

## Wissen

# Die alten Männer bevormunden Japans Wunderkind der Forschung

Haruko Obokata soll ihre umstrittene, aufsehenerregende Stammzellen-Studie unter Aufsicht wiederholen.

Christoph  
Neidhart Tokio

Erst hoben die alten Männer Haruko Obokata als Heilige auf Podest. An ihrem Genie sollte Japan genesen. Das war im Januar. Die Medien porträtierten die 31-Jährige als Genie und zugleich nor-males junges Mädchen, süß, ein bisschen kindlich und mit einer Moo-min-Puppe. «Kawai» nennt man das in Japan, niedlich. So will Nippon seine Frauen haben, auch wenn sie künftige Nobelpreisträgerinnen sind. Obokata hatte in der Wissenschaftszeitschrift «Nature» ihr **Der Grossenhielionichtnollogescham** durch **Diehmiepubliziert**. Person dagegen nimmt immer groteskere Formen an. Im Februar verbrannten die alten Männer die Heilsbringerin als Hexe, jedenfalls symbolisch. Und die Medien reden ihr seit-her übel nach. Sie habe Staatsgelder verschleudert, ein Wochenblatt nennt einen Betrag von mehr als 5 Millionen Franken. Für die Zeit ihrer Arbeit als Gastforscherin am quasistaatlichen Riken-Institut in Kobe sei sie in einem Luxushotel abgestiegen und mit ihrem Professor Yoshiaki Sasai **55-Mat auf Japanstrais** gewesen. fällt, den geben die Medien zum Rufmord frei. Erst recht, seit sich die zerbrechlich wirkende, aber offenbar zähe junge Frau in einer zweieinhalbstündigen Pressekonferenz vor mehr als 300 Journalisten gegen die alten Herren wehrte, die sie hochgejubelt und dann fallen gelassen hatten. Die Gesellschaft hätte von ihr erwartet, dass sie schweigt, erst recht als Frau.

**Unter Beobachtung von Kameras** Letzte Woche haben die alten Männer des Riken-Instituts Haruko Obokata einbestellt. Bis zum November soll sie die Studie, für die sie gefeiert und dann niedergemacht wurde, unter den Augen von Kontrolleuren reproduzieren. Als «Helferin», frotzelt das Institut. Und fügt hinzu, man habe das Labor mit Videokameras bestückt, Obokata werde permanent überwacht.

Die Forscherin will eine neue, einfache Methode gefunden haben, mit der sie sogenannte pluripotente Stammzellen herstellen kann. Das sind Zellen, die sich in jedes Gewebe entwickeln können, wie embryonale Zellen. Die sogenannte Regenerationsmedizin will aus solchen Zellen im Labor «Ersatzteile» züchten und dem Patienten dann implantieren, Herzmuskel-Lagen oder die Hornhaut des Auges etwa. Klinische Versuche mit Stammzellen an der Uni Osaka zeigen **grobe** Erfolge. Stammzellenforschung mit Zellen menschlicher Embryonen. Das war nicht nur moralisch umstritten, die Immunabwehr des Patienten drohte das Ersatzgewebe als Fremdkörper abzustossen. 2007 fand der Japaner Shinya Yamanaka eine komplexe Methode, körpereigene Hautzellen des Patienten so zu manipulie-

Erst wurde Haruko Obokata als Genie hochgejubelt, dann als Pfuscherin verunglimpft. Foto: EPA, Keystone

ren, also umzuprogrammieren, dass sie sich verhalten wie embryonale Zellen: Man nennt sie induzierte pluripotente Stammzellen. Obokatas Studie postuliert eine viel einfachere Methode, pluripotente Stammzellen zu produzieren, die sogenannten Stap-Zellen (Stimulus-Triggered Acquisition of Pluripotency). Wenn man Zellen von Erwachsenen einem bestimmten Stress aussetzt, so Obokata, sie unter anderem hungern lasse, dann programmierten sie sich selber um. Allerdings ist es bisher keinem Forscher gelungen, ihre Methode **Obokata für** in ihrer Arbeit gepuscht, sie hat Fotos vertauscht und verändert. Das hat sie zugegeben, aber erklärt, das seien Versehen gewesen, die Arbeit habe sie **über** der japanischen Universitäten promovierten Doktoranden in hoher Zahl, denen elementare Kenntnisse und wissenschaftsethische Skrupel fehlten, meint ein Wissenschaftler dazu, der nicht namentlich genannt werden will. Sie wollen damit Prestige gewinnen. Manche Forscher hätten nie gelernt, ein Labor-Tagebuch zu führen, auch Obokata nicht. In der Tat ist dies nicht der erste solche Skandal Japans. Weil ihre Arbeit elementaren Regeln nicht genügt, willigte Obokata schliesslich unter grossem Druck des Riken und der Medien ein, ihre Studie zurückzuziehen. Sie besteht aber darauf, sie könne Stap-Zellen herstellen. Die junge Frau, die als intelligent und ehrgeizig gilt, will das nun im überwachten Versuch beweisen.

