

eu  
grants  
access

# science stories

**Ausgabe 03 / 2020**

---

Auf dem Weg von  
der klinischen Studie  
in den Markt

Entwicklung einer Therapie  
gegen Harninkontinenz  
/ 3

---

«Ich habe grossen Spass  
an der Mathematisierung  
komplexer Probleme»

Interview mit Peter Bühlmann,  
Professor für Mathematik  
/ 7

---

Wieder Boden unter  
den Füssen finden

Hilfe für traumatisierte  
Flüchtlinge aus Syrien  
/ 11

# European Science Stories

Liebe Leserinnen und Leser



Sofia Karakostas und Agatha Keller

Auch die letzte Ausgabe der Science Stories 2020 ist unter erschwerten Corona-Bedingungen mitten in der zweiten Welle entstanden. Wir freuen uns, dass wir es doch noch in diesem Jahr geschafft haben und Ihnen folgende drei Stories vorstellen können:

Corona war noch nicht Teil des Plans zur Risikominimierung bei der Eingabe des Horizon 2020-Projekts, das unter dem klingvollen Akronym MUS.I.C läuft. Dieses wurde von langer Hand geplant und heisst mit vollem Namen «Multisystem Cell Therapy for Improvement of Urinary Continence». Die Therapie hilft Personen mit belastungsbedingter Harninkontinenz und soll durch eine regenerative Behandlung mit körpereigenen Zellen eine langfristige Verbesserung der Lebensqualität mit sich bringen. Dr. Deana Mohr-Haralampieva von der Universität Zürich ist klinische Projektmanagerin und Koordinatorin des Projektes, in dem Partner aus fünf europäischen Ländern zusammenarbeiten und ihre jeweilige Expertise einbringen.

Hätte die Pandemie vorausgesagt werden können? Diese Frage wird hier dem Professor für Mathematik Dr. Peter Bühlmann von der ETH Zürich nicht gestellt. Und trotzdem geht es in seinem ERC-Projekt CausalStats mit dem Titel «Statistics, Prediction and Causality for Large-Scale Data» um Vorhersagen, befasst es sich doch mit der Entwicklung von neuen statistischen Methoden, mit denen sich aus grossen Datenmengen Kausalitäten und Zusammenhänge entdecken lassen, die sich mit den bekannten statistischen Techniken nicht erschliessen lassen. Was ein Statistiker genau macht, warum ihn Statistik so fasziniert, wie er dazu gekommen ist und wie er die Zukunft der Mathematik sieht, erfahren Sie im Interview mit Peter Bühlmann.

Die Coronapandemie hat auch die Arbeiten am STRENGTHS – Syrian REFuGees MeNThal Health Care SystemS-Projekt von Dr. Naser Morina an der Klinik für Konsiliarpsychiatrie und Psychosomatik verzögert. Der Psychologe und Psychotherapeut arbeitet in diesem Horizon 2020-Projekt, das psychisch belasteten Flüchtlingen aus Syrien schnell und effizient psychologische Hilfe bieten soll, mit 15 weiteren internationalen Partnern aus Hochschulen, psychiatrischen Institutionen und NGOs zusammen. Die Story gibt Einblick in die Pilotstudie und die Erfahrungen, die die Helferinnen und Helfer bei ihrer Arbeit mit den Teilnehmenden der Behandlungsgruppe machen.

Wie sieht die schweizerische Forschungs- und Innovationslandschaft an der Schwelle zum kommenden EU Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon Europe aus und was ist der Wunsch für die Zukunft? Hierzu sandten wir drei Fragen nach Bern, Brüssel und Washington DC. Die Antworten dazu erfahren Sie auf der letzten Seite.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre und alles Gute für 2021!

Sofia Karakostas und Agatha Keller

Co-Leiterinnen EU GrantsAccess



## Auf dem Weg von der klinischen Studie in den Markt

An der Klinik für Urologie der Universität Zürich wird eine Therapie gegen Harninkontinenz entwickelt, bei der adulte Muskelstammzellen eingesetzt werden – ein EU-Projekt, an dem Institute aus fünf Ländern beteiligt sind. Drehscheibe des Unternehmens ist das Labor für Gewebetechnik und Stammzelltherapie von Prof. Dr. Dr. Daniel Eberli. Ein Besuch bei der Projektleiterin Dr. Deana Mohr-Haralampieva und ihrem Team.

Sie hat es geschafft. Trotz der mittlerweile schon über acht Monate andauernden Corona-Krise und all den dadurch entstandenen Einschränkungen konnte Deana Mohr-Haralampieva, die klinische Projektleiterin und Koordinatorin des EU-Projekts mit dem klangvollen Namen MUS.I.C., Ende Oktober einen Spin-off gründen: Das Unternehmen mit dem nicht weniger klangvollen Namen MUVON Therapeutics AG soll dereinst die im Labor entwickelte Therapie in die Praxis überführen. Jetzt sitzt Deana Mohr, wie sich die 34-Jährige mit bulgarischen Wurzeln einfach nennt, in ihrem Büro des Uni-Labors für Gewebetechnik und Stammzelltherapie in Schlieren und freut sich sichtlich: «Ja, Corona war nicht Teil des risk mitigation plan, des Plans zur Risikominimierung von MUS.I.C.» Und doch hat es soweit geklappt.

Die Therapie, mit vollem Namen Multisystem Cell Therapy for Improvement of Urinary Continence, hilft Personen mit belastungsbedingter Harninkontinenz. Schätzungen zufolge leiden allein in der Schweiz 400 000 Personen daran, weltweit sollen es sogar 200 Millionen Menschen sein. Die meisten davon sind Frauen, deren Blasenschliessmuskel durch Geburten, Operationen oder durch die altersbedingte Abnutzung geschwächt ist. Aber auch Männer sind betroffen, vor allem, wenn sie eine Prostataoperation hinter sich haben. Allen gemeinsam ist, dass ihre Lebensqualität dadurch massiv beeinträchtigt und ihre körperliche Aktivität eingeschränkt wird.

Die heute üblichen Behandlungen bekämpfen zwar die Symptome, sei es durch Physiotherapie

oder durch das operative Einsetzen von künstlichen Verschlüssen. Die neue Behandlung aber packt das Problem an der Wurzel: Die Mediziner entnehmen eine kleine Biopsie aus der Patientin, woraus das Forschungsteam die adulten Muskelstammzellen unter strengsten Reinraumbedingungen im Labor isoliert und vermehrt. Danach werden die Zellen in den Schliessmuskel der Blase gespritzt, wo sie den Schliessmuskel wieder aufbauen helfen. Die grössten Vorteile eines solchen Verfahrens: Der Körper regeneriert sich damit quasi selber. Da die Stammzellen von der behandelten, erwachsenen Person selber stammen, entfallen zudem ethische Probleme wie bei Stammzellen von Embryonen oder anderen Spendern. Die Gefahr von Komplikationen wie bei grossen chirurgischen Eingriffen sowie Neben-



