



JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung – Japan aktuell

HOCHSCHULE

| | |
|---|------|
| <i>Erhöhung der Zahl ausländischer Studierender auf 400.000 bis 2033</i> | S. 1 |
| <i>Japan erhöht Einkommensgrenzen für finanzielle Hilfen für Hochschulbildung</i> | S. 2 |
| <i>Zwei japanische Top-Universitäten planen Fusion zum „Institute of Science Tokyo“</i> | S. 3 |
| <i>Sinkende Studierendenzahlen bringen japanische Frauen-Universitäten in Schwierigkeiten</i> | S. 3 |
| <i>Keisen University schließt aufgrund sinkender Geburtenrate</i> | S. 4 |

FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

| | |
|--|------|
| <i>Kaiserschnittgeburten steigern Adipositas-Risiko in Kindheit</i> | S. 4 |
| <i>Koichi Wakata kehrt zur Erde zurück</i> | S. 5 |
| <i>Probleme beim Start der H3-Rakete</i> | S. 6 |
| <i>Japanische Wissenschaftler arbeiten an Reduzierung der Klimaauswirkungen des Aufstoßens bei Kühen</i> | S. 7 |
| <i>Japans Supercomputer weltweit an Spitzenpositionen bei Rankings</i> | S. 7 |
| <i>5.000 – 7.000 Schritte pro Tag sind bei älteren Japanern lebensverlängernd</i> | S. 8 |
| <i>Japanisches Forscherteam entdeckt polare leuchtende Nachtwolken in unteren Breiten</i> | S. 8 |
| <i>Japan entdeckt 7.000 bislang unbekannte Inseln</i> | S. 9 |
| <i>Neue Orchideen-Art in Japan entdeckt</i> | S.10 |
| <i>Antragsfristen für JSPS-Programme</i> | S.11 |

HOCHSCHULE

Erhöhung der Zahl ausländischer Studierender auf 400.000 bis 2033

Die japanische Regierung will die Zahl der ausländischen Studierenden bis zum Jahr 2033 auf 400.000 pro Jahr erhöhen und die der im Ausland studierenden Japaner auf 500.000.

Premierminister Fumio Kishida nannte diese Ziele bei einem Treffen des „Council for the Creation of Future Education“ am 17.03.2023. Sie wurden in den neuen Plan für Studierende im Ausland aufgenommen, den die Regierung im April 2023 erstellt hat.

Kishida erklärte, dass man den internationalen Studierendenaustausch fördern werde, und zwar allem voran mit den G-7 Staaten. Darüber will er beim G-7-Gipfel in Hiroshima bei dem Treffen mit den Staatschefs sowie bei der Zusammenkunft der Bildungsminister sprechen.

Im Jahr 2008 hatte das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) das Ziel gesetzt, die Zahl der ausländischen Studierenden bis zum Jahr 2020 auf 300.000 zu erhöhen. Dies wurde erreicht, allerdings sank die Zahl dann wieder aufgrund der Beschränkungen

im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie. Nach Angaben der Japan Students Services Organisation (JASSO) ist die Zahl der Studierenden aus dem Ausland, die im Fiskaljahr 2019 bei 310.000 lag, im Geschäftsjahr 2021 auf 240.000 zurückgegangen.

Gemäß eines bei dem Treffen am 17.03.2023 vorgelegten Dokuments betrug die Zahl der ausländischen Studierenden in Japan im Jahr 2022 etwa 230.000. In dem neuen Plan setzt die Regierung das Ziel, die Marke von 300.000 bis zum Jahr 2027 erneut zu erreichen. Der Premierminister wies Bildungsministerin Keiko Nagaoka allerdings an, dieses Ziel noch zu erhöhen.

Ausländische Studierende machen einen Anteil von 5 % der Studenten in Japan aus. In Großbritannien sind es 20 % und in Australien über 30 %, d.h. der Anteil in Japan ist im Vergleich dazu niedrig.

Zur Erhöhung der Zahl der ausländischen Studierenden soll die japanische Sprachausbildung verbessert und frühzeitig im Ausland mit der Anwerbung von Studenten begonnen werden.

Der Verbleib ausländischer Studierender in Japan nach Ende ihres Studienaufenthaltes sowie ihre Arbeitsaufnahme werden als wichtig erachtet, und man plant eine Unterstützung bei der Arbeitsplatzsuche durch eine Ausweitung des Angebots von Programmen für Praktika.

Für die japanischen Studenten will die Regierung die Zahl der mittel- bis langfristigen Programme für ein Auslandsstudium erhöhen. Ferner soll die finanzielle Unterstützung, u.a. in Form von Stipendien, erweitert werden. Für eine Verbesserung des Englischunterrichts in Japan sollen Lehrer zu einem Auslandsstudium ermutigt werden, um ihre Lehrfähigkeit zu stärken.

Im Jahr 2021 studierten 10.000 Japaner im Ausland. Teilweise aufgrund der Auswirkungen von Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung des Corona-Virus, betrug die Zahl nur etwa 10 % der Zahl aus dem Fiskaljahr 2018, dem Jahr, in dem der Wert seit 2009 am höchsten lag. In Japan stagnierten bereits vor Corona die Zahlen im Vergleich zu dem Aufwärtstrend in China und Indien.

Laut einer Umfrage des Kabinettsbüros gaben mehr als 50 % der jungen Menschen in Japan an, aus finanziellen Gründen oder wegen mangeln-

der Sprachkenntnisse nicht im Ausland studieren zu wollen. Dieser Wert ist hoch im Vergleich zu Südkorea und den USA, wo er etwa 20 % ausmacht.

Während man früher mit der Aufnahme von ausländischen Studierenden zur Ausbildung von Humanressourcen in Entwicklungsländern beitragen wollte, liegt nun vor dem Hintergrund des Vorschreitens des Geburtenrückgangs eher der Fokus auf der Sicherung von Humanressourcen im eigenen Land.

(Quellen: Nikkei, NHK 17.03.2023, Pressemitteilung des Büros des Premierministers 27.04.2023)

https://japan.kantei.go.jp/101_kishida/actions/202303/00024.html

https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202304/27kyouikumirai.html

Japan erhöht Einkommensgrenzen für finanzielle Hilfen für Hochschulbildung

Vonseiten des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) wurde Anfang April mitgeteilt, dass man bei einem öffentlichen Förderplan zur Unterstützung der Finanzierung der Hochschulbildung die Einkommensobergrenze erhöhen werde.

Die Maßnahme, mit der man im Fiskaljahr 2024 beginnen möchte, zielt auf eine Erweiterung der Hilfe für Haushalte mit mittlerem Einkommen und mehreren Kindern ab. Die Anspruchsgrenze wird von den derzeit geltenden 3,8 Millionen Yen (25.457 Euro) auf ein jährliches Haushaltseinkommen von sechs Millionen Yen (40.200 Euro) angehoben.

Bei dem Förderplan handelt es sich um eine Kombination aus einer Reduzierung der Studiengebühren und Stipendien.

Man geht davon aus, dass sich die Zahl der bezugsberechtigten Studierenden um etwa 200.000 Personen erhöhen wird.

