



Deutsches Institut für Katastrophenmedizin  
Geschäftsleitung • Talstraße 19 • 70825 Korntal

Innenministerium Baden-Württemberg  
Sozialministerium Baden-Württemberg  
SARS-CoV-2 Führungsstab

Deutsches Institut für  
Katastrophenmedizin

Geschäftsleitung  
Talstraße 19  
70825 Korntal

Büro Tübingen  
Bahnhofstraße 1  
72072 Tübingen

24. März 2020

## SARS-CoV-2 Lage in Straßburg am 23.03.2020 – Aktueller Bericht

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund des Besuchs von Mitarbeitern des Dt. Instituts für Katastrophenmedizin (DIFKM) bei ärztlichen Kollegen der Universitätsklinik Straßburg am 23.03.2020, zeichnet sich eine nunmehr im Detail greifbare Gefahr durch das Virus SARS-CoV-2 ab, welche nach Einschätzung des DIFKM weitere konsequente Maßnahmen der Landesregierungen, der Krankenhäuser und der Rettungsdienste in Deutschland unabdingbar macht. Vorangestellt sei, dass das Nadelöhr die zu beatmenden Patienten sind. Unter der Annahme, dass sich die Entwicklung, wie diese derzeit bereits im Elsass besteht, bald auch in Deutschland einstellen wird, ist eine optimale Vorbereitung von allerhöchster Dringlichkeit.

Damit kommt dem Rettungsdienst (Notärzte, Rettungsdienstfachpersonal) und dem Bereich der Intensivmedizin in den Kliniken (Intensivmediziner, Anästhesisten und Intensivfachpflege) die absolute Schlüsselrolle zu.

### Leistungsbereiche Rettungsdienst / Intensivmedizin (Beatmungsbetten) – Sonderfunktion

Für dieses Fachpersonal muss unter allen Umständen eine absolute, klar definierte, Sonderrolle gelten, abweichend von den für alle anderen Personen geltenden Empfehlungen des RKI. Der Ausfall jeder einzelnen Person in diesen Bereichen wird am Ende Menschen das Leben kosten. Frankreich gestattet daher für diesen Personenkreis das Arbeiten in allen Fällen, unabhängig von einer angenommenen oder bestehenden Infektion. Dies natürlich unter konsequenter Anwendung von Schutzmaßnahmen. Das gesamte Personal im Rettungsdienst trägt in Frankreich einfachen chirurgischen Mundschutz. Bei Kontakt-Verdacht mit Dritten oder bei bestätigter eigener Infektion tragen die Mitarbeiter konsequent FFP2 Masken und arbeiten weiter. Einzig bei bestätigter Infektion UND eigenen Symptomen, wird die Arbeit wenige Tage unterbrochen.

Deutsches Institut für  
Katastrophenmedizin GmbH  
Sitz der Gesellschaft: Stuttgart

Registergericht:  
Amtsgericht Stuttgart

Place of Jurisdiction:  
District Court of Stuttgart

Geschäftsführer:  
Dr. Stefan Gromer  
Dr. Tobias Kees

Handelsregisternummer:  
HRB 25380

USt-ID-Nr.:  
DE 2425 33 449

International  
Banking Account:  
BW-Bank AG Stuttgart

SWIFT-BIC:  
SOLA DE ST

IBAN:  
DE53 600 501 01 787 1515 734

Nationale  
Bankverbindung:  
BW-Bank AG Stuttgart

BLZ:  
600 501 01

Konto:  
787 1515 734

Kontakt:  
Tel.: +49 (0)700 - 700 11 22 33  
Fax: +49 (0)700 - 700 11 22 44

[www.katastrophenmedizin.org](http://www.katastrophenmedizin.org)  
[institut@katastrophenmedizin.org](mailto:institut@katastrophenmedizin.org)

[www.disaster-medicine.com](http://www.disaster-medicine.com)  
[institute@disaster-medicine.com](mailto:institute@disaster-medicine.com)



→ Diese Vorgehensweise ist dem o.g. Personenkreis von den jeweiligen Landesbehörden schriftlich mitzuteilen, damit es keine „eigenen“ Interpretationen der Empfehlungen des RKI in diesem Personenkreis gibt.

