

Gene und Umwelt

Parkinson im Land der Pharaonen

Die Bundesregierung unterstützt den Wandlungsprozess in der arabischen Welt mit einer Deutsch-Arabischen Transformationspartnerschaft. Eine der wichtigsten Säulen dieser Partnerschaft ist der Aufbau von Kooperationen zwischen deutschen und arabischen Hochschulen. Hierzu hat der DAAD spezielle Förderprogramme entwickelt. TUM-Neurologe Prof. Günter Höglinger führt in diesem Rahmen zusammen mit Wissenschaftlern der Universitäten Mansoura und Kairo genetisch-epidemiologische Untersuchungen in der Nildelta-Region durch, die das Zusammenwirken von erblichen Risikofaktoren und Umweltfaktoren bei der Parkinson-Krankheit beleuchten.

Neurodegenerative Erkrankungen sind eine der größten Herausforderungen für Gesellschaften, deren Mitglieder dank steigender Qualität von Ernährung, Hygiene und Medizin ein hohes Lebensalter erwarten dürfen. Fortschreitende geistige und motorische Einschränkungen durch neurodegenerative Demenzen und Bewegungsstörungen, etwa der Alzheimer- und Parkinson-Krankheit, treffen immer mehr Personen, die nach heutigem Verständnis in der aktiven Phase ihres Lebens sind. Die Medizin bietet ihnen bisher nur symptomatische Therapien, die zu vorübergehender Linderung führen. Das Ziel in den Augen der biomedizinischen Forscher ist aber die Vorbeugung oder Heilung. Ein essentieller Meilenstein auf dem Weg dahin ist das Verständnis der Krankheitsursachen.

Prof. Günter Höglinger erforscht als DFG-Heisenberg-Professor an der Klinik für Neurologie der TUM und am Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) die Ursachen von Parkinson-Syndromen. Diese treten in seltenen Fällen durch Weitergabe von Mutationen familiär gehäuft auf. Doch auch bei dem weitaus größeren Teil der nicht-erblichen Erkrankungen ist der genetische Hintergrund relevant. So konnte Höglinger, als Initiator eines transatlantischen Konsortiums, durch Vergleich des Erbguts von rund 2000 Patienten und 6000 Gesunden an 620 000 definierten Stellen vier Gene identifizieren, die das Risiko festlegen, an einem bestimmten Parkinson-Syndrom zu erkranken: ein möglicher Schlüssel zur Entwicklung ursächlicher Therapien.



In Ägypten werden beim Ausbringen von Pestiziden Schutzmaßnahmen oft nicht eingehalten; so tragen viele Arbeiter keinen Atemschutz und ungeeignete Kleidung.

Doch auch die Umwelt entscheidet mit. Auf der Karibikinsel Guadeloupe identifizierte Höglinger mit Kollegen zum Beispiel ein natürliches Nervengift in tropischen Früchten (*Annona muricata* L.) als Auslöser eines atypischen Parkinson-Syndroms: eine Basis für vorbeugende Medizin.

Nun rücken Untersuchungen zur Gen-Umwelt-Interaktion in den Fokus. Der DAAD unterstützt eine Kooperation zwischen der TUM und universitären Partnern aus Ägypten. Da das Land zu 97 Prozent aus Wüstenlandschaft besteht, hängt die Ernährung der Bevölkerung zum Großteil vom Wasserreichtum des Nils ab. Mit extensiven Bewässerungssystemen versucht man dem Boden Nahrung und andere landwirtschaftliche Ressourcen abzurufen. Häufig werden dabei Pestizide eingesetzt, oft ohne adäquate Schutzmaßnahmen. Da Pestizid-Belastung ein klar erkannter Umwelt-Risikofaktor für die Parkinson-Krankheit ist, klären die deutsch-ägyptischen Partner durch eine genetisch-epidemiologische Untersuchung im Nil-Delta, inwieweit der genetische Hintergrund das Parkinson-Risiko nach Pestizid-Belastung verändert – ein wichtiger Schritt zum Verständnis der Komplexität in den Krankheitsursachen.