Das Ministerium erwog die Überarbeitung der Einkommensobergrenze als Reaktion auf einen Vorschlag des „Council for the Creation of Future Education“, dessen Vorsitzender Premierminister Fumio Kishida ist.

Der Plan wurde in den Ende März angekündigten Regierungsentwurf für „beispiellose Maßnahmen“ zur Bekämpfung der sinkenden Geburtenrate aufgenommen. Er sieht drei, vom jährlichen Haushaltseinkommen abhängige Hilfsstufen vor. Bei der Stufe mit der umfassendsten Unterstützung für Haushalte mit einem Einkommen von unter 2,7 Millionen Yen (18.085 Euro) können die Studierenden eine Gesamtsumme von ca. 960.000 Yen (6.429 Euro) in Form von Reduzierung der Einschreibe- und Studiengebühren

sowie etwa 910.000 Yen (6.095 Euro) pro Jahr als Stipendien erhalten.

Beim neusten Schritt wurde eine vierte Stufe geschaffen, um Haushalte mit einem Einkommen von bis zu sechs Millionen Yen (40.187 Euro) einzubeziehen, die mindestens drei unterhaltsberechtigte Kinder haben. Diese Haushalte können Hilfe in Höhe eines Viertels der Zahlungen beziehen, die Personen erhalten, die in der Stufe mit einem Einkommen von bis zu 2,7 Millionen Yen (18.085 Euro) sind. Die Förderhöchstsumme beträgt 400.000 Yen (2.679 Euro).

Bezugsberechtigt sind in dieser Stufe auch Haushalte mit einem Kind, das an einer Privatuniversität an der natur-, ingenieur- oder agrarwissenschaftlichen Fakultät eingeschrieben ist, wobei die Gesamtzahl der Kinder der Familie keine Rolle spielt. Diese Haushalte erhalten den Differenzbetrag zwischen den Studiengebühren ihrer Kinder und den an einer geisteswissenschaftlichen Fakultät immatrikulierten Studierenden.

Bei dem jetzigen System können Haushalte mit einem Jahreseinkommen von unter 2,7 Millionen Yen (18.085 Euro) und Kindern, die eine private Universität besuchen und nicht zu Hause leben, z.B. eine finanzielle Unterstützung von jährlich insgesamt 1,61 Millionen Yen (10.793 Euro) pro Student in Form von reduzierten oder erlassenen Studiengebühren und Stipendien beziehen. Der Betrag reduziert sich für Haushalte mit höheren Einkünften, und Haushalte mit einem Jahreseinkommen von über 3,8 Millionen Yen (25.457 Euro) waren lediglich zum Bezug von rückzahlungspflichtigen Finanzhilfen berechtigt.

Das MEXT wird auch ein System einrichten, das Masterstudenten die Zahlung der Studiengebühren erst nach ihrem Abschluss ermöglicht. Die Rückzahlungen beginnen, wenn unverheiratete Graduierte ein Jahreseinkommen von ca. drei Millionen Yen (20.109 Euro) erhalten, bzw. etwa vier Millionen Yen (26.812 Euro), wenn sie zwei Kinder haben. Die Einkommensgrenze steigt mit der Zahl der Kinder. Der Rückzahlungsbetrag wird sich auf 9 % ihres zu versteuernden Einkommens belaufen.

Das Bildungsministerium überarbeitete auch sein System zur Reduzierung der monatlichen Rückzahlung für öffentliche Darlehen zur Unterstützung von Studierenden und erhöhte die Einkommensobergrenze von 3,25 Millionen Yen (21.769 Euro) auf vier Millionen Yen (26.812 Euro).

(Quellen: Japan Times 04.04.2023, Yomiuri 24.04.2023)

Zwei japanische Top-Universitäten planen Fusion zum „Institute of Science Tokyo“

Das Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) und die Tokyo Medical and Dental University (TMDU) haben im Oktober 2022 ihren für das Fiskaljahr 2024 geplanten Zusammenschluss bekannt gegeben.

Nun teilten die beiden staatlichen Top-Universitäten auch den Namen mit, den sie sich nach der Fusion geben möchten. Nach der Prüfung von über 6.000 Vorschlägen aus der Öffentlichkeit haben sie sich für den Namen „Institute of Science Tokyo“ entschieden. Der neue Name soll jetzt dem „Council for University Chartering and School Corporation“ des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) vorgelegt werden, der sich mit Angelegenheiten im Zusammenhang mit Universitätsgründungen befasst.

Nach Aussage von Mitarbeitern der beiden Universitäten bringt der Name die Absicht des neuen Instituts zum Ausdruck, Verantwortung für die wissenschaftliche Entwicklung zu übernehmen und mit der Gesellschaft für die Schaffung einer lebendigen Zukunft zusammenarbeiten zu wollen. Ferner erwähnten sie, dass sie den Begriff „Science“ gewählt haben, um das Verständnis der Gesellschaft zu gewinnen, da das Wort vertraut klingt und für die Öffentlichkeit leicht zu merken ist.

Die beiden Universitäten gehören zu einer Handvoll nationaler Einrichtungen, die von der Regierung als Institutionen mit Forschungsleistung auf Spitzenniveau in Japan bezeichnet werden.

Am Tokyo Tech sind mehr als 10.000 Studierende und graduierte Studierende eingeschrieben, während die TMDU über 3.000 Studenten hat und ein Krankenhaus betreibt.

(Quelle: NHK 19.01.2023)

<https://www.titech.ac.jp/english/news/2023/065720>

<https://www.tmd.ac.jp/english/press-release/20230119-1/>

Sinkende Studierendenzahlen bringen japanische Frauen-Universitäten in Schwierigkeiten

Der Rückgang der Bevölkerungszahlen in Japan hat sich zu einer existentiellen Bedrohung für japanische Frauen-Universitäten entwickelt und zwingen diese in ihrem Kampf, um die Sicherung von Studierendenzahlen, verschiedene Möglichkeiten in Betracht zu ziehen. Diese erstrecken sich von der Zulassung männlicher Studierender über das Angebot von neuen technologiebasierten Hauptstudiengängen.

Im April dieses Jahres hat die Kobe Shinwa Women's University als gemischte Bildungseinrich-

tung unter dem Namen Kobe Shinwa University neu eröffnet. 460 Studierende hatten sich in dem Monat neu eingeschrieben, was einen bedeutenden Anstieg der Zahl der Erstsemester im Vergleich zu letztem Jahr bedeutet, als die Zahl 243 betrug. Ein Drittel der neuen Studierenden ist männlich.

Nach Angaben des Universitätspräsidenten Tomoyo Mitsui war dieser Schritt seit etwa 2018 überlegt worden. Er betonte, wie wichtig es sei, die Attraktivität der Universität inmitten eines immer schwierigeren Umfelds zu erhöhen.

