

Gynäkologie 2021 · 54:382–391  
<https://doi.org/10.1007/s00129-021-04799-0>  
 Angenommen: 7. April 2021  
 Online publiziert: 30. April 2021  
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

**Redaktion**

R. Felberbaum, Kempten  
 M. Sauter, Kempten



Ricardo E. Felberbaum<sup>1</sup> · Florian Wagner<sup>2</sup> · Georg Täger<sup>3</sup> · Martin Karch<sup>4</sup> ·  
 Dagmar Strauss<sup>5</sup> · Christian Langer<sup>6</sup> · Matthias Sauter<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinikum Kempten und Klinikum Immenstadt, Klinikverbund Allgäu gGmbH, Kempten, Deutschland

<sup>2</sup> Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin und Notfallmedizin, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu gGmbH, Kempten, Deutschland

<sup>3</sup> Klinik für Orthopädie, Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu GmbH, Kempten, Deutschland

<sup>4</sup> Klinik für Kardiologie, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu GmbH, Kempten, Deutschland

<sup>5</sup> Zentrale Interdisziplinäre Notaufnahme, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu gGmbH, Kempten, Deutschland

<sup>6</sup> Klinik für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu gGmbH, Kempten, Deutschland

<sup>7</sup> Abteilung für Hygiene und Infektiologie, Klinikverbund Allgäu gGmbH, Kempten, Deutschland

## Vorbereitungen auf eine pandemische Welle

*Ringsum ruhet die Stadt; still wird die erleuchtete Gasse,  
 Und, mit Fackeln geschmückt, rauschen die Wagen hinweg.  
 Satt gehen heim von Freuden des Tags zu ruhen die Menschen,  
 Und Gewinn und Verlust des Tags wäget ein sinniges Haupt.  
 (Friedrich Hölderlin, Brot und Wein, Carl Hanser Verlag - Hölderlin Gesamtausgabe)*

Keiner von uns hatte solch einen Zustand zuvor erlebt. Ein völliges Erliegen des gesellschaftlichen Lebens, begleitet von dem Wort „lockdown“, das wir erst lernen mussten.

Wer hätte beispielsweise am 9. Januar 2020, als das Robert-Koch Institut (RKI) in seinem Epidemiologischen Bulletin über eine Häufung von Pneumonien unklarer Ursache in Wuhan, China, berichtete, gedacht, mit welcher Geschwindigkeit sich eine derartige Infektion global verbreiten würde? Auch, als in unserem Klinikverbund die erste Testung auf das neuartige Coronavirus am 22. Januar 2020 bei einem Reiserückkehrer aus Wuhan mit respiratorischen Symptomen veranlasst wurde, herrschte die Einschätzung vor, es analog SARS („severe acute respiratory syndrome“), MERS („Middle East respiratory syn-

drome“) und Ebola eher mit hoffentlich seltenen, reiseassoziierten Krankheitsimporten zu tun zu bekommen. Die Diagnostik zeigte sich übrigens negativ – es wäre sonst der erste in Deutschland nachgewiesene Fall gewesen.

Nach Berichten über Erkrankungshäufungen in Italien, kurz darauf auch in Nordrhein-Westfalen, begannen auch in unseren Kliniken die fieberhaften Vorbereitungen auf eine pandemische Welle, deren Ausmaß und Heftigkeit zu diesem Zeitpunkt nicht abschätzbar waren.

» Zu schaffen waren Strukturen, die der absehbaren maximalen Belastung würden standhalten können

Die plötzlich vor uns stehende Aufgabe, belastbare Strukturen zu schaffen, die in der Lage sein sollten, eine absehbare maximale Belastung unseres Gesundheitssystems, aber vor allem unserer klinischen Einrichtungen standzuhalten, verlangte nach koordinierten, fach-, aber auch klinikübergreifenden Maßnahmen. Ganz folgerichtig wurde in Bayern am der landesweite Katastrophenfall am 16. März 2020 ausgerufen [1]. Dieser bestand bis einschließlich

16. Juni 2020 und wurde erneut vom 9. Dezember 2020 bis vorerst 31. Januar 2021 befristet.

Entsprechend dem Bayerischen Katastrophenschutzgesetz (BayKSG) und dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) mussten die Landkreise und kreisfreien Städte am 26. März 2020 sog. Versorgungsärzte bei der jeweiligen Führungsgruppe Katastrophenschutz (FüGK) einsetzen. Die Versorgungsärzte müssen dafür sorgen, eine ausreichende Kapazität im jeweiligen Zuständigkeitsbereich mit ärztlichen Leistungen zu planen und zu koordinieren. Gleiches gilt für die Bereitstellung von Schutzmaterialien und Schutzmaßnahmen.

Ab dem 16. März 2020 wurden alle öffentlichen Veranstaltungen und solche, die der Freizeitgestaltung dienen, untersagt. Dazu gehörten Badeanstalten, Kinos, Bars, Restaurants, Discotheken, Bordelle, Theater, Museen, Sport- und Spielplätze [2].

Am 20. März 2020 folgte dann die Allgemeinverfügung „Vorläufige Ausgangsbeschränkung“ durch das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege (BStMGP). Das Verlassen der eigenen Wohnung war nur noch aus triftigen Gründen erlaubt. Das gesellschaftliche Leben kam damit zum Stillstand [3].



Nasen-Schutzes (MNS) zu diesem Zeitpunkt stifteten Verwirrung. Gleichzeitig kam es zu der Panik geschuldeten Entwendungen von Schutzmaterialien aus Depots. Der Druck, FFP2 („face filtering piece“)- und FFP3-Masken entgegen ihrer Deklaration als Einmalprodukt einer Wiederaufbereitung zuzuführen, war erheblich; dies musste in unseren Kliniken jedoch nicht umgesetzt werden.

In verhältnismäßig kurzer Zeit gelang es, die gewünschten räumlichen Strukturen zu schaffen. Es galt, das ärztliche Personal analog zur Belegung und dem Arbeitsaufwand innerhalb der durch das reduzierte Elektivprogramm entlasteten Abteilungen ebenfalls zu reduzieren, damit zu jedem Zeitpunkt einen relevanten Anteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Dienstfrei zu halten und so eine konstante Reserve bei zu erwartenden infektionsbedingten Ausfällen innerhalb der Belegschaft zur Verfügung zu haben. Gleichzeitig wurde der infektfreie Bereich in 2 großen interdisziplinären Behandlungseinheiten, eine operative und eine konservative, organisiert. Diese wurden durch interprofessionelle und fachübergreifende Teams ärztlich und pflegerisch betreut. Hierzu bedurfte es einer Übersicht über alle verfügbaren Ärzte und Ärztinnen. Die Erstellung eines solchen Cluster-Dienstplanes in Abstimmung mit den Dienstplanern und Chefarzten aller Abteilungen war eine völlig neue und schwierig zu bewältigende Herausforderung (Abb. 2). Aber so gelang es, ein belastbares und einfaches Dienstmodell für die akute Anwendung in Krisensituationen zu etablieren. Es erscheint verständlich und nachvollziehbar, dass diese Maßnahmen auch auf Widerstand stießen und zum Teil heftige Diskussionen die Folge waren.

