



## Coronavirus-Pandemie in Deutschland: Herausforderungen und Interventionsmöglichkeiten

**Die von der Bundesregierung und den Bundesländern ergriffenen Maßnahmen zur Eindämmung der aktuellen Coronavirus-Pandemie sind derzeit dringend erforderlich und entsprechen der durch die Pandemie ausgelösten Bedrohung. Sie bestehen aus dem Dreiklang: Eindämmung der Epidemie, Schutz der vulnerablen Bevölkerung sowie einer gezielten Kapazitätserhöhung im öffentlichen Gesundheitswesen und im Versorgungssystem. Für die Wirksamkeit und Notwendigkeit einiger dieser Maßnahmen gibt es wissenschaftliche Hinweise, andere werden aufgrund von Hochrechnungen und politischen Überlegungen vorgeschlagen. Die Entwicklung von Medikamenten und Impfstoffen muss mit höchster Priorität verfolgt werden. Hierbei müssen medizinische Aspekte berücksichtigt werden. Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina wird die Nachjustierung und Ausgestaltung von Maßnahmen innerhalb der kommenden Wochen unterstützen und begleiten, im engen Austausch mit der internationalen wissenschaftlichen Gemeinschaft.**

Die Pandemie mit dem neuen Coronavirus SARS-CoV-2 und die damit einhergehende Atemwegserkrankung (COVID-19) schreiten weltweit mit sehr hoher Dynamik voran.<sup>1</sup> Vieles an dieser Viruserkrankung und der zu erwartenden weiteren Verbreitung ist mittlerweile bekannt. Ein entscheidendes Charakteristikum ist, dass sie in höchstem Maße ansteckend ist. Dies zeigen die exponentiell wachsenden Infektionsraten in den betroffenen Ländern. Unklarheit besteht über die Wirksamkeit kurzfristig installierter politischer Maßnahmen und deren Befolgung durch den individuellen Bürger. Spezifische Therapeutika und Impfstoffe sind noch nicht verfügbar, es wird aber mit Hochdruck an solchen gearbeitet.<sup>2</sup> Die noch sehr begrenzten Test- und Laborkapazitäten müssen kurzfristig hochgefahren werden, was in einem Land wie Deutschland bei entsprechenden technischen Kapazitäten und klaren politischen Vorgaben möglich ist. Testkapazitäten könnten optimal durch eine zentrale Datenplattform gesteuert werden.

Im Mittelpunkt der Anstrengungen muss der Schutz der Menschen stehen, die ein höheres Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf haben. Sie sind auf ein funktionierendes Gesundheitssystem angewiesen. Ziel muss es daher sein, eine massive Überlastung des deutschen Gesundheitssystems bestmöglich zu verhindern - oder zumindest abzumildern - und die notwendige intensivmedizinische Versorgung zu gewährleisten. Mit höchster Priorität muss die Leistungsfähigkeit für alle akutmedizinischen Behandlungsfälle erhalten werden, ohne die Betreuung aller übrigen Patientinnen und Patienten zu sehr zu vernachlässigen.

Um die klinische Versorgung zu optimieren, bedarf es koordinierter klinischer Studien, die aktuell geplant werden müssen, um aussichtsreiche Wirkstoffe rasch prüfen zu können. Da bislang keine Therapeutika zur Verfügung stehen, müssen bis zur breiten Verfügbarkeit von SARS-CoV-2-Impfstoffen und Medikamenten kurz- und mittelfristig Handlungsperspektiven für den Schutz besonders gefährdeter Personengruppen und für die Gewährleistung des öffentlichen Lebens eröffnet werden. Es ist derzeit von einer Entwicklungszeit von mindestens 4 – 6 Monaten für Medikamente<sup>3</sup> und 9 – 12 Monaten für Impfstoffe auszugehen. Dabei ist zu bedenken, dass die weitgehende Stilllegung des öffentlichen Lebens aufgrund der zu erwartenden, mitunter gravierenden sozialen und ökonomischen Konsequenzen sowie der möglichen negativen

---

<sup>1</sup> Weltweit registrierte Fälle nach Erhebung der Johns-Hopkins-Universität unter <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> (letzter Zugriff)

<sup>2</sup> Es haben weltweit bereits zahlreiche klinische Studien begonnen, auch in Deutschland.

<sup>3</sup> Falls der Einsatz vorhandener, bereits für andere Indikationen zugelassener oder kurz vor der Zulassung stehender Medikamente sich in den derzeit vor allem in China durchgeführten klinischen Versuchen als vielversprechend erweist.

physischen und psychischen Auswirkungen auf die Gesundheit nicht über einen so langen Zeitraum aufrechterhalten werden kann.

Diese hochdynamische und so noch nicht dagewesene Situation birgt Unsicherheiten und erfordert unkonventionelle Lösungen, deren Auswirkungen und nicht intendierte Nebenwirkungen in ihrer Tragweite größtenteils nicht vollständig antizipiert werden können. Hier ist eine wissenschaftlich und kontinuierlich abgestimmte Vorgehensweise notwendig; die Wissensgrundlage ändert sich ständig und Handlungsempfehlungen müssen im Lichte neuer Erkenntnisse angepasst werden.

Es deutet sich an, dass zum jetzigen Zeitpunkt ein deutschlandweiter temporärer Shutdown (ca. 3 Wochen) mit konsequenter räumlicher Distanzierung aus wissenschaftlicher Sicht empfehlenswert ist. Dabei müssen notwendige und gesundheitserhaltende Aktivitäten weiterhin möglich bleiben. Alle Anstrengungen der nächsten Wochen und Monate sollten darauf gerichtet werden, dass pharmazeutische Interventionen und Schutzmaßnahmen im öffentlichen Raum verfügbar werden und Kapazitäten zur Testung von Verdachtsfällen und Einreisenden vorhanden sind. In der Zeit des Shutdowns müssen Vorbereitungen für das kontrollierte und selektive Hochfahren des öffentlichen Lebens und der Wirtschaft getroffen werden.