Für über ein Jahrhundert haben Frauen-Universitäten bei der Förderung der Hochschulbildung eine wichtige Rolle gespielt und in Japan mehr Frauen auf den japanischen Arbeitsmarkt gebracht. Nach Angaben des Institute for Education der Mukogawa Women's University (MWU) gab es zu Spitzenzeiten im Jahr 1998 in Japan 98 Frauen-Universitäten. Bis zum Jahr 2021 hatte sich ihre Zahl auf 75 reduziert, obwohl sie immer noch einen Anteil von fast 10 % aller japanischen Universitäten einnahmen. Nach Aussage von Prof. Yoshinori Ando von der MWU hat sich das Umfeld der Frauen-Universitäten geändert, da mehr Studierende eine Koedukation und vielfältigere Studienbereiche absolvieren.

Probleme bei der Anwerbung von Studenten, gepaart mit einem wachsenden gesellschaftlichen Streben nach Vielfalt, haben mehr Frauen-Universitäten veranlasst, Männer zuzulassen. Gemäß MWU haben sich 26 Frauen-Universitäten in den Jahren 2000 bis 2022 für eine gemeinsame Bildung entschieden.

Einige davon haben bereits Erfolge erzielt. An der Hiroshima Bunkyo University sind die Bewerbungszahlen um 50 % gestiegen, seit im Fiskaljahr 2019 Männer zugelassen wurden. Andere Einrichtungen versuchen durch die Erweiterung des Kursangebots, speziell im Bereich Naturwissenschaften und Technologie, wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Kyoto Women's University hat beispielsweise im April ein Institut für Datenwissenschaft eingerichtet.

Frauen-Universitäten haben ihren Schwerpunkt traditionell eher auf geisteswissenschaftliche Gebiete wie Literatur gelegt. Laut von der Kawaijuku Educational Institution erhobener Daten zu Bewerbern privater Universitäten ist die Anzahl der Frauen, die einen Abschluss in den Geisteswissenschaften machen wollen, im Jahr 2023 um 9 % gesunken, während 12 % mehr Frauen dies im Bereich Naturwissenschaften und 4 % in den Ingenieurwissenschaften anstreben.

Trotzdem sehen sich die Frauen-Universitäten immer noch einem starken Konkurrenzkampf mit

Universitäten in Großstädten ausgesetzt. Sowohl das Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) als auch die Tokyo University of Science (TUS) haben Zulassungsquoten für Frauen eingerichtet.

Einige Universitäten haben sich jedoch für eine Schließung entschieden. Die Keisen University hatte im März mitgeteilt, die schwierige Entscheidung gefällt zu haben, im Fiskaljahr 2024 keine neuen Studenten mehr zuzulassen. Dieses Jahr gab es 118 Neueinschreibungen, womit nur 40 % der Studienplätze besetzt werden konnten (vgl. nächsten Artikel).

Die Sophia University Junior College Division, an der nur Frauen studieren, wird ab dem Fiskaljahr 2025 keine neuen Studentinnen mehr aufnehmen. Trotz ihrer Verbindung mit der prestigeträchtigen Sophia University hatte die Universität in den letzten Jahren Schwierigkeiten mit der Anwerbung von Studentinnen.

Allerdings bekommen alle japanischen Bildungseinrichtungen die Folgen des demografischen Wandels zu spüren. Gemäß einer Studie nahmen im Frühjahr 2022 47,5 % der privaten Universitäten, die ein vierjähriges Studium anbieten, weniger neue Studierende auf, als sie Plätze hatten. Dies ist der höchste Prozentsatz, seit im Jahr 1999 mit den Untersuchungen begonnen wurde.

(Quelle: Nikkei Asia 07.05.2023)

Keisen University schließt aufgrund sinkender Geburtenrate

Die Frauen-Universität Keisen University hat sich langfristig gesehen für eine Schließung der Universität sowie ihrer Graduate School entschieden.

Die in der Präfektur Tokyo in der Stadt Tama gelegene Hochschule wird ab dem Fiskaljahr 2024 keine neuen Studierenden und auch keine Studentinnen, die bereits über einen ersten Studienabschluss verfügen, mehr aufnehmen. Schließen soll die Universität allerdings erst, nachdem die Studentinnen, die sich in diesem Jahr immatrikuliert haben, ihren Abschluss gemacht haben.

Als Gründe werden die sinkende Geburtenrate und die damit einhergehende Abnahme der Zahl der 18-Jährigen genannt sowie der zunehmende Wunsch nach Koedukation.

In den letzten Jahren waren die Zahlen der neu eingeschriebenen Studentinnen zurückgegangen und unter die Zahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze gefallen, was es schwierig gemacht hat, die finanziellen Mittel für den Betrieb zu sichern.

Dieses Jahr gab es 118 Neueinschreibungen, womit nur 40 % der Studienplätze besetzt werden konnten. Im Jahr 2022 hatten sich 160 Studentin-

nen für die 290 zur Verfügung stehenden Plätze eingeschrieben, sodass 56 % der Plätze genutzt wurden. 2018 konnten noch 88 % der Studienplätze für Erstsemester besetzt werden. Im Mai 2022 besuchten insgesamt etwa 1.000 Studentinnen die Hochschule.

Die Universität eröffnete im Jahr 1988 und verfügt zurzeit über zwei Fakultäten - eine für Geisteswissenschaften und eine für Geistes- und Sozialwissenschaften – mit insgesamt vier Instituten.

Die von demselben Bildungsträger betriebene Keisen Jogakuen Junior High School und High School sind nicht von der Schließung betroffen.

(Quellen: Nikkei Asia 07.03.2023, Mainichi, TV Asahi 23.03.2023)

FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

Kaiserschnittgeburten steigern Adipositas-Risiko in Kindheit

Eine Forschergruppe unter Leitung von Shintaro Terashita vom Department of Pediatrics der Faculty of Medicine der University of Toyama hat den Einfluss von Kaiserschnittgeburten auf Adipositas bei dreijährigen japanischen Kindern untersucht.

Fettleibigkeit bei Kindern beschäftigt Gesundheitsbehörden, da sich diese auch bei Erwachsenen manifestieren und das Risiko, an einer kardiometabolischen Erkrankung zu sterben, verstärken kann. Per Kaiserschnitt geborene Jugendliche haben niedrige Adiponektin-Spiegel und weisen eine erhöhte Insulinresistenz auf. Darüber hinaus wurde in früheren Studien berichtet, dass Kaiserschnittgeburten das Adipositas-Risiko bei Kindern erhöhen, was wahrscheinlich auf eine Dysbiose des Darmmikrobioms zurückzuführen ist.

Die ethnische Zugehörigkeit und Rasse sind weitere Faktoren, die mit Fettleibigkeit bei Kindern in Zusammenhang gebracht werden, wobei Asiaten häufiger fettleibige Kinder haben als Weiße oder Europäer. Es liegen jedoch nur wenig Daten zum Zusammenhang zwischen Kaiserschnittgeburten und pädiatrischer Adipositas bei japanischen Kindern vor.

Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Kaiserschnittgeburten und Fettleibigkeit bei Kindern könnte bei der Identifizierung von Kindern mit hohem Risiko von Adipositas im Erwachsenenalter helfen, die bei der Aufnahme in Programme zur Gewichtskontrolle bevorzugt werden sollten.

