

LEIDET DIE GESUNDHEIT?

HITZEWELLEN FORDERN TODESOPFER, POLLEN MACHEN ALLERGIKERN ZU SCHAFFEN, OZON-BELASTUNGEN IN DER LUFT FÜHREN ZU ATEMBESCHWERDEN. UND IN ZUKUNFT KÖNNTE ES IN DER SCHWEIZ VIELLEICHT SOGAR TROPENKRANKHEITEN GEBEN. DER KLIMAWANDEL WIRD AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT DER MENSCHEN HABEN. IN WELCHEM AUSMASS, LÄSST SICH NOCH SCHWER VORHERSAGEN. DOCH EINS STEHT FEST: DER MENSCH WIRD SICH ANPASSEN MÜSSEN.

TEXT/ PROF. MARTIN RÖÖSLI, SCHWEIZERISCHES TROPENINSTITUT

Am 25. August 2010 war es am frühen Morgen in Basel 11 Grad warm, einen Tag später am Nachmittag bereits 30 Grad. Solche Temperaturschwankungen sind in unseren Breitengraden nicht ungewöhnlich. Unser Körper kann damit umgehen. Es scheint damit auf den ersten Blick unplausibel, dass eine langfristig zu erwartende Temperaturerhöhung gesundheitliche Auswirkungen haben kann. Also alles kein Problem? Ganz so einfach ist es nicht.

TEMPERATUR UND STERBLICHKEIT / Zwischen der Tagestemperatur und der Sterblichkeit besteht ein Zusammenhang: Sowohl Hitze als auch Kälte führen zu zusätzlichen Todesfällen. So starben im heissen Sommer 2003 in der Schweiz rund 1000 Menschen mehr als sonst in diesem Zeitraum gestorben wären. Das Temperaturoptimum, bei der am wenigsten Leute sterben, ist geografisch unterschiedlich: In Finnland liegt dieses Optimum bei rund 15 Grad, in London oder Basel bei etwa 20 Grad und in Griechenland bei 25 Grad. Das zeigt, dass sich die Menschen an das Klima anpassen können. Dabei handelt es sich einerseits um eine biologische Adaption, andererseits um Verhaltensänderungen. So reduzieren die Menschen in heissen Ländern zur Mittagszeit ihre Aktivität, in kalten Ländern nutzen sie effizientere Heizsysteme. Das zeigt, dass eine langsame und kontinuierliche Temperaturerhöhung wahrscheinlich zu einem grossen Teil mit unterschiedlichen Anpassungsprozessen kompensiert werden kann. Für die Gesundheit problematischer werden die mit dem

Klimawandel einhergehenden Zunahmen von Extremwetterereignissen wie Hitzewellen oder Überschwemmungen sein.

HÖHERE OZONBELASTUNG / Neben den direkten Auswirkungen der Temperatur auf die Gesundheit lässt der Klimawandel eine Reihe von indirekten Wirkungen erwarten. So führen die erhöhte Temperatur und Sonneneinstrahlung zu einer grösseren Ozonbelastung in der Luft. Das hat Folgen für die Gesundheit: etwa eine akute Abnahme der Lungenfunktion oder eine Zunahme von Beschwerden bei Menschen, die im Freien aktiv sind. Zusätzlich erhöht sich durch die Ozonbelastung sowohl kurz- als auch langfristig die Sterblichkeit. Das Klima bestimmt auch die Pollenverbreitung, was für Allergiker relevant ist. Gemäss heutigem Kenntnisstand ist zu erwarten, dass sich die Pollensaison für eine bestimmte Pflanzenart, wie beispielsweise Birke, in Zukunft nicht verlängert. Jedoch wird sich die gesamte Pollensaison für alle Pflanzenarten zusammen verlängern, weil gewisse Pollen bereits früher im Jahr in der Luft zu finden sein werden. Personen, die auf mehrere Pollen allergisch sind, müssen daher mit einer Zunahme der Beschwerden rechnen.

