Konzepte der Anästhesiologie für Katastrophen, Pandemien und Verteidigungsfall

Executive Summary

Das Papier beschreibt Konzepte für Katastrophen-, Zivilschutz- und Verteidigungslagen aus Sicht der Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin. Ziel ist es, das Gesundheitssystem auf Krisenfälle vorzubereiten und die Versorgung der Bevölkerung auch unter extremen Bedingungen sicherzustellen.

Digitale Kapazitätserfassung

- Automatisierte Echtzeitmeldungen zu freien Normal- und Intensivbetten, Beatmungsplätzen, ECMO, Isolationskapazitäten, Personalsituation und Infrastruktur
- Zentrale Plattform (z. B. beim BBK oder BMG) mit Dashboard für autorisierte Akteure
- Einbindung aller Leitstellen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene

Ziele: **Grundlagen zur Entscheidungsfindung autorisierter Akteure für Lageanalysen und effektive Patientensteuerung**

Weiterentwicklung des Kleeblatt-Verlegungssystems

- Aufbauend auf digitaler Kapazitätserfassung: technische, organisatorische Weiterentwicklung und gesetzliche Verankerung
- Anwendbarkeit auf Bündnis- und Verteidigungslagen
- Lokale Koordinierung durch Zentren für Intensivmedizin

Ziele: **Effektive Nutzung der vorhandenen – insbesondere intensivmedizinischen – Ressourcen durch koordinierte strategische Verlegungen**

Telemedizin als Basisfunktion

- Zertifizierte Teleintensivsysteme an allen Kleeblatt-Koordinierungsstellen
- Bidirektionale Audio-/Videoübertragung, Zugriff auf Originaldaten,
- Fachliche Unterstützung in Echtzeit, Kompensation von Personalengpässen, bessere Entscheidungsprozesse in Krisen

Ziele: **Überbrückung personeller Engpässe, fachliche Unterstützung in der Fläche, Echtzeitkoordination in zukünftigen Krisenlagen**

Vorhaltungen, Reservekapazitäten, Schulungen, Simulationen

- Kurzfristig aktivierbare zusätzliche Intensivbetten
- Verpflichtende Schulungen, Simulationen und Übungen für medizinisches Personal
- Vorratshaltung zentraler Arzneimittel und Materialien

Ziele: **Aufrechterhaltung der intensiv- und notfallmedizinischen Versorgung in zukünftigen Krisenlagen**

Fazit:
DGAI und BDA verstehen diese vier Elemente als unverzichtbare Säulen der nationalen Resilienz. Ihre Umsetzung sollte im geplanten Gesundheitssicherstellungsgesetz (GeSiG) und Landeskrankenhausplanungen verbindlich geregelt und die sichere Finanzierung sichergestellt werden, um die Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems auch unter extremen Lagen zu sichern.

Digitale Kapazitätserfassung und Patientenzuweisung im Rahmen des Kleeblattsystems

Eine resiliente Steuerung der regel- und intensivmedizinischen Versorgung in Katastrophen-, Zivilschutz- und Verteidigungslagen setzt voraus, dass Kapazitäten in Echtzeit überblickt und Patienten gezielt und sicher zugewiesen werden können. Dieses Konzept beschreibt, wie eine solche digitale Infrastruktur aufgebaut und in bestehende Versorgungs- und Koordinierungsstrukturen eingebettet werden kann.

Ausgangspunkt ist die Erkenntnis, dass sich regionale Steuerungsmechanismen in nationalen Lagen rasch als überfordert erweisen. Die COVID-19-Pandemie war ein Weckruf: Die Etablierung des sogenannten "Kleeblattkonzepts" ermöglichte erstmals eine koordinierte Patientenverlegung zwischen Bundesländern. Diese Struktur muss nun technisch, organisatorisch und gesetzlich weiterentwickelt werden, um auch in künftigen Lagen – etwa bei Großschadensereignissen, hybriden Bedrohungen oder einem Verteidigungsfall – funktionsfähig zu sein.