Terashita nutzte für seine Studie Daten von 60.769 Mutter-Kind-Paaren, die an der nationalen

Japan Environment and Children's Study (JECS) teilgenommen haben. Daten zu den Entbindungsarten wurden aus Krankenakten entnommen, die von Krankenschwestern, Hebammen, Ärzten oder Koordinatoren für Gesundheitsforschung zur Verfügung gestellt wurden. Anthropometrische Daten wurden von den Teilnehmern in Online-Fragebögen selbst dokumentiert.

Das Team ermittelte Fettleibigkeit bei Dreijährigen anhand der in den Richtlinien der International Obesity Task Force aufgeführten Grenzwerte für den Body-Mass-Index (BMI). Zu den Ausschlusskriterien gehörten Mehrfachteilnahmen, Mehrlingsgeburten, Tot- oder Fehlgeburten sowie fehlende Daten zu Größe und/oder Gewicht, Entbindungsarten und Kovariaten, d.h. Kontrollvariablen.

Es wurde eine logistische Regressionsanalyse durchgeführt und bereinigte Risikoverhältnisse (adjusted risk ratios (aRR)) wurden mittels inverser Wahrscheinlichkeit der Behandlungsgewichtung geschätzt, wobei Kovariaten wie das Alter der Mutter bei der Schwangerschaft, der BMI vor der Schwangerschaft, Bildungsniveau, Rauchgewohnheiten, Jahreseinkommen, Alkoholkonsum, geburtshilfliche Komplikationen, schwangerschaftsbedingte Schwierigkeiten, frühere körperliche Erkrankungen und der Einsatz assistierter Reproduktionstechnologie angepasst wurden.

Pediatrische Kovariaten umfassten das Geschlecht des Kindes, das Gestationsalter, d.h. den Zeitraum vom 1. Tag der letzten Regelblutung bis zur Geburt, sowie Größe und Gewicht des Kindes bei der Geburt. Darüber hinaus wurde eine Sensitivitätsanalyse gemäß den Richtlinien der Japanese Association for Human Auxology durchgeführt, mit Adipositas-Schwellenwerten von 16,87 für Männer bzw. 17 für Frauen.

Unter den Studienteilnehmern waren 31.036 männlich (51,5 %), 11.241 Kaiserschnittgeburten (18,5 %) und 4.912 (8,1 %) galten als fettleibig. Bei per Kaiserschnitt entbundenen japanischen Kindern wurde im Alter von drei Jahren ein aRR-Wert von 1,2 für Fettleibigkeit im Vergleich zu vaginal geborenen Kindern beobachtet. Bei einer Stratifizierung nach Geschlecht wurden aRR-Werte von 1,1 für Jungen bzw. 1,2 für Mädchen beobachtet.

Ähnliche Ergebnisse erzielte man bei der Sensitivitätsanalyse, allerdings war das Risiko für Adipositas bei Kindern für japanische Mädchen weiterhin statistisch signifikant. Dies korrespondiert mit früheren Studien, die über ein erhöhtes Risiko für Hepatoblastome und akute lymphoblastische Leukämie (ALL) nach Kaiserschnittgeburten bei Frauen berichteten.

3 % der vaginal geborenen Kinder wurden vor der 37. Schwangerschaftswoche geboren, während es bei den per Kaiserschnitt entbundenen Kinder 10,1 % waren. Mittels Kaiserschnitt geborene Kinder waren bei der Geburt kleiner und hatten ein geringeres Gewicht. Der Anteil der über 35-jährigen Mütter betrug in der Gruppe der vaginal geborenen Kinder 25,6 % und bei den Kaiserschnitten 38,9 %. Der Prozentsatz der Mütter mit einem BMI von über 25 in der Schwangerschaft lag in der Gruppe mit Kaiserschnitt bei 15,6 % bzw. 8,4 % bei den Müttern mit vaginaler Geburt. Mütter mit Kaiserschnittgeburten waren weniger gebildet und hatten mehr schwangerschaftsbedingte bzw. geburtshilfliche Komplikationen. Außerdem rauchten sie häufiger, litten an Krankheiten und nutzten assistierte Reproduktionstechnologie.

Im Ergebnis zeigt sich, dass Kaiserschnittgeburten das Risiko für Adipositas im Alter von drei Jahren bei Japanern bei beiden Geschlechtern geringfügig erhöht. Somit scheint die Art der Geburt die Stoffwechselphysiologie selbst bei Ethnien zu beeinflussen, die weniger anfällig für Fettleibigkeit sind.

Für eine Aufklärung des dem Anstieg des Risikos für Fettleibigkeit bei per Kaiserschnitt geborenen Kindern zugrunde liegenden Mechanismus ist weitere Forschung nötig. Ferner muss geklärt werden, welche langfristigen kardiometabolischen Auswirkungen Kaiserschnittgeburten haben.

(Quelle: News Medial 25.04.2023)

<https://www.nature.com/articles/s41598-023-33653-7>

Koichi Wakata kehrt zur Erde zurück

Nach einem fünfmonatigen Aufenthalt auf der Internationalen Raumstation (ISS) ist der japanische Astronaut Koichi Wakata am 12.03.2023 mit dem Crew-Dragon-Raumschiff „SpaceX Crew 5“ zur Erde zurückgekehrt.

Mit ihm an Bord waren die russische Kosmonautin Anna Kikina sowie die amerikanische Astronautin Nicole Mann und ihr Kollege Josh Cassada.

Nachdem es etwa 18 Stunden zuvor von der ISS abgedockt hatte, zündete das Raumschiff seine Triebwerke und trat wieder in die Erdatmosphäre ein. Zur Abbremsung der Landung öffneten sich Fallschirme, und das Raumschiff landete am Samstagabend (Ortszeit) vor der Küste des US Bundesstaates Florida. Von dort wurde es mit einem Schiff an Land gezogen.

Wakata war der Dritte, der die Kapsel verließ. Nach Angaben der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) scheint er keine besonderen gesundheitlichen Probleme zu haben.

Der mit 59 Jahren älteste japanische Astronaut war seit Oktober 2022 auf der ISS und hatte während des Aufenthalts seinen ersten Weltraumspaziergang gemacht. Ferner führte er hauptsächlich im japanischen Labormodul Kibo (= Hoffnung) verschiedene Experimente durch, die für zukünftige Expeditionen zum Mond und Mars hilfreich sein könnten (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2022).

Wakata war diesmal 157 Tage und einige Stunden im Weltraum. Dies ist laut Auskunft der JAXA der längste Aufenthalt eines Japaners im Weltall und an Bord der ISS. Für ihn war es der fünfte Flug ins All, und er hat dort nun insgesamt 504 Tage verbracht, ebenfalls ein Rekord unter den japanischen Astronauten.

Genau wie seine japanischen Kollegen Soichi Noguchi (57) und Akihiko Hoshide (54) ist er bislang mit drei verschiedenen Raumschiff-Typen geflogen, und zwar mit dem US-amerikanischen Space Shuttle, der russischen Sojus-Kapsel und diesmal mit der Crew Dragon des US-amerikanischen Raumfahrtunternehmens SpaceX von Elon Musk.