---

## Horizon 2020-Projekt

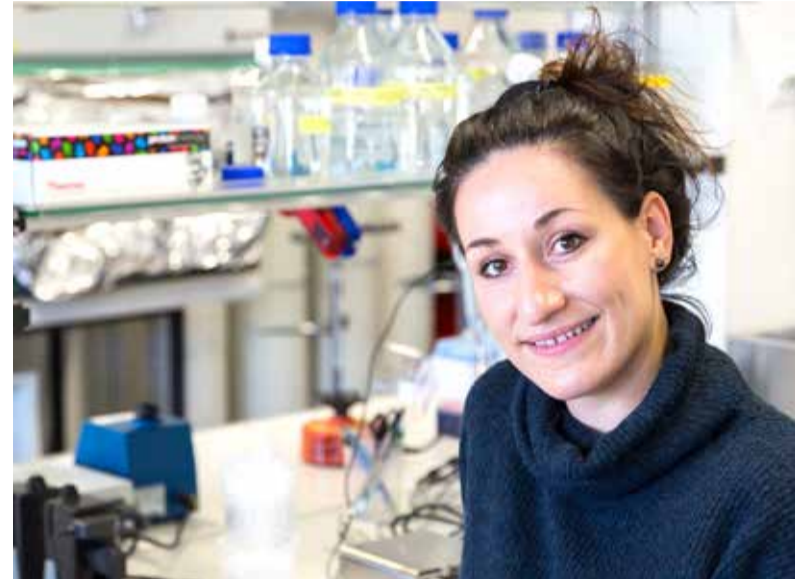
**MUS.I.C.:** Multisystem Cell Therapy for Improvement of Urinary Continence

Projektart: Kollaboratives Projekt (5 Partner)

Dauer: 60 Monate

Beitrag für die Universität Zürich: 4'260'357 €

[www.music2020.ch](http://www.music2020.ch)



wirkungen bei medikamentösen Behandlungen können so ausgeschlossen werden. Und es besteht auch nicht die Gefahr, dass das Implantat vom Körper abgestossen wird, da das Gewebe ja aus körpereigenen Zellen entstanden ist.

#### Ein von langer Hand geplantes Projekt

Die Ursprünge des Projekts gehen auf das Jahr 2008 zurück, als Daniel Eberli an der Klinik für Urologie das Labor für Tissue Engineering (Gewebetechnik) gründete. Er hatte während eines mehrjährigen Forschungsaufenthalts in den USA Erfahrungen in diesem Bereich gesammelt und erkannt, dass diese Art der regenerativen Medizin auch in der Urologie eine grosse Zukunft haben könnte.

«Corona war nicht Teil des risk mitigation plan, des Plans zur Risikominimierung von MUS.I.C.»  
Deana Mohr

2012 stiess die Zell- und Molekularbiologin Deana Mohr dazu. Mit ihrer Doktorarbeit über ein gemeinsames SNF-Projekt von Universität und ETH Zürich sowie des Biozentrums der Universität Basel konnte sie beweisen, dass die Transplantation von Muskelzellgewebe bei Tieren sicher und effizient ist: Die Zellen funktionieren und bleiben auch am Ort, an dem sie eingepflanzt werden. Kurz vor dem entsprechenden Doktoratsabschluss entschied Swissmedic 2015, dass die Therapie mit Auflagen am Menschen weiterentwickelt werden konnte. Das war die Geburtsstunde des Projekts MUS.I.C. und Deana Mohr blieb

nicht nur dabei, sie bildete sich auch im Management klinischer Studien weiter, um das Projekt optimal begleiten zu können.

#### Politische Probleme

Ziel war es von Anfang an, Forschungsgelder bei der EU zu beantragen. Denn die Forschung am Menschen ist sehr kostenintensiv und die Arbeit mit adulten Stammzellen sehr viel teurer als mit anderen. Doch nach der Annahme der Masseneinwanderungsinitiative wurde die Schweiz teilweise aus den EU-Forschungsprogrammen ausgeschlossen. Durch die Unsicherheit sank die Chance, EU-Fördermittel zu bekommen für ein Projekt, das von der Schweiz aus koordiniert wird, auf ein Minimum. Für MUS.I.C. reichte es trotzdem: Im April 2016 wurde der Antrag eingereicht, im August sicherte die EU sechs Millionen Unterstützung zu. «Ich habe geschrien vor Glück», erinnert sich Mohr. Es war eine der wenigen Schweizer Projektkoordinationen, die in jenem Jahr EU-Fördergelder bekamen.

#### Vom Labor über den Reinraum zur Klinik

Inzwischen ist die Schweiz wieder vollständig assoziiert am EU-Forschungsprogramm – und das Projekt MUS.I.C. steckt in der Phase der ersten klinischen Studie. Im Januar 2020 wurden der ersten Patientin mittels Muskelbiopsie aus dem Unterschenkel Muskelgewebe in der Grösse eines halben Würfelzuckers entnommen. Im Labor des Innovationszentrums Wyss Zurich, das den Reinraum für das Projekt zur Verfügung stellt, wurden daraus die Vorläuferzellen herausgefiltert, im Inkubator vermehrt und dann mit der Träger-substanz Kollagen vermischt.

Drei bis vier Wochen dauert es, bis die Zellkulturen sich genügend vervielfacht haben. Der Soll-Wert liegt bei 80 Millionen Zellen. Kurz vor dem schweizweiten Lockdown im März konnten die Zellen in den Blasenschliessmuskel der ersten Patientin injiziert werden. Danach wurde der Muskel während sechs Wochen durch elektromagnetische Impulse stimuliert. Bis Ende November werden sieben der für die erste klinische Phase vorgesehenen Patientinnen behandelt sein. Weitere Patientinnen werden zurzeit noch rekrutiert: Auf der Projektwebseite [www.music2020.ch](http://www.music2020.ch) können sich Interessentinnen für die Studie anmelden.

Insgesamt 22 Spezialistinnen und Spezialisten in fünf verschiedenen europäischen Ländern sind dabei im Einsatz: Das Unternehmen Collagen So-

## Deana Mohr-Haralampieva

ist klinische Projektmanagerin und Koordinatorin des Horizon 2020-Projekts MUS.I.C. an der Universität Zürich, das eine regenerative Behandlung mit körpereigenen Zellen zur Behandlung von belastungsbedingter Inkontinenz entwickelt. Sie leitet ein Projektteam von Expertinnen und Experten in fünf europäischen Ländern. Ausserdem ist sie CEO des im Oktober 2020 gegründeten Spin-off MUVON Therapeutics AG, das die Zelltherapie künftig vermarkten und weiterentwickeln soll. Mohr hat an der Universität Konstanz studiert und einen Master in Zellular- und Molekularbiologie. Ihre Doktorarbeit machte sie am Institut für Pharmazeutische Wissenschaften der ETH Zürich und im Labor für Tissue Engineering von Prof. Dr. Dr. Daniel Eberli. Thema war die Sicherheit und Effizienz der Transplantation von Muskelzellgewebe bei Tieren. Die Ergebnisse dieser Arbeit führten zur Genehmigung der MUS.I.C.-Studie am Menschen und motivierten sie zu einer Weiterbildung im Management klinischer Studien. Deana Mohr ist verheiratet und Mutter von zwei kleinen Kindern.



lutions im schottischen Glasgow entwickelt und produziert Kollagenkomponenten für den Einsatz in der regenerativen Medizin, in Medizinprodukten und der Forschung. Für das MUS.I.C.-Team in Zürich hat es ein System zur Herstellung von Kollagen aus humanen Fibroblasten mit Hohlfaserzellkulturen entwickelt und optimiert. Ausserdem arbeitet das Unternehmen zusammen mit dem Universitätsspital an der Entwicklung einer Spritze, die das Mischen von Kollagen und Zellen direkt am Injektionsort ermöglicht.