Flankiert wurden diese strukturellen Veränderungen durch gegenseitige Unterweisungen, dem kurzfristigen Schaffen eines Fortbildungsprogramms zu den unterschiedlichsten, soweit zu diesem Zeitpunkt bekannten Aspekten der COVID-19-Erkrankung (Onkologie, Pädiatrie, Pulmonologie, Kardiologie, Gynäkologie und Geburtshilfe, diagnostische und therapeutische Aspekte).

Aber auch prinzipielle Unterweisungen in der korrekten Handhabung der

Gynäkologie 2021 · 54:382–391 <https://doi.org/10.1007/s00129-021-04799-0>  
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

R. E. Felberbaum · F. Wagner · G. Täger · M. Karch · D. Strauss · C. Langer · M. Sauter

## Vorbereitungen auf eine pandemische Welle

### Zusammenfassung

Der am 16. März 2020 in Bayern aufgrund der COVID („corona virus disease“)-19-Pandemie ausgerufenen Katastrophenfall stellte alle Kliniken vor völlig neue und schwierige Herausforderungen. Entsprechend den Vorgaben der Allgemeinverfügung wurden im Klinikum Kempten Pandemiebeauftragte benannt und eine klinische Einsatzleitung etabliert. Es galt, zu jedem Zeitpunkt einen relevanten Anteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Dienstfrei zu halten, und so eine konstante Reserve bei zu erwartenden infektionsbedingten Ausfällen innerhalb der Belegschaft zur Verfügung zu haben. Flankiert wurden diese strukturellen Veränderungen durch gegenseitige Unterweisungen und dem kurzfristigen Schaffen eines Fortbildungsprogramms zum Thema COVID-19 und den damit in Verbindung stehenden unterschiedlichsten Aspekten. Innerhalb kürzester Zeit wurden Algorithmen entworfen und festgelegt, wie mit Patientinnen und Patienten in den unterschiedlichsten Konstellationen bei

Vorstellung im Klinikum bzw. in der Zentralen Notaufnahme umzugehen sei. Das operative Programm wurde auf unaufschiebbare Operationen, z. B. extrauterine Gravidität oder Adnextorsion, und die onkologischen Diagnosen ohne Möglichkeit einer primär systemischen Therapie beschränkt. Im Falle des Mammakarzinoms aber wurde in allen Fällen, in denen eine primär systemische Therapie (PST), sei diese zytotoxischer oder endokrinologischer Art, möglich und indiziert erschien, eine solche begonnen. Ab dem 01. April 2020 standen mehr als 50 % der belegbaren Betten im Klinikum Kempten leer. Auch die Auslastung der Intensivstation war so reduziert worden, dass jederzeit auch höhere Zahlen beatmungspflichtiger Patientinnen und Patienten hätten versorgt werden können.

### Schlüsselwörter

COVID-19 · Pandemie · Intensivstationen · SARS-CoV-2 · Algorithmen

## Preparing for a pandemic

### Abstract

On 16 March 2020 the government of Bavaria declared a state of emergency due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. This confronted all clinics with completely new and difficult challenges. In accordance with the official requirements, pandemic officers were appointed at the Kempten Clinic and a clinical management team was established. It was important to keep a relevant proportion of employees off duty at all times, and thus to have a constant reserve available in the event of expected infection-related absences of physicians and nurses. These structural changes were complemented by staff briefings and the creation of a training program on the subject of COVID-19. Within a very short time, algorithms were designed and defined how to manage patients presenting in the hospital or in the emergency room. The surgical program

was limited to operations that could not be postponed, such as extrauterine pregnancy or adnexal torsion, and oncological diagnoses without the possibility of primary systemic therapy. In the case of breast cancer, however, therapy was started in all cases in which primary systemic therapy (PST), whether cytotoxic or endocrinological, appeared possible and indicated. As of 1 April 2020, more than 50% of the usable beds in the Kempten Clinic were empty. The utilization of the intensive care unit had also been reduced so that higher numbers of patients requiring artificial respiration could have been cared for at any time.

### Keywords

COVID-19 · Pandemic · Intensive care units · SARS-CoV-2 · Algorithms

persönlichen Schutzausrüstung inklusive der partikelfiltrierenden Halbmasken beim Umgang mit SARS-CoV2 („corona virus 2“)-infizierten Menschen mussten vermittelt werden und banden erhebliche Kräfte (Abb. 3).

Innerhalb kürzester Zeit wurden Algorithmen entworfen und festgelegt, wie mit Patientinnen und Patienten in den unterschiedlichen Konstellationen im Falle der Vorstellung im Klinikum

Anziehen der Schutzkleidung







1. **Flüssigkeitsdichten Schutzkittel anlegen**, darauf achten, dass der Körper vom Nacken bis zu den Knien, sowie bis zu den Handgelenken vollständig bedeckt ist
2. **Mund-Nasen-Schutz oder FFP Maske** (COVID-19) anlegen und auf enges Anliegen achten, Metallbügel gut an die Nase anmodellieren
3. **Schutzbrille** (COVID-19) anziehen
4. **Einmalhandschuhe** anziehen, über die Armbündchen drüber ziehen

Eine Kopfhaube ist besonders bei langen Haaren zu empfehlen

---

Ausziehen der Schutzkleidung













1. **Handschuhe ausziehen**, und darauf achten, dass es zu keiner Kontamination der Hände kommt. Sofort in den Abwurf geben
2. **Händedesinfektion** und, **wenn möglich, erneutes Anziehen von Handschuhen**
3. **Schutzkittel ausziehen** und mit der kontaminierten Seite nach Innen zusammenfalten
4. **Handschuhe ausziehen** und
5. **erneute Händedesinfektion**
6. **Schutzbrille ausziehen** (mit Flächendesinfektionsmittel abwischen und für den nächsten personenbezogenen Einsatz lagern)
7. **Händedesinfektion**
8. **Ausziehen des Mund-Nasen-Schutzes oder der FFP Maske**
9. **Händedesinfektion**

Bilder: Bode Science Center und Thieme Verlag

**Abb. 3** ◀ Unterweisung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im korrekten Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung und Masken. (Aus Reska und Berger [13], Bode Science Center [14] und Thieme Verlag. Mit freundl. Genehmigung, ©Thieme Gruppe, alle Rechte vorbehalten. Mit freundl. Genehmigung, ©PAUL HARTMANN AG, alle Rechte vorbehalten.)

bzw. in der Zentralen Notaufnahme umzugehen sei (Abb. 4, 5, 6 und 7).