(Quellen: NHK, Jiji Press und nippon.com 12.03.2023)

Probleme beim Start der H3-Rakete

Zwei Starts der H3-Rakete Nr. 1 sind bislang missglückt. Der erste Start sollte am 17.02.2023 vom Weltraumbahnhof Tanegashima Space Center in der Präfektur Kagoshima stattfinden. Videoaufnahmen zeigten das Zünden des Haupttriebwerkes und eine große Rauchwolke, aber die Rakete hob nicht ab.

Nach Aussage von Akitaka Kishi, Sprecher der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), zündete das Haupttriebwerk, der Feststoffbooster jedoch nicht.

An Bord der Rakete befand sich der Erdbeobachtungssatellit „Advanced Land Observing Satellite-3“ (ALOS-3), der zur Verbesserung des Katastrophenmanagements eingesetzt werden sollte. Nach dem Start wird er in „DAICHI-3“ umbenannt.

Als Ursache wurde elektrisches Rauschen festgestellt, das bei der Unterbrechung des Stromversorgungs- und Kommunikationssystems zwischen der Einrichtung am Boden und der Rakete erzeugt wurde. Das Geräusch wurde als Befehl gedeutet, wodurch die Stromversorgung der Steuereinheit des LE9-Triebwerks abgeschaltet und der Start unterbrochen wurde. Die JAXA ergriff Maßnahmen zur Geräuschunterdrückung, indem sie die Stromversorgung und das Kommunikationssystem zu unterschiedlichen Zeiten abschaltete.

Am 07.03.2023 erfolgte dann der zweite Startversuch von demselben Weltraumbahnhof. Dieser verlief zunächst erfolgreich. Die Rakete hob ab und die Trennung von der ersten Raketenstufe schien wie geplant zu funktionieren. Kurze Zeit später zeigten sich jedoch Probleme. Das Triebwerk „LE5B3“ der zweiten Raketenstufe konnte nicht gezündet werden und es wurde festgestellt, dass keine Chance bestand, den Satelliten ALOS-3 in seine geplante Umlaufbahn zu bringen. Aus Sicherheitsgründen wurde etwa 14 Minuten nach dem Start von der Erde aus an die Rakete ein Signal zur Selbsterstörung gesendet. ALOS-3 sollte etwa 17 Minuten nach dem Start in einer Höhe von ca. 675 Kilometern in eine Nord-Süd-Umlaufbahn um die Erde gebracht werden, was jedoch misslang.

Noch am 07.03.2023 richteten sowohl die JAXA als auch das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) Arbeitsgruppen zur Untersuchung der Ursachen ein.

Es ist der erste Fehlstart einer japanischen Großrakete, seitdem im November 2003 der Start der H-2A Rakete Nr. 6 missglückte.

Die erste neue japanische Großrakete seit 22 Jahren ist bei ihrem Debut gescheitert, was ihrer Nutzung zur Erschließung des Weltraums einen schweren Schlag verpasst hat.

Die H3-Rakete ist die Nachfolgerin der noch in Betrieb befindlichen H-2A Rakete, die nächstes Jahr ausgemustert werden soll, sowie der H-2B Rakete, die im August 2020 ihren letzten Einsatz hatte (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2020). Sie ist eine zweistufige Rakete mit Flüssigkeitsraketenantriebwerk. Die Gesamtlänge ihrer Version 1 beträgt 57 Meter und ohne Satelliten wiegt sie 422 Tonnen. Sie hat eine maximale Kapazität von über 6,5 Tonnen und damit mehr als die sechs Tonnen der H-2B Rakete. Die H3-Rakete wurde von der JAXA gemeinsam mit dem Unternehmen Mitsubishi Heavy Industries (MHI) entwickelt. Die bisherigen Entwicklungskosten betragen 206,1 Milliarden Yen (1,38 Mrd. Euro). Durch die Einführung einer neuen Methode für das LE-9-Triebwerk der ersten Stufe will man die Effizienz verbessern und die für das Basismodell der H-2A Rakete anfallenden Startkosten in Höhe von etwa 10 Milliarden Yen (67,1 Mio. Euro) halbieren.

Sie wurde so konzipiert, dass neben den Satelliten der japanischen Regierung auch kommerzielle Satelliten transportiert werden können, die in den letzten Jahren größer geworden sind. Zusammen mit der H-2A Rakete und der Kleinrakete Epsilon bildet die H3 das Flaggschiff der japanischen Regierung.

Ursprünglich war ihr Start bereits für das Fiskaljahr 2020 geplant, er wurde jedoch aufgrund von Problemen bei der Entwicklung des Triebwerkssystems zweimal verschoben.

Die Versionen 1 und 2 sollten von der JAXA als Testversionen gestartet werden, und frühestens ab Version 3 sollte der Start von MHI durchgeführt werden, womit der Eintritt in den kommerziellen Markt für Raketenstarts erfolgt. Die H3 wurde entwickelt, um wissenschaftliche Raumsonden sowie Versorgungsfahrzeuge zur Internationalen Raumstation (ISS) und zu einem in Planung befindlichen Mondorbiter zu transportieren.

Bei dem Satelliten DAICHI-3 handelt es sich um den Nachfolger von DAICHI, der von 2006 bis 2011 von der JAXA betrieben wurde. Er beobachtet die Erde mit einer Kamera. Während die Schwadbreite beibehalten wurde, verbesserte man die Auflösung von 2,5 auf 0,8 Meter. Er sollte kontinuierlich die gesamte Erde aufnehmen und die Bilder wollte man für den Katastrophenschutz, die Katastrophenhilfe sowie die Kontrolle geographischer Informationen verwenden. Ferner hatte er einen Infrarotsensor mit zwei Wellenlängen für die Beweisführung der Acquisition, Technology and Logistics Agency (ATLA) an Bord. Es sollte getestet werden, ob er für die Sicherheit eingesetzt werden kann, z.B. für die Erkennung des Starts von ballistischen Raketen.

Die Entwicklungskosten für den Satelliten betragen 28 Milliarden Yen (187,91 Mio. Euro).

(Quellen: NHK und Science Portal 17.02.2023, Science Portal 07.03.2023)

https://global.jaxa.jp/press/2023/03/20230307-2_e.html

<https://global.jaxa.jp/projects/rockets/h3/>

<https://global.jaxa.jp/projects/sat/alos3/>

Japanische Wissenschaftler arbeiten an Reduzierung der Klimaauswirkungen des Aufstoßens bei Kühen

Ein Forscherteam um Yasuo Kobayashi, Specially Appointed Professor der Graduate School of Agriculture der Hokkaido University, arbeitet an der Reduzierung der Klimaauswirkungen des Aufstoßens bei Kühen. Dies erfolgt durch die Entwicklung von Magensensoren und den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI), um effektiv Futter zu verabreichen, das die Methanproduktion hemmt. Ziel ist es, bis zum Jahr 2050 die Methanemissionen von Kühen um 80 % zu reduzieren.

Von Kühen produziertes Methan gilt als eine der Hauptursachen der globalen Erwärmung. Es entsteht, wenn Mikroben in ihrem Magen Gras und andere Ballaststoffe zersetzen.

Kühe haben vier Mägen, die zusammenarbeiten, um Ballaststoffe im Gras mithilfe von rund 7.000 Bakterienarten zu verdauen.

