

Wann ist mit einem Corona-Impfstoff zu rechnen?

Derzeit gibt es nach verschiedenen Presseberichten mehr als 130 Institute weltweit, die sich mit der Entwicklung eines Corona-Impfstoffes befassen. Immer wieder gibt es Pressemeldungen, dass bei der Entwicklung hoffnungsvolle Fortschritte erzielt werden. Optimisten behaupteten, dass mit einem anwendbaren Impfstoff zum Jahresende 2020 zu rechnen sei.

Markt oder doch nicht?

Zweifellos ist es so, dass der Wettbewerb unter den Forschungsinstituten und Entwicklungsteams die Bemühungen um einen möglichst bald verfügbaren Impfstoff vorantreibt. Wenn so viele Institute mit Hochdruck an der Impfstoffentwicklung arbeiten, dann muss man davon ausgehen, dass einerseits weltweit nicht alle Institute über die gleichen Finanzierungsvoraussetzungen (öffentliche vs. privatwirtschaftliche Finanzierung; länderübergreifende staatliche Subventionierung; wirtschaftliche Zuwendungen von Herstellern etc.) verfügen und dass sie andererseits nicht alle die gleichen wissenschaftlichen Entwicklungspfade verfolgen. Unter diesen Voraussetzungen ist die Geheimhaltung von ‚Rezepten‘ unter ‚Marktbedingungen‘ wichtiger als die - von vielen Optimisten herbeigewünschte – einvernehmliche und transparente Zusammenarbeit der Institute untereinander. Wer in diesem Wettbewerb die Gewinner und Verlierer sein werden, ist noch völlig unklar, jedenfalls werden mit Sicherheit nicht alle oben auf dem Siegertreppchen ihren Platz finden.

Im Übrigen besteht nicht nur ein Wettbewerb unter den Forschungs- und Entwicklungsinstituten, sondern auch unter den in Betracht kommenden Herstellerfirmen, die ihre Produkte mit möglichst hohen Gewinnerwartungen und entsprechenden Preisen vermarkten wollen. Vor Allem besteht auch eine Konkurrenz der Staaten bzw. Regierungen, die mit unterschiedlichen Ideologien, Finanzierungsvorstellungen und wirtschaftlichen Möglichkeiten **sowohl als Abnehmer als auch als Anbieter** – mindestens aber als ‚Zwischenhändler oder Makler mit wirtschaftlichem Eigeninteresse‘ - das Marktgeschehen der Impfstoffe beeinflussen werden. In erster Linie spielen in dem Wettbewerb die Großmächte USA und China eine wichtige Rolle, aber nicht zuletzt auch die europäischen Staaten und die bevölkerungsreichen Herstellerländer wie z. B. Indien.

Die Impflinge, die ca. 8 Mrd. Endabnehmer der Impfstoffe, können als die schwächsten Teilnehmer in dieser Gemengelage das Marktgeschehen am wenigsten beeinflussen, weder bei der Produktauswahl noch im Zusammenhang mit der Preisbildung; man wird sich als Impfling den passenden oder preiswertesten Impfstoff nicht im Supermarkt aussuchen können. Bei einem sanktionsbewehrten Impfwang wären sie sogar zu 100% auf die Entscheidungen der politischen Entscheidungsträger angewiesen.

Wenn unter dem hohen Erwartungsdruck der ‚Marktteilnehmer‘ die Beschleunigung der Entwicklung im Vordergrund steht ist zu bezweifeln, dass dabei der beste Impfstoff herauskommt. Ein ‚mit heißer Nadel gestrickter‘ Impfstoff wird im Ergebnis vermutlich nicht der qualitativ bestmögliche sein.

In diesem Wettrennen wird es genau **ein Institut in einem Staat** geben, welches **zuerst** die Zulassungshürden für das Inverkehrbringen eines Impfstoffs überwinden wird, es sei denn, dass eine international autorisierte Entscheidungskommission sämtliche Zulassungsanträge aller Institute am gleichen Stichtag bewilligen würde. Alle anderen Institute würden – wenn auch vielleicht nur kurze Zeit – **später** eine Zulassung bekommen und danach erst in den Markt eintreten können.

Die Frage, ob die verschiedenen Regierungen sich darauf verständigen werden, ob man die Entscheidungen über die Produktauswahl, die zeitliche und regionale Verteilung der Herstellung und des Inverkehrbringens der Impfprodukte dem ‚freien Spiel des Marktes‘ überlassen soll oder ob dieser Markt einer zentralen Steuerung unterworfen werden soll, ist noch vollständig ungeklärt; die bisher öffentlich bekannten Überlegungen lassen nicht erwarten, dass hinsichtlich der Beantwortung dieser Frage Licht am Ende des Tunnels zu sehen ist.

