

Meine sehr geehrten Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

zur Jahrestagung 2019: **Virusinfektionen - alte und neue Erreger sowie Wege der Impfprophylaxe**, begrüße ich Sie herzlich im Namen des Präsidiums.

Ein besonderer Gruß gilt den sechs Referenten, international renommierten Medizinerinnen aus Universitäten verschiedener Bundesländer, die seit Jahrzehnten auf dem ankündigenden Wissenschaftsgebiet arbeiten.

In Kooperation mit der Berliner Medizinischen Gesellschaft, die seit 1844 bis heute insbesondere an die Ärzteschaft neueste medizinisch-wissenschaftliche Erkenntnisse vermittelt, realisieren wir die heutige Veranstaltung. Namentlich mit deren Vorsitzendem, *Prof. Dr. med. Ivar Roots*, sowie dem stellvertretenden Vorsitzenden, dem MLS *Prof. Dr. med. Detlev H. Krüger*, ist es gelungen, das Ihnen vorliegende Programm eines *Konsiliums* zum einem *Forschungsfeld* und polaren *Problemkomplex* zu gestalten, dem höchste wissenschaftliche und gesellschaftliche Aufmerksamkeit zuteilwird und tatsächlich auch sachlich gebührt. Bei der künstlerischen Leiterin des Schlosses Biesdorf, Frau Karin Scheel, bedanken wir uns für die Möglichkeit dieses Haus nutzen zu dürfen.

Nach dem Leibniz-Tag ist die Jahrestagung die bedeutendste wissenschaftlich Veranstaltung unserer Sozietät in einem akademischen Jahr. Die Sozietät will mit ihrer Tätigkeit einen angemessenen Beitrag zum geistigen Leben in unserer Zeit leisten. Die Themen unterstützen den *interdisziplinären Diskurs* und die Erörterung aktueller Grundprobleme von Wissenschaft und Gesellschaft.

Für unsere Gäste sei erwähnt: Die Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V. steht als freie Vereinigung von Natur-, Technik-, Geistes- und Sozialwissenschaftlern in der Tradition der von Gottfried Wilhelm Leibniz im Jahre 1700 gegründeten Brandenburgischen Sozietät der Wissenschaften, mit der sie historisch vermittels der über Jahrhunderte ununterbrochenen Zuwahl ihrer Mitglieder und deren wissenschaftlichem Wirken verknüpft ist.

Heute werden nicht nur Mediziner als Forscher und Ärzte zu ihren Fachgebieten das Wort ergreifen, um dem Auditorium neue themenrelevante Erkenntnisse zu vermitteln und Ihre wissenschaftlichen Strategien zu erläutern, auch jeder Teilnehmer kann in den Diskussionen Fragen stellen und Meinungen äußern.

Sie kennen die propagierten Sentenzen: *Impfen Pro und Contra*. Kompetent entscheiden oder "Impfen - Hilfen zur freien Entscheidung" Außer den Impfskeptikern und Impfkritikern melden sich einige Impfgegner überlaut und mit zweifelhaften Einwänden zu Wort.

Manche Ängste von *Impfgegnern* sind u.U. noch subjektiv zu erklären. Nicht jedoch, dass extreme Impfgegner Impfungen als Verschwörung denunzieren, andere Personengruppen oder Organisationen gar die Existenz, zumindest aber die Pathogenität von Viren leugnen. Alle diese „Argumentationen“ und unverantwortlichen Behauptungen sind im Konkreten mit wissenschaftlich unstrittigen Erkenntnissen widerlegt. Das skizzierte Phänomen ist leider auch aus anderen Kontexten, wie dem Klimawandel, als verbreitete Form der

Wissenschaftsleugnung und Wissenschaftsverweigerung gut bekannt. Das auferlegt allen wissenschaftlich Gebildeten und Tätigen humanistische ‚Bringepflichten‘. Die *Wissenschaft* ist nicht zuletzt ein geordnetes System von Aussagen, fortschreitenden Theorien und Verfahrensweisen, deren Korrektheit, Zuverlässigkeit sowie Übereinstimmung mit der Realität immer wieder gewissenhaften und begutachteten Prüfungen unterzogen wird. Somit gehorcht sie den Ansprüchen und Kriterien objektiver, überpersönlicher (intersubjektiver) Legitimität. Ihre Arbeitsweise und ihre Ergebnisse sollten wir allgemeinverständlich, ideenreich und genauso begründet popularisieren.

Die Weltgesundheitsorganisation zählt Impfgegner zu den weltweit zehn größten Gefahren für die Gesundheit der Menschheit.

Ärzte stehen diesbezüglich unter erhöhtem Druck: Die von der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim Robert Koch-Institut empfohlenen Impfungen werden nach höchstrichterlicher Rechtsprechung als „medizinischer Standard“ betrachtet. Eltern, die ihre Kinder in einer Gemeinschaftseinrichtung anmelden, wollen, sind demgemäß seit 2015 verpflichtet, eine *Impfberatung* nachzuweisen. So ist das bis dato vorgeschrieben. Manche private Kinder-Einrichtungen lehnen aber - noch weitergehend – die Aufnahme von Kindern ab, die nicht bereits nach den STIKO-Vorgaben geimpft sind. Das führt zu Konflikten.