### **Leistungsbereiche Rettungsdienst / Intensivmedizin (Beatmungsbetten) – Leistungsfähigkeit**

Des Weiteren erteilen einzelne Kliniken und Rettungsdienstorganisationen eigenen Mitarbeitern teilweise bereits Arbeitsverbote bei anderen Stellen, um das Personal für die eigenen Aufgaben verfügbar zu haben. In großen Teilen von Baden-Württemberg arbeiten aber insbesondere Ärzte freiberuflich als Notärzte bei den Rettungsdiensten oder bei „Corona-Virus-Zentren“ mit. Ein Befolgen dieser Anweisungen würde bereits heute zu einer erheblichen Einschränkung des Rettungsdienstes führen. Insbesondere die Erfahrungen aus Straßburg zeigen aber, dass speziell das SARS-CoV-2-Patientenkollektiv von Notärzten profitiert, die vor Ort, unter Einhaltung aller Hygienebedingungen, Beatmungen bei diesen Patienten einleiten. Ähnlich verhält es sich beim hauptamtlichen Rettungsdienstfachpersonal. Dieses arbeitet oftmals bei „Corona-Virus-Zentren“, beim ärztlichen Notdienst oder auf Intensivstationen. Insoweit würde auch hier eine lagebedingte Anordnung des Arbeitgebers auf Verbot von Nebentätigkeiten zu erheblichen Leistungseinschränkungen in den kritischen Bereichen führen. Die Verunsicherung bei Ärzten und dem Rettungsdienstfachpersonal, welche neben der Hauptbeschäftigung in diesen kritischen Bereichen arbeiten, ist derzeit enorm groß, fürchtet man doch erhebliche Konsequenzen des Hauptarbeitgebers, wenn man diese Anordnungen nicht befolgt.

→ Von Seiten der Landesbehörden sind diese kritischen Bereiche zu definieren. Für diese Bereiche muss eine Anordnung an die Klinikarbeitsgeber und die Arbeitgeber der Rettungsdienstorganisationen ergehen, welche die kritischen Bereiche von derartigen Anordnungen explizit ausnimmt und diese Art der Nebentätigkeit erlaubt.

### **Situation im Elsass – Universitätsklinikum Straßburg – in Stichworten - medizinisch**

- Logistisch wurde das ganze Krankenhaus auf Covid-19 umgestellt  
Zum Beispiel erfolgt nur noch eine lebenswichtige Bypass-Operation pro Tag  
Keine Tumor Chirurgie mehr  
Keine Endoprothetik mehr  
Keine operative Frakturversorgung mehr  
Keine ambulanten Operationen mehr
- Private Kliniken wurden geschlossen  
Keine ambulanten Operation mit z.B. niedergelassenen Anästhesisten  
Dadurch freigewordenes Personal unterstützt in der Uni-Klinik



- Alle verfügbaren Beatmungsgeräte werden im Krankenhaus benötigt und dort gesammelt  
Im Krankenhaus wurden alle gefährlichen Patienten und alle Patienten großzügig entlassen, bei denen dies gesundheitlich vertretbar ist

