

## MEDIZIN

## Die Ohren wachsen auch noch im Alter

Wie das Sinnesorgan uns durchs Leben führt.

**BERLIN/DPA** - Das Hören, unser Sinn der niemals ruht. Im Ohr werden aber nicht nur die akustischen Reize aus der Umgebung verarbeitet. Im Organ steckt ein weiteres Organ. Es sorgt dafür, dass wir im Gleichgewicht bleiben. Am Welttag des Hörens, der heute stattfindet, appelliert die Weltgesundheitsorganisation, auf unsere Ohren zu achten. Was man über das Hören wissen sollte.

### 1 Auf den vollen Einsatz kommt es an.

Wir hören besser als wir sehen. Der Hörsinn verarbeitet 50 Eindrücke pro Sekunde und damit doppelt so viele wie das Auge. Das Ohr ist in der Lage, 400.000 Töne zu unterscheiden und zu bestimmen, woher sie kommen. 24 Stunden am Tag laufen 25.000 Haarzellen auf Hochtouren.

### 2 Was das Organ im Organ vollbringt.

Etwas versteckt hinter dem Gehörgang findet sich über dem Innenohr ein weiteres Organ. Dort bestimmen drei kleine, ineinander geschachtelte Bögen unser Gleichgewicht. Sie sagen uns, wo oben und unten ist. Dazu werden in den Bogengängen feine Härchen von einer Flüssigkeit umgeben. Dieser Reiz geht als Nervensignal ans Gehirn.

### 3 Welche Bedeutung die gute Dosis hat.

Nicht zu laut und nicht zu leise sollte unsere Umgebung sein. Zu viel Lautstärke macht uns krank. Nach Angaben des Umweltbundesamtes steigt das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ab dauerhaft mehr als 65 Dezibel, was etwa einem Fernseher in Zimmerlautstärke entspricht. Absolute Stille tut aber auch nicht gut. Der HNO-Arzt Bodo Schiffmann erklärt: „Im Gefangenlager Guantanamo setzten Wachen das Konzept zur Folter ein.“

### 4 Warum Männer meist schlechter hören.

Mit dem Alter lässt das Gehör nach. Eine Studie der Hochschule Aalen hat belegt, dass Männer früher betroffen sind als Frauen. Ein 55-jähriger Mann hört im Mittel so schlecht wie eine 70-jährige Frau. Der Unterschied beim Hörverlust zwischen den Geschlechtern betrage im Alter von 70 Jahren 20 Dezibel. Einige Forscher vermuten, das könnte am weiblichen Hormon Östrogen liegen.

### 5 Das Geheimnis des lebenslangen Wachstums.

Untersuchungen zeigen, dass die Ohren offenbar ein Leben lang wachsen und bei älteren Menschen besonders groß sind. Während des Erwachsenenlebens legen sie um gut einen Zentimeter zu. Der Berliner Medizinerprofessor Carsten Niemitz von der Freien Universität stellte bei der Vermessung von 1.500 Berliner Ohren fest, dass der äußere Teil der Ohrmuschel noch bis ins hohe Alter hinein breiter und länger wird. Manche Forscher sagen, es liege daran, dass die Haut mit der Zeit elastischer werde. Andere behaupten: Das Ohr wächst, weil das Gehör schlechter wird. So könne die Größe der Ohrmuschel den Hörverlust ausgleichen.

### 6 Warum die Form so einzigartig ist.

Den Fingerabdruck kennt fast jeder. Kriminalfälle können aber auch über die Ohren gelöst werden. „Mittels Ohrabdruck ist es möglich, einen Menschen zu identifizieren“, heißt es im „Handbuch der Kriminalistik“. Möglich mache dies die biometrische Struktur.



## Blutroter Schnee

in der Antarktis gibt es seit Wochen ein ungewöhnliches Naturphänomen: Der Schnee um eine ukrainische Forschungsstation ist blutrot gefärbt. Grund dafür sei eine auf Schnee wachsende Alge, teilte das

Wissenschaftsministerium in Kiew mit. Der Klimawandel trage dazu bei, dass sich die mikroskopisch kleinen Algen schnell vermehren könnten. Nach Auffassung der Forscher wird so auch die Schneeschmelze

beschleunigt, da die rötliche Oberfläche mehr Sonnenlicht absorbiere als weißer Schnee, der das Licht stärker reflektiert. Vor kurzem wurden in der Antarktis mancherorts Temperaturen um 20 Grad Cel-

sius gemessen. Experten vom Geoforschungszentrum in Potsdam schrieben 2016 in einer Studie, der Einfluss von Schneeralgen auf die Gletscherschmelze sei bisher unterschätzt worden. FOTO: DPA

# Hilfe für Forscher in Not

**STIPENDIUM** Ein erfolgreicher Wissenschaftler flog nach dem Putschversuch 2016 in der Türkei von der Hochschule. Wie weiter? Jetzt ist er an der Uni in Magdeburg.

