



Medienmitteilung vom 27. Juni 2019

Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW

## **Nationalfondsprojekt für antivirale Wirkstoffe gegen Masern & Co.**

**Im Kampf gegen Viruserkrankungen sind nicht nur Impfstoffe, sondern auch neuartige Viren hemmende Wirkstoffe gefragt. Zur Entwicklung solcher antiviraler Wirkstoffe hat der Schweizerische Nationalfonds SNF ein mehrjähriges Grossprojekt im Umfang von 2.1 Millionen Franken bewilligt. Eingereicht wurde dieses von der ZHAW in Wädenswil zusammen mit der Universität Bern. Mit den Mitteln aus dem SNF-Förderprogramm Sinergia sollen Wirkstoffe gegen Viruserkrankungen wie zum Beispiel Masern vorangetrieben werden.**

Das Sinergia-Projekt mit dem Titel «Morbillivirus cell entry machinery: mechanisms, structures and drug discovery» dauert vier Jahre und verspricht richtungsweisende Erkenntnisse im Bereich der antiviralen Wirkstoffforschung, mit weitreichenden Implikationen für die Gesundheitssysteme. Beteiligt sind der ZHAW-Forscher Rainer Riedl von der Fachgruppe Medizinalchemie am Institut für Chemie und Biotechnologie sowie seitens der Universität Bern Dimitrios Fotiadis von der Medizinischen Fakultät und Philippe Plattet von der Vetsuisse-Fakultät.

### **Herausforderung Viruserkrankungen**

Durch Viren hervorgerufene Infektionskrankheiten wie zum Beispiel Masern stellen eine grosse Herausforderung für die Gesundheitssysteme dar, da sie mitunter epidemische Ausmasse annehmen können. Dabei ist absehbar, dass Impfungen allein nicht ausreichen, um solche Viruserkrankungen komplett eliminieren zu können. So rückt etwa das von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ausgegebene Ziel, Masern bis 2020 auszurotten, gegenwärtig in weite Ferne: Selbst in Europa gibt es trotz guten Zugangs zu einem hochwirksamen Impfstoff immer wieder Masernausbrüche mit Todesfällen. Für eine erfolgreiche Eliminierung bedarf es daher neben eines wirksamen Impfstoffes auch spezifischer antiviraler Wirkstoffe. Leider existieren solche Hemmstoffe derzeit noch nicht.

Die Entwicklung solcher pharmazeutischer Wirkstoffe ist ein hochkomplexer Prozess, der die Kombination verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen, einen längeren Zeithorizont und erhebliche finanzielle Mittel voraussetzt. Der Nationalfonds bietet hierfür mit dem Sinergia-Programm ein massgeschneidertes Förderinstrument an: «Sinergia fördert die Zusammenarbeit von zwei bis vier Forschungsgruppen, die interdisziplinär und mit Aussicht auf bahnbrechende Erkenntnisse forschen», heisst es in der Beschreibung. Die Sinergia-Gutachter waren vom eingereichten Projekt so überzeugt, dass das Vorhaben des antiviralen Forschungskonsortiums der höchsten Förderungsstufe zugeteilt wurde. Der SNF fördert Sinergia-Projekte mit interdisziplinärer Forschung und Aussicht auf bahnbrechende Erkenntnisse. Dafür investiert er von 2017 bis 2020 maximal 250 Millionen Franken.

### **Klare Ziele**

Mehrere klar definierte Ziele werden innerhalb dieses Projektes verfolgt. Ein Fokus liegt auf der Entwicklung spezifischer Wirkstoffe gegen Viren. Dazu müssen die einzelnen Gruppen zielgerichtet zusammenarbeiten: Im Labor von Philippe Plattet an der Berner Vetsuisse-Fakultät werden neue zellbasierte Assays entwickelt, um den molekularen Eintritt des Virus in die Wirtszelle zu untersuchen und wirksame Hemmstoffe für diesen Vorgang zu identifizieren. Das Labor von Dimitrios Fotiadis an der Universität Bern wird diese Studien durch Kryoelektronenmikroskopie unterstützen, um die dreidimensionale Struktur der an der Infektion beteiligten Proteine mit hoher Auflösung zu bestimmen. Diese Informationen dienen anschliessend als Grundlage für das strukturbasierte Design neuer pharmazeutischer Wirkstoffe, eine der Kernkompetenzen der ZHAW-Fachgruppe Medizinalchemie um Rainer Riedl. Er wird die präklinische Entwicklung der Wirkstoffe vorantreiben, damit diese anschliessend auch in klinischen Studien ihre Wirkung entfalten können. Ein weiteres Ziel dieses Projektes ist es, die Mechanismen der Virusresistenz gegenüber antiviralen Arzneimitteln (Virostatika) zu verstehen. Diese Kenntnisse sind von wesentlicher Bedeutung, um künftig gegen resistente Viren vorgehen zu können. Allgemein stellen Wirkstoffresistenzen ein globales Problem für die Gesundheitssysteme dar, das neben Antibiotika auch antivirale Wirkstoffe und Antikrebsmedikamente betrifft. Die ZHAW-Fachgruppe Medizinalchemie hat sich mit dieser Thematik in den letzten Jahren bereits intensiv beschäftigt.



**Fachkontakt Medien:**

Prof. Dr. Rainer Riedl, Leiter Fachgruppe Medizinalchemie, Institut für Chemie und Biotechnologie, ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, Wädenswil. 058 934 56 18, [rainer.riedl@zhaw.ch](mailto:rainer.riedl@zhaw.ch)

**Medienstelle ZHAW/Wädenswil:**

Cornelia Sidler, Media Relations ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, Wädenswil. 058 934 53 66, [cornelia.sidler@zhaw.ch](mailto:cornelia.sidler@zhaw.ch)