



03.07.2007

### Klimawandel lässt Arktis austrocknen

Quelle: PNAS, DOI 10.1073/pnas.0702777104



Im Juli 2006 ausgetrocknet. In den 80er-Jahren hat es dieser Tümpel auf eine Wasserfläche von mehr als 800 Quadratmeter gebracht.

Foto: University of Alberta

Tiere und Pflanzen in arktischen Seen sitzen immer öfter auf dem Trockenen. Entsprechende Beobachtungen präsentiert ein kanadisches Forscherduo in den "Proceedings of the National Academy of Sciences". Jenseits des Polarkreises gelegene Tümpel schrumpfen oder fallen gänzlich trocken, indem der Klimawandel die Sommertemperaturen steigen lässt.

Zwar sei die Niederschlagsmenge im Untersuchungsgebiet ebenfalls gestiegen, erläutern John Smol von der Queen's University und Marianne Douglas von der University of Alberta. Offenbar könne dies die höhere Verdunstungsrate jedoch nicht kompensieren. Da die flachen Tümpel zumindest zeitweise der Lebensraum von Insekten,

Krebsen, Algen und anderen Organismen seien, könnte ihr Verschwinden die Ökologie der Region tiefgreifend verändern, befürchten die Forscher.

Seit 1983 haben Smol und Douglas wiederholt Messungen und Beobachtungen an gut 40 Tümpeln auf Ellesmere Island angestellt, einer westlichen Nachbarinsel Grönlands. Von Jahrzehnt zu Jahrzehnt ist die im Sommer gemessene Konzentration geladener Teilchen in dem Wasser gestiegen. Einige Tümpel - bis zu einen halben Hektar groß und mehr als einen Meter tief - sind in den Jahren 2005 und 2006 sogar mitsamt ihrer Fauna und Flora ausgetrocknet. Gleichzeitig dörft die Vegetation in der Umgebung der Tümpel zeitweise so stark aus, dass sie leicht Feuer fängt.

Kieselalgen-Gehäuse aus den jüngsten Sedimentschichten zeigen zudem gelegentlich Missbildungen, berichtet das Duo. In älterem, bis zu viertausend Jahre altem Sediment seien derartige Stress-Wucherungen dagegen nicht zu beobachten. Dieses Resultat bekräftige die Ansicht, dass die Arktis und ihre seit Jahrtausenden bestehenden Tümpel seit dem 19. Jahrhundert Veränderungen erführen und von einer Kohlenstoffs Senke zu einer Kohlenstoffquelle werden könnten.

Einen entsprechenden Artikel hatten die Forscher bereits im Jahr 1994 veröffentlicht. Damals sei ihnen mitunter Panikmache vorgeworfen worden, erklärt Smol. "Nun sieht es so aus, als wären wir noch zu optimistisch gewesen. Die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Umweltveränderungen übertreffen unsere damaligen Vorstellungen sogar!"

*Forschung: John P. Smol, Paleoeological Environmental Assessment and Research Laboratory, Department of Biology, Queen's University, Kingston, Ontario, und Marianne S.V. Douglas, Department of Earth and Atmospheric Sciences, University of Alberta, Edmonton*