Unabhängig davon, welche Gesamtmaßnahmen gewählt werden, empfiehlt die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina in den nächsten Monaten folgende gesundheitspolitische Maßnahmen:

### **1. Schutz besonders gefährdeter sowie systemrelevanter Personengruppen**

- Sicherstellung der Versorgung von Menschen, die auf ambulante oder stationäre Behandlung angewiesen sind (Medikamentenzugang trotz Isolation, Engpässe verhindern)
- Arbeitsfähigkeit der ambulanten und stationären Einrichtungen aufrechterhalten (Pflegedienste, Dialysezentren, Krankentransporte): Sicherstellen der Verfügbarkeit von systemkritischen Materialien, ggf. massive Anreize zur Produktion dieser in anderen Industriebranchen und Import
- Verbesserung des Selbstschutzes: Bewusstsein für die eigene Schutzbedürftigkeit schaffen, Informationen über Selbstschutzmaßnahmen und den Krankheitsverlauf vermitteln
- Bereitstellung von Telefonhotlines und digitaler Beratungs- und Betreuungsangebote sowie Förderung infektionsrisikoarmer sozialer und körperlicher Aktivitäten, um negativen Auswirkungen räumlicher Distanzierung und Quarantäne entgegenzuwirken

### **2. Diagnostik**

- Entwicklung einer zentralen Datenplattform zur gezielten und koordinierten Testung
- zielgerichteter Einsatz der PCR-Diagnostik, Entwicklung von Virus-Schnelltests und serologischer Untersuchungsmethoden für die individuelle Diagnostik
- umfangreiche epidemiologische Datenerhebungen als Grundlage für effiziente, gezielte und breit akzeptierte Maßnahmen
- Ausweitung der Testsysteme, um unnötige, repetitive Quarantänemaßnahmen bei nichtinfektiösen bzw. immunen insbesondere systemrelevanten Personen zu vermeiden
- Erhebung repräsentativer Stichproben, die verlässliche Aussagen über die Mortalitätsrate sowie die Spezifität und Sensitivität der Testverfahren zulassen und die Schätzgenauigkeit zentraler Parameter der Modelle verbessern

### **3. Entwicklung von Medikamenten und Impfstoffen**

- Forschung intensivieren, um molekulare Daten zum jeweiligen Virustyp, Krankheitsbild und der angepassten Therapie zu erfassen
- beschleunigte Entwicklung von Impfstoffen und Medikamenten sowie massive Förderung klinischer Studien zur Untersuchung der Wirksamkeit und Verträglichkeit mit ethischer Begleitung sowie enger Zusammenarbeit mit den Behörden

- Zulassungsverfahren dynamisieren bei gleichzeitigem qualitätsgesichertem Monitoring von Wirksamkeit und Nebenwirkungen

#### **4. Information und Aufklärung**

- breite und altersgerechte Aufklärungskampagnen über Medien (inkl. Postwurfsendungen) über die Erkrankung, ihre Ausbreitungswege, Abstandswarnungen und die Maßnahmen zur Unterbrechung von Infektionsketten
- Nutzung verhaltenswissenschaftlicher Expertise zur Unterstützung der Akzeptanz und Umsetzung von Maßnahmen, um zu erwartende negative psychische und physische Konsequenzen eines temporären Shutdowns sowie räumlicher Distanzierung abzufedern
- offenen Umgang mit der eigenen Infektion fördern, Stigmatisierung vermeiden

Die Coronavirus-Pandemie hat die Welt, wie wir sie kennen, innerhalb kürzester Zeit grundlegend verändert. Wenn Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Wissenschaft nun an einem Strang ziehen und zielgerichtet auch zu unkonventionellen Lösungen bereit sind, werden wir auch diese Herausforderung meistern. Die Leopoldina wird diesen Prozess aktiv begleiten.

#### **Mitglieder der Arbeitsgruppe**

- Prof. Dr. Katja Becker, Institut für Biochemie und Molekularbiologie, Universität Gießen
- Prof. Dr. Stephan Becker, Institut für Virologie, Universität Marburg
- Prof. Dr. Christian Drosten, Institut für Virologie, Charité Berlin
- Prof. Dr. Bernhard Fleischer, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg
- Prof. Dr. Bärbel Friedrich, ehem. Vizepräsidentin der Leopoldina
- Prof. Dr. Jörg Hacker, Altpräsident der Leopoldina
- Prof. Dr. Gerald Haug, Präsident der Leopoldina
- Prof. Dr. Ralph Hertwig, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin
- Prof. Dr. Rolf Hilgenfeld, Institut für Biochemie, Universität Lübeck
- Prof. Dr. Thomas Krieg, Vizepräsident der Leopoldina, Klasse III Medizin
- Prof. Dr. Heyo Kroemer, Vorstandsvorsitzender der Charité Berlin
- Prof. Dr. Frank Rösler, Biologische Psychologie und Neuropsychologie der Universität Hamburg
- Prof. Dr. Cornel Sieber, Institut für Biomedizin des Alterns, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Claudia Spies, Klinik für Anästhesiologie m.S. operative Intensivmedizin, Charité Berlin
- Prof. Dr. Norbert Suttrop, Klinik für Infektiologie und Pneumologie, Charité Berlin
- Prof. Dr. Clemens Wendtner, Infektiologie und Tropenmedizin, München Klinik Schwabing

#### **Wissenschaftliche Referenten der Arbeitsgruppe**

- Dr. Johannes Fritsch, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- Dr. Kathrin Happe, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- Dr. Stefanie Westermann, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina