

# PRESSEINFORMATION

19 | 16

PRESSEINFORMATION

4. November 2016 | Seite 1 / 2

## Neues Verfahren zur Herstellung sicherer und effektiver Impfstoffe

**Fraunhofer Konsortium erhält Förderung der Bill & Melinda Gates Stiftung.**

**Ein Konsortium aus vier Fraunhofer Instituten (Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI, Fraunhofer Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB) entwickelt ein auf niederenergetischer Elektronenbestrahlung basierendes Verfahren zur Inaktivierung von Viren und anderen Krankheitserregern. Damit könnten wirksamere, sichere und zudem kosteneffizientere Impfstoffe hergestellt werden. Die Bill & Melinda Gates Stiftung fördert nun ein Projekt, bei dem diese Technik zur Herstellung neuer Polio-Impfstoffe angewendet wird.**

Zur Herstellung von sogenannten Tot-Impfstoffen (wie z. B. gegen Grippe-, Polio- oder Hepatitis A-Viren) werden bereits seit den 1950er Jahren toxische Chemikalien wie Formaldehyd verwendet, um die Erreger zu inaktivieren. Durch die zum Teil mehrere Wochen andauernde chemische Behandlung wird ein großer Anteil jener Oberflächenstrukturen der Erreger zerstört, die das Immunsystem nach der Impfung erkennen und entsprechend attackieren soll. Die so hergestellten Impfstoffe müssen entweder in sehr hohen Konzentrationen verabreicht oder in regelmäßigen Abständen aufgefrischt werden, um einen ausreichenden Schutz zu bieten. Dies erschwert ihren Einsatz insbesondere in ärmeren und strukturschwachen Ländern.

»Die Inaktivierung durch niederenergetische Elektronenbestrahlung hat das Potenzial ein nächster großer Meilenstein in der Impfstoffforschung zu werden.« fasst Projektleiter Dr. Sebastian Ulbert vom Fraunhofer IZI die Vorteile der neuen Technologie zusammen. Seit 3 Jahren arbeitet das Fraunhofer-Konsortium an einer alternativen Technologie zur Inaktivierung mittels niederenergetischer Elektronenbehandlung. Die Projektergebnisse zeigen, dass die Technologie grundsätzlich auf verschiedenste Virusarten (z. B. Polio oder Influenza) sowie andere Erregerarten (Bakterien, Parasiten) anwendbar ist. Durch die Bestrahlung wird die zur Vermehrung notwendige Erbsubstanz der Viren zerstört. Im Gegensatz zur chemischen Inaktivierung bleiben jedoch die für die Immunantwort wichtigen Oberflächenstrukturen erhalten. Die Hoffnung ist, dass der Körper dadurch deutlich spezifischere Antikörper gegen den Erreger bilden

kann und somit besser geschützt ist. Im Ergebnis könnten zur Impfung geringere Dosen eingesetzt werden.

Der Einsatz dieser Bestrahlungstechnologie zur Entwicklung eines neuen Polio-Impfstoffs wird mit 1,85 Mio. USD durch die Bill & Melinda Gates Stiftung gefördert (Grant Agreement Investment ID: OPP1154635).

Das Fraunhofer FEP und das Fraunhofer IPA entwickeln gemeinsam die Grundlagen eines Prototyps für eine automatisierte Bestrahlungsanlage. Diese experimentelle Basis soll bis zum Herbst 2018 am Fraunhofer IZI in Leipzig installiert werden. Durch die Verwendung von niederenergetischer Elektronenstrahlung entsteht somit eine neuartige, kompakte und hocheffiziente Technologie für die Herstellung von sicheren und kostengünstigen Impfstoffen. Das Fraunhofer IGB arbeitet zusammen mit dem Fraunhofer IZI an der Herstellung und immunologischen Charakterisierung der Erreger.

Weiterführende Informationen zur Bill & Melinda Gates Stiftung:

 [www.gatesfoundation.org/de](http://www.gatesfoundation.org/de)



© Fraunhofer FEP | Bildquelle in Druckqualität: [www.fep.fraunhofer.de/presse](http://www.fep.fraunhofer.de/presse)

---

Das **Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP** arbeitet an innovativen Lösungen auf den Arbeitsgebieten der Vakuumbeschichtung, der Oberflächenbehandlung und der organischen Halbleiter. Grundlage dieser Arbeiten sind die Kernkompetenzen Elektronenstrahltechnologie, Sputtern, plasmaaktivierte Hochratebedampfung und Hochrate-PECVD sowie Technologien für organische Elektronik und IC-/Systemdesign. Fraunhofer FEP bietet damit ein breites Spektrum an Forschungs-, Entwicklungs- und Pilotfertigungsmöglichkeiten, insbesondere für Behandlung, Sterilisation, Strukturierung und Veredelung von Oberflächen sowie für OLED-Mikrodisplays, organische und anorganische Sensoren, optische Filter und flexible OLED-Beleuchtung. Ziel ist, das Innovationspotenzial der Elektronenstrahl-, Plasmatechnik und organischen Elektronik für neuartige Produktionsprozesse und Bauelemente zu erschließen und es für unsere Kunden nutzbar zu machen. Das COMEDD (Center for Organics, Materials and Electronic Devices Dresden) führt seit 2014 alle bisherigen Aktivitäten im Bereich der organischen Elektronik unter dem Dach des Fraunhofer FEP weiter.