Im Pansen (Rumen), dem ersten und größten Magen der Kuh, entsteht durch mikrobielle Zersetzung und Fermentation Wasserstoff, der dann von anderen Mikroben in Methan umgewandelt wird.

Das beim Aufstoßen der Kühe ausgestoßene Methan soll einen 25-mal größeren Treibhausgasereffekt haben als Kohlendioxid, wobei die jährlichen Emissionen einer einzigen Kuh, der von 1,7 Autos entsprechen.

Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass beim Mischen von aus Cashewnuss-Schalen extrahiertem Öl mit Kuhfutter der erzeugte Wasserstoff in nahrhafte Propansäure statt Methan umgewandelt wird, wodurch die Emissionen des Treibhausgases effektiv um etwa 20 % reduziert werden.

Das Team, dem auch Wissenschaftler der National Agriculture and Food Research Organization (NARO) sowie des National Institute of Materials Science (NIMS) angehören, testet nun Futtermittel wie Algen und Pflanzenöl, um Ernährungsweisen zu finden, die möglicherweise noch effektiver bei der Reduzierung von Emissionen sind.

Um festzustellen, wann die Methanproduktion bei einer Kuh am höchsten ist, will das Team bis zum Jahr 2030 einen kleinen zylindrischen Sensor mit einer Länge von etwa zehn Zentimetern entwickeln, der zur Sammlung von Daten über die mikrobiellen Aktivitäten im Pansen platziert wird.

Das geplante System wird schließlich KI einsetzen und zwar zur Analyse der Daten sowie um automatisch zum optimalen Zeitpunkt Methan unterdrückendes Futter zu verabreichen.

(Quelle: Kyodo 26.02.2023)

Japans Supercomputer weltweit an Spitzenpositionen bei Rankings

Der vom Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN) und dem Unternehmen Fujitsu Ltd., einem der größten Elektronikhersteller Japans, entwickelte japanische Supercomputer „Fugaku“ verteidigte zum zweiten Mal in Folge seinen zweiten Platz bei dem Ranking auf der Liste „TOP500“ der gleichnamigen Website.

Den ersten Platz erzielte erneut der US-amerikanischen Supercomputer „Frontier“, der beim letzten Ranking im Mai 2022 erstmalig die „Exascale-Leistungsklasse“ erreichte, d.h. eine Trillion Berechnungen pro Sekunde. Er steht am Oak Ridge National Laboratory (ORNL) in den USA.

Bekannt gegeben wurden die Ergebnisse bei einer internationalen Konferenz in Dallas Mitte November 2022. Bei TOP500 wird zweimal im Jahr mit Leistungsbewertungsprogrammen die Verarbeitungsgeschwindigkeit von Computern erfasst.

Der vom U.S. Department of Energy u.a. gemeinsam mit dem Unternehmen Cray Inc. entwickelte Frontier kommt auf eine Leistung von 1,102 Exaflops pro Sekunde. Fugaku folgt mit 0,442 Exaflops in der Sekunde. Auf Platz drei steht wieder der vom European High Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC JU) in Finnland installierte „Lumi“, dessen Leistung stark verbessert wurde und nun 0,309 Exaflops pro Sekunde beträgt.

Bei Betrachtung aller einzelnen Posten der 500 besten Rechner, ist China mit 162 Geräten am stärksten vertreten, gefolgt von den USA mit 127 Computern. Auf Platz drei steht Deutschland mit 34 Computern, Japan nimmt mit 31 den vierten Platz ein und Frankreich folgt auf Rang fünf mit 24 Computern. Obwohl sich China nie für die TOP500 beworben hat, ist bekannt, dass das Land bereits zahlreiche Exascale-Supercomputer entwickelt hat.

Nachdem Japan mit dem K-Computer, dem Vorgänger von Fugaku, im Jahr 2011 in Folge mehrere Titel erzielte, wurde das Land von China und den USA überholt. Im Juni 2020 konnte Japan dann mit Fugaku erstmalig nach achteinhalb Jahren wieder bei TOP500 die Spitzenposition erreichen und hielt diese bis November 2021 viermal in Folge (vgl. JSPS Rundschreiben 02/2022).

Bei dem zeitgleich mit TOP500 veröffentlichten Ranking „High Performance Conjugate Gradients“ (HPCG), bei dem für den Einsatz in der Industrie geeignete Rechenleistungen bewertet werden, sowie bei „Graph 500“, einem Ranking zur Bewertung von datenintensiven Rechenleistungen verteidigte Fugaku zum sechsten Mal in Folge seinen ersten Platz.

Ferner erzielte er den dritten Platz bei „HPL-AI“, einem Index für im Bereich des Deep Learning genutzte Berechnungen.

Fugaku steht im RIKEN Center for Computational Science (R-CCS) in Kobe. Nachdem im April 2020 der Probetrieb aufgenommen worden war, startete der vollständige Betrieb im März 2021 (vgl. JSPS Rundschreiben 01/2021). Er wird im Rahmen des „Program for Promoting Research on the Supercomputer Fugaku“ des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) eingesetzt sowie für über öffentliche Ausschreibungen ausgewählte Projekte und wichtige staatliche Aufgaben.

Das RIKEN plant die Verstärkung der Forschung und Entwicklung die herkömmliche Supercomputer und zukünftige Quantencomputer, die die Quanteneigenschaften von Quanten wie Atomen und Elektronen nutzen, kombiniert. Im August 2022 wurde im Auftrag des MEXT mit Forschung zu Leistungen und Funktionen begonnen, die zur Realisierung des Nachfolgemodells von Fugaku erforderlich sind.

(Quelle: Science Portal 15.11.2022)

5.000–7.000 Schritte pro Tag sind bei älteren Japanern lebensverlängernd

Ein Forscherteam um Assistant Professor Daiki Watanabe von der Faculty of Sport Sciences der Waseda University hat bei einer Studie festgestellt, dass 5.000 – 7.000 Schritte pro Tag bei älteren Japanern für ein längeres Leben sorgen. Dies entspricht etwa einer Stunde Laufen pro Tag und ist nach Angaben der Wissenschaftler die optimale Dauer für Langlebigkeit bei Japanern.

Das Team hatte im Jahr 2013 untersucht, in welcher Verbindung das Sterberisiko mit der Zahl der täglich gemachten Schritte steht. Dazu nutzten sie die Daten von 4.165 Männern und Frauen im Alter von 65 Jahren oder älter aus der Stadt Kameoka in der Präfektur Kyoto. Die Probanden wurden über einen Zeitraum von bis zu vier Jahren beobachtet, in dem 113 von ihnen verstarben.

Für diejenigen, die weniger als 5.000 Schritte pro Tag gegangen sind, senkten 1.000 zusätzliche Schritte das Sterberisiko um 23 %. Dies bedeutet eine Verlängerung ihrer Lebensdauer um neun bis zehn Monate.

Das Gehen von mehr als 5.000 – 7.000 Schritten pro Tag führte jedoch nicht zu einer weiteren Verlängerung der Lebensdauer.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Online-Ausgabe der US-amerikanischen Fachzeitschrift „Medicine & Science in Sports & Exercise“ vom 02.02.2023 veröffentlicht.

