© Photochris / Dreamstime

Bei Mensch und Tier beliebt: die immer wärmer werdende Arktis.

Gefahren aus dem Eis

Klimawandel Der Tourismus in der Arktis birgt gesundheitliche Risiken. Grund dafür ist die Klimaerwärmung: Taut der Permafrost auf, werden Bakterien sowie Viren freigesetzt – und mit ihnen Krankheiten aus der Vergangenheit.

Der arktische Tourismus ist zwischen 2006 und 2016 um 600 Prozent gewachsen [1]. Fachleute sprechen von zunehmender «Arktifizierung» der Tourismusbranche. Vor vierzig Jahren legten Passagierschiffe in den Gewässern der kanadischen Arktis nur knapp 3500 Kilometer zurück – vor rund zehn Jahren waren es bereits 69 000 Kilometer. Im Zuge der Eisschmelze in der nördlichen Polarregion dringen unter anderem Kreuzfahrtschiffe und Landfahrzeuge in Regionen vor, die noch vor einigen Jahren unzugänglich waren. Dadurch werden Reisende heute gesundheitlichen Risiken ausgesetzt – etwa indem sie mit tauenden arktischen Permafrostböden in Berührung kommen.

Fehlende Permafrostimmunität

Permafrost bedeckt gegenwärtig rund 23 Millionen Quadratkilometer des nördlichen Polargebiets. In den nächsten acht Jahrzehnten sollen bis zu 90 Prozent durch das Tauen verschwinden [2].

Tauende Permafrostböden setzen neben Treibhausgasen, Schwermetallen, Parasiten sowie Pilzsporen auch Bakterien sowie Viren frei [3]. Vereinzelt sprechen Forschende von sogenannter Permafrostimmunität («permafrost immunity»), um auf das Ausmass der Risiken aufmerksam zu machen [4].

Krankheiten aus der Vergangenheit

Allein auf der Jamal-Halbinsel, einem rund 120 000 Quadratkilometer grossen Gebiet im Nordwesten Sibiriens, sind zwischen 1811 und 2018 in Verbindung mit tauendem Permafrost 739 Ausbrüche von Sibirischem Milzbrand verzeichnet. Bei einem Milzbrandausbruch im Jahr 2016 wurden 266 Personen infiziert, ein Zwölfjähriger starb. Ein anderes Beispiel ist das Virus Alaskapox, das 2015 im US-Bundesstaat Alaska entdeckt wurde. In den bisherigen Fällen hat es bei Infizierten schmerzende Hautläsionen verursacht [5].

Zu bekannten Bakterien, die laut Forschenden im Zusammenhang mit tauendem Permafrost stehen, gehören Yersinia pestis, Bartonella quintana, Salmonella Typhimurium, Mycobacterium leprae, Mycobacterium tuberculosis, Rickettsia prowazekii, Staphylococcus aureus und Borrelia recurrentis, Bartonella henselae und Viren der Anelloviridae-Familie [6]. Hinzu kommen jene Viren und Bakterien, die bislang noch unbekannt sind [7], sowie Mikroorganismen, die resistent gegen Antibiotika sind [8].

Tiere auf Wanderschaft

Aus epidemiologischer Sicht ist ebenfalls zu erwähnen, dass infolge des Abtauens des Permafrosts die Tundra-Landschaft beständig durch die Taiga ersetzt wird: Durch den Wandel der Landschaften verschieben sich die Lebensräume verschiedener Arten – etwa von Nagetieren und Insekten – in den Norden, was zoonotische Infektionskrankheiten bei arktischen Reisenden wahrscheinlicher macht. In den letzten Jahren sind beispielsweise Ausbrüche des Puumalavirus in der finnischen und schwedischen Arktis dokumentiert [9]. In der norwegischen Arktis halten indigene Gemeinschaften semi-domestizierte Rentiere. Diese erfreuen sich bei Touristinnen und Touristen grosser Beliebtheit, stellen jedoch Reservoirwirte für vektorübertragene Erkrankungen dar [10].

Nachhaken bei der Reiseanamnese

Die nordpolaren Gebiete sind aktuell aufgrund der zügigen und nicht leicht zu prognostizierenden Veränderungen epidemiologisch relevant, gleichzeitig schwer einschätzbar. Angesichts der steigenden Beliebtheit arktischer Destinationen auch bei Reisenden aus der Schweiz empfiehlt sich ein grundsätzliches Bewusstsein um die Präsenz bekannter sowie unbekannter Krankheitserreger in der Arktis, die durch den Klimawandel verstärkt wird [11]. Dieses Bewusstsein sollte im medizinischen Alltag unter anderem beim Erheben der Reiseanamnese zum Zuge kommen: Grundsätzlich gilt es, Krankheiten nicht auszuschliessen, wenn sie auf den ersten Blick den traditionellen Vorstellungen vom arktischen Klima widersprechen.

Anna Gielas
Dr. phil., MSCA Individual Fellow, Scott Polar Research Institute, University of Cambridge, Vereinigtes Königreich

Literatur
Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html