### Reduktion des Elektivprogramms in der Klinik für Frauenheilkunde

Die Vorgabe des Gesundheitsministers Jens Spahn vom 13. März 2020, elektive Operationen ab dem 16. März 2020 nicht mehr durchzuführen, führte zu einem völligen Stopp entsprechender Eingriffe in der Urogynäkologie, in der Behandlung von Endometriosen und Myomen, aber auch der Abklärung von Sterilitäts-

zuständen der Frau. Entsprechend der (mit Verzögerung) ergehenden Empfehlung der Europäischen Gesellschaft für menschliche Reproduktion und Embryologie (ESHRE) wurden auch keine neuen Behandlungen zur assistierten Reproduktion gestartet.

Das operative Programm wurde also auf unaufschiebbare Operationen beschränkt, wie z. B. die extrauterine Gravidität oder Adnextorsion und die onkologischen Diagnosen ohne Möglichkeit einer primär systemischen Therapie (PST). Operationen im Fall von Ovarial-, Endometrium- oder Zervixkarzinomen wur-

den weiterhin ohne Zeitverzug durchgeführt. Im Falle des Mammakarzinoms aber wurde in allen Fällen, in denen eine PST, zytotoxischer oder endokrino-logischer Art, möglich und indiziert erschien, eine solche begonnen. Dadurch konnten Verschiebungen dieser Eingriffe in über 60 % der Fälle ermöglicht werden, ohne dass die Patientinnen einen medizinischen Nachteil erfuhren.

Diese Vorgehensweise dürfte sich mit einer weltweit zu machenden Erfahrung decken. So wurde auf der (virtuellen) SABC(San Antonio Breast Cancer)-Conference 2020 berichtet, dass sich die Zahl