Oder man müsste sich die grundsätzliche Frage erlauben, ob man unter den Bedingungen der Pandemie überhaupt noch von einem *Markt* sprechen kann. Wenn man diese Frage verneinen würde, womit wahrscheinlich nicht alle Player in diesem Kontext einverstanden wären, müssten nicht nur die konventionellen Begriffe des Marktes wie z. B. Wettbewerb, Patentschutz, Produktvielfalt, Qualitätsbeurteilung, Produktauswahl, Angebot und Nachfrage, Preisbildung etc., sondern auch die Rollen der jeweiligen entscheidungsbefugten Personen neu definiert und einvernehmlich abgestimmt werden. Davon sind wir aber noch sehr weit entfernt.

Wenn mehrere Impfstoffe kurz nacheinander, mit mutmaßlich unterschiedlichen Eigenschaften konkurrierend angeboten werden, ist keineswegs eindeutig, welcher von diesen Impfstoffkandidaten in breiter Anwendung und unter jeweils verschiedenen Umgebungsbedingungen der Bevölkerungsgruppen mittel- und langfristig (qualitativ) die beste Wirkung entfaltet. Dies könnte man erst nach langfristiger Anwendung und Beobachtung zuverlässig beurteilen. Zwangsläufig müssten aber bei mehreren Impfprodukten initial von irgendeiner Person oder Institution Auswahlentscheidungen getroffen werden, wenn man sich nicht darauf beschränken will, das Produkt zu nehmen, welches (zufällig) mit der kürzesten Lieferzeit und dem niedrigsten Preis angeboten wird.

Falls sich herausstellen sollte, dass verschiedene Impfprodukte mit unterschiedlichen Wirkprofilen nach einer differentiellen Indikation für verschiedene Fallgruppen von Impfungen (z. B. nach Alter, Geschlecht oder anderen biologischen Parametern wie Vorerkrankungen, Blutgruppe etc.) hinsichtlich Wirksamkeit und Risiko zu verteilen wären, würde dieser Vorbehalt das Problem einer zeitnahen Verteilung zusätzlich verschärfen. Jedenfalls ist davon auszugehen, dass es bei der Anwendung von Impfstoffen nicht nur nicht zweckdienlich, sondern schlichtweg unmöglich ist, dass eine Person mehrere verschiedene Impfstoffe solange ‚ausprobieren‘ kann, bis sie das individuell ‚passende‘ Präparat gefunden hat. Ein wesentliches Merkmal einer Impfung besteht ja darin, dass man nicht sofort erkennen kann, ob der Impfstoff im Falle einer möglichen Exposition mit dem Erreger tatsächlich wirksam ist.

Wenn einer oder mehrere Impfstoffkonzepte in verschiedenen Ländern mit unterschiedlicher Sozialstruktur und unterschiedlichen klimatischen Bedingungen eingesetzt werden, werden die Ergebnisse der vergleichenden Evaluation der Wirksamkeit und Risiken neben vielen anderen Bedingungsfaktoren in hohem Maße davon abhängen, wie hoch die bereits erreichte spezifische Herdenimmunität bzw. wie hoch die unspezifische Basisimmunität der jeweiligen Population ist. Die Vergleichbarkeit zwischen den verschiedenen Regionen ist außerordentlich schwierig; deshalb wird die Evaluation der Sicherheit einerseits und der Wirksamkeit der Impfstoffe andererseits zwangsläufig mehrere Jahre in Anspruch nehmen.

Daraus erwächst die Frage, ob es erstrebenswert ist und von den jeweiligen Regierungen beabsichtigt wird - oder nicht, dass **ein einziger** Impfstoffkandidat auf breiter Ebene – und **für alle** Impfungen – eingesetzt wird, bevor im Wettbewerb mehrerer Impfstoffkandidaten überhaupt ermittelt werden kann, welcher der jeweils sicherste und am besten wirksame Impfstoff ist.

Wenn weltweit alle Menschen mit einem einzigen Präparat in einem kurzen Zeitfenster durchgeimpft würden, wäre eine Konkurrenz mehrerer Impfstoffe schlichtweg unmöglich. Wenn

aber mehrere Impfstoffkandidaten im Wettbewerb stünden, würde es Jahre dauern, bis man das Ergebnis dieses Wettbewerbs überhaupt feststellen könnte. Und dann erst könnte man entscheiden, welcher Impfstoff sich für die Impfung der Weltbevölkerung – oder für die jeweiligen Fallgruppen - am ehesten eignen würde.