Zweite Partnerin ist das Universitätsinstitut für Transfusionsmedizin der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg. Sie ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Blutprodukten und Zelltherapeutika. Für MUS.I.C. liefert sie das humane Plättchenlysat, das so genannte Pooled Human Platelet Lysate oder pHPL. Diese Substanz aus Blutplättchen stimuliert die Vermehrung der Zellen.

---

«Der maximale Effekt stellt sich zwischen drei und sechs Monaten nach dem Eingriff ein.»  
Florian Schmid

---

Die Firma Scinus Cell Expansion B.V. in Holland entwickelt eine Bioreaktor-Technologie, welche die Herstellungskosten der bis heute sehr teuren Zelltherapie senken soll. Dem Projekt MUS.I.C. stellt sie ein kostengünstiges Protokoll für die Produktion und Kultivierung der Muskelvorläuferzellen zur Verfügung.

Die Universitätsklinik für Urologie der Eberhard Karls Universität Tübingen wiederum bringt ihre

Expertise in der Behandlung von Belastungsinkontinenz in MUS.I.C. ein. Die deutsche Forschungsgruppe entwickelt eine neue Technologie, mit der die Zellen nicht mit Nadeln injiziert, sondern in das Gewebe gesprüht werden. Dies soll zu einer besseren Verteilung und genaueren Dosierung im Schliessmuskel sorgen.

#### **Eine langfristige Verbesserung der Lebensqualität in Sicht**

---

Den Hauptteil der Arbeit aber macht das Team in Zürich. Neben Daniel Eberli und Deana Mohr sind sieben weitere Personen in vollem Einsatz. Florian Schmid, Assistenzarzt in Urologie, ist schon seit 2017 dabei. Er hat sich während der Planungsphase vor allem den ethischen Fragestellungen gewidmet und zeichnet für den klinischen Teil der Studie verantwortlich, d.h. er wählt die Patientinnen aus, behandelt sie und betreut sie auch danach, um die Effizienz des Eingriffs zu verfolgen. «Der maximale Effekt stellt sich zwischen drei und sechs Monaten nach dem Eingriff ein», schildert er. Und wie lange wird er anhalten? Hier kann Schmid erst schätzen. Je nach Patientin, so meint er, würden schon ein bis fünf Jahre sehr helfen. Er hofft wird natürlich eine lebenslange Heilung.

Auch Jenny Prange ist schon seit 2017 dabei. Sie ist Leiterin der Produktion im Standard, der so genannten Good Manufacturing Practice, kurz GMP. Sie ist also verantwortlich für den Aufbau und die Verarbeitung der GMP-konformen Produktion von Muskelvorläuferzellen. Schon in der Projektphase führte sie die Protokolle, als sämtliche Materialien im Labor für den Einsatz im Reinraum getestet und spezifiziert werden mussten. In der klinischen Phase ist sie nun für das arbeits-

technische Monitoring des Reinraums zuständig. Prange hat in Integrativer Molekularer Medizin an der Universität Zürich promoviert und ihr Wissen in der Stammzellenforschung bei Roche vertieft.

Zwei technische Mitarbeitende, eine Studienkoordinatorin, eine Gynäkologin und ein Businessentwickler vervollständigen das Team. Letzterer, Steve Kappenthuler, ist wie auch Jenny Prange Gründungsmitglied des Spin-offs MUVON Therapeutics AG von Deana Mohr.

#### **Ein Name als Motivation für die Zukunft**

---

MUVON ist ein Akronym für Muscle, Volt und on von switch on, also für den Muskel, der mithilfe von elektromagnetischer Stimulation aktiviert wird. Zugleich ist der Name phonetisch ein Aufruf: Move on – mach vorwärts! Das Unternehmen hat zunächst zum Ziel, die regenerative Behandlung von belastungsbedingter Inkontinenz zu vermarkten. Künftig möchte man die autologe, also dem eigenen Körper entnommene Transplantation von Zellen aber auch auf andere Skelettmuskeln ausdehnen. Und was motiviert Deana Mohr persönlich, sich jeden Tag und auf lange Sicht hinaus so stark zu engagieren? Nicht nur, dass das Projekt «from bench to bedside» führt, wie man in der Wissenschaft sagt, Errungenschaften aus dem Labor also direkt in der Praxis umgesetzt werden können, fasziniert sie. «Dass körpereigene Zellen zu funktionsfähigem Gewebe werden und so Krankheiten heilen können», fügt sie an. Das sind ja auch schlicht grossartige Aussichten.

● **Gabrielle Attinger**

**English version and video clips:**  
[science-stories.ch](http://science-stories.ch)



## «Ich habe grossen Spass an der Mathematisierung komplexer Probleme»

Warum ihn Statistik so fasziniert und wie er, finanziert von einem ERC Grant, neue mathematische Methoden entwickelt, die verborgene Zusammenhänge in grossen Datensätzen sichtbar machen. Davon erzählt Peter Bühlmann, Professor für Mathematik an der ETH Zürich, im Interview mit Rolf Probola.

### **Peter Bühlmann, Sie sind Statistiker. Wie sind Sie dazu gekommen?**

Ich hatte an der Mittelschule einen coolen jungen Mathematiklehrer, der mich auch als Mensch begeisterte. Aber ich fand die Mathematik im Gymnasium nicht so wahnsinnig spannend. Sie war mir etwas zu mechanisch. Man lernte gewisse Regeln und leitete anschliessend mit diesen etwas her. Aber da mein Vater Mathematikprofessor war, erhielt ich zuhause eine leise Ahnung davon, wie kreativ Mathematik sein kann; dass man ein reales Phänomen mit Hilfe von Mathematik formalisieren und mit Mathematik auch etwas zur Lösung gesellschaftlicher Fragen und Probleme beitragen

kann. Und daher habe ich gedacht, ok, ich studiere mal Mathematik.

### **Und was hat Sie dann bewogen, sich auf Statistik zu spezialisieren?**

Ich war als Student schon nach der ersten Statistikvorlesung fasziniert, dass man mit Hilfe von Statistik rückwärts schliessen kann. Wenn man beispielsweise eine Münze mehrmals wirft und notiert, wie oft Kopf oder Zahl erscheint, kann man herausfinden, ob die Münze gezinkt ist oder nicht. Ich fand es sehr spannend, dass aufgrund der Empirie Schlüsse über die Wahrheit, den wahren Zustand dieser Münze oder die besondere Münzwurf-Fähigkeit einer Person gezogen

werden können. Daraufhin habe ich begonnen, Statistikvorlesungen zu besuchen und mich auf diesem Gebiet zu spezialisieren. Ich hatte zwar Freude an der reinen Mathematik, aber sie mit etwas aus der realen Welt zu verbinden, fasziniert und motiviert mich bis heute. Ich habe grossen Spass, komplexe Probleme mathematisch zu formulieren, sie zu mathematisieren.

### **Was genau macht ein Statistiker?**

Wir versuchen, mit Hilfe mathematisch-statistischer Methoden in einer Fülle von Daten Muster und Beziehungen zu erkennen und daraus dann Schlüsse zu ziehen, um Hypothesen zu verwerfen, Modelle zu validieren oder Vorhersagen zu







machen. Das Spezielle an der Statistik ist, dass sie das einzige Framework bietet, in dem sich auch die Unsicherheiten quantifizieren lassen. Die Schlüsse, die wir ziehen, sind immer mit gewissen Wahrscheinlichkeiten behaftet, unter denen dies oder jenes geschieht.