Dass sich Studien nicht verifizieren liessen, sei normal, meint Tsuneaki Sakata von der Universität Osaka, eine Schlüsselfigur der japanischen Bio-forschung. «Das gelingt nur in 20 bis 30 Prozent der Fälle.» Fatal war das Geschrei, das Riken und die Medien um Obokata machten. Umso klarer distanzierte sich das Riken später von der jungen Frau. Eine interne Untersuchung kam zum Schluss, sie habe nur «Scheinforschung und Fälschungen» produziert, ihr fehle «die Demut» zur Forscherin.

**Laien als Institutsleiter** Parastaatliche Institutionen werden in Japan von Amakudari geleitet, zumindest sitzen sie in den Vorständen. Amakudari steht für «vom Himmel gestiegen»; so nennt man pensionierte Beamte, denen die Regierung hochbezahlte Altersjobs zuschanzt, bei denen sie wenig arbeiten müssen, aber repräsentieren und entscheiden dürfen. Viele Ex-Botschaftern und -Beamten fehlen dazu jegliche Fachkenntnisse, ihr Interesse gilt der Wahrnehmung ihrer **Wörter** erwartete das Riken, von der Regierung zu einem Zentrum für Hochleistungswissenschaft aufgewertet zu werden. Das hiesse noch mehr Geld vom Staat und Prestige. Obokatas vermeintlicher Durchbruch kam wie gerufen: kurz vor der Regierungsentcheidung. Doch ihr Pfusch flog im schlimmsten Moment auf, unmittelbar vor der Entscheidung. Um sich reinzuwaschen, hat das Riken die **ihre** Forscherin **35**

fort fallen gelassen. Aufgewertet wurde es gleichwohl nicht.

Eine zweite, unabhängige Untersuchung wies Obokatas Vorgesetzten und dem Institut ebenfalls eine Schuld zu. Deshalb haben die alten Männer vom Riken plötzlich auch wieder ein Interesse daran, dass es Obokata gelinge, Stap-Zellen zu züchten. Deshalb haben sie den Versuch arrangiert, bei dem sie ihre Studie unter den Videokameras wiederholen soll. Das ist auch ein Eingeständnis, dass ihre **Wie können** **suchen** **gründig** **auszu** **zu**, eine derart wichtige Forschung als Erstautorin in «Nature» zu veröffentlichen?, fragte das Wochenblatt «Asahi Geino». Und warf Obokatas Professor Sasai, dem Vizedirektor des Riken in Kobe, vor, er unterhalte einen Harem, die «Sasai gals». Er habe erkannt, dass er von den Medien eher wahrgenommen werde, wenn in seinem Labor jungen **Früher** **wurde** **den** **er** **Obokata** **offenbar** **nicht**. Die unabhängige Untersuchungskommission kündigte an, sie wolle Sasai und zwei seiner Kollegen zum Rücktritt auffordern. Getan hat sie das bisher jedoch nicht.

«Japan muss sein Ausbildungssystem überholen», besonders die Unis, meinte Masahiro Kami von der Universität Tokio in einem Kommentar: «Wie kann eine so unerfahrene Forscherin wie Obokata zu solcher Prominenz kommen?», fragte er. Und schloss: «Ohne fundamentale Änderungen hat Japans Wissenschaft keine Zukunft.»

## «Ein Augen-Tattoo bleibt für immer»

David Goldblum sagt, dass ein ringförmiges Augen-Tattoo unnatürlich aussehe.

Mit David Goldblum  
sprach Barbara Reye

**Die 37-jährige Waadtländerin Hanya Ououa hat sich in Frankreich ihre braunen Augen smaragdgrün färben lassen, wie die Zeitung «Le Matin» gestern berichtete. Wie wird eine solche Tätowierung gemacht?**

Mit einem Laser hat der Augenchirurg Francis Ferrari in Strassburg einen ringförmigen Kanal in die durchsichtige Hornhaut geschnitten und dort den gewünschten Farbstoff reingespritzt. Auf diese Weise entsteht der Eindruck, dass die Augenfarbe statt braun jetzt smaragdgrün ist. Doch die Tätowierung überdeckt bei der Patientin nur einen kleinen Bereich am Rand ihrer braunen Iris. Kosmetisch ist das Ergebnis wenig befriedigend und sieht unnatürlich aus.

**Wurden früher bereits solche Tattoos an Augen gemacht?**

Die Methode ist seit den 50er-Jahren bekannt. Ich habe sie schon bei Patienten angewendet, bei denen aufgrund eines Unfalls die Iris beschädigt wurde oder die Hornhaut an einer Stelle trüb war. Allerdings habe ich dabei keinen Ring gezogen, sondern lediglich die notwendigen Stellen an der Hornhaut punktuell gefärbt. Damit ein Defekt etwas weniger weiss raussticht und weniger auffällt.

**Was für Risiken birgt der Eingriff?**

Zum Beispiel kann der Farbstoff allergische Reaktionen verursachen. Des Weiteren können Entzündungen durch den operativen Eingriff auftreten. Ansonsten macht eine Tätowierung der Hornhaut nicht viel aus. Ein paar Wochen nach der Operation ist es vernarbt, und die Farbe bleibt, wo sie ist.