VON WALTER ZÖLLER

**HALLE/MAGDEBURG/MZ** - Das ist die Geschichte eines Wissenschaftlers, dessen wirklicher Name und dessen Forschungsgebiet in diesem Text vorsichtshalber nicht genannt werden. Repressalien gegen ihn oder Angehörige hat es zwar bislang nicht gegeben, aber der Naturwissenschaftler kann sie auch nicht ausschließen. Es ist die Geschichte eines Mannes, der in der Fachwelt einen guten Ruf hat, der lange an einer Universität in der Türkei forschte, dessen Studenten zu seinen Vorlesungen pilgerten, der aber nach dem Putschversuch vom 15. und 16. Juli 2016 in seiner Heimat nicht mehr sicher war.

„Und ich bin froh, in Magdeburg eine solche Chance zu bekommen.“

Forscher aus der Türkei

Und es ist die Geschichte einer deutschen Stiftung, die Forschern, denen zu Hause Krieg und Verfolgung drohen, hilft, ihre wissenschaftliche Karriere in Deutschland fortzusetzen. Auch an der Martin-Luther-Universität Halle und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Nennen wir den Forscher Mustafa A.. Er war im Juli 2016 mit seiner Familie zufällig in Deutschland. Wenige Tage nach dem Putschversuch erhielt er von der Erdoğan-Regierung die Anweisung, als Staatsbeamter unverzüglich in die Türkei zurückzukehren, andernfalls drohe der sofortige Rauswurf aus der Uni.

Mustafa A. war und ist Anhänger der Gülen-Bewegung. Also der Bewegung des islamischen Geistlichen Fethullah Gülen, der

in Amerika lebt und der vom türkischen Präsidenten Erdoğan bezichtigt wird, hinter dem Putschversuch zu stecken. Für Mustafa A. sind diese Anschuldigungen haltlos. Er selbst habe, so versichert er, niemals gegen den türkischen Staat agiert.

Der Wissenschaftler kam der Aufforderung des Staatsapparats nach, flog kurz nach dem Putschversuch ohne seine Familie zurück in die Türkei und erlebte, was Tausende anderer Staatsdiener - auch Forscher an Universitäten - erlebten. Er wurde erst suspendiert und dann entlassen. Mustafa A. musste befürchten, als nächstes inhaftiert zu werden. „An eine Fortführung meiner wissenschaftlichen Arbeit war nicht mehr zu denken“, sagt Mustafa A..

Er tauchte unter, versteckte sich einige Wochen lang bei Verwandten und Freunden, zahlte einem Schleuser für die Flucht aus der Türkei 5.500 Dollar. Doch der Versuch scheiterte, Schleuser und Geld verschwanden.

Beim zweiten Mal gelang die Flucht. Schleuser - „ich glaube, es waren Tunesier“, so Mustafa A. - brachten ihn zusammen mit anderen im Spätherbst in einem Schlauchboot über einen Fluss nach Griechenland. Mustafa A. sah schließlich Ende Januar 2017 in Deutschland seine Familie wieder, sein Antrag auf Asyl wurde im selben Jahr bewilligt.

### Notgemeinschaft gegründet

Die akademische Laufbahn des Naturwissenschaftlers stand vor dem Aus. Denn ein Wechsel von einer ausländischen an eine deutsche Universität ist grundsätzlich nicht so leicht zu bewerkstelligen. Noch schwieriger wird es, wenn Forscher fliehen mussten und vom Wissenschaftsbetrieb abgeschnitten sind.

Um Forschern wie Mustafa A. zu helfen, müssen mehrere Räder ineinander greifen. In seinem Fall waren es Angehörige der Universität Magdeburg - vor allem eine Institutsleiterin -, die um die wissenschaftlichen Qualitäten des türkischen Kollegen



Der türkische Präsident Erdoğan während einer Pressekonferenz Anfang Februar dieses Jahres. Nach dem Putschversuch 2016 hatte er den Ausnahmezustand in der Türkei erklärt. FOTO: DPA



