

MEDIZIN

Anti-Aids-Ring in der Vagina

Frauen können sich womöglich bald leichter vor einer Ansteckung mit dem Aidsvirus schützen. Der Biotechniker Patrick Kiser von der Northwestern University im US-Bundesstaat Illinois hat einen mit antiviralen Substanzen gefüllten Ring entwickelt, den Frauen in der Vagina tragen können. Sobald sie Sex haben und die Scheide feucht wird, schwillt der Ring an und sondert direkt am möglichen Infektionsort eine lokal wirksame Dosis des virentötenden Medikaments Tenofovir ab.

Bei Makaken bot der Ring perfekten Schutz vor Ansteckung mit dem HIV-ähnlichen Retrovirus SHIV. Im November beginnen die ersten Verträglichkeitsstudien mit zunächst 60 Frauen. Der Ring (Durchmesser: vier Zentimeter) soll einen Monat halten, danach muss die Trägerin ihn austauschen. Sollte der Versuch erfolgreich sein, will Kiser versuchen, auf diese Weise weitere Medikamente zu verabreichen, etwa zur Verhütung oder zur Therapie von Geschlechtskrankheiten.



Russischer Radionuklid-Generator

NUKLEARMÜLL

Verschollene Atombatterien

Im Eismeer vor Sibirien suchen russische Mannschaften nach zwei Atombatterien. Die nuklearen Stromquellen enthalten stark strahlendes Material und stammen noch aus Sowjetzeiten. Eine davon liegt wahrscheinlich auf dem Meeresgrund der arktischen Kara-see. Die andere gilt als verschollen. Sie könnte auf den Schwarzmarkt gelangt sein und schlimmstenfalls von Terroristen für den Bau einer „dreieckigen Bombe“ genutzt werden. Die Sowjetunion hatte Hunderte solcher Atombatterien in unbemannten Leuchttürmen eingesetzt. Darin erzeugte der radioaktive Zerfall des Isotops Strontium-90 Wärme, die für die Produktion von Elektrizität genutzt wurde. Doch seit dem Ende der UdSSR wurden die meisten dieser Radionuklid-Generatoren vernachlässigt. Leuchttürme verfielen, Erosion spülte einige Anlagen ins Meer; kaum eine war gesichert gegen Diebstahl oder Vandalismus. Aus Furcht vor Missbrauch haben Norwegen, Finnland und vor allem die USA für viele dieser Altlasten die Bergung bezahlt. Russland will die wenigen übriggebliebenen Anlagen bis Ende nächsten Jahres außer Dienst stellen und durch solarbetriebene Systeme ersetzen. Umso dringender ist jetzt die Fahndung nach den verschwundenen Atombatterien. Von einer, so Alexander Grigorjew vom Moskauer Kurtschatow-Institut, konnten Metallreste ihrer früheren Einfassung im Wasser geortet werden. Vom eigentlichen Strontium-Behälter aber fehlt jede Spur. Die andere war einst im äußersten Nordosten Sibiriens im Einsatz und ist vermutlich gestohlen worden. In der Vergangenheit waren einzelne Zylinder von Schrotthändlern aufgebrochen worden; manche Trödler finden sich dabei eine tödliche Strahlendosis ein. Die Suche nach den Batterien soll bis zum 1. Dezember dauern und rund eine Million Euro kosten.



Herengracht in Amsterdam, Quaggamuschel

UMWELT

Willkommener Eindringling

Das Wasser der Grachten von Amsterdam wird zusehends sauberer – und das ist auch das Verdienst eines fremden Wesens, das aus dem Schwarzmeergebiet stammt. Niemand weiß, wie genau die Quagga-Dreikantmuschel aus dem Delta des Dnjep in der Ukraine nach Amsterdam kam. Sicher ist nur: Anders als die meisten eingeschleppten Arten ist diese den Ökologen willkommen. Die Quaggamuschel, die wohl schon seit 2004 in den Niederlanden lebt, hat dort zwar eine eng verwandte Muschelart verdrängt. Doch wo sie gedeiht, klart zugleich das Wasser auf – und die Vielfalt bei anderen Tierarten nimmt zu. Der ukrainische Eindringling

wächst schneller und dichter als sein unterlegener Konkurrent, und so filtert er mehr Schwebeteilchen, Phytoplankton und Bakterien aus dem Wasser. Die Quagga bildet auch schwächere Schalen, was den hungrigen Tauchenten zugutekommt. Die höhere Lichtdurchlässigkeit der von den Muscheln gereinigten Grachten, Bäche und Seen verbessert zudem die Lebensbedingungen vieler Wasserpflanzen und Fische. Weniger zufrieden mit ihren Quaggas sind die Amerikaner: In den Großen Seen wuchern die Muscheln schon seit 1989. Dort gelten sie den Biologen als Schädlinge, die anderen Arten das Leben schwermachen.