---

«Ich fand die Mathematik im Gymnasium nicht so wahnsinnig spannend. Sie war mir etwas zu mechanisch.»

---

Wir werden daher nie sagen, dass etwas mit absoluter Sicherheit eintritt. In meiner Forschung beschäftige ich mich zum einen mit der mathematischen Entwicklung neuer statistischer Methoden. Zum anderen arbeite ich in interdisziplinären Projekten mit interessanten Partnern vor allem aus den Bereichen Life Science, Biologie und Medizin. Sie alle brauchen Statistik, um komplexe Fragen zu lösen und da suchen wir gemeinsam, wo und wie die statistische Modellierung einen Beitrag leisten kann.

#### **Wie gehen Sie da vor?**

Wir reden über das Problem, um das es geht, bis wir es genau verstanden haben. Danach versuchen wir, das Problem in eine mathematische Form zu bringen, ein Modell zu formulieren. Mathematisierung ist ja immer auch Vereinfachung. Wenn die mathematische Formulierung gelingt, ist schon mal die Hälfte der intellektuellen Arbeit geschafft. Der Kernpunkt der Mathematik ist, dass sie eine Sprache bietet, mit der sich klar über ein Problem kommunizieren lässt und mit

der sich auch die Annahmen formulieren lassen, unter denen das Problem lösbar ist.

#### **Damit sind wir bei Ihrem ERC-Projekt mit dem Titel «Statistics, Prediction and Causality for Large-Scale Data». Worum geht es dabei?**

Sehr vereinfacht gesagt geht es darum, neue statistische Methoden zu entwickeln, mit denen sich aus grossen Datenmengen Kausalitäten und Zusammenhänge entdecken lassen, die sich mit den bekannten statistischen Techniken nicht erschliessen.

---

«Das Spezielle an der Statistik ist, dass sie das einzige Framework bietet, in dem sich auch die Unsicherheiten quantifizieren lassen.»

---

Dies erweist sich zum Beispiel als besonders vielversprechend in der interdisziplinären Zusammenarbeit mit Ruedi Aebersold auf dem Gebiet der Proteomik: Von Daten auf «echte» Kausalität zu schliessen ist enorm schwierig, aber unsere Methodologie bringt uns diesem ambitionierten Ziel einen grossen Schritt näher. Solche neuen statistischen Methoden helfen auch, komplexe Systeme robuster zu machen, so dass sie in neuen oder veränderten Umgebungen verlässlich funktionieren. Ich kann dies am Beispiel des interdisziplinären Projekts PSSS (Personalized Swiss Sepsis Study) illustrieren, bei dem ich mitwirke. Das Projekt wird vom Machine Learning & Computational Biology Lab der ETH Zürich und dem Universitätsspital Basel ko-

ordiniert. Es hat zum Ziel, die Risiken von Sepsis, also Blutvergiftungen, individuell für jeden Patienten auf den Intensivstationen von Spitälern frühzeitig zu erkennen. Das System überwacht den Zustand des Patienten, indem es rund 800 Merkmale wie Puls, Blutdruck, Sauerstoffgehalt usw. kontinuierlich misst. Wenn sich nun eine Blutvergiftung entwickelt, sollte das System möglichst früh erkennen, wie gefährlich sie für diesen individuellen Patienten sein kann. Dazu verwendet man Techniken des maschinellen Lernens, mit denen man die Algorithmen des Systems quasi «trainiert», so dass es möglichst viele Anzeichen und Erscheinungsformen von Sepsis erkennen kann. Die grosse Herausforderung dabei ist, dass dieses System nicht nur für eine bestimmte Gruppe von Patienten in einem bestimmten Spital funktionieren soll, sondern generell für möglichst alle Patienten überall.

#### **Und wie kann die Statistik da helfen?**

Wir können auch nicht zaubern, aber da kommt jetzt Big Data ins Spiel. Es gibt viele publizierte Studien und Erfahrungen zu Ursachen und Erscheinungsformen von Sepsis auf Intensivstationen. Jetzt stellt sich die Frage: Wie erschliesse und kombiniere ich diese Informationen so

---

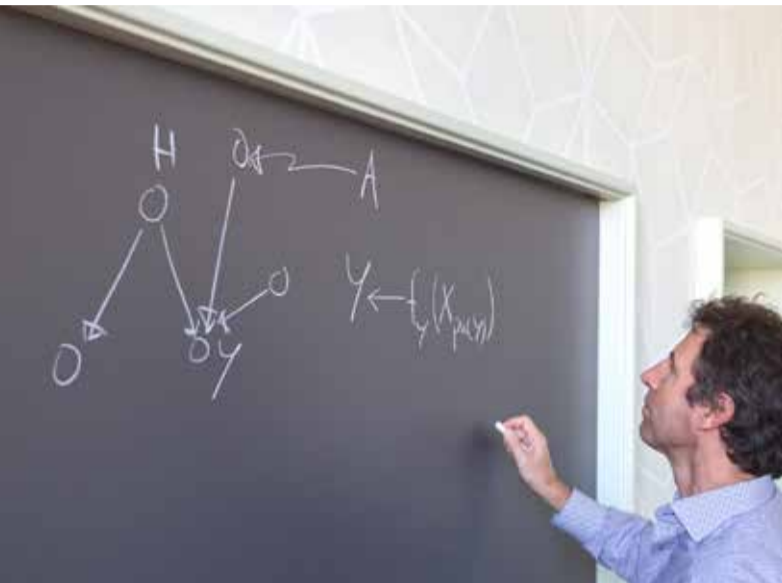
## Horizon 2020-Projekt

**CausalStats:** Statistics, Prediction and Causality for Large-Scale Data

Projektart: ERC Advanced Grant

Dauer: 60 Monate

Beitrag für die ETH Zürich: 2'184'375 €



geschickt, dass sich Aussagen besser generalisieren lassen? Dazu braucht es neue statistische Methoden.

**In welcher Form liegen diese neuen statistischen Methoden vor, wenn das ERC-Projekt abgeschlossen ist?**

Als Formeln, als mathematische Theorie und als neue Methodologie. Dazu gehören auch die Bedingungen, unter denen wir Aussagen machen und worüber wir (und auch andere Methoden) keine Aussagen machen können. Das ist das eine Ergebnis. Das andere wird eine Software sein, um diese Methoden und Algorithmen anzuwenden und diese wird Open Source sein, so dass sie allen zur Verfügung steht.

**Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist Ihnen ein Anliegen. Sie haben letztes**

**Jahr die Initiative «ETH Foundations of Data Science» lanciert, an der die Departemente Mathematik, Informatik sowie Informationstechnologie und Elektrotechnik mitwirken. Mit welchem Ziel?**

Zum einen, um unsere Forschung zu erweitern, noch besser abzustimmen und die Zusammenarbeit zu intensivieren. Zum anderen aber auch, um den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine breitere Perspektive bieten zu können. Wir haben viele sehr begabte und motivierte Postdocs und Doktorierende. Mir ist es wichtig, dass sie genügend Ansprechpartner und ein inspirierendes Umfeld finden, um auch selbst etwas auf die Beine stellen zu können. Dieser Zusammenschluss schafft, so hoffe ich, eine kritische Masse von Leuten, unter denen dann auch informell neue exzellente Ideen entstehen.