Wenn man nur den ersten zugelassenen Impfstoff sofort weltweit produzieren und anwenden würde, und nach einiger Zeit feststellen müsste, dass dieser Impfstoff entgegen anfänglicher Annahmen erhebliche Sicherheitsrisiken birgt oder nicht oder nur gering wirksam ist, um eine hinreichende und ausreichend lange Immunität zu erzeugen, dann wäre die gesamte Entwicklung in eine sehr problematische Sackgasse geraten. Diese Sackgasse ist aber der allerwahrscheinlichste Fall, wenn der am schnellsten entwickelte und zugelassene Impfstoff derjenige wäre, der die Entwicklung und Erprobung anderer konkurrierender Impfstoffrezepte dadurch verhindern würde, dass bereits entschieden ist, dass er derjenige ist, der global als einziger eingesetzt wird. Man wird mit der gleichzeitig maximalen Erwartung von Qualität und Zeitgewinn zwangsläufig ‚zwischen den Stühlen landen‘.

Unter den derzeitigen Pandemiebedingungen ist diese ‚Konkurrenzfalle‘ unausweichlich. Sie wird mit Sicherheit nicht zum zuerst verfügbaren und gleichzeitig qualitativ besten Impfstoff führen können. Das zu erwartende internationale Gerangel um diesen Widerspruch wird sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, bis man sich weltweit in Sicherheit wiegen kann.

Die Fragen, wie schnell der Impfstoff für die Weltbevölkerung produziert werden kann und zu welchen Preisen er auch für die Schwellenländer und armen Regionen der Welt zugänglich gemacht wird, sind damit noch nicht berücksichtigt.

Möglicherweise muss man bei dem Impfstoff auch eine „zweite Welle“ abwarten, bis man einen tatsächlich gut wirksamen und hinreichend sicheren Impfstoff gefunden hat. Dies ist aber nur möglich, wenn man es unterlässt, mit dem ersten Impfstoffkandidaten die gesamte Weltbevölkerung durch zu impfen.

Es ist damit zu rechnen, dass es ein sehr problematisches Gezerre um die „Wahrheit“ der Pandemiebekämpfung vermittelt einer einheitlichen Impfstrategie geben wird. Deshalb wäre es fatal, sich strategisch ausschließlich auf eine Impfung zu verlassen und andere Bemühungen zur Pandemiebekämpfung aus dem Blick zu verlieren.

Entscheidend ist, ob eine ‚globale‘ Impfstrategie (welche auch immer zur Anwendung kommen wird) **im Laufe der Zeit** zu einer geringeren oder größeren Todesfallbilanz – oder der mutmaßlichen Bilanz der ‚gewichteten verlorenen Lebensjahre‘ – führt, als die Erreichung einer globalen Herdenimmunität auf dem ‚natürlichen‘ Wege von Infektionen mit dem Originalvirus. Man kann aber auch darauf verzichten, solche nüchternen Überlegungen anzustellen.

Folgende Szenarien sind denkbar:

Szenario 1:

- Zu einem bestimmten Stichtag erhält der erste, als mutmaßlich wirksam identifizierte Impfstoffkandidat eine international konsentrierte Anwendungszulassung.
- Die Regierungen aller Länder einigen sich darauf, diesen Impfstoff weltweit für die gesamte Bevölkerung anzuwenden.
- Es besteht global eine erzwingbare Impfpflicht.
- Der Impfstoff wird von allen global verfügbaren Herstellern auf schnellstem Wege zu vorher festgelegten Preisen in der notwendigen Menge hergestellt.
- Die Impfungen werden weltweit innerhalb weniger Tage gleichzeitig durchgeführt.

- Die weitere Impfstoffentwicklung wird eingestellt.

Die Folge wäre, dass dieser Impfstoff im Sinne eines ‚Blindflugs‘ für die gesamte Weltbevölkerung zwangsweise angewandt würde, ohne dass die mittel- und langfristigen Wirkungen des Impfstoffs in der breiten Anwendung vorher evaluiert worden wären.