#### **Situation im Elsass – Universitätsklinikum Straßburg – in Stichworten – medizinische Details**

- Alle Krankenzimmer mit Sauerstoff Wandanschluss wurden/werden als Beatmungs-Zimmer vorbereitet
- Herstellung einheitlicher Vorgabe (ganz Frankreich) durch Gesundheitsamt wie ein Covid-19 Patient zu behandeln ist, welche Schutzmaßnahmen notwendig sind, wie Geräte und Material gereinigt werden können/sollen und so weiter
- Normalerweise Intensivstationen mit 40 Beatmungsbetten – Einzelzimmer – Bauchlage möglich
- Aktuell (23.03.2020) 90 Beatmungsbetten – Einzelzimmer – Bauchlage möglich
- Zum 25.03.2020 erwartet: 110 Beatmungsbetten → großer Raum – einfache Geräte – Bauchlage erschwert
- Am 23.03.2020 erfolgte pro Stunde eine Aufnahme eines beatmungspflichtigen Patienten!
- Auf der normalen Intensivstation alles als Einzelzimmerzimmer belegt  
Grundausrüstung Überdruck, aktuell umgestellt auf Unterdruck, sodass die Luft von der Station über das Zimmer abgesaugt wird
- Nach invasiven Maßnahmen (Intubation, Bronchoskopie) darf das Zimmer 3h nicht betreten werden, bis sich die Aerosol-Tröpfchen am Boden gesammelt haben (eine Pflegekraft verbleibt mit FFP3-Maske im Zimmer und kommuniziert schriftlich (Zettel & Stift) über die Glasscheibe mit den Kollegen vor dem Zimmer)
- Jegliches Material aus dem Zimmer wird in einer Chlorid-Lösung oder Alkohol-Lösung vor dem Zimmer gereinigt, da Chlor und Alkohol das Virus abtöten
- Aufstockung der Pflegekräfte um Faktor 4, damit diese die Zimmer nicht so oft verlassen müssen  
Nicht durch Fachpflege zu leisten. „Normale Pflegemaßnahmen“ durch Pflegekräfte möglich  
Fachpflege kümmert sich um Beatmung und Lagerung und spezielle Maßnahmen und supervidiert die unterstützenden Pflegekräfte
- Zudem wurden Protokolle für das Beatmungsmanagement erstellt, um Pflegekräfte und Ärzte, die in diesem Bereich unerfahren sind, zu schulen  
Es wurde bedauert, dass vorab keine Zeit mehr blieb, diese Schulungen / Unterweisungen vorzunehmen
- Beatmungsparameter in fast allen Fällen moderat  
PEEP 10, AF 20 bis 30, TV 200 bis 500 ml, FiO2 50% bis 100%



- Bauchlage bringt einen entscheidenden Vorteil (16h Bauchlage)
- Ausschließlich geschlossene Absaugung
- Viele Infektionen, vor allem Pilze aber auch bakterielle Superinfektion
- Geplante Erweiterung der Beatmungs-Kapazität auf 200 mit „einfachen“ Beatmungsplätzen  
Hierbei Geräte aus OP-Sälen, OP Einleitung, Aufwachraum
- Dies muss im Krankenhaus und nicht etwa in Sporthallen oder dergleichen erfolgen, da nur hier entsprechendes Fach-Personal jederzeit hinzugezogen werden kann und zudem Geräte getauscht werden können. Es gibt Patienten die komplexe Beatmungsgeräte benötigen und Patienten die mit einfachen Beatmungsgeräten auskommen.
- Beatmungspflichtige Patienten zwischen 19 und 80 Jahren, wobei „nur“ 3 (von 90) unter 50 sind und keine Vorerkrankungen haben. Alle anderen Patienten haben Vorerkrankungen unterschiedlicher Schweregrade. Schwere Verläufe finden sich häufig bei alten Patienten mit Vorerkrankungen
- Typische Vorerkrankungen bei beatmungspflichtigen COVID-19 Patienten: COPD, Asthma, Pneumonie, Diabetes, Adipositas, Bluthochdruck
- Keine Kinder unter 12 Jahren bei den beatmungspflichtigen Patienten in ganz Frankreich
- Seit 21.03.2020: Patienten über 80 Jahre keine Intubation (Beatmung) mehr  
Stattdessen Sterbebegleitung durch Opiate und Schlafmittel
- In Pflegeheimen: Patienten über 80 Jahre, die beatmungspflichtig wären, erhalten eine schnelle Sterbebegleitung mit Opiaten und Schlafmittel, durch den Rettungsdienst. Vorgehensprotokoll erstellt und verantwortet durch Ethikkommission mit hoheitlichem Status
- Diese Ethikkommission wurde wegen dieser Krise berufen. Diese gibt die aktuelle Vorgehensweise vor. Zudem, welche Patienten nicht mehr behandelt werden können. Der Rettungsdienst hält Rücksprache in jedem Einzelfall und geht danach rechtssicher gemäß Vorgabe der Ethikkommission vor.
- Beatmungsdauer im Krankenhaus derzeit ca. 14 bis 21 Tage  
Weaning (Entwöhnung vom Beatmungsgerät mit geplanter Entfernung (Extubation) des Beatmungsschlauchs) insgesamt schwierig, bei kleinstem Hustenreiz nach Extubation sofortige Reintubation vonnöten
- Virus-Nachweis. Alle Patienten mit Verdacht bekommen im KH sofort ein Thorax-CT (Hauptkriterium)  
Thorax-CT deutlich sensitiver als Covid-19 PCR  
Selbst PCR negative Patienten haben häufig ein eindeutiges Thorax-CT und benötigen Behandlung
- Patienten mit SpO2 kleiner 92% unter 6L/min O2 müssen zeitnah intubiert werden  
Anfänglich zögerliche Umsetzung → Todesfälle



