# TierseuchenbekämpfungNeue Impfstoffe und moderne Diagnostik

Die Tierseuchenlage in Europa entwickelt sich – unter anderem durch Globalisierung und Klimaveränderung – dynamisch. Neue Seuchen entstehen, alte kehren wieder. Neue Impftechnologien, wie innovative Marker-Impfstoffe (DIVA-Prinzip), Plattformtechnologien und moderne, computergestützte in-silico Verfahren, können die Impfstoffentwicklung revolutionieren.

Die Tiergesundheitsbranche gilt als Vorreiter in der Immunprophylaxe. Das große Spektrum an Erregern und die Vielfalt der Tierarten unterscheidet den Sektor deutlich vom humanmedizinischen Bereich. Die Entwicklung geeigneter Applikationsformen für die jeweiligen Tierarten stellt eine Herausforderung dar. Das dynamische Seuchen- und Infektionsgeschehen der vergangenen Jahre erfordert es mehr denn je, auf innovative Präventionsmaßnahmen zu setzen.

**Veterinärimpfstoffe von morgen**

Methoden und Erkenntnisse aus Biotechnologie und Gentechnik eröffnen neue Wege in der Immunprophylaxe. Den konventionellen Tot- und Lebendimpfstoffen stehen neue gentechnisch veränderte Impfstoffe gegenüber. So werden in der Veterinärmedizin bereits seit längerem Deletions-, Subunit-, Vektor- und DNA-Vakzinen eingesetzt. Plattformtechnologien bieten die Chance einer schnellen Anpassung an sich wandelnde Erreger. Die neue europäische Tierarzneimittelverordnung trägt diesem ebenfalls Rechnung und hat ein eigenes Verfahren für die Zulassung von Plattformtechnologien etabliert.

Besonders im Fokus der Forschung stehen die Marker-Impfstoffe („Differentiating Infected from Vaccinated Animals, kurz „DIVA“-Impfstoffe). So können geimpfte von infizierten Tieren anhand von Labortests, z. B. eines PCR-Tests, unterschieden werden. Diese Differenzierung ermöglicht es, auf Handelshemmnisse zu verzichten. Notwendig ist jedoch die Akzeptanz eines solchen Vorgehens durch den Handel und wichtige Exportländer. Im Falle des zunehmenden Infektionsgeschehens bei der aviären Influenza könnte eine Geflügelimpfung gegen die Vogelgrippe mit einem solchen Marker-Impfstoff ein wichtiger Baustein einer neuen Bekämpfungsstrategie sein.

**Die Zukunft liegt in-silico**

Einen völlig neuen Ansatz bieten in-silico-Techniken, bei denen am Computer auf Basis der Virusgenom-Information relevante Genabschnitte identifiziert und strukturelle Analysen durchgeführt werden – dadurch wird der Impfstoff am Computer „designt“. Durch die computerbasierten Studien können die Entwicklungszeiten beschleunigt und Kosten reduziert werden. Handling und Vermehrung des Virus sind nicht mehr erforderlich. Auch spätere Anpassungen und Optimierungen können schneller erfolgen. Notwendig sind jedoch genaue Kenntnisse des Erregers und der für die Immunantwort wichtigen Elemente, so dass dieses Verfahren derzeit bei besonders komplexen Erregern, wie sehr großen Viren, aber auch Impfstoffen gegen Bakterien oder Parasiten, noch an seine Grenzen stößt.

● ● ● ● ● ● ● ●

Weitere Informationen:

Abdruck honorarfrei bei Quellenangabe.

Bundesverband für Tiergesundheit e.V.

Dr. Sabine Schüller, Koblenzer Str. 121-123, 53177 Bonn,

Tel. 0228 / 31 82 96, E-Mail bft@bft-online.de, [www.bft-online.de](http://www.bft-online.de)

346 Wörter und 2.913 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Stand 16.02.2023