Der Gynäkologe 6 · 2021 | 385

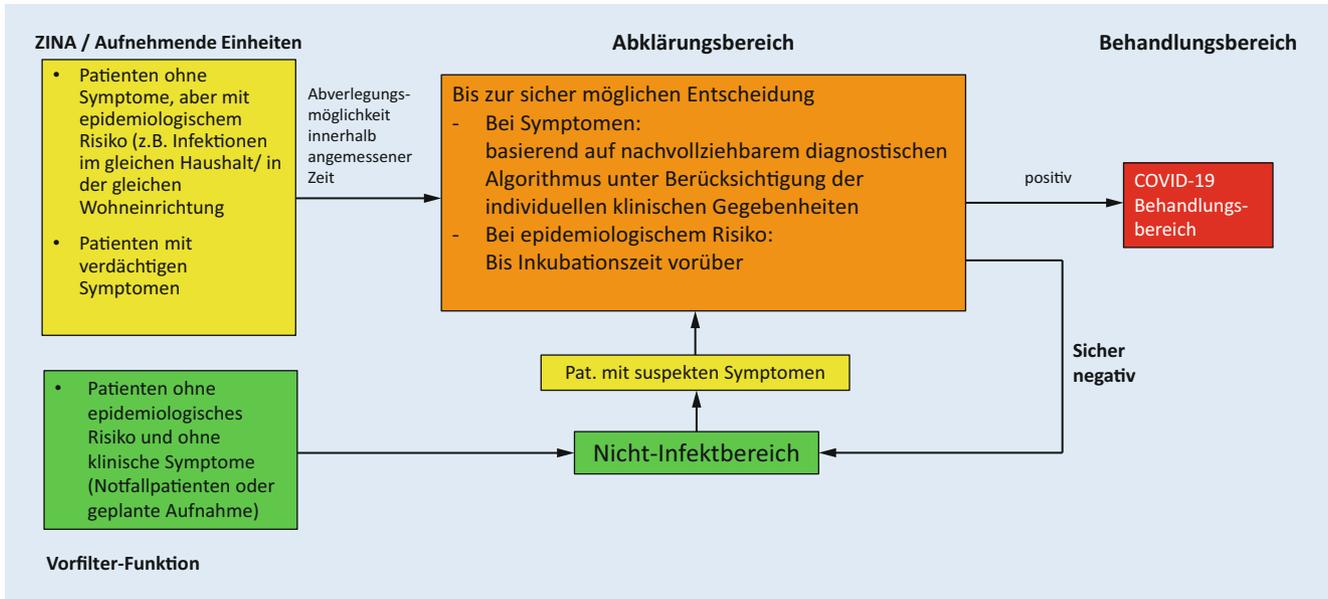


Abb. 4 ▲ Umgang mit Patienten ohne Symptomen, aber mit epidemiologischen Risiko

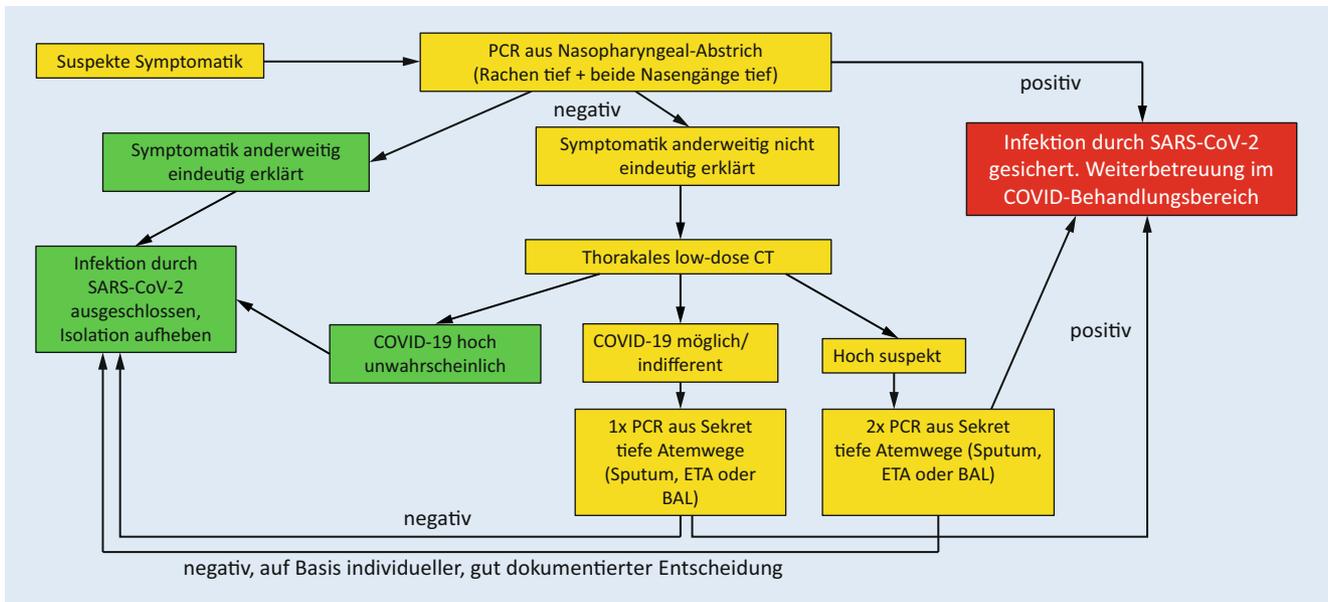


Abb. 5 ▲ Umgang mit Patienten mit suspekter Symptomatik

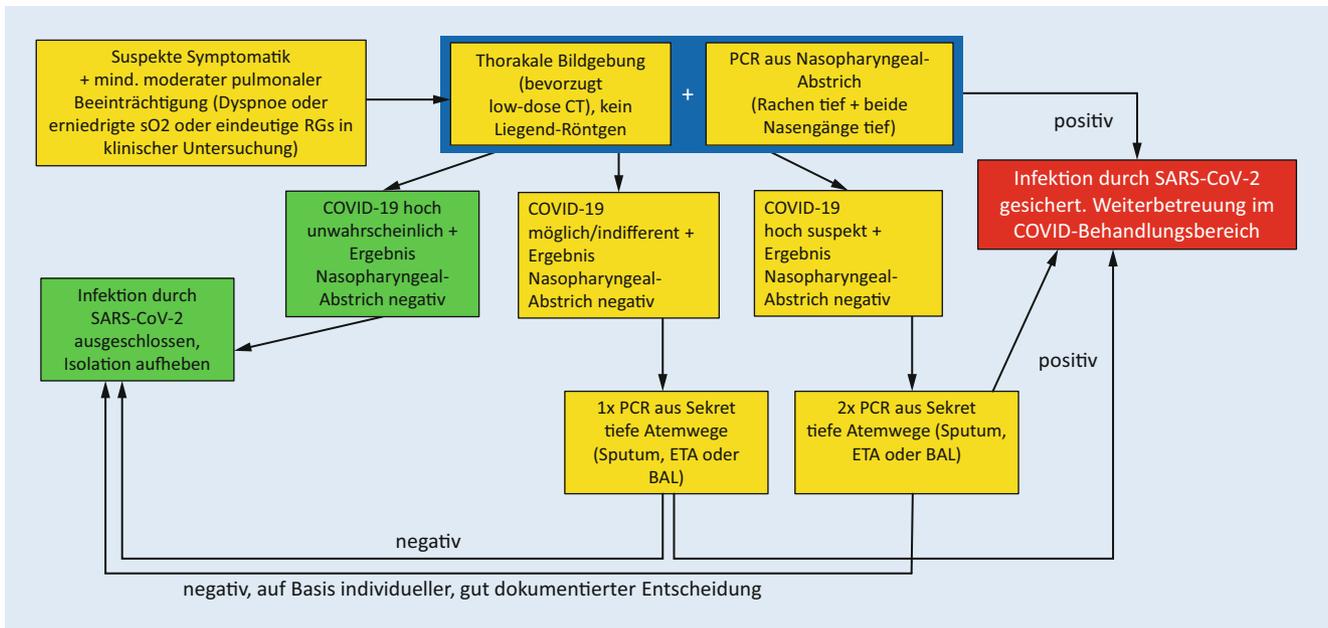
der endokrinen PST in den Vereinigten Staaten verdreifachte, während die Zahl der primären operativen Therapien um 60 % zurückging [6].

### Verlauf der ersten pandemischen Welle ab dem 01. April 2020

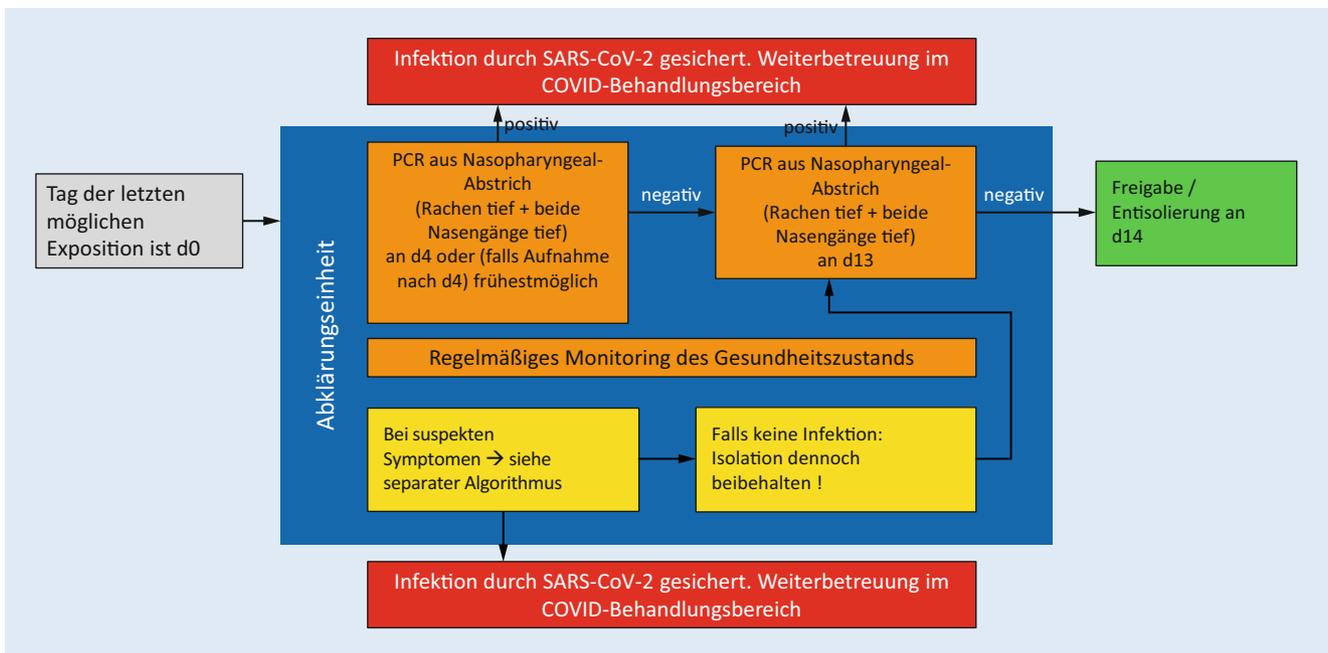
Ab dem 01. April 2020 standen mehr als 50 % der belegbaren Betten im Klinikum Kempten leer. Auch die Auslas-

tung der Intensivstation war so reduziert worden, dass jederzeit auch höhere Zahlen beatmungspflichtiger Patientinnen und Patienten hätten versorgt werden können. Ein Drittel der Belegschaft befand sich konstant im Dienstfrei, um infektionsbedingte Ausfälle ausgleichen zu können. Die beiden großen allgemeinen Behandlungsstationen wurden interdisziplinär versorgt. Der Zustand entsprach dem einer klinischen Generalmobilmachung. Und dann blieb die erwartete

tehohe Zahl der Patientinnen und Patienten aus. Im Klinikum Kempten wurden während der ersten Welle gerade einmal 26 Patienten mit gesicherter SARS-CoV-2-Erkrankung stationär betreut; eine Erfahrung, die in ganz Deutschland gemacht werden konnte und zu entsprechenden Diskussionen führte. Die Betten standen zum größten Teil umsonst leer. Das dann in der Gesellschaft auftauchende Phänomen der „Querdenker-Be-