Für die Weiterentwicklung ist die zukünftige kontinuierliche digitale Erfassung medizinischer Versorgungskapazitäten essentiell. Kliniken müssen ertüchtigt werden, in Zukunft in Echtzeit ihre freien Normalbetten, Intensivbetten, Beatmungsmöglichkeiten, ECMO-Verfügbarkeit, Isolationsplätze und Personalsituation in ein zentrales Register zu melden. Diese Daten sollen idealerweise direkt aus den klinikinternen Krankenhausinformationssystemen (KIS) stammen und über standardisierte, interoperable Schnittstellen automatisiert übermittelt werden. Als Plattform kann das bestehende DIVI-Intensivregister genutzt und weiterentwickelt werden; alternativ kommen auch andere geeignete bundeseinheitliche Infrastrukturen infrage. Unabhängig von der konkreten Lösung muss sichergestellt sein, dass die Plattform interoperabel mit den eingesetzten KIS-Systemen ist, in Echtzeit funktioniert, technisch hochverfügbar ist und ausfallsicher – auch offline – verfügbar bleibt.

Ein Fokus sollte hierbei auch auf die Einbindung der überregionalen und regionalen Traumazentren gelegt werden. Ihre aktuelle Kapazität und spezialisierte Versorgungsfähigkeit müssen daher integraler Bestandteil der digitalen Erfassung sein, um im Fall großflächiger Schadenslagen eine gezielte und lebensrettende Zuweisung zu ermöglichen. Im Hinblick auf mögliche Szenarien sind jedoch zwingend auch weitere Versorgungsfähigkeiten zu erfassen, da nicht nur polytraumatisierte Patienten zu versorgen sein werden, sondern ein breites Spektrum, welches anästhesiologisches und intensivmedizinisches Spezialwissen erfordert. Die Einbindung der etablierten Fachgruppe COVRIIN+ am Robert Koch-Institut muss sichergestellt werden.

Diese Daten sollen in eine zentrale Plattform (Control-Center) einfließen, die bei übergeordneten staatlichen Stellen – zum Beispiel beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) oder beim Bundesministerium für Gesundheit (BMG) – angesiedelt sein sollte. Auf einem Dashboard können autorisierte Stellen – z. B. Krisenstäbe, Koordinierungszentren, Bundeswehr, Rettungsleitstellen – die aktuelle Versorgungslage überblicken. Besondere Bedeutung kommt der vollumfänglichen Einbindung aller Leitstellen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu, einschließlich der integrierten Leitstellen

und der Rettungsleitstellen. Sie müssen in Echtzeit Zugriff auf Kapazitätsdaten erhalten, um eine lagegerechte Disposition, Einsatzplanung und überregionale Patientenlenkung sicherzustellen. Die wechselseitige Integration dieser Leitstellen in die digitale Plattform gewährleistet eine reaktionsschnelle, abgestimmte und koordinierte Patientensteuerung auch in hochdynamischen Lagen. Die Voraussetzungen, die Leistungsfähigkeit und der Nutzen eines Control-Centers wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie im Auftrag des BMG dargestellt.

Im Ereignisfall wird so sichtbar, welche Klinik welche Patienten versorgen kann und welche Transportmittel zur Verfügung stehen. Zuweisungen können dabei entweder regelbasiert automatisiert oder manuell durch Kleeblatt-Koordinierungsstellen erfolgen.

Das Kleeblattsystem teilt Deutschland in fünf Versorgungsregionen ein (Nord, West, Ost, Süd, Südwest). Jede Region verfügt über eine Koordinierungsstelle, die bei regionaler Überlastung die Verlegung in andere Regionen organisiert. Diese lokalen Koordinierungsstellen sollten idealerweise an Zentren für Intensivmedizin (gemäß der Richtlinie „Zentrums-Regelungen“ des G-BA) angesiedelt sein. Bei bundesweiter Belastung sollte eine übergeordnete Koordinierung durch staatliche Stellen erfolgen.

Das Control-Center und das weiterentwickelte Kleeblattsystem müssen Teil der "Zivilen Verteidigung" sein. Im Spannungs- und Verteidigungsfall muss die Plattform weiter funktionsfähig bleiben und Grundlage zur Abstimmung mit Bundeswehr und NATO sein (z. B. Host Nation Support).

Gesetzlich sollte die Struktur im geplanten Gesundheitssicherstellungsgesetz (GeSiG) verankert werden. Parallel muss das DIVI-Register gestärkt, eine dauerhaft finanzierte Plattform errichtet und die regionale Koordinierungsstruktur analog zum Kleeblattsystem gesetzlich etabliert werden