Ebenfalls vom Klimawandel betroffen sind Infektions- oder so genannte vektorübertragene Krankheiten. Im Moment scheint es zwar unwahrscheinlich, dass sich Tropenkrankheiten wie Malaria oder Denguefieber in unseren Breitengraden ausbreiten. Die

Situation sollte man jedoch genau beobachten. Das Auftreten von Tigermücken nördlich der Alpen sowie ein Chikungunya-Ausbruch in Norditalien im Jahr 2007 oder in Südfrankreich im Jahr 2010 zeigen die möglichen gefährlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit. Höhere Temperaturen verbessern auch die Vermehrungsbedingungen von Bakterien wie Salmonellen oder Coli-Stämmen in Lebensmitteln. Das erhöht die Gefahr von Infektionen durch den Verzehr kontaminierter Nahrung, wenn der Lebensmittelkühlung nicht vermehrte Beachtung geschenkt wird. Studien belegen einen deutlichen Zusammenhang zwischen Temperatur und dem Auftreten von nahrungsmittelbedingten Darminfektionen. Auf der anderen Seite sind auch positive Gesundheitseffekte nicht auszuschliessen: So wurde prognostiziert, dass bei einer Erwärmung das Verbreitungsgebiet von Zecken in der Schweiz kleiner werden könnte. Bei einer Temperaturzunahme von 2 bis 3 Grad könnten tiefe Lagen in der Schweiz und in Deutschland sogar zeckenfrei werden. Damit wäre ein Rückgang der Borreliose und der Zeckenencephalitis möglich.

GLOBALE AUSWIRKUNGEN / Wie die Beispiele veranschaulichen, besteht auch in Fachkreisen eine grosse Unsicherheit über die konkret zu erwartenden

Jede Verschlechterung der Lebensbedingungen beeinträchtigt die Gesundheit – direkt oder indirekt.

PROFESSOR MARTIN RÖÖSLI / SCHWEIZERISCHES TROPENINSTITUT

gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels. In unseren Breitengraden dürften diese eher moderat sein. Global sieht dies jedoch anders aus. Die Erhöhung des Meeresspiegels und damit einhergehende Überschwemmungen und Grundwasserversalzen führen zu Bevölkerungsverdrängung. Die weltweite Nahrungsmittelversorgung wird durch vermehrte Dürren und Überschwemmungen beeinträchtigt, Nahrungsmittelengpässe mit entsprechenden gesundheitlichen Folgen sind zu befürchten. All dies führt zu einer verstärkten Migration, was schlussendlich auch wieder Auswirkungen in unseren Breitengraden hat. Die globale Häufung von Extremwetterereignissen im Sommer 2010 – Überschwemmungen in Pakistan, Dürre in Niger, Hitzewelle und Waldbrände in Russland – geben einen Eindruck von den Folgen des Klimawandels: Alle diese Ereignisse wurden von der Weltmeteorologischen Organisation in Genf explizit mit dem Klimawandel in Zusammenhang gebracht.

TROPENKRANKHEITEN

Tropenkrankheiten sind Infektionskrankheiten, die vor allem in den Tropen und Subtropen vorkommen. Wie Malaria, Leishmaniose oder Denguefieber werden die meisten dieser Krankheiten durch Parasiten verursacht, die von blutsaugenden Insekten wie Stechmücken auf den Menschen übertragen werden. Diese Träger nennt man auch Vektoren – daher ist in Fachkreisen der Begriff «vektorübertragene Krankheiten» gebräuchlich. Die Verbreitung der Vektoren und der Parasiten ist stark von einer bestimmten Temperatur und Feuchtigkeit abhängig, die vor allem in tropischen Breiten zu finden sind. Ein globaler Temperaturanstieg könnte die Gefahr der vektorübertragenen Krankheiten in den Tropen weiter erhöhen. Auch in Europa könnten diese unter Umständen in Zukunft häufiger vorkommen, wenn sich die Vektoren ausbreiten und mit den Parasiten infizieren. Im Tierreich wurden bereits vermehrte Ausbrüche von Krankheiten, die von exotischen Vektoren übertragen werden, festgestellt.

PROF. MARTIN RÖÖSLI

Prof. Martin RööslI ist Umweltepidemiologe mit einem atmosphärenphysikalischen Hintergrund. Er leitet am Schweizerischen Tropen- und Public Health Institut in Basel die Einheit für Umweltepidemiologie und Risikoabschätzung. Seine Forschungsschwerpunkte sind die gesundheitlichen Auswirkungen von Umweltfaktoren. Dazu gehören unter anderem elektromagnetische Felder, Luftverschmutzung, Lärm, ionisierende Strahlung und Passivrauchen.