- Nach Intubation und Versorgung mit geschlossener Absaugung ist die Pflege mit einem normalen Schutzkittel (wasserdurchlässige) sowie Handschuhen und normalem MNS problemlos möglich.
- Zentrale Notaufnahme:  
Screening auf Covid-19 Patienten mittels Anamnese (Atemnot, Fieber, Husten), sofortige Indikation zum Thorax-CT  
Hierbei teilweise lange Wartezeiten für Rettungsdienste (und Patienten)  
RTW bleiben mit Patient vor dem KH stehen und werden dort vom diensthabenden Arzt (Ärzteteam) im/am RTW gesichtet und das weitere Vorgehen mit dem Rettungsdienst besprochen.
- Präklinisches Management:  
Leitstellen-Kapazität vervierfacht (Separater Raum – 30 Plätze). Technische Ausstattung wurde an einem Kalendertag geschaffen und in Funktion gesetzt (6 Arbeitsinseln für jeweils 5 Abfrageplätze, 30 neue PC mit jeweils 2-3 Monitoren und Leitstellensoftware, dazu Headsets zur Annahme von Telefonaten)
- Erste Abfrage über 112, bei Regelfall oder Corona-Verdacht mit akuter Lebensgefahr Abarbeitung durch Regel-Leitstellendisponent, bei „einfachem“ Corona-Fall oder Fragen zu Corona Weitergabe an Corona-Team (so dass die unerfahrenen Hilfskräfte (Medizinstudenten) psychisch nicht überlastet werden – weiter sind 3-5 Ärzte beratend im Corona-Team als direkte Ansprechpartner vor Ort)
- Abfrage durch Medizinstudenten (ab 6. Semester) und Ärzten nach klarem Abfrageschema  
Abfrageschema auf Französisch anbei  
Problem aktuell – Fremdsprachen – Lösung durch Dolmetscher in Vorbereitung
- In der Leitstelle helfen viele Ärzte, die aktuell im Krankenhaus oder in der Praxis nicht mehr benötigt werden (Allgemeinchirurgen, Zahnärzte, Neurologen, Gynäkologen)
- Wenn durch Abfrage Verdacht auf Covid-19 Patient mit erheblichen Symptomen:  
RTW und NEF Team kleiden sich auf der Wache komplett um  
Entkleidung bis auf die Unterwäsche  
Anziehen von Einmal-Hose und Einmal-Kasack, Schutzkittel  
(mit Daumenloch, damit die Ärmel nicht hochrutschen können)  
Wasserfester Schürze, FFP2 Maske, Schutzbrille, Überschuhe und Handschuhe  
Überschuhe: Diese verhindern eine Verschleppung des Virus über Bodenkontakt
- Zentrale Reinigung aller Rettungsdienstfahrzeuge durch Desinfektor-Team, so dass eine einheitliche Qualität sichergestellt werden kann. Vorhalten von Ersatz-Wechselkleidung in einem Plastikkoffer auf jedem Fahrzeug



### **Situation im Elsass – Universitätsklinikum Straßburg – in Stichworten – Zivilbevölkerung**

- Ausgangssperre in ganz Frankreich – derzeit ohne zeitliches Limit
- Diese schließt ALLE Bereiche ein – striktes Arbeitsverbot  
Es arbeiten nur Militär, BOS, Krankenhäuser, Energieversorger, Lebensmittelmärkte und deren Zulieferer  
Angehörige dieser Gruppen haben persönliche Ausgangsberechtigungsscheine
- Einkauf nur noch nach Voranmeldung über Behörden möglich  
Übermittlung von Einkaufslisten vorab  
Einbestellung nach Terminvergabe in Kleingruppen  
Abstandsgebot vor Supermärkten (2-3m)
- Ausgang nur zum Einkaufen nach Erlaubnis