Dieses Szenario ist nicht nur mit einem hohen ‚Restrisiko‘ behaftet, sondern ausgesprochen unrealistisch, da unter der derzeitigen Konkurrenzsituation der Entwicklungsinstitute, der Impfstoffhersteller und der Nationen sowie der unterschiedlichen wirtschaftlichen Voraussetzungen der Bevölkerungsgruppen Einvernehmen nicht zu erwarten ist. Ob die Mehrzahl der Impflinge eine solche Vorgehensweise akzeptieren würde ist ebenso zu bezweifeln.

Szenario 2

- Wie Szenario 1, aber im Sinne eines Doppelblindversuchs erhält nur die Hälfte der Weltbevölkerung den einheitlichen Impfstoff, die andere Hälfte erhält Placebo.
- Nach einer Beobachtungszeit von mehreren Jahren würde sich herausstellen, was aus dem Virus bzw. den Immunantworten der geimpften und nicht geimpften Personen geworden ist und wie sich die Herdenimmunität entwickelt hat.
- Die Entwicklung von alternativen Impfstrategien geht so lange weiter.
- Nach neueren Erkenntnissen könnte man, falls erforderlich, die andere Hälfte der Weltbevölkerung (Placebo Gruppe) mit einer anderen – gegebenenfalls besseren – Impfstrategie nachimpfen.

Die Folge wäre, dass man die (nur) eine Hälfte der Weltbevölkerung dem Risiko eines nicht ausreichend evaluierten Impfstoffes aussetzt; die andere Hälfte der Bevölkerung lebt mit dem Risiko des fehlenden Impfschutzes, der aber den betroffenen Personen nicht bekannt ist, wenn man sich tatsächlich an die Regeln des Doppelblindversuchs hält.

Szenario 3

- Der erste („schnellste“) Impfstoffkandidat erhält eine Zulassung.
- Dieser Impfstoff wird voraussichtlich in dem Staat zuerst hergestellt und abgenommen, in dem er patentrechtlich registriert ist.
- In diesem Land wird mit diesem Impfstoff entweder die gesamte Bevölkerung oder nur ein Teil der Bevölkerung geimpft (mit oder ohne Impfpflicht).
- Weiter entsprechend Szenario 1 oder 2 bezogen auf diese Region.
- Die anderen Länder versuchen auf verschiedenen Wegen den Impfstoff für einen Teil ihrer Bevölkerung zu kaufen, in Lizenz selbst herzustellen oder zu fälschen.
- Der Wettbewerb der alternativen Impfstoffentwicklung wird fortgesetzt.
- Sobald weitere Impfstoffe eine Anwendungszulassung erhalten, werden diese in den jeweiligen Ländern zuerst in Verkehr gebracht und/oder von anderen Ländern übernommen und unter unterschiedlichen, auszuhandelnden Bedingungen verteilt.

Die Folge ist, dass die Verteilung der Impfstoffe auf die verschiedenen Bevölkerungsgruppen unsystematisch und nach einer schwer zu prognostizierenden Dynamik - wahrscheinlich nach den geschriebenen oder ungeschriebenen ‚Gesetzen des Marktes‘ erfolgt.

Es ist nur schwer vorstellbar, dass es unter diesen Bedingungen gelingt

- in kurzer Zeit,
- mit verschiedenen Impfstoffen,
- mit zuverlässigen und einheitlichen Qualitätsversprechen,

- zu verschiedenen Marktpreisen,
- in verschiedenen und heterogenen Populationen und Fallgruppen,
- eine gleichmäßige und kontrollierte ‚Kalibrierung‘ der globalen Herdenimmunität

zu erreichen.

Von den vorbeschriebenen holzschnittartig beispielhaften Szenarien ist das Szenario 3 mutmaßlich das wahrscheinlichste. Es ist aber mit Sicherheit auch das langsamste und chaotischste, um eine Herdenimmunität zu erreichen, so dass man die Coronakrise in absehbarer Zeit nicht als erledigt betrachten kann. Nationale strategische ‚Insellösungen‘ führen dazu, dass der internationale Personenverkehr weitgehend eingeschränkt bleiben wird, um die Wiedereinschleppung des Virus zu verhindern.

In der Zwischenzeit wird sich das Virus weltweit weiter ausbreiten – regional mit Sicherheit sehr unterschiedlich. Solange eine global realisierbare Impfung nicht verfügbar ist, wird die Entwicklung einer Herdenimmunität durch wirksame, lokal begrenzte Lockdown-Maßnahmen mehr oder weniger verlangsamt. Daraus ergibt sich, dass sich im Laufe der Zeit vor dem Hintergrund unterschiedlicher klimatischer Bedingungen und sozialer Verhältnisse sowie auf der Grundlage unterschiedlicher Grundimmunität die jeweilige Herdenimmunität sehr heterogen entwickeln wird.