(Quelle: Japan Times 20.02.2023)

https://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/9900/Dose_Response_Relationships_between_Objectively_210.aspx

Japanisches Forscherteam entdeckt polare leuchtende Nachtwolken in unteren Breiten

Leuchtende Nachtwolken sind dünne, streifige Wolken, die im Sommer häufig auftreten. Sie sind in einer Höhe von etwa 85 Kilometern anzutreffen und damit weit höher als normale Wolken. Bislang wurden sie ausschließlich in der Arktis und Antarktis beobachtet. In den letzten Jahren können sie aber an Stellen gesehen werden, die so weit

von den Polen entfernt sind wie Hokkaido und Paris.

Laut Professor Masaki Tsutsumi vom National Institute of Polar Research (NIPR), dessen Fachgebiet Atmosphärenphysik ist und der Kapitän der „60th Japanese Antarctic Research Expedition“ (JARE-60) war, sind leuchtende Nachtwolken in niedrigeren Breiten häufiger geworden, da sie vermutlich eng mit der Erderwärmung zusammenhängen.

Tsutsumi erklärt, dass im Zusammenhang mit dem Voranschreiten des Phänomens der Erderwärmung, die Orte, an denen Menschen leben, heißer werden. Ein als Strahlungsbilanz bezeichneter Effekt sorgt dafür, dass Bereiche hoch am Himmel kühler werden. Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass sich aufgrund der abnehmenden Temperaturen in großen Höhen leuchtende Nachtwolken nun auch an verschiedenen anderen Orten bilden. D.h. man könne an diesen Wolken das Voranschreiten der Erderwärmung ablesen.

Darüber hinaus haben Tsutsumis Kollegen überraschende Trends bei Beobachtung der oberen Atmosphäre der Arktis festgestellt. Bei einer fortlaufenden Studie zu Temperaturänderungen in einer Höhe von 320 Kilometern und damit über der Höhe, in der die leuchtenden Nachtwolken auftreten, wurde ein Temperaturrückgang um 1,4 Grad pro Jahr festgestellt. D.h. die Auswirkungen der globalen Erwärmung sind in der ganzen Erdatmosphäre zu spüren und damit weit über der Erdoberfläche.

Wetteränderungen können jedoch nicht ohne die kontinuierliche Aufzeichnung von geeigneten Beobachtungsdaten erfasst werden. Daher wurde an der Showa-Station, der Forschungsstation der japanischen Antarktisforschung, im Jahr 2012 das PANSY-Radarsystem errichtet. PANSY steht für Program of the Antarctic Syowa MST/IS. Einrichtungen zur Atmosphärenbeobachtung sind rar in der Antarktis und die Showa-Station ist die einzige Forschungseinrichtung in der Antarktis, die über ein großes atmosphärisches Radarfeld verfügt. PANSY besteht aus mehr als 1.000 Antennen, die in einem Gebiet mit einem Durchmesser von etwa 300 Metern aufgestellt sind. Die Antennen arbeiten wie eine große Antenne und können Winde in einer Höhe von einem Kilometer bis 500 Kilometern messen.

Beobachtungen mit PANSY werden hauptsächlich von Wissenschaftlern der University of Tokyo (Todai), des NIPR sowie der Kyoto University (Kyodai) durchgeführt. Sie untersuchen, wie die Atmosphäre von der Erdoberfläche in große Höhen fließt und welche Veränderungen in jeder Schicht auftreten. Bei der „64th Japanese Antarctic Re-

search Expedition“ (JARE-64), die im November 2022 startete, werden die Beobachtungen von der Erdoberfläche bis in die obere Atmosphäre mit PANSY fortgesetzt.

Seit 2015 wird auf Initiative von Prof. Kaoru Sato von der Todai, der Repräsentant des PANSY-Projekts ist, eine Initiative namens „ICSOM“ (Interhemispheric Coupling Study by Observations and Modeling) durchgeführt. Im Rahmen dieses Projektes wird mit PANSY und anderen Radarsysteme zur Atmosphärenbeobachtung auf der ganzen Welt gleichzeitig die Atmosphäre überprüft. Man hofft, dass zukünftig die Forschung unter Nutzung der aus dieser gemeinsamen Beobachtung gewonnenen Daten vorangetrieben wird.

Da es schwierig ist, alle Phänomene der Atmosphäre allein aufgrund von Beobachtungen zu erfassen, ist Forschung geplant, die auch Simulationen der Atmosphäre mit Computern einbezieht. Die Bedeutung dieser Art von Forschung wird durch die Ergebnisse von Syukuro Manabe belegt, dem für seine Forschung zu Klimasimulationen im Jahr 2021 zusammen mit dem Deutschen Klaus Hasselmann und dem Italiener Giorgio Parisi der Physik-Nobelpreis verliehen wurde (vgl. JSPS Rundschreiben 04/2021).

(Quelle: nippon.com 05.01.2023)

<https://pansy.eps.s.u-tokyo.ac.jp/en/about/index.html>

Japan entdeckt 7.000 bislang unbekannte Inseln

In Japan haben Geologen die zum japanischen Archipel gehörenden Inseln neu gezählt und dabei festgestellt, dass es 7.000 Inseln mehr gibt als bislang angenommen.

Basierend auf einem Bericht der Japan Coast Guard (JCG) aus dem Jahr 1987 war man bislang von 6.852 Inseln ausgegangen. Als die Geospatial Information Authority of Japan (GSI) kürzlich aber mit digitaler Kartierungstechnologie zum ersten Mal seit 36 Jahren die Inseln neu gezählt hat, stellte sie fest, dass sich 14.125 Inseln auf japanischem Gebiet befinden.

Es wurden Daten der Digital Japan Basic Maps verwendet, die die Basis der topografischen Karten mit einem Maßstab von 1:25.000 bilden.

Da es kein internationales Abkommen zur Zählweise von Inseln gibt, hat die GSI das gleiche Kriterium verwendet wie die Untersuchung von 1987. Als Insel gilt demnach eine von Wasser umgebene, auf natürliche Weise entstandene Landmasse mit einem Umfang von mindestens 100 Metern. Künstlich gewonnenes Land wurde ausgeschlossen.

Das GSI betonte jedoch, dass die neue Zahl Fortschritte in der Vermessungstechnologie, darunter Luftaufnahmen, widerspiegeln würde und die Details der für die Zählung genutzten Karten. Die Luftaufnahmen würden den Erhalt eines klareren Bildes von komplexen Küstenlinien ermöglichen und die Identifizierung von Inseln, die nicht gezählt wurden, weil man angenommen hatte, dass diese mit dem Festland verbunden sind oder bei denen man davon ausgegangen war, dass zwei Inseln eine einzige seien. Durch die Entdeckung vergrößerte sich jedoch nicht das japanische Staatsgebiet, da die neu entdeckten Inseln bereits zu Japan gezählt worden waren.

