um solche Epidemien künftig kleinzuhalten. Was müsste im Rahmen der CBD-Verhandlungen beschlossen werden, um menschliche Gesundheit weltweit zu verbessern?

Auch wenn wir es in unserer spezialisierten und technisierten Welt oft nicht mehr wahrnehmen: Die Natur ist unser aller Lebensgrundlage - vom sauberen Trinkwasser, der Produktion von Lebensmitteln bis hin zur sauberen Atemluft. Ich lege jedem Staatenvertreter in den Verhandlungen, den einzigen authentisch wiedergegebene Teil der Rede eines Ihrer Vorgänger, nämlich des bekannten Häuptling Seattles ans Herz: „Jeder Teil dieses Landes ist meinem Volk heilig.“

Konkret arbeiten ja Vertreter der CBD, der WHO und weitere Partner an einer Zusammenstellung der brennenden Themen im Bereich Biodiversität und menschlicher Gesundheit. Es liegt bereits ein vorläufiger Bericht mit dem Titel: [Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health](#) vor, der sehr ausführlich auf die bestehenden Zusammenhänge eingeht und konkrete Ziele für die Post-2015 Phase der CBD aufstellen will.

Wie kann und sollte sich die Forschung zur Verbesserung der Lage einbringen?

Wenn ich den Gesamtzusammenhang im Auge behalten will, also wie von Ihnen z.B. angesprochen der Schutz der biologischen Vielfalt und der Gesundheit der Bevölkerung, dann ist dies aus meiner Erfahrung heraus am besten in interdisziplinärer Zusammenarbeit von Forschern verschiedener Disziplinen möglich. Forschungsthemen in die Anwendung zu bringen ist wichtig und ja auch definiertes Ziel des Horizon 2020 Programmes der EU für Forschung und Innovation.

Der mühevollen und oft rein ehrenamtliche Weg von Wissen aus der Forschung hinein in die entscheidenden Stellen des politischen Handelns und Entscheidens ist ein vieldiskutierter



Knackpunkt, der konkreter Unterstützung bedarf. Wir sehen es am jüngsten Beispiel, der Gründung eines Scientific Advisory Boards für die UN im Januar dieses Jahres.

Das Interview führte Sebastian Tilch

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.