



Hôpitaux  
Universitaires  
Genève



ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4  
CH – 1211 Genève 14

## MEDIENMITTEILUNG

Sperrfrist: 10. Mai 2017, 17.00 Uhr CET

Genf, 10. Mai 2017

### Schweiz mit erstem Genomzentrum

**Angesichts der zunehmenden Bedeutung, die der Kenntnis des Genoms in der medizinischen Praxis zukommt, bündeln die Institutionen der Genferseeregion ihre Ressourcen und gründen in Genf das erste Genomzentrum der Schweiz. Es befindet sich auf dem Campus Biotech und soll die Genomsequenzierung - das heisst die Entschlüsselung und Analyse der DNA - demokratisieren und die Präzisionsmedizin als Eckpfeiler der personalisierten Gesundheit fördern.**

Das erste Genomzentrum der Schweiz, das hinsichtlich der Kapazitäten eines der wichtigsten in Europa werden wird, ist auf dem Campus Biotech in Genf gegründet worden. Diese Einrichtung als Schlüsselement des schweizweiten Plans zur Förderung der personalisierten Gesundheit und der Präzisionsmedizin ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen der Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), der Universität Genf (UNIGE) und dem Universitätsspital Genf (HUG). Im Rahmen der Initiative *Health 2030* ist das Genomzentrum ein Projekt der EPFL, der Universitäten Lausanne und Genf, des HUG, des Universitätsspitals Lausanne (CHUV) sowie der Universität und des Inselspitals des Kantons Bern.

Die immer wichtigere Rolle der Genetik in der Medizin wird in den nächsten Jahren zu einem exponentiellen Wachstum der Nachfrage nach Entschlüsselung und Analyse des Genoms führen. Zu den Aufgaben des Zentrums wird zunächst die Befriedigung der Nachfrage hauptsächlich des CHUV, des HUG und des Inselspitals gehören, wobei langfristig die Ambition besteht, für alle Schweizer Spitäler und allfällige weitere Partner zur Verfügung zu stehen.

„Die Gesundheit steht aufgrund des Booms der neuen Technologien in den Bereichen Life Sciences, Engineering, Informatik und Kommunikation am Beginn einer Revolution,“ erläutert Didier Trono, Professor an der EPFL und Co-Direktor von *Health 2030*. „Bald wird es undenkbar sein, mit der Behandlung einer Krebserkrankung zu beginnen, ohne zuvor das Verzeichnis der Genmutationen angelegt zu haben. Dies gilt auch für Diabetes oder Fettleibigkeit, deren Behandlung wahrscheinlich nach der DNA-Sequenzierung der Darmflora erfolgt. Die systematische Sequenzierung des Genoms ermöglicht ferner die Identifizierung der Personen, die nach der Einnahme bestimmter Medikamente anormale Reaktionen zeigen können, oder aber die Erkennung genetischer Anomalien, deren schwerwiegenden Auswirkungen vorgebeugt werden kann, wie zum Beispiel der familiären Hypercholesterinämie.“

#### Ultraleistungsfähige Sequencer

Dank ultraleistungsfähigen Sequencern wird das neue Zentrum über in der Schweiz bislang unbekannte Analysekapazitäten verfügen. Ab diesem Sommer



Hôpitaux  
Universitaires  
Genève



ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4  
CH – 1211 Genève 14

können in weniger als einer Woche zirka 60 bis 80 vollständige Genome entschlüsselt werden. Langfristig wird das Zentrum dazu beitragen, den gesamten Sequenzierungsbedarf der Schweiz abzudecken.

### **Mehrere Zielsetzungen**

„Dies bedeutet nicht, dass die medizinischen Stellen auf die Sequenzierung spezifischer Genpanels verzichten werden,“ so Denis Hochstrasser, Chef der Abteilung Gen- und Labormedizin am HUG, Vizerektor der UNIGE und Co-Direktor von *Health 2030*. „Die Rede ist von sehr grossen Volumina und der Analyse ganzer Genome. Es geht um die Analyse der DNA sowie auch der RNA – der Kopie eines von der Zelle verwendeten Gens zur Herstellung eines Proteins –, aber auch von zum Beispiel krebsartigem Gewebe sowie um die genetische Analyse der Mikrobiota, das heisst der Mikroorganismen, deren Träger die Individuen sind.“

Die Genomanalyse, die künftig bei zahlreichen Spitalaufnahmen zur Routine wird, erfordert spezielle Kompetenzen. „Es geht darum, Datenanalysemethoden zu erarbeiten, translationale Forschungsprojekte durchzuführen sowie Forscher und Ärzte in diesen neuen Disziplinen auszubilden,“ betont Manolis Dermitzakis, Co-Direktor des Genomzentrums und Genetikprofessor an der medizinischen Fakultät der UNIGE. „Ein *Clinical Board*, dem Delegierte jedes Schweizer Universitätsspitals angehören, stellt die Gültigkeit sowohl der Methoden als auch der Ausstattungen sicher.“

„Die ethischen Aspekte sind nicht vernachlässigt worden,“ merkt Jacques Fellay an, Professor an der EPFL und am CHUV sowie Co-Direktor des Zentrums: „Wir wollen auch gewährleisten, dass jeder Schritt hin zu einer präziseren Medizin, die die Entschlüsselung des individuellen Genoms umfasst, den Patienten zugutekommt, den geltenden gesetzlichen Rahmen einhält und Teil eines fortlaufenden Dialogs mit der Gesellschaft ist.“

Auf Dauer könnte das Zentrum je nach Umfang der Tätigkeit bis zu 40 Mitarbeitende beschäftigen. Darüber hinaus wird es die Arbeiten von mehreren hundert Ärzten und Forschern in der Schweiz koordinieren, um die Forschung und klinische Praxis im Bereich Genomik voranzubringen. Es soll für die Genomik als nationaler *Hub* dienen und in naher Zukunft zu den europäischen Leadern in diesem Bereich gehören.

### **Health 2030**

*Health 2030* soll die Forschung, Ausbildung und Dienstleistungen im Bereich der digitalen und personalisierten Gesundheit in der Westschweiz fördern.

Im Rahmen der durch dieses Projekt angestossenen schweizweiten Reflexion konzentriert die Deutschschweiz ihre Bemühungen auf die Proteomik und die Metabolomik, das heisst die molekulare Analyse der Proteine und der Metabolite.



Hôpitaux  
Universitaires  
Genève



ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4  
CH – 1211 Genève 14

„Da die Expertise der Genferseeregion in der Genomik weltweit anerkannt ist, war diese Arbeitsteilung selbstverständlich,“ so Prof. Didier Trono.

**Weitere Informationen**

Denis Hochstrasser, HUG / Unige, Health 2030 Co-Direktor  
denis.hochstrasser@unige.ch, +41 79 553 45 95

Didier Trono, EPFL, Health 2030 Co-Direktor  
didier.trono@epfl.ch, +41 79 379 55 03

HUG, Presse und PR  
Nicolas de Saussure +41 22 372 60 06 / +41 79 553 60 07

Universität Genf, Kommunikation  
Marco Cattaneo, +41 22 379 77 96 / +41 79 666 83 85

EPFL, Medien und Kommunikation  
Florence Renggli, +41 21 693 19 62 / +41 79 417 38 27