**Abb. 6** ▲ Umgang mit Patienten mit suspekter Symptomatik und mindestens moderater pulmonaler Symptomatik



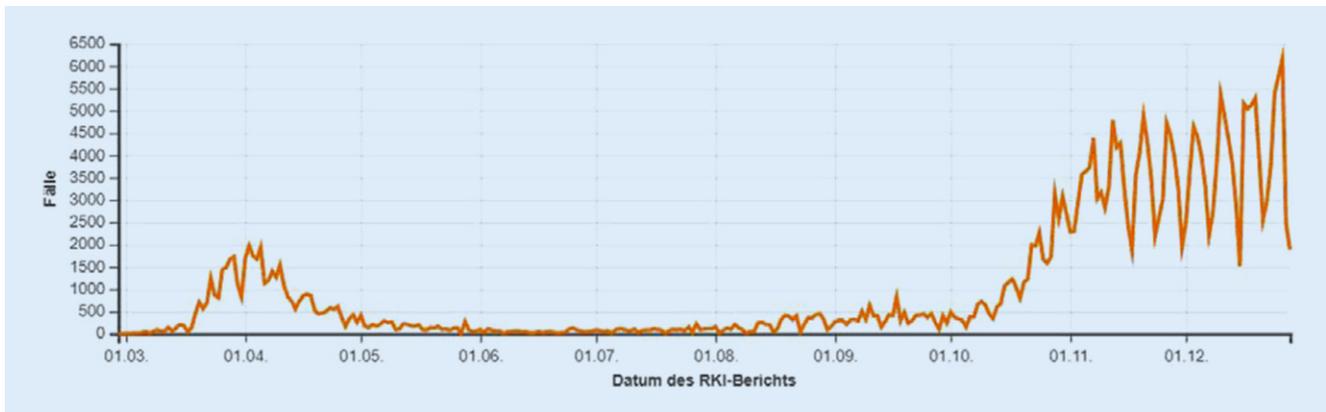
**Abb. 7** ▲ Umgang mit Patienten mit gesicherter SARS-CoV-2 („severe acute respiratory syndrome-corona virus 2“), MERS -Infektion

wegung“ ist sicherlich auch diesem Umstand geschuldet.

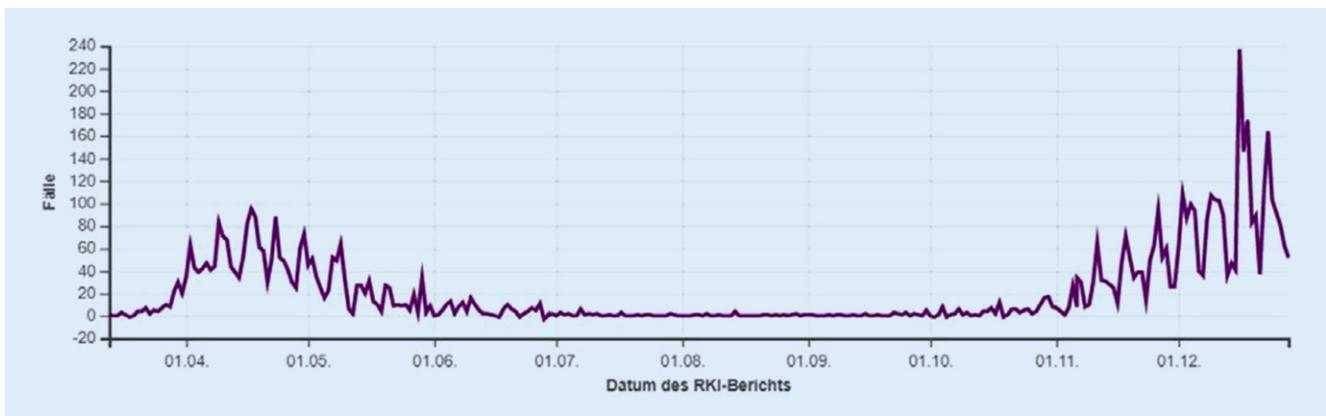
Wir mussten konstatieren, dass die Zahl der COVID-19-Patienten konstant niedrig blieb. Es bestand eine Inkongruenz zwischen dem konsentierten Cluster-Dienstplan und individuellen Erwartungen und Vorgehensweisen. Ab dem 01. Mai 2020 begann dann die Phase der

„neuen Normalität“, die eine Rückkehr zum geregelten Klinikalltag bedeuteten, unter Vorhaltung einer geringen dem COVID-19-Bereich vorbehaltenen Restkapazität. Einigermaßen verwirrt warteten wir den weiteren Verlauf ab. Der Sommer brachte eine zwischenzeitliche Milderung der pandemischen Situation. So waren ab dem 15. Juli 2020 kulturelle

Veranstaltungen mit bis zu 400 Personen im Freien und 200 Personen in geschlossenen Räumen wieder möglich [7]. Dies hatte im klinischen Bereich eine Rückkehr zum fast normalen Betrieb mit einer Bettenauslastung von ca. 80% ermöglicht. In der standortübergreifenden Frauenklinik der Kliniken Kempten und Immenstadt bedeutete dies eine Rück-



**Abb. 8** ▲ Bestätigte Infektionen (neue Fälle) in Bayern. (Nach RKI [Robert-Koch Institut]-Daten, COVID[„corona virus disease“]-19-Pandemie in Deutschland)



**Abb. 9** ▲ Bestätigte Todesfälle (täglich) in Bayern. (Nach RKI [Robert-Koch Institut]-Daten, COVID[„corona virus disease“]-19-Pandemie in Deutschland)

kehr zum Regelbetrieb einschließlich aller benignen Indikationen. Auch das Kinderwunschzentrum arbeitete wieder im normalen Modus.

Der Sommer erfüllte tatsächlich die trügerische Hoffnung, dass der Verlauf der Pandemie nicht so dramatisch sein würde, wie zunächst erwartet.

Aber die zweite pandemische Welle sollte kommen und sie kam mit Macht (▣ **Abb. 8, 9 und 10**).