An der Uni Magdeburg kann der türkische Wissenschaftler seine Forschung wieder aufnehmen. FOTO: DPA

wussten. Sie setzten sich mit der Alexander von Humboldt-Stiftung in Verbindung, die im Rahmen der Philipp Schwartz-Initiative Stipendien an geflüchtete Wissenschaftler vergibt. Philipp Schwartz war jüdischen Glaubens, der Pathologe floh 1933 vor den Nazis aus Deutschland. Kurze Zeit später gründete er die „Notgemeinschaft deutscher Wissenschaftler im Ausland“

Seit Anfang Januar kann Mustafa A. nun eine „neue Karriere in sicherem Umfeld aufbauen“, wie die Uni Magdeburg schreibt. Das Stipendium läuft über zwei Jahre. „Wir nehmen als Universität unseren Teil der Verantwortung für die weltweite wissenschaftliche Gemeinschaft an“, sagt Barbara Witter, die sich auch um das Stipendium bemüht hat.

### 220 Stipendien

Ähnliche Worte fand im September 2018 Christian Tietje. „Gerne sind wir dazu bereit, gefährdeten Forscherinnen und Forschern zu helfen“, sagte der Rektor der Martin-Luther-Universität Halle damals. Die Hochschule hatte zwei Wissenschaftler aus dem Nahen Osten aufgenommen, die in ihrer Heimat nicht mehr sicher waren - auch in diesem Fall mit Hilfe eines Philipp-Schwartz-Stipendiums.

Die Initiative vergibt seit einigen Jahren solche auf zwei Jahre befristeten Stipendien, insgesamt sind es bisher rund 220. In vielen Teilen der Welt seien auch kritische Köpfe in der Wissenschaft starken Repressalien ausgesetzt, das reiche von psychischem Druck, Morddrohungen bis hin zu willkürlich verhängten Gefängnisstrafen, erläuterte Barbara Sheldon, Geschäftsführerin der Initiative. Jährlich stünden rund sechs Millionen Euro für Stipendien zur Verfügung, um solchen Forschern eine Zukunft in einem sicheren Land zu ermöglichen.

Finanziert wird die Initiative unter anderem durch das Auswärtige Amt sowie die Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung. Für die Antragstellung gibt es ebenso feste Regeln wie für die Überprüfung, ob Wissenschaftler tatsächlich in ihrer Heimat gefährdet sind.

Die Forscher sind voller Energie, hat Barbara Sheldon festgestellt. „Sie wollen unbedingt auf eigenen Füßen stehen.“ Das trifft auch auf Mustafa A. zu. „Und ich bin froh, in Magdeburg eine solche Chance zu bekommen.“ Niemals zuvor in seinem Leben sei ihm so geholfen worden.

## UMWELT

## Warum Meere auf der Kippe stehen

UN-Experte fordert Schutz der Ozeane.

**NEW YORK/DPA** - Beim Kampf um intakte Ozeane ist das Jahr 2020 nach Ansicht des UN-Ozeanbeauftragten Peter Thomson entscheidend. „Wenn das Jahr endet, und wir keine Ergebnisse haben, sind wir in großen Schwierigkeiten“, sagte Thomson. „Wir brauchen viel mehr Aufmerksamkeit für die Meere. Es hängt alles miteinander zusammen: Ozeane, Biodiversität, Klima - das ist eine Sache“, betonte Thomson.

### Verlust von Sauerstoff

„Bisher haben Regierungen und Menschen immer die Meere und die Umwelt ans Ende der Prioritätenliste gesetzt. Sie haben Sicherheit und Nahrung den Vorrang gegeben“, so der UN-Ozeanbeauftragte. Das müsse sich sofort ändern. Auf der UN-Ozeankonferenz, die in der Zeit 2. bis 6. Juni in Lissabon stattfindet, müssten neue Verpflichtungen beschlossen werden.

Die Menschen verstünden nicht, wie schlimm der Verlust von Sauerstoff für das Leben in den Ozeanen sei. „Das wird immer schlimmer“, sagte Thomson. Hinzu komme die Versauerung der Meere durch Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), der sich im Ozean auflöst. „Die Meere sind immer saurer geworden, seit die Industrialisierung begonnen hat, das macht es sehr schwer für Muscheln und Wirbeltiere zu existieren.“ Auch Korallen würden dadurch beschädigt.

### Unberechenbare Stürme

Eine weitere Gefahr sei die Meeressenerwärmung, wodurch sich die Wahrscheinlichkeit etwa von Tropenstürmen erhöhe. So seien Zyklone in seiner Heimat Fidschi ein zunehmendes Problem geworden, sagte Thomson. „Die zunehmende Wildheit und Unberechenbarkeit dieser Stürme ist einfach nur verheerend.“