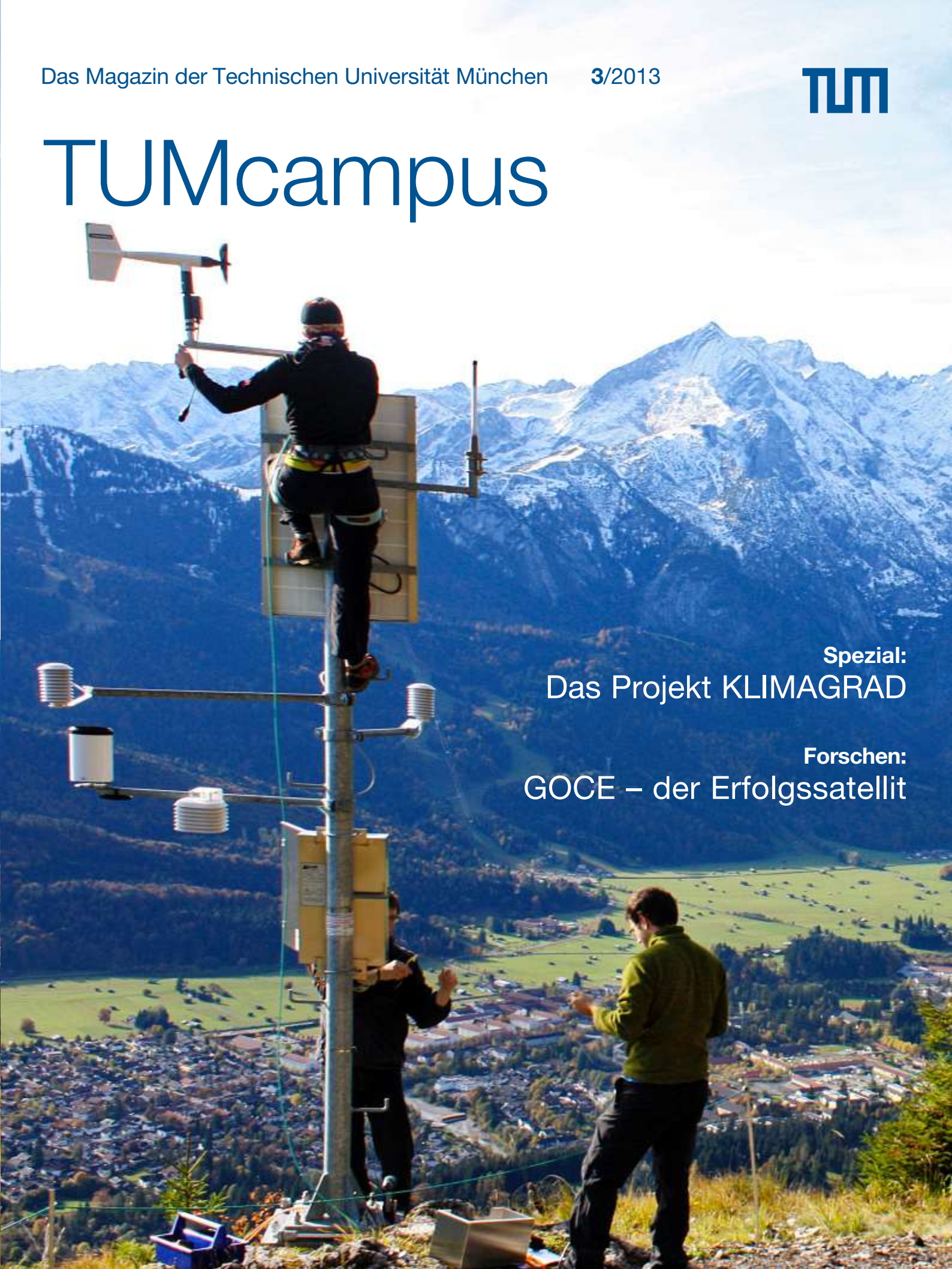
Die Außenstelle der TUM im Deutschen Wissenschaftszentrum in Kairo unterstützt das Projekt.

Günter Höglinger
Thomas Rösler

www.changebyexchange.de

www.facebook.com/changebyexchange

TUMcampus



Spezial:
Das Projekt KLIMAGRAD

Forschen:
GOCE – der Erfolgssatellit