



Aushändigung des Ordenszeichens durch den Ordenskanzler

HERMANN PARZINGER an

UĞUR UĞUR ŞAHİN

in der Öffentlichen Sitzung im Konzerthaus Berlin,  
am 31. Mai 2026

CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD sprach die Laudatio auf  
UĞUR UĞUR ŞAHİN

Die Forschung von Özlem Tureci und Uğur Uğur Şahin betrifft die Entwicklung der neuartigen mRNA-Technologie für Immuntherapien in der Medizin. Sie haben ihre Expertise angewendet, um in ihrer Firma BioNTech, gegründet 2008 in Mainz, die Herstellung des mRNA-basierten Impfstoffes Comirnaty gegen das Covid-19 Virus innerhalb kürzester Zeit (weniger als einem Jahr bis zur Zulassung) zu verwirklichen, der Millionen Menschenleben rettete. Uğur Şahin und Tureci haben bereits im Januar 2020, also unmittelbar nach dem Bekanntwerden der ersten Covid-Fälle in China erkannt, dass es zu einer gefährlichen Pandemie kommen wird und sofort ihr Unternehmen darauf eingestellt, so schnell wie möglich einen wirksamen und Nebenwirkungs-armen Impfstoff zu entwickeln. Das war ihnen durch ihre langjährigen gründlichen Vorarbeiten und eine geschickte Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftlern und Biotech-Firmen möglich.

Frau Türeci und Herr Uğur Şahin sind Mediziner, die im Universitätsklinikum Mainz und in damit assoziierten Forschungszentren forschen und wirken; da alle ihre Publikationen gemeinsam gezeichnet sind, werden die Verdienste beider hier vorgestellt. Die Schwerpunkte ihrer Forschungsarbeit liegen in der Erforschung und Entwicklung von Therapien auf mRNA-Basis für den Einsatz als individualisierte Krebsimmuntherapien, als Impfstoffe gegen Infektionskrankheiten und als Proteinersatztherapien bei seltenen Erkrankungen. Als Kliniker ausgebildet, haben sie zunächst medizinische Grundlagenforschung betrieben, um die neuartige mRNA-Technologie zu entwickeln, die sie dann nach der Gründung von zwei Biotech-Firmen zur klinischen Anwendung perfektioniert haben. Die ersten individualisierten Krebsmedikamente haben Wirksamkeit bei der Tumorsuppression gezeigt. Die Vaccine gegen Covid 19, die in Mainz entwickelt wurde, ist der erste zugelassene Impfstoff auf mRNA -Basis (im Dezember 2020).

Beim Impfen wird die Immunantwort des Körpers durch das Einbringen von Proteinen des Erregers (sogenannte Antigene) in die Blutbahn bewirkt. Die Herstellung oder Isolierung von immunwirksamen Proteinen in großer und reiner Menge ist zeitaufwändig und teuer; sie muss für jedes Protein neu entwickelt und optimiert werden. Ein moderneres Verfahren basiert darauf, die DNA, die das Protein encodiert, zu applizieren und damit die körpereigene Synthese des Proteins anzuregen; die DNA wird zu mRNA transkribiert, die im Zytoplasma als Matrize für die Translation zum Antigen fungiert. Das neuartige mRNA-Verfahren kürzt diesen Weg ab, indem als Impfstoff die mRNA des Antigens dient, die in das Gewebe injiziert, von den Blutzellen aufgenommen und direkt im Zytoplasma translatiert wird. Ein großer Vorteil dieses Verfahrens ist, dass die mRNA für jedes Protein programmiert und in modernen gentechnischen In-Vitro-Verfahren in großer Reinheit hergestellt werden kann, sie wirkt auch nur kurz, und hinterlässt keine genetisch aktiven Spuren.

Mich persönlich hat das Verfahren, mit der mRNA das zugehörige Protein dem Organismus zuzufügen, besonders begeistert, da wir bereits in den 80iger Jahren im Drosophila-Embryo mRNA als Wirkstoff entdeckt haben, der, in die Eier injiziert, hochwirksame Proteine, Morphogene, entstehen lässt. In der biologischen Grundlagenforschung

war dieses leistungsfähige Verfahren also bereits vielfach angewendet worden; dass es zur medizinischen Anwendung kommen könnte, ist uns damals aber nicht in den Sinn gekommen.

Ich bin von der wissenschaftlichen und strategischen Leistung der beiden Forscher außerordentlich beeindruckt und heiße sie herzlich im Orden pour le merite willkommen.