Vermutlich wird die Ausbreitung des Virus – in einer zweiten oder dritten Welle - im Laufe der Zeit vorwiegend die ältere Generation und Personen mit einem erhöhten Sterberisiko wegen Vorerkrankungen treffen; das Aufrechterhalten der Isolation der Senioren dürfte die größte soziale und ethische Herausforderung der nächsten Jahre weltweit werden.

Solange eine hinreichende globale Herdenimmunität nicht erreicht ist, wird die Weltbevölkerung sich damit abfinden müssen, mit Einschränkungen der Bewegungsfreiheit zu leben. Die bisherige ungehinderte globale Mobilität von Personen, insbesondere der Massentourismus mit kurzfristigen Ortswechseln und Massenveranstaltungen mit internationalem Publikum in geschlossenen Veranstaltungsräumen, werden auf absehbare Zeit nicht mehr zu rechtfertigen sein.

Verfasser:

Walter Roeb-Rienas

Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie

Facharzt für Psychotherapeutische Medizin

Rehabilitationswesen

Alteburger Str. 232, D-50968 Köln

wroeb@wroeb.de

Ergänzende persönliche Anmerkung des Verfassers:

Die Prognosen und Bewertungen zur Entwicklung der Corona-Pandemie streuen sehr stark zwischen verschiedenen Personen, die sich zu der Nützlichkeit von verschiedenen Krisenbewältigungsstrategien äußern. Nicht nur Impfgegner, Verschwörungstheoretiker, Religionsfunktionäre, Influencer und Sonntagsprediger sondern auch Politiker, Journalisten, Epidemiologen, Virologen, Soziologen und andere Experten ihres Faches, streiten sich teilweise erbittert um die ‚richtigen‘ Schlussfolgerungen aus den von ihnen vorgetragenen oder stillschweigend angenommenen Hypothesen zur Virusausbreitung und zum Verhalten der betroffenen Menschen. Niemand verfügt über empirische Eigenerfahrungen mit einer Pandemie eines solchen neuartigen Virus – der unsichtbaren, mutmaßlichen Bedrohung der Weltordnung. Es gibt wohl keinen Experten, der die Gesamtheit der möglichen Einflussfaktoren aus einer

unbefangenen Perspektive im Blick halten kann. Deshalb sind prognostische Äußerungen von ausgewiesenen Experten in gleicher Weise wie von Personen, die lediglich eine besondere Expertise für sich selbst in Anspruch nehmen mit dem Risiko belastet, dass die abschließenden Bewertungen in hohem Maße von den fachlichen, ökonomischen, medialen oder ideologischen Eigeninteressen der jeweiligen Kommentatoren beeinflusst werden.

Der Verfasser, Jahrgang 1953, Psychiater und Psychotherapeut im Ruhestand, erhebt nicht den Anspruch der wissenschaftlichen Evidenz der in dem Text erwähnten Schlussfolgerungen. Es besteht kein berufliches Profilierungsinteresse mehr. Ausweislich seines sehr bunten Impfausweises zählt der Verfasser nicht zu der Gruppe der Impfgegner. Es besteht weder eine Mitgliedschaft in einer politischen Partei noch einer Religionsgemeinschaft. Da der Verfasser einen wesentlichen Anteil seines persönlichen Vermögens - zusammen mit seiner Ehefrau - in selbst geschaffenen individualtouristischen Investitionen im In- und Ausland angelegt hat, die auch einen Teil seiner Alterseinkünfte ausmachen, besteht ein wirtschaftliches Interesse, dass der internationale Reiseverkehr sich mittelfristig auf einem ökologisch akzeptablen Niveau wieder erholt. Im Vordergrund steht aber ein persönliches Interesse, die Pandemie selbst zu überleben. Bezüglich der Vorerkrankungen würde der Verfasser eine Infektion mit Covid-19-Virus mit einer Wahrscheinlichkeit von geschätzt 50% - 80% (Tendenz fallend) überleben. Die zeitnahe Verfügbarkeit eines Impfstoffes ist deshalb sehr erwünscht. Entgegen dieser Wunschvorstellung geht der Verfasser aber davon aus, dass eine *global verfügbare* sichere und wirksame Impfung nicht vor Mitte 2022 realisiert wird. Die Möglichkeit, dass das Covid-19-Virus, unabhängig von einem Impfstoff, im Laufe der Zeit aus anderen Gründen an Virulenz verlieren wird, ist nicht auszuschließen.