### **Anfrage Innenministerium – Einsatz von Beatmungsgeräten aus der Tiermedizin**

- Generell möglich
- Abklärung der Konnektoren für Wandanschluss und Tubus noch in Prüfung
- Abklärung der Einstellmöglichkeiten (Frequenz, Atemzugvolumen, etc.)

Bei aller aktuell wichtigen und erforderlichen Planung für COVID-19 Patienten, muss dennoch auch Weiterhin zu jeder Zeit an die Vermeidung von erheblichen medizinischen Kollateralschäden gedacht werden. Menschen haben auch in dieser Zeit medizinische Notfälle und in der Folge Anspruch auf eine adäquate medizinische Behandlung (Herzinfarkt, Unfälle usw.). Wir dürfen am Ende nicht all diese Patienten verlieren, um dafür alle COVID-19 Patienten gerettet zu haben.

Somit wird es im schlimmsten Falle, ähnlich zu Straßburg Kliniken geben, die ausschließlich COVID-19 Patienten behandeln werden, aber es muss auch andere Kliniken geben, die die maximale Regelversorgung aller sonstigen Notfälle leisten. Dies in der Fläche unseres Landes zu organisieren wird sicherlich mehr als herausfordernd.



**DEUTSCHES INSTITUT FÜR KATASTROPHENMEDIZIN**  
GERMAN INSTITUTE FOR DISASTER MEDICINE

### **Kontakte / Ansprechpartner vor Ort**

#### Universitätsklinikum

Les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg  
1 place de l'hôpital BP 426  
67091 Strasbourg cedex

Prof. Paul-Michel MERTES

[Paul-Michel.Mertes@chru-strasbourg.fr](mailto:Paul-Michel.Mertes@chru-strasbourg.fr)

Mobil +33 686 908145

Arbeit +33 369 551578

→ spricht Englisch

Dr. Bob Heger

[Bob.Heger@chru-strasbourg.fr](mailto:Bob.Heger@chru-strasbourg.fr)

Mobil +33 666 559901

→ spricht Deutsch

#### Leistelle / Rettungsdienst

Samu 67 Hospitals Academics De Strasbourg  
70 Rue de l'Engelbreit  
67200 Strasbourg  
[www.chu-strasbourg.fr](http://www.chu-strasbourg.fr)  
+33 388 87 90 15

Leitung

Dr. Carmen Hammann

Médecin généraliste Strasbourg

[Carmen.Hammann@chru-strasbourg.fr](mailto:Carmen.Hammann@chru-strasbourg.fr)

Mobil +33 6729 20561

→ spricht Deutsch

Deutsches Institut für  
Katastrophenmedizin GmbH  
Sitz der Gesellschaft: Stuttgart

Registergericht:  
Amtsgericht Stuttgart

Place of Jurisdiction:  
District Court of Stuttgart

Geschäftsführer:  
Dr. Stefan Gromer  
Dr. Tobias Kees

Handelsregisternummer:  
HRB 25380

USt-ID-Nr.:  
DE 2425 33 449

International  
Banking Account:  
BW-Bank AG Stuttgart

SWIFT-BIC:  
SOLA DE ST

IBAN:  
DE53 600 501 01 787 1515 734

Nationale  
Bankverbindung:  
BW-Bank AG Stuttgart

BLZ:  
600 501 01

Konto:  
787 1515 734

Kontakt:  
Tel.: +49 (0)700 - 700 11 22 33  
Fax: +49 (0)700 - 700 11 22 44

[www.katastrophenmedizin.org](http://www.katastrophenmedizin.org)  
[institut@katastrophenmedizin.org](mailto:institut@katastrophenmedizin.org)

[www.disaster-medicine.com](http://www.disaster-medicine.com)  
[institute@disaster-medicine.com](mailto:institute@disaster-medicine.com)