Mit Zustimmung der Betroffenen darf ich aus einer Mail einen persönlichen Fall zitieren, um die zweite Seite anzusprechen.

ZITAT: „Apropos Impfungen: mein jüngstes Enkelkind ist mit 6 Monaten an Keuchhusten erkrankt; die Impfung konnte noch nicht den vollen Schutz bringen. Dem ging eine Feier voraus, bei der viele Kinder aus der Kita des Bruders da waren, von denen wohl nicht alle geimpft sind, wie es heute so üblich ist. Wir hatten große Angst um den Kleinen, ich habe 3 Tage im Krankenhaus verbracht... Jetzt scheint er es überstanden zu haben, hat aber meine Tochter angesteckt, da der Impfschutz bei ihr nicht mehr gegeben war...es ist *eben keine Kinderkrankheit!*“ Soweit das verbürgte symptomatische Geschehen.

Es bleibt dabei: *Impfungen* gehören zu den wichtigsten und wirksamsten präventiven Maßnahmen, die in der Medizin zur Verfügung stehen.

Sie wirken auf zwei Weisen: Einerseits verhindern *Impfungen* im Idealfall, dass die geimpfte Person erkrankt, andererseits, dass sie die Krankheit verbreitet.

Der *Impfschutz* nach einer *Keuchhusten-Impfung* wirkt tatsächlich nicht ein Leben lang. Wissenschaftler vermuten, dass er nach der vollständigen Grundimmunisierung 10 bis 20 Jahre lang anhält. Generell empfiehlt die STIKO *im Erwachsenenalter neben Standardimpfungen auch regelmäßige Auffrischimpfungen* (siehe Impfkalender: <http://www.impfen-info.de/service/infografiken>) Allen Erwachsenen wird beispielsweise eine einmalige *Impfung* gegen Pertussis bei der künftigen Auffrischimpfung gegen Tetanus, Diphtherie und ggf. Kinderlähmung (Polio) angeraten. Von Professor Mertens werden wir genauer erfahren was die STIKO unter welchen Bedingungen und warum empfiehlt.

Das Prinzip jeder Impfung beruht bekanntlich darauf, das Immunsystem für den *Ernstfall zu ertüchtigen*. Mit diesem Ziel werden dem Organismus auf relativ einfache und in aller Regel (bis auf sehr wenige und daher seltene Ausnahmen) unproblematische Art und Weise kleine Substanz-Mengen appliziert: Das sind ***abgeschwächte lebende, vermehrungsfähige Erreger [Lebendimpfstoff]*** (z. B. bei der Masern-, Mumps-, Röteln- und Windpocken-Impfung), ***Bruchstücke eines Virus oder Bakteriums [Totimpfstoff]*** (z. B. bei der Hepatitis A bzw. Hepatitis B-Impfung und der Herpes Zoster-Impfung mit Shingrix®) ***Spuren eines vom Erreger synthetisierten Toxins [organischer Giftstoff]*** (z. B. bei der Tetanus- und Diphtherie-Impfung).

Für alle Impfstoffe ist charakteristisch, dass sie die Krankheit, gegen die sie wirksam sein sollen, selbst nicht mehr auslösen können.

Da das Immunsystem das verabreichte Agens beim ersten Kontakt noch nicht ‚kennt‘, produziert es Abwehrstoffe: Antikörper und Gedächtniszellen.

Die dabei erzeugten ungeprägten T-Lymphozyten und die B-Gedächtniszellen (*Lymphozyten*, die nach einer primären spezifischen Immunantwort wieder in das Blut und in die Lymphbahnen einströmen [rezirkulieren]) speichern die Strukturen und Verhaltensweisen des jeweiligen Erregers für mehrere Jahre - u. U. ein Leben lang - und verhindern so Reinfektionen.