**Wir erleben gerade, wie Big Data und Künstliche Intelligenz Wirtschaft und Gesellschaft grundlegend verändern. Da stellen sich auch neue ethische Fragen. Wie gehen Mathematiker damit um?**

Mit der Frage, was darf man und was soll man, sind heute auch wir Mathematiker konfrontiert und die Dinge entwickeln sich sehr schnell. Mediziner, Biologen und Genetiker mussten sich schon sehr viel früher mit diesen Fragen auseinandersetzen. Im Moment geschieht dazu von Seiten der Grundlagenforscher noch nicht allzu viel, vielleicht weil sie sich auch auf den Standpunkt stellen: Ich liefere ja nur die Grundlagen, die Systeme bauen die Ingenieure. Aber das reicht nicht mehr. Ich glaube, dass es wichtig ist, diese ethischen Fragen auch in unsere mathematische

Kultur und ins Curriculum der entsprechenden Ausbildungsgänge der ETH Zürich aufzunehmen.

**Wie sehen Sie die Zukunft der Mathematik?**

Mit der Digitalisierung ist auch eine Mathematisierung vieler Lebens- und Gesellschaftsbereiche eingetreten.

«Wenn die mathematische Formulierung gelingt, ist schon mal die Hälfte der intellektuellen Arbeit geschafft.»

Die Mathematik hat heute eine viel stärkere Position als noch vor ein paar Jahrzehnten, als sie manchmal als eine etwas abgehobene «Königsdisziplin» wahrgenommen wurde. Heute realisiert die Öffentlichkeit, dass die Mathematik auch zur Lösung wichtiger gesellschaftlicher Themen beitragen kann. Daher sollten die Mathematiker auch den Mut haben, zu sagen: Weil wir geschult sind, in einer bestimmten exakten Art und Weise über Probleme zu kommunizieren, sollten wir nicht nur rechnen und bereits geschehene Phänomene analysieren, sondern auch «aktiv» mitreden und mitgestalten.

● [Interview Rolf Prohala](#)

English version and video clips: [science-stories.ch](http://science-stories.ch)

**Peter Bühlmann**

studierte Mathematik an der ETH Zürich und doktorierte 1993 in Mathematik mit einer Arbeit zur Statistik. Von 1994 bis 1995 arbeitete er als Postdoc und von 1995 bis 1997 als Neyman Assistenzprofessor am Departement für Statistik der Universität von Kalifornien in Berkeley. Danach kehrte er an die ETH Zürich zurück, wo er am Departement Mathematik von 1997 bis 2001 als Assistenzprofessor und von 2001 bis 2004 als ausserordentlicher Professor für Mathematik wirkte. Seit Oktober 2004 ist er ordentlicher Professor für Mathematik. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Statistik in Verbindung mit maschinellem Lernen, Bioinformatik und Computational Biology.



## Wieder Boden unter den Füßen finden

Wie traumatisierten Flüchtlingen aus Syrien durch eine einfache Methode geholfen wird, mit psychischen Belastungen umzugehen. Ein Ortstermin beim Psychologen Naser Morina an der Klinik für Konsiliarpsychiatrie und Psychosomatik in Zürich.

«Möchten Sie eine frische Maske?», fragt uns die Rezeptionistin freundlich, als wir uns am Empfangsschalter der Klinik für Konsiliarpsychiatrie und Psychosomatik des Universitätsspitals Zürich melden. Die Klinik ist auch in Coronazeiten geöffnet und bietet Menschen mit psychischen Problemen Sprechstunden und Therapien. Wir haben um 15.00 Uhr einen Termin bei Dr. Naser Morina, dem Co-Leiter des Ambulatoriums für Folter- und Kriegsoffer (AFK). Der Psychologe und Psychotherapeut arbeitet mit am Projekt STRENGTHS\*, das psychisch belasteten Flüchtlingen aus Syrien schnell und effizient psychologische Hilfe bieten soll und das von der EU finanziert wird\*\*. Getragen wird das Projekt von einem Konsortium von Hochschulen, psychiatrischen Institutionen und NGOs in Europa, im Nahen Osten, der Türkei, Australien sowie von der UNO-Flüchtlingsorganisation UNHCR. Die Klinik für Konsiliarpsychiatrie und Psychosomatik ist eine der 15

Partnerorganisationen von STRENGTHS und Naser Morina der Projektleiter für die Schweiz.

### Die psychische Not von Flüchtlingen und deren Folgen

«Flüchtlinge aus Kriegs- und Krisengebieten leiden unter einer doppelten psychischen Belastung», erläutert uns Naser Morina, als wir uns an den beiden Enden des grossen Tisches in einem Sitzungszimmer gegenüber sitzen. «Zum einen sind sie traumatisiert von Gewalterfahrungen und dem Verlust von Angehörigen, Existenzgrundlagen und Heimat. Zum andern erleben sie die Anforderungen des täglichen Lebens im Aufnahmeland als enorme Belastung. Alles ist neu und ungewohnt: die Sprache, die Kultur, das Verhalten der Menschen, der Umgang mit den Behörden. Wir nennen dies postmigratorische Lebensschwierigkeiten. Viele reagieren darauf mit Stress, Trauer, Depression, Konzentrationsschwierigkeiten, Isolation. Sie brauchen professionelle Hilfe, die aber in den reichen Aufnahmeländern, in denen traumatisierte Flüchtlinge als Patienten in der Psychiatrie bis zu 15 Monate auf einen Termin warten, nicht im gewünschten Mass geboten

werden kann. Dolmetscher-gestützte Behandlungen sind oft nicht verfügbar und spezialisierte Behandlungsangebote sind überlastet.» Die beschränkten therapeutischen Kapazitäten sind eine Seite des Problems, die gesellschaftlichen und ökonomischen Folgen eine zweite. Menschen, die unter psychischen Erkrankungen wie etwa einer posttraumatischen Belastungsstörung leiden, haben Mühe, sich sprachlich und beruflich zu integrieren. Die Krankheitssymptome werden chronisch, die Betroffenen sind auf Sozialhilfe angewiesen und belasten die Gesundheits- und Sozialsysteme ihrer Aufnahmeländer. Daher liegt es im Interesse der Flüchtlinge wie der Aufnahmegesellschaft, psychisch belastete Flüchtlinge frühzeitig zu erkennen und ihnen geeignete Unterstützung anzubieten.

Während der Flüchtlingskrise 2015, als über eine Million Menschen, vor allem aus Syrien, über die Westbalkanroute einwanderte, wuchs in Europa der politische Druck, diese Menschen rasch zu integrieren. Die Europäische Union stellte Mittel bereit, um Konzepte und Projekte zum Umgang mit Flüchtlingen zu entwickeln. In dieser Zeit erhielt die Klinik für Konsiliarpsychiatrie und Psy-

\* STRENGTHS - Syrian REfuGees MeNTal HealTH Care SystemS

\*\* Der Anteil des STRENGTHS-Projekts für die Schweiz wird vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFJ finanziert.





chomatik eine Anfrage der Freien Universität Amsterdam, ob sie beim Projekt STRENGTHS mitwirken möchte. Das Projekt beschäftigt sich mit der Bewältigung von psychischem Stress syrischer Flüchtlinge und werde von der EU finanziert. Es habe zum Ziel, das psychologische Interventionskonzept «Problem Management Plus» (PM+) der WHO auf Länder Europas und die Nachbarländer Syriens zu adaptieren. Man sei daran, dazu ein Konsortium von Teilnehmerländern aufzubauen. Naser Morina kannte PM+ aus eigener Erfahrung von einem Einsatz in einem Flüchtlingslager in Jordanien und sagte sofort zu. Er erklärt uns, weshalb.