### Bewältigungsstrategien im Rahmen der zweiten Welle

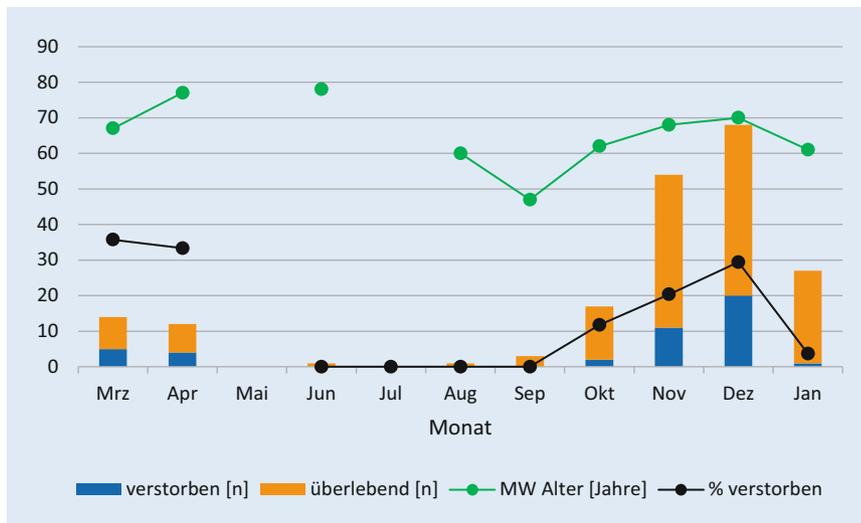
Die Einführung des sog. Ampelsystems am 17. Oktober 2020 durch das bayerische Kabinett war dann die erste Reaktion auf die wieder ansteigenden Inzidenzen [8]. Eine 7-Tage-Inzidenz von > 100 Fällen pro 100.000 Einwohnern bedeutete eine dunkelrote Ampel und hatte im Falle des Erreichens dieser Inzidenzzah-

len massive Beschränkungen zur Folge. Da die Inzidenzen in allen Landkreisen in den folgenden Wochen immer weiter stiegen, wurde am 02. November 2020 die 8. Bayerische Infektionsschutzmaßnahmenverordnung, vom bayerischen Ministerpräsidenten als „lockdown light“ in Kraft gesetzt [9].

Der Idee des „lockdown light“ folgend veränderte die klinische Einsatzleitung des Klinikverbundes ihre Strategie im Vergleich zur Situation im Frühjahr. Eine generelle Reduktion des Elektivprogramms sollte zunächst vermieden, aber gleichzeitig Kapazitäten für zunehmende COVID-19-Patienten und Patientinnen geschaffen werden. Dies sollte durch eine Reduktion der betriebenen Operationssäle von 7 auf 5 im Falle des Klinikums Kempten erreicht werden. Dabei verblieb die Entscheidungshoheit, welche Eingriffe bei entsprechender Dringlichkeit im Rahmen des zu Verfügung ste-

henden Operationskontingentes durchgeführt werden sollten, bei den jeweiligen Chefärzten. Im Falle des Klinikums Immenstadt wurden die Zahl der Operationssäle von 5 auf 2 reduziert und gleichzeitig die Intensivstation erweitert.

In den Kabinettsitzungen vom 06. und 08. Dezember 2020 wurde dann erneut, zunächst befristet bis zum 10. Januar 2021, der Katastrophenfall für Bayern ausgerufen [10]. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Manuskripts ist die Aufhebung des Katastrophenfalles noch nicht erfolgt. Die im Rahmen des ersten Katastrophenfalles etablierten Führungsstrukturen griffen erneut. Wiederum wurden interdisziplinäre ärztliche Mannschaften im assistenzärztlichen und fachärztlichen Bereich gebildet, um als personelle Reservestrukturen zu dienen. Eine völlige Auflösung der Abteilungsstrukturen, wie im Rahmen der ersten pandemischen Welle willentlich herbeigeführt,



**Abb. 10** ▲ Verlauf von Fallzahlen und Todesfällen sowie des durchschnittlichen Alters bei Aufnahme während erster und zweiter pandemischer Welle im Klinikum Kempten (Stand 24. Januar 2021)

konnte bisher aber vermieden werden. Im Falle der Gynäkologie bedeutete die Ausrufung des Katastrophenfalls erneut die Rückstellung aller nicht dringlichen benignen Indikationen. Onkologische Eingriffe, diesmal unter Einschluss der Mammakarzinome, wurden aber weiterhin uneingeschränkt durchgeführt. Es bleibt abzuwarten, ob diese Strategie in Abhängigkeit vom weiteren pandemischen Verlauf durchzuhalten sein wird. Geburtshilfe, Pränataldiagnostik und perinatale Versorgung blieben naturgemäß, wie während der ersten pandemischen Welle, unberührt. Auch die reproduktionsmedizinischen Behandlungen wurden in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der ESHRE nicht zurückgestellt [11]. Insgesamt konnte bis zu den Weihnachtsfeiertagen die Belegung auf 40 % heruntergefahren werden.

Bemerkenswert sind die Verläufe der Behandlungs- und Todeszahlen im Vergleich der beiden pandemischen Wellen. Liegen zurzeit die Zahlen der an SARS-CoV2 erkrankten Patientinnen und Patientinnen in unserem Klinikverbund viel höher als in den Monaten März und April, so sind die Zahlen der verstorbenen Menschen anteilig geringer (■ Abb. 10). Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass unsere Kolleginnen und Kollegen auf den Intensivstationen und internistischen Abteilungen gelernt haben, mit dem Krankheitsbild besser umzugehen. Auf der anderen Seite hat sicherlich auch

eine Veränderung im Einweisungsverhalten hinsichtlich multimorbider und weit im Senium sich befindender Patientinnen und Patienten stattgefunden. Nicht zuletzt zeigt sich auch eine Assoziation zwischen Sterberate und Alter der betreuten Patienten.

### Abschließende Betrachtung

Die COVID-19-Pandemie stellt für alle Nachkriegsgenerationen ein in dieser Form einmaliges medizinisch-historisches Ereignis dar. Es verwundert nicht, dass Publikationen zur Spanischen Grippe aktuell großes Interesse finden, auch wenn diese Pandemie nun über 100 Jahre zurückliegt [12]. Doch während damals alle Strukturen des Gesundheitswesens, vor allem im vom Krieg gezeichneten Deutschland, völlig überfordert waren, scheint es diesmal zu gelingen, stabile und belastbare Strukturen zu schaffen, die es erlauben, zu jeder Zeit geordnet durch die pandemische Situation zu gehen. Das Ziel musste lauten – und lautet es immer noch – zu jeder Zeit reaktionsfähig und damit Herr der Lage sein zu können.

Wir konnten aus eigener Erfahrung zeigen, dass es möglich ist, innerhalb kürzester Zeit die Klinikstrukturen so zu verändern, dass massiv Bettenkapazitäten im Normalstationsbereich, aber auch im Operationsbereich freigelegt werden können. Es ist möglich, die unabding-

baren Anteile des Versorgungsauftrages mit interdisziplinär fachübergreifenden Personalmannschaften zu bewältigen und gleichzeitig konstant personelle Reserven für zu erwartende infektionsbedingte Ausfälle vorzuhalten. Gleichzeitig mussten wir lernen, dass der Verlauf einer solchen Pandemie in der einzelnen Region unberechenbar ist. Ein hohes Maß an Flexibilität und enge, hoch belastbare Kommunikationsstrukturen zwischen Geschäftsführung, Pandemiebeauftragten, ärztlicher und pflegerischer Direktion sowie allen über- und untergeordneten Strukturen sind Grundvoraussetzungen, um den allen Beteiligten gestellten Herausforderungen gerecht werden zu können.