Nach Präfekturen getrennt betrachtet hat Nagasaki mit 1.479 die meisten Inseln, darunter Iki, Tsushima und die Goto-Inseln. An zweiter Stelle steht Hokkaido mit 1.473 Inseln, gefolgt von Kagoshima mit 1.256 Inseln. Da die Izu und Ogasawara-Inseln zum Verwaltungsgebiet von Tokyo zählen, steht Tokyo mit 635 Inseln auf Platz acht.

(Quellen: CNN 03.03.2023, nippon.com 17.03.2023)

Neue Orchideen-Art in Japan entdeckt

Prof. Kenji Suetsugu von der Kobe University und sein Team haben in Japan eine neue, atemberaubende Orchideen-Art gefunden, deren rosafarbene Blütenblätter an künstlerische Glasarbeiten erinnern. Aufgrund der ausgiebig erforschten und dokumentierten Flora geschieht dies in Japan sehr selten.

Da die Wissenschaftler die neue Art erstmals in der Nähe der administrativ zur Präfektur Tokyo gehörenden Insel Hachijo fanden, gaben sie ihr den Namen „*Spiranthes hachijoensis*“.

Überraschenderweise ist die Orchidee in völlig unscheinbaren Gegenden wie Grünflächen, Parks oder sogar in privaten Gärten und auf Balkonen zu finden. Der Fund legt die Vermutung nahe, dass sich weitere neue Arten an ganz gewöhnlichen Plätzen finden könnten und man für solche Entdeckungen nicht an abgelegene Plätze wie tropische Regenwälder reisen müsse.

Die neue Orchidee zählt zur Gattung der *Spiranthes*, sie ist die bekannteste Sorte in Japan und wird seit Jahrhunderten geschätzt. Sie wird sogar im Manyoshu erwähnt, Japans ältester erhaltener Gedichtanthologie.

In Japan vorkommende Orchideen-Arten sind die *Spiranthes australis*, *Spiranthes sinensis* und *Spiranthes honkongensis*. Man war jedoch bislang davon ausgegangen, dass auf dem japanischen Festland nur die *Spiranthes australis* wächst.

Bei umfangreicher Feldforschung, bei der er sich auf die japanischen *Spiranthes*-Exemplare kon-

zentrierte, stieß Suetsugu auf dem japanischen Festland auf mehrere Populationen eines unbekanntes *Spiranthes*-Taxons mit haarlosen Blütenstielen. Dieses wächst oft neben *Spiranthes australis*, blüht aber einen Monat früher, was zu einer reproduktiven Isolation zwischen den beiden Taxa führt. Da *Spiranthes australis* durch einen behaarten Blütenstiel gekennzeichnet ist, könnte die haarlose Art einfach übersehen worden sein.

Folglich begannen Suetsugu und sein Team eine umfassende und vielschichtige zehnjährige Studie in den Jahren 2012 bis 2022, um die Unterschiede dieser Pflanzen genau zu bestimmen. An verschiedenen Orten in Japan, Taiwan und Laos wurden Exemplare gesammelt.

Durch die Einbindung von Ergebnissen aus DNA-Analysen, Morphologie, Feldforschung und Reproduktionsbiologie entdeckten die Wissenschaftler, dass es sich dabei um eine kryptische Art handelt, die ein hohes Maß an molekularer Divergenz aufweist, wenn auch mit minimaler morphologischer Differenzierung. Die Tatsache, dass die „gemeine“ *Spiranthes* tatsächlich in zwei Arten unterteilt ist, dürfte die Neugier der breiten Öffentlichkeit wecken.

Das Team fand die neue Art nicht nur in Tokyo, sondern auch in den Distrikten Kanto, Kyushu, Shikoku und Chubu.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 17.03.2023 der Fachzeitschrift „*Journal of Plant Research*“ veröffentlicht.

(Quellen: Pressemitteilung Kobe University, CNN 17.03.2023)
https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe_en/NEWS/news/2023_03_17_01.html
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10265-023-01448-6>

Antragsfristen für JSPS-Programme

Bitte beachten Sie die derzeitigen Antragsmöglichkeiten für folgende Programme:

JSPS Postdoctoral Fellowship (short-term), für Doktoranden und Postdoktoranden

Doktoranden und Postdoktoranden (mit Aufenthaltsdauer bis 6 Monate):
beim DAAD für einen Stipendienantritt zwischen 01.01. – 31.03.2024 bis 31.07.2023:

<https://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/70-stipendien-finden-und-bewerben/?status=5&target=31&subjectGrps=&daad=&q=&page=1&detail=10000361>

Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer ab 6 Monate: bei der A.v.Humboldt-Stiftung, Bewerbung jederzeit möglich:

<https://www.humboldt-foundation.de/bewerben/foerderprogramme/japan-society-for-the-promotion-of-science-jspis-for-schungsstipendium>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:
für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2024 – 31.03.2025: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 29.09.2023

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.
<http://www.jsps.go.jp/english/e-oubei-s/appliguideelines.html>

JSPS Postdoctoral Fellowship (standard), für Postdoktoranden

Bei der A.v.Humboldt-Stiftung, Bewerbung jederzeit möglich:

<https://www.humboldt-foundation.de/bewerben/foerderprogramme/japan-society-for-the-promotion-of-science-jspis-for-schungsstipendium>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:
für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2024 – 30.09.2024 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 01.09.2023

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.
<http://www.jsps.go.jp/english/e-ippa/an/appliguideelines.html>

JSPS Invitation Fellowship (short-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:
für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2024 – 31.03.2025: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 01.09.2023

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.
<https://www.jsps.go.jp/english/e-inv/application.html>

Invitation Fellowship (long-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:
für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2024 – 31.03.2025: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 01.09.2023

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.
<https://www.jsps.go.jp/english/e-inv/application.html>

DAAD-JSPS Joint Research Program

Beim DAAD für den Förderbeginn 01.01.2024 Bewerbung bis 05.09.2023

<https://www2.daad.de/hochschulen/ausschreibungen/projekte/de/11342-foerderprogramme-finden/?s=1&projektid=57692192>

Veranstaltungshinweis

- 23./24.05.2024: japanisch-deutsches Symposium in Braunschweig

Seit 1995 gibt es die **Deutsche Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V.**, die sich insbesondere aus Ehemaligen rekrutiert. Sie sind herzlich eingeladen, der Gesellschaft als Mitglied beizutreten, um u.a. die Arbeit des JSPS Büros Bonn und den japanisch-deutschen Wissenschaftsaustausch zu unterstützen. Die Gesellschaft betreibt ihre eigene Homepage unter der Adresse <https://www.jsps-club.de>, auf der Sie den jeweils neuesten viermal im Jahr erscheinenden Newsletter (Neues vom Club) finden.

JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

www.jsps-bonn.de

bonn-info@overseas.jsps.go.jp

Wenn Sie in Zukunft keinen Newsletter mehr von uns erhalten möchten und/oder der Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten zu diesem Zweck widersprechen wollen, dann können Sie sich jederzeit von unserem Verteiler formlos abmelden. Schicken Sie uns hierfür einfach eine E-Mail (bonn-info@overseas.jsps.go.jp) oder einen Brief und teilen Sie uns Ihren Widerspruch mit.

Widersprechen Sie der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten für den Newsletter, so werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr für diesen Zweck verwenden.