**David Goldblum**  
Der Ophthalmologe ist leitender Arzt der Augenklinik des Universitätsspitals Basel und Experte für Hornhaut und plastische Augen-chirurgie.

**Was ist, wenn der Frau das Tattoo plötzlich nicht mehr gefällt?**

Das ist dann ein Problem, weil es eigentlich für immer bleibt. Die Farbe kann, ähnlich wie bei einem Tattoo auf der Haut, nur schwer entfernt werden. Man müsste in einem solchen Fall die Hornhaut entweder erneut aufschneiden und eine weitere Farbe hinzufügen oder eine ringförmige Hornhauttransplantation vornehmen.

**Gibt es auch andere Möglichkeiten, die Augenfarbe zu ändern?**

In den USA laufen seit Jahren Versuche, die Iris direkt aufzuhellen. Laserstrahlen sorgen für einen kurzen Hitzereiz, der die angepeilten Pigmentzellen in der Iris so verändert, dass sie vom Immunsystem attackiert und entfernt werden. Diese Methode erzielt zwar ästhetisch bessere Resultate als die Hornhauttätowierung, ist aber noch weit von einer klinischen Anwendung entfernt.

**Kann eine neue Augenfarbe Probleme bei einem Grenzübergang geben?**

Die Iris ist aufgrund ihrer Farbe und Struktur wie ein Fingerabdruck individuell einzigartig. Ich kann mir vorstellen, dass ein Augen-Tattoo auf der Hornhaut im Ausweis in Zukunft angegeben werden müsste.



**Hanya Ououa mit grünem Tattoo auf der Hornhaut.** Foto: Darrin Vanselow / «Le Matin»

## Fliegenderem Observatorium droht Grounding

Die Nasa muss sparen und möchte das fliegende Teleskop Sofia sistieren.

Walter Jäggi

In Hamburg ist vor einigen Tagen ein weltweit einzigartiges Flugzeug zur Überholung in die Lufthansa-Werft gebracht worden. Der Jumbo ist das Stratosphären observatorium für Infrarotastro-nomie (Sofia), ein Gemeinschaftsunter-nehmen der US-Raumfahrtbehörde Nasa und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Er hat im Rumpf eine 4 Meter x 6 Meter grosse Luke, die während des nächtlichen Fluges geöffnet werden kann. Ein 17 Tonnen schweres Teleskop mit einem Spiegeldurchmesser

von 2,7 Metern kann dann auf interessante Himmelsobjekte gerichtet werden. Der Vorteil **wird** **Sofia** ist, dass in einer Höhe von 14 Kilometern der Wasserdampf der Atmosphäre nicht mehr stört. Die Infrarotstrahlung aus dem All lässt sich viel besser beobachten. Im Gegensatz zu Satelliten kehrt Sofia regelmässig zur Erde zurück, was Anpassungen der **Instrumente** **erlaubt** **Sofia** auf 90 Flügen unter sucht, wie Milchstrassen sich entwickeln oder wie Sterne und Planeten aus interstellaren Wolken entstanden sind. Das fliegende Observatorium ist wissenschaftlich ein Erfolg, wie auch die Nasa anerkennt. Aber Nasa-Chef Charlie Bolden hat im Frühjahr erklärt: «Wir mussten eine Wahl treffen.» Der Betrieb von Sofia ist teuer, das Budget der Nasa

knapp, alle astronomischen Projekte können nicht weitergeführt werden. Sofia soll stillgelegt werden, damit das Geld anderen Teleskopen zugute kommt. Die Hälfte des für Weltraumteleskope geplanten Nasa-Budgets 2015 von 1,2 Milliarden Dollar soll dem riesigen James Webb Space Telescope (JWST) zufließen, das 2018 in Betrieb gehen soll. Andere Projekte werden gebremst, zurückgestellt oder wie Sofia sistiert. Insgesamt gilt die Aufmerksamkeit in den USA - auch politisch - dem bemannten Marsflug in den kommenden Dreissigerjahren.

**Deutsche bleiben optimistisch** Unangenehm überrascht von den Nasa-Plänen waren die deutschen Partner. Das DLR trägt 20 Prozent der Betriebskosten von Sofia und übernimmt unter

anderem die Kosten für die Generalüberholung des Flugzeugs.

Beim DLR halte man es für «höchst wahrscheinlich», dass Sofia trotz anderer Absichten der Nasa und der US-Regierung weiterbetrieben werde, sagt Elisabeth Mittelbach, die DLR-Sprecherin. «Wir haben uns daher entschieden, die Generalüberholung jetzt durchzuführen.» Das US-Parlament habe sich mit Stimmen beider Parteilager bereits dreimal explizit für Sofia ausgesprochen, begründet sie. Der Kongress verlange, dass Sofia vor einer Einstellung einer wissenschaftlichen **Über** **der** **DLR** **ist** **optimistisch** **wird** **nimmt** **bis** **18.** **Juli** **Anträge** **für** **Forschungsprojekte** **der** **Flugkampagne** **entgegen**, die im März 2015 starten soll.