#### **Problem Management Plus (PM+)**

«PM+ ist eine niederschwellige, kostengünstige psychologische Intervention auf wissenschaftlicher Grundlage. Sie vermittelt Strategien und Techniken, die Menschen rasch befähigen, psychischen Stress selbst zu bewältigen. Die Vermittlung erfolgt in Gesprächen mit einem sogenannten Helfer in fünf Sitzungen zu je neunzig Minuten. Als Helfer wirken vertrauenswürdige Laien, meist selbst Flüchtlinge, die für ihre Aufgabe ausgebildet werden, jedoch über keine spezifische psychologische oder medizinische Fachausbildung verfügen. PM+ eignet sich sehr gut für den grossen Anteil an Flüchtlingen, die unter allgemeinen psychischen Stresssymptomen leiden, nicht aber für psychisch stark angeschlagene oder kranke Menschen. Diese benötigen nach wie vor professionelle Versorgung. Aber PM+ könnte vielen psychisch belasteten Flüchtlingen auch bei uns helfen, wieder Boden unter die Füsse zu bekommen und das Alltagsleben zu bewältigen.»

Die WHO hatte PM+ für Menschen entwickelt, die in armen Ländern in prekären Verhältnissen leben, etwa in Slums oder Flüchtlingscamps, unter psychischen Belastungen leiden, aber keinerlei Zugang zu professioneller Hilfe haben. Das Konzept wurde in Flüchtlingslagern in Kenia, Pakistan und Nepal getestet und zeigte sehr gute Wirkung. Daraufhin erstellte die WHO ein detailliertes Manual, das die Ziele und Inhalte, das stufenweise Vorgehen, die Rolle und das Verhalten der Helfer genau beschreibt. So soll beispielsweise nur ein Problem pro Sitzung besprochen werden und die Helfer sollen keine Ratschläge erteilen, sondern ihre «Klienten» anleiten, selbst Lösungen zu finden. PM+ fand grossen Anklang bei NGOs und wurde in Flüchtlingslagern im Nahen Osten und in Asien erfolgreich umgesetzt.

#### **PM+ für Europa**

Allerdings lässt sich das WHO-Manual nicht wie eine Gebrauchsanweisung verwenden. PM+ muss dem jeweiligen kulturellen, gesellschaftlichen und politischen Kontext angepasst werden. Genau das leistet das STRENGTHS-Projekt nun für Europa. Naser Morina umschreibt dies so: «Es geht darum, PM+ mit syrischen Flüchtlingen in hoch entwickelten Industrieländern zu testen, um zu sehen, ob das Konzept auch hier Wirkung zeigt, und es dann auf die ländertypischen Gegebenheiten anzupassen und zu implementieren. Dabei müssen wir auch die Akteure des Gesundheitssystems an Bord holen. Sie sollen PM+ später ja ins Therapieangebot aufnehmen.» Das Projekt STRENGTHS folgt einem fünfstufigen Plan, der für alle Teilnehmerländer des Konsortiums gilt. In der Schweiz hat Naser Morina im Frühling Stufe drei abgeschlossen. Sie umfasste die Evaluation einer Pilotstudie mit 60 Probanden, mit der die

Realisierbarkeit und die Wirksamkeit von PM+ getestet wurden. Von den Teilnehmenden erhielten 30 eine PM+-Intervention, 30 bildeten die Kontrollgruppe. Alle Probanden wurden vor und nach der Intervention nach ihrem psychischen Befinden befragt. Naser Morina nennt die Kriterien, nach denen die Studienergebnisse beurteilt werden: «Untersucht wird zum einen, ob bei den Teilnehmenden psychischer Stress und Depressionen, aber auch die Schwierigkeiten im Alltagsleben abgenommen haben oder nicht. Geprüft werden auch gesundheitsökonomische Indikatoren; ob jemand das Gesundheitssystem nach Abschluss der PM+-Intervention mehr oder weniger beansprucht, ob die Kosten der Intervention kompensiert werden durch geringere Arztkosten. Und dann fragen wir auch die Stakeholder, Ärzte, Sozialarbeiter, Psychologen und Behörden, ob sie nach der Intervention eine Veränderung bei den Flüchtlingen festgestellt haben.» Und was zeigen die Ergebnisse der Pilotstudie, fragen wir. «Sie sind vielversprechend», antwortet Naser Morina. «Alle Teilnehmenden der Behandlungsgruppe zeigten nach fünf Sitzungen weniger Stresssymptome, konnten sich im Alltag besser zurechtfinden und hatten auch weniger Schwierigkeiten, mit dem System in der Schweiz umzugehen. Bei den Teil-

## Horizon 2020-Projekt

**STRENGTHS:** Fostering responsive mental health systems in the Syrian refugee crisis

Projektart: Kollaboratives Projekt (15 Partner)

Dauer: 66 Monate

Beitrag für die Universität Zürich: 757'466 €

[www.strengths-project.eu](http://www.strengths-project.eu)



nehmenden der Kontrollgruppe hat sich die Situation in dieser Zeit nicht verändert.»

Seit August wird nun in Stufe vier des Projekts die Wirksamkeit von PM+ in einer grossen randomisierten Studie mit 380 Teilnehmenden nochmals überprüft. Dazu wurden Syrerinnen und Syrer rekrutiert, die als Helferinnen und Helfer die PM+-Interventionsgespräche führen. Die Kandidaten mussten ein klares Anforderungsprofil erfüllen. «Neben Arabisch müssen sie ausreichend Deutsch oder Englisch sprechen, mindestens zwölf Jahre Schulbildung vorweisen und offene, empathische Persönlichkeiten sein, die sich gut abgrenzen können und kein Helfersyndrom entwickeln», erläutert uns Naser Morina. Nach diesen Kriterien wurden 13 Helferinnen und Helfer ausgewählt. Sie erhielten ein achttägiges Training gemäss den Vorgaben der WHO und sie werden während ihres Einsatzes von Supervisoren begleitet, die zugleich für die professionelle Qualitätssicherung zuständig sind.

## Naser Morina

studierte an der Universität Zürich Psychologie und schloss mit einem Master ab. Anschliessend doktorierte er an der Universität Freiburg zum Thema «Trauma und deren Konsequenzen bei zivilen Kriegsüberlebenden». Vor Kurzem hat er sich an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich zum Thema «Psychological Mechanisms Underlying the Complexities of Refugee Mental Health» habilitiert. Seit 2008 arbeitet Naser Morina als Psychotherapeut und wissenschaftlicher Mitarbeiter und seit 2018 auch als Co-Leiter am Ambulatorium für Folter- und Kriegsoffer der Klinik für Konsiliarpsychiatrie und Psychosomatik des Universitätsspitals Zürich. Seit 2012 ist er Co-Direktor Clinical Psychology and Psychotherapy an der Universität Pristina in Kosovo.