Heute werden uns neue Erkenntnisse zu den komplexen Wirkgefügen sowie zur Steuerung und Regelung effektiver und effizienter Wirkungsmechanismen von berufenen Medizinern vorgestellt und interpretiert. Ein Blick auf die Themen der Referenten zeigt, dass der Terminus >>*Viren*<< alle Beiträge prägt. Grund genug - wenn wir ihn nicht zu definieren vermögen – die komplexen Sachverhalte aus einer intersubjektiven Sicht nachvollziehbar zu beschreiben. Als *Virus* bezeichnet die Medizin/Biologie eine *infektiöse organische Struktur*: ein Partikel (*Viron*), das aus Nukleinsäuren (DNA oder RNA) und Proteinen aufgebaut und allenfalls von einer Virushülle umgeben ist. Da die Zelle als elementares Merkmal aller Lebewesen ausgewiesen ist, *Viren aber weder Zellen darstellen*, noch aus diesen aufgebaut sind, überdies keinen *eigenständigen Stoffwechselapparat* besitzen und sich *nicht autonom fortpflanzen* können, rechnen Virologen das *Virus (meist!)* nicht zu den Lebewesen. Sie betrachten es jedoch zumindest als „dem Leben nahe stehend“, weil es eine verallgemeinerte Fähigkeit zur Replikation¹ aufweist sowie infolge der Mutation und der Selektion evolviert. Alle *Viren* enthalten das Programm zu ihrer Vermehrung und Ausbreitung (einigen *Viren* dienen adjuvante Komponenten). Virionen verbreiten sich mit Hilfe der Übertragung außerhalb von Zellen (extrazellulär), können sich aber nur innerhalb einer geeigneten Wirtszelle

¹ **Replikation**: ist eigentlich die Vervielfältigung des Erbinformationsträgers **DNA** in einer Zelle nach einem semikonservativen Prinzip; bei RNA-Viren und Retroviren wird auch die **RNA** in die **Reduplikation** eingeschlossen.

(intrazellulär) vermehren. Jedes Lebewesen - einschließlich der Bakterien und Protozoen - kann von Viren infiziert werden.

Mit Erstreckungen von (20 bis 350) 10^{-9} m sind Viren erheblich kleiner als das Gros der Bakterien (0.5 bis 10) 10^{-6} m. Erst mit der Entwicklung der ersten kommerziellen Elektronenmikroskope 1938 und entscheidenden messmethodischen sowie qualitativen Verbesserungen in den Folgejahren konnten vor allem wegen der deutlich höheren Auflösung (derzeit ca. 10^{-10} m) Viren visualisiert und genauer funktionell-strukturell erforscht werden. Die Virologie charakterisiert und klassifiziert bisher beschriebene Viren; sie erforscht deren Eigenschaften und Vermehrung sowie die Prävention und die Behandlung von Virusinfektionen. Zur erfolgreichen Gestaltung der *Impfprophylaxe* gehören außer den grundlegenden virologischen Erkenntnissen Einsichten auf anderen medizinischen Disziplinen, auf epidemiologischem und ökonomischem Gebiet.

Unter all diesen Aspekten werden wir in unserer heutigen Jahreskonferenz alte und neue Erreger sowie tradierte und hoffnungstragende innovative Wege der Impfprophylaxe kennenlernen.

Die zumindest interdisziplinäre oder sogar transdisziplinäre Virologie der human- und tierpathogenen Viren verbindet – ähnlich der Mikro- und Molekularbiologie – die Logik und Methodik der Biologie und der Medizin in Zusammenarbeit mit der Physik und der Chemie. Es ist daher nur allzu verständlich, dass mit virologischen Techniken und Methoden auch grundlegende Erkenntnisse zur Molekularbiologie und zur modernen Genetik gewonnen wurden und werden.

„Die *Erforschung und Entwicklung der Virologie* gehört zu den spannendsten Kapiteln der Medizingeschichte. Und: Die Virologie stellt heute eines der wichtigsten Gebiete der Medizin dar, schreibt Herbert A. Neumann, der Autor. des Taschenbuches „*Die Entstehung der Virologie*“ (Erstveröffentlichung am 8. April 2019), auf das mich Kollege Roots hinwies.

„Während es schon Ende des 19. Jahrhunderts klare Vorstellungen über Bakterien, Pilze und Parasiten als Erreger von Krankheiten gab, herrschte völlige Unklarheit über die Entstehung einer Reihe von Erkrankungen, bei denen sicher war, dass sie nicht durch die bekannten Erreger ausgelöst werden. Eine Beobachtung aus der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung eröffnete schließlich mit dem Tabakmosaik-Virus ein völlig neues Forschungsgebiet, das nicht nur zur Entdeckung unzähliger Viren geführt hat. Viele hervorragende Forscher haben durch die Beschreibung von Viren und die Entwicklung von Impfstoffen Millionen von Menschen das Leben gerettet. Die Lektüre dieses aufschlussreichen Werkes bereichert nicht nur das Wissen der in der Virologie tätigen Spezialisten. Es ist eine Fundgrube für alle Fachbereiche der Medizin und Biologie und ermöglicht so das Verständnis auch der aktuellen Entwicklung.“

Nach Durchsicht der im Internet zugänglichen 20 Seiten der zitierten Publikation unterstütze ich diese Ausführungen des Autors.

Ich bin mir sicher, dass auch unser Konsilium einen wirkungsvollen Beitrag zum Erkenntnisgewinn, zum Denken und vernünftigen Handeln im Interesse des persönlichen und gesellschaftlichen Nutzens bei der *Impfprophylaxe* leisten wird und wünsche uns in diesem Sinn gemeinsam Erfolge.

Lutz- Günther Fleischer