» Ziel war – und ist – es, jederzeit reaktionsfähig und damit Herr der Lage sein zu können

Aber auch dies verhindert nicht das Auftreten von Ausbruchsgeschehen innerhalb eines Klinikums, die aber durch penibelste Aufarbeitung vonseiten der Krankenhaushygiene bisher rasch terminiert werden konnten. So wurde am 02. Oktober 2020 eine 67-jährige Patientin der Intensivstation unter Anwendung der lokal verfügbaren PoCT-PCR („point of care testing – polymerase chain reaction“-) Systeme positiv auf SARS-CoV-2 getestet. Testanlass bei der asymptomatischen Patientin war die anstehende Verlegung in eine herzchirurgische Klinik.

Im Rahmen der Umfelddiagnostik wurde der im selben Zimmer untergebrachte, 78-jährige Mitpatient ebenfalls am 02. Oktober 2020 positiv auf SARS-CoV-2 (POCT-PCR) getestet.

Somit war die Ausbruchsdefinition erfüllt (■ Abb. 11).

Unter Berücksichtigung der rezenten Befunde der Station erschien eine Infektionskette über eine Mitarbeiterin (1) plausibel. Diese war sowohl mit der Versorgung eines Patienten mit gesicherter SARS-CoV-2-Infektion (0) betraut als auch bei Patient (2) eingesetzt. Zwischen dem Einsatz bei (0) und (2) lagen

		Datum											
Nr.	Betroffener	16.9.	[...]	24.9.	25.9.	26.9.	27.9.	28.9.	29.9.	30.9.	1.10.	2.10.	3.10.
0	Pat. m, 120235915	A,P, Iso							P (ct25)	P			
1	MA, w			Dienst	Dienst	frei	P, Iso						
2	Pat. m, 120239026			A IMIS				N				P, Iso	
3	Pat. w, 120240133							A BO, N	V IMIS			P (ct >30), Iso	

**Abb. 11 ▲** Line-List und Hypothese zur Genese des Ausbruchs. *A* Aufnahme, *Iso* Isolationsmaßnahmen, *N* negativer Test auf SARS-CoV-2 („severe acute respiratory syndrome – corona virus 2“), *P* positiver Test auf SARS-CoV-2, *V* Verlegung. *Graue Markierung* Symptome vereinbar mit Infektion durch SARS-CoV-2

mehrere Tage, und es wurde nach Auskunft ordnungsgemäß PSA (persönliche Schutzausrüstung) getragen.

Die umgehend eingeleiteten Maßnahmen waren:

- umgehende Information des Gesundheitsamts und telefonische Abstimmung über die zu ergreifenden Maßnahmen,
- Abstriche aller prävalenten Patienten der Station unter Verwendung des POCT-PCR-Tests, Ergebnis am Nachmittag des 02. Oktober bekannt: keine weiteren SARS-CoV-2 positiven Patienten,
- Schaffung eines abgegrenzten Isolationsbereiches auf der Station, in dem die SARS-CoV-2-infizierten Patienten (0,2,3) jeweils in Einzelzimmern versorgt werden und
- strikte pflegerische Personalzuordnung.
- Patientenversorgung auf der Station bis auf weiteres ausschließlich in Einzelzimmerbelegung. Sämtliche Patientenkontakte erfolgen für das Personal ausschließlich unter Anwendung von mindestens FFP2-Maske ohne Ausatemventil. Dies sorgt zum einen für eine erhöhte Personalsicherheit, sollten weitere Patienten im Verlauf positiv werden, und erhöht die Schutzwirkung gegenüber Patienten, sollte weiteres Personal infiziert sein. Besuche werden auf ein unbedingt notwendiges Maß beschränkt. Besucher von derzeit als SARS-CoV-2-negativ betrachteten Patienten werden mit einem normierten medizinischen MNS ausgestattet. Während erhöhter Aerosolexposition

(z. B. NIV (nichtinvasive Beatmung), HFOT (Hochfrequenzbeatmung), Inhalation) ist ein Besuch nicht möglich.

- Durchführung von Prävalenzabstrichen des auf der Intensivstation eingesetzten Personals am 02. Oktober, exklusiv der sich aktuell in häuslicher Quarantäne als Kontaktpersonen zu (1) befindlichen Mitarbeiter unter Anwendung des ÖGD(Öffentlicher Gesundheitsdienst)-Verfahrens („Ausbruchsgeschehen“). Ergebnisse ausstehend.
- Identifikation von Kontaktpersonen zu (2) und (3): Hierfür wird der Zeitraum der potenziellen Infektiosität wie folgt festgelegt:  
(2) ab Frühschicht 29. September, da für den 28. September noch ein negativer SARS-CoV-2-Test vorlag  
(3) ab Frühschicht 30. September (48h vor positivem Testergebnis bei asymptomatischer Patientin)  
Basierend auf Selbstauskunftsbögen und Befragungen (bei Unklarheiten) durch Gesundheitsamt bzw. Krankenhaushygieniker wurden folgende Anzahl von Mitarbeitern als Kontaktpersonen der Kategorie Ia (nicht adäquat geschützte Exposition durch Tragen eines MNS bei Aerosolexposition) gewertet:  
5 Pflegekräfte der Intensivstation (Patientenbetreuung während NIV bzw. Inhalation)  
2 Ärzte der Intensivstation (Patientenbetreuung während NIV bzw. Inhalation)

2 Pflegeschüler der Intensivstation (Patientenbetreuung während NIV bzw. Inhalation)

Für die o. g. Personen ergeht eine Anordnung zur häuslichen Quarantäne durch das Gesundheitsamt.

Alle anderen Mitarbeiter der Intensivstation sowie aus sonstigen Untersuchungen, z. B. Koronographien von (2) und (3); Duplexsonographie/Echokardiographie, gelten als Kontaktpersonen der Kategorie III bzw. es bestand überhaupt kein Kontakt im infektionsrelevanten Zeitraum.

Besucher von (2) und (3) wurden dem Gesundheitsamt mitgeteilt und von den Mitarbeitern des Gesundheitsamts kontaktiert.

- Testwiederholung für die Patienten auf der Intensivstation an Tag 4 (Montag, 5. Oktober) und Tag 7 (Donnerstag, 8. Oktober) bzw. vor Abverlegung/Entlassung (wenn diese früher eintritt). Eine normalstationäre Unterbringung abverlegter Patienten der Intensivstation erfolgt im „COVID-Abklärungsbereich“.
- Testung des sich nicht in Quarantäne befindlichen Personals der Intensivstationen bzw. von Kontaktpersonen (Kategorie III) zu (2) und (3) erfolgen an Tag 4 (Montag, 5. Oktober) und Tag 7 (Donnerstag, 8. Oktober). Dies inkludiert die extern angestellten Physiotherapeuten, die auf Station tätig sind.