### Was Helfende erfahren

Inzwischen ist es 16.00 Uhr und Naser Morina stellt uns die Helfer Malik Ossi und Kaser Alasaad sowie die Helferin Inaam Al Haristany vor, die sich zu uns an den Tisch im Sitzungszimmer gesetzt haben. Sie kommen eben von PM+-Gesprächen mit syrischen Flüchtlingen. Er habe heute einen Mann um die fünfzig zur dritten Sitzung getroffen, erzählt Malik Ossi, der vor fünf Jahren aus Nordsyrien in die Schweiz geflohen war und nun an einer Fachhochschule Sozialarbeit studiert. Der Mann fühle sich sehr unter Druck, Deutsch zu lernen, aber er wisse nicht, wie. Inaam Al Haristany, die vor 19 Jahren mit ihrem Mann aus beruflichen Gründen von Damaskus in die Schweiz kam, hat an diesem Nachmittag mit einer jungen Frau gesprochen. Sie sei seit 18 Monaten hier, leide sehr unter Heimweh, vermisse ihre Familie und Streitigkeiten mit den Wohnungsnachbarn machten ihr zusätzlich zu schaffen. Es sei die erste Sitzung mit der jungen Syrerin gewesen und sie habe ihr Anleitungen vermittelt, wie sie selbst mit Stress umgehen könne, erzählt Inaam Al Haristany. Auch der Helfer Kaser Alasaad stammt aus Damaskus. Er kam vor sieben Jahren als Flüchtling in die Schweiz und arbeitet hier als Imam für muslimische Gemeinden, Gefängnisseelsorger und Ansprechperson für Behörden. Der alte Mann, mit dem er heute geredet habe, leide sehr darunter, dass er seine kranke Tochter in Deutschland nicht besuchen könne. Er habe sie seit acht Jahren nicht mehr gesehen, könne aber nicht zu ihr, da sein Aufenthaltsstatus in der Schweiz keine Auslandsreisen erlaube. «Ich kann das Problem für ihn nicht lösen, aber ich kann ihm einen Weg aufzeigen, wie er mit dem Problem umgehen kann», sagt Kaser Alasaad und fügt hinzu: «Es geht bei diesen PM+-Gesprächen ja in erster Linie darum, den Menschen zuzuhören, ihre Sorgen ernst

zu nehmen. Behörden und Sozialarbeiter haben dafür meist keine Zeit und wenn Probleme auftauchen, gibt der Hausarzt Schmerztabletten.» Am Ende des kurzen Treffens spricht Inaam Al Haristany noch eine Erfahrung an, die ihr sehr wichtig ist: «Ich führe diese Gespräche sowohl mit Männern als auch mit Frauen und ich werde von beiden auf Augenhöhe respektiert, als Frau und als Araberin. Das wäre in Syrien unmöglich.» Als Naser Morina uns später zum Klinikausgang begleitet, bestätigt er diesen Befund. «Wir haben alle Probanden gefragt, ob sie als Helfende einen Mann oder eine Frau wünschen. Fast alle sagten, das spiele für sie keine Rolle. Geschlecht, Religion oder ethnische Zugehörigkeit sind für die Teilnehmenden der Studie kaum je ein Thema.»

Die Coronapandemie hat auch die Arbeiten im STRENGTHS-Projekt verzögert. Inzwischen hat STRENGTHS aber wieder Fahrt aufgenommen. Wenn das Projekt am 30. Juni 2022 endet, liegt für jedes Teilnehmerland ein umfassendes Tool zur Anwendung von PM+ bei syrischen Flüchtlingen vor, inklusive Trainingsmaterial, Anleitung zur Supervision und Qualitätssicherung. Dieses Instrument steht dann den öffentlichen Gesundheitseinrichtungen zur Verfügung und kann rasch und mit geringem Aufwand auch auf andere Flüchtlingsgruppen zugeschnitten werden. Naser Morina hat für die Schweiz bereits damit begonnen, das PM+-Manual auf Flüchtlinge aus Eritrea, Sri Lanka und der Türkei anzupassen.

● [Interview Rolf Probala](#)

English version and video clips:  
[science-stories.ch](http://science-stories.ch)

## Die schweizerische Forschungslandschaft: drei Fragen nach Bern, Brüssel und Washington DC

EU GrantsAccess Co-Leiterin Sofia Karakostas im Zoom-Gespräch mit Anouk De Bast, Head of Science Office bei der Schweizer Botschaft in den USA, Washington DC, Maryline Maillard, Botschaftsrätin bei der Mission der Schweiz bei der EU in Brüssel und Dr. Philipp Langer, Leiter Ressort EU-Rahmenprogramme, SBFI in Bern.

### Wie würden Sie heute die schweizerische Forschungslandschaft aus nationaler (Langer) / europäischer (Maillard) / internationaler (De Bast) Sicht definieren?

**Philipp Langer (PL):** Die schweizerische Forschungs- und Innovations(F&I)-Landschaft ist effizient, weltweit attraktiv und global wettbewerbsfähig. Sie verfügt über exzellente private und öffentliche Akteure, welche internationale Talente nach Europa locken. Dafür gibt es meines Erachtens mehrere Gründe: Erstens erlaubt es unser offenes und durchlässiges Bildungssystem allen Personen, ihre Berufung zu finden und mit ihren Fähigkeiten Höchstleistungen zu erbringen. Der zweite Grund ist die konsequente Anwendung des «Bottom-up»-Prinzips, z.B. bei der Definition von Forschungsthemen oder bei der grösstmöglichen Unabhängigkeit der Schweizer Institutionen, welche Forschung fördern und durchführen. Ein dritter Grund ist vermutlich das kompromisslose Streben nach Exzellenz – ein Teil der schweizerischen Wesensart – kombiniert mit der offenen Einstellung gegenüber internationalen Mitbürgerinnen und Mitbürgern: Erfolg hängt in erster Linie davon ab, wie sehr sich jemand in seinem Kompetenzbereich auszeichnet und nicht, woher diese Person stammt.

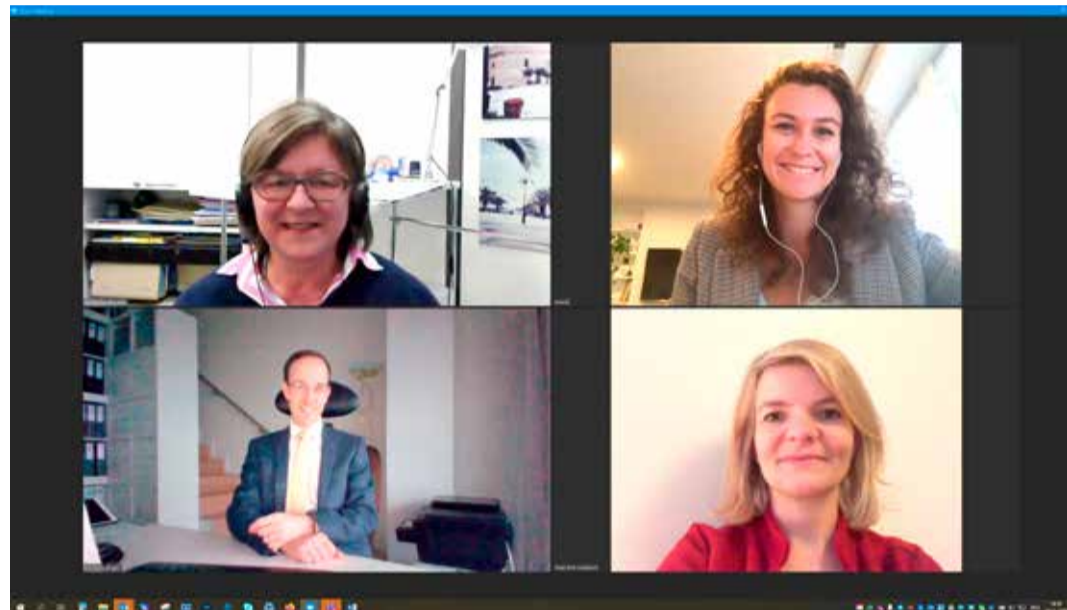
**Maryline Maillard (MM):** Seit 2004 ist die Schweiz an den Forschungsprogrammen der EU assoziiert. Die schweizerische F&I-Landschaft hat einen sehr guten Ruf in Europa und die Schweiz ist deshalb seit vielen Jahren eine geschätzte und zuverlässige Partnerin. Aktuell ist sie das aktivste assoziierte Land bei Horizon 2020 und hat eine überdurchschnittliche Erfolgsrate. Es ist deshalb sehr wichtig, dass die Zusammenarbeit mit europäischen Forschenden durch eine erneuerte Assoziierung der Schweiz an zukünftige EU F&I-Programme langfristig gesichert wird.

**Anouk De Bast (ADB):** Die Schweizer Wissenschaft und ihre Forschenden geniessen in den Vereinigten Staaten einen hervorragenden Ruf. Die Zahlen sind beeindruckend, seien es die Kollaborationsprojekte, der Austausch zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder die Mobilität von Studierenden. Fast alle renommierten Forschenden, wie etwa die Nobelpreisträger oder die Preisträger und die Preisträgerin des Schweizer Wissenschaftspreises Marcel Benoist, haben einige Zeit in den USA verbracht. Aus diesen persönlichen Erfahrungen entsteht ein wunderbares Spinnennetz aus internationalen Kollaborationen, da die Zusammenarbeit mit den ehemaligen Kolleginnen und Kollegen, den Universitäten und Forschungszentren weitergeführt wird. Und natürlich finden sich auch in der Schweiz ausgezeichnete US-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler!

### Was sind Ihrer Meinung nach aktuell die wichtigsten schweizerischen wissenschaftlichen Nachrichten?

**PL:** Schweizer Forschende und Innovatoren arbeiten an der vordersten Front von mehreren neuen Technologien, obwohl einige dieser Technologien erst vor Kurzem relevant geworden sind – etwa die Forschung an Impfstoffen im Zusammenhang mit Covid-19, die Quantentechnologie oder Hochleistungsrechner. Neben der Exzellenz der involvierten Forschenden trägt meiner Meinung nach der hohe Anteil an Grundlagenforschung zu diesen Erfolgen bei. Damit werden Forschungsaktivitäten verfolgt, welche zunächst vielleicht wenig relevant erscheinen, dann aber plötzlich sehr wichtig werden können.

**MM:** Die Schweiz hat innerhalb der Prioritäten, die von der Kommission von der Leyen definiert worden sind, in vielen Gebieten eine führende Stellung. Forschende und Spin-offs der ETH Zürich und der Universität Zürich stehen im europäischen und globalen Wettbewerb in der «pole position», zum Beispiel mit der intuitiven Programmiersprache für Quantencomputer und im Rennen um die Quantentechnologien. Die ETH Zürich investiert gerade in ein neues Gebäude für Quantenforschung. Von der Universität Zürich wurde kürzlich der Durchbruch bei der personalisierten Hauttransplantation vermeldet.



Zoom Meeting (von links nach rechts): Sofia Karakostas Anouk De Bast, Philipp Langer, Maryline Maillard

All dies verleiht der Schweiz ein ausgezeichnetes Profil, um sich den grossen europäischen und internationalen Aufgaben zu stellen.

**ADB:** Die schweizerische F&I-Landschaft spielt auf internationaler Ebene eine führende Rolle. Ein aktuelles Beispiel ist die Entwicklung der SwissCovid App durch die ETH Zürich und die EPFL in Zusammenarbeit mit den grössten Technologieunternehmen des Silicon Valley. Dank ihrer Exzellenz können die Schweizer Universitäten mit den wichtigsten Playern an einem Tisch sitzen, wenn es um das Festlegen von Standards für eine vertrauenswürdige digitale Zukunft geht.

### Was wünschen Sie sich für die schweizerische Forschungslandschaft 2021?

**PL:** Ich wünsche mir, dass Forschungsakteure mit der neuen Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation 2021-2024 des Bundes weiterhin kräftig unterstützt werden und dass die Schweiz an sämtlichen globalen Aktivitäten in diesen Bereichen auch künftig stark beteiligt sein wird. Und ich erhoffe mir eine ebenso starke Unterstützung mit der neuen Botschaft für die Assoziierung der Schweiz an Horizon Europe, am Euratom-Programm, am Digital Europe Programme und für unsere Beteiligung an ITER 2021-2027 – und natürlich hoffe ich auf eine rasche Assoziierung an die nächste Generation von EU-Programmen!

**MM:** Die Europäische Union steht in den kommenden Monaten vor vielen schwierigen Aufgaben. Sobald das neue Budget 2021-2027 und der Aufbauplan verabschiedet sind, müssen alle neuen Programme implementiert und Assoziierungsabkommen mit Drittstaaten wie der Schweiz erneuert werden. Ich wünsche mir für die Schweizer Forschungs- und Innovationsakteure einen reibungslosen Übergang zur nächsten Generation von Programmen und dass die Schweiz bei ihrer Teilnahme an diesen Initiativen weiterhin so brilliert.

**ADB:** In diesen herausfordernden Zeiten von Covid-19 ist das Zusammenspiel von Forschenden mit politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern ganz entscheidend. Ich persönlich wünsche mir, dass zwischen diesen zwar unterschiedlichen, sich aber ergänzenden Welten weiterhin Brücken gebaut werden. Und natürlich hoffe ich, dass die Zusammenarbeit zwischen der Schweiz und den USA in den kommenden Jahren auch weiterhin wächst.

### ● Interview Sofia Karakostas

[grants@sl.ethz.ch](mailto:grants@sl.ethz.ch) | [grantsaccess@research.uzh.ch](mailto:grantsaccess@research.uzh.ch)



# eu grants access

EU GrantsAccess  
International Research  
Programmes

ETH Zurich  
University of Zurich  
Seilergraben 53  
8001 Zurich  
Switzerland

+41 44 634 53 50  
grants@sl.ethz.ch  
www.grantsaccess.ch

<b>Herausgeber</b>	<b>EU GrantsAccess</b>
<b>Redaktion</b>	<b>Sofia Karakostas Regina Notz Rolf Probala Gabrielle Attinger</b>
<b>Lektorat</b>	<b>Franziska Brunner</b>
<b>Bilder</b>	<b>Pascal Halder www.naturPHotos.ch</b>
<b>Design</b>	<b>speckdrum www.speckdrum.ch</b>
<b>Auflage</b>	<b>3'500</b>

**ETH** zürich



**Universität  
Zürich** UZH