Wie der bewertende medizinisch-historische Blick auf all diese Ereignisse in einigen Jahren in der Rückschau aber sein wird, das weiß noch niemand.

### Fazit für die Praxis

- Eine Pandemie bedeutet eine absehbare Maximalbelastung der Strukturen in der Gesundheitsversorgung.
- Angesichts dieser Herausforderungen sind im klinischen Setting primäre essenzielle Voraussetzungen für eine gelingende Bewältigung (i) ein hohes Maß an Flexibilität, (ii) enge, belastbare Kommunikationsstrukturen und (iii) flexible, transparente Kooperation von pflegerisch

wie medizinisch (Be-)Handelnden und der Krankenhaushygiene.

- Um zu jeder Zeit handlungsfähig zu bleiben und auch auf unvorhergesehene Entwicklungen reagieren zu können, sollte eine konstante Personalreserve bei zu erwartenden infektionsbedingten Ausfällen zur Verfügung stehen. Dabei unterstützen möglichst abteilungsübergreifend erstellte Cluster-Dienstpläne.
- Strukturelle Veränderungen, wie etwa eine Trennung von Räumlichkeiten in infektfreie und nichtinfektfreie Zonen, sollten flankiert werden durch die Entwicklung von Algorithmen sowie durch kontinuierliche Unterweisung und kurzfristige Fortbildungsveranstaltungen.

### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. Ricardo E. Felberbaum**

Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe,  
Klinikum Kempten und Klinikum Immenstadt,  
Klinikverbund Allgäu gGmbH  
Robert-Weixler-Str. 50, 87439 Kempten,  
Deutschland  
Ricardo.Felberbaum@klinikverbund-allgaeu.de

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** R.E. Felberbaum, F. Wagner, G. Täger, M. Karch, D. Strauss, C. Langer und M. Sauter geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

### Literatur

1. BayMBI (2020) Corona-Pandemie: Feststellung des Katastrophenfalls vom 16. März. BayMBI, Bd. 115
2. BayMBI (2020) Nr. 157 – Verkündungsplattform Bayern: Notfallplan Corona-Pandemie: Aufrechterhaltung der Arztversorgung während des festgestellten Katastrophenfalls. verkuendung-bayern.de. Zugriffen: 27. März 2020
3. Vollzug des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) Maßnahmen anlässlich der Corona-Pandemie Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege vom 24.04.2020, Az. 51b-G8000-2020/122-228: Allgemeinverfügung. stmgp.bayern.de. Zugriffen: 24. Apr. 2020
4. Die Welt (11. März 2020): Im Wuhan Italiens beschreiben Ärzte dramatische Zustände
5. Deutsches Institut für Katastrophenmedizin (24. März 2020): SARS-CoV-2 – Lage in Straßburg

am 23. März 2020 – Aktueller Bericht. (an das Innenministerium und Sozialministerium des Landes Baden-Württemberg, SARS-CoV-2-Führungsstab)

6. Chang SB et al (2020) Characterization of breast cancer management during the Covid 19 pandemic in a large integrated healthcare delivery system: State at diagnosis and timing/modalities of first treatment. SABC2020, S52–6
7. Neustart für Kunst und Kultur unter veränderten Bedingungen: Ab dem 15. Juni wieder kulturelle Veranstaltungen möglich. stmwk.bayern.de (Erstellt: 26. Mai 2020). Zugriffen: 6. Juni 2020
8. BayMBI (2020) Nr. 588 – Verkündungsplattform Bayern. verkuendung-bayern.de (Erstellt: 16. Okt. 2020). Zugriffen: 17. Okt. 2020
9. BayMBI (2020) Nr. 616 – Verkündungsplattform Bayern. verkuendung-bayern.de (Erstellt: 30. Okt. 2020). Zugriffen: 31. Okt. 2020
10. BayMBI (2020) Nr. 711. verkuendung-bayern.de (Erstellt: 8. Dez. 2020). Zugriffen: 9. Dez. 2020
11. Alaluf MG, Pasqualini A, Fiszbajn G, Botti G, Estofan G, Ruhlmann C, Solari L, Bisioli C, Pene A, Branzini C, Quintero Retamar A, Checkherdeman V, Pesce R, Serpa I, Lorenzo F, Avendaño C, Alvarez Sedo C, Lancuba S (2020) COVID-19 risk assessment and safety management operational guidelines for IVF center reopening. J Assist Reprod Genet 37(11):2669–2686. <https://doi.org/10.1007/s10815-020-01958-5>
12. Salfellner H (2020) Die spanische Grippe. Eine Geschichte der Pandemie von 1918. Vitalis Verlag, Prag
13. Reska M, Berger M (2017) Persönliche Schutzausrüstung an- und ausziehen – Schritt für Schritt. Krankenhyyg up2date 12(02):117–122. <https://doi.org/10.1055/s-0043-104957>
14. [https://www.bode-science-center.de/fileadmin/user\\_upload/download-de/Reihenfolge-beim-An-und-Ausziehen-der-PSA.pdf](https://www.bode-science-center.de/fileadmin/user_upload/download-de/Reihenfolge-beim-An-und-Ausziehen-der-PSA.pdf)

## Lesetipp

# Der Gynäkologe

Fortbildungsjahr der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe



## Machen Sie sich fit mit dem „Facharzt-Training Frauenheilkunde & Geburtshilfe“!

Bereiten Sie sich auf die Facharztprüfung vor oder möchten Sie Ihr fachspezifisches Wissen mit **typischen Fallbeispielen** aus der Frauenheilkunde & Geburtshilfe auffrischen? Dann sind die 2 Sonderhefte von *Der Gynäkologe* „Facharzt-Training Frauenheilkunde & Geburtshilfe“ genau das Richtige für Sie.

Sie finden in diesen Heften:

- typische, alltagsnahe Fallbeispiele, systematisch und aktuell aufbereitet
- mit Prüfungsfragen und deren Antworten
- Kompaktes Wissen aus Gynäkologie, Gynäkologischer Onkologie, Gynäkologischer Endokrinologie, Urogynäkologie sowie Geburtshilfe und Perinatalmedizin
- Heft 1 und 2 decken exemplarisch alle wichtigen Themen der Facharztprüfung anhand von Fallbeispielen ab
- Von Experten für Sie geplant, geschrieben und begutachtet

Bestellen Sie „Facharzt-Training Frauenheilkunde & Geburtshilfe“ Heft 1 oder 2 zum Preis von 22 Euro, oder beide Hefte für nur 44 Euro, im Aktionszeitraum von 01.03.-30.06.2021 unter Angabe des **Aktionscodes C0019579:**

[Marie-Luise.Witschel@springer.com](mailto:Marie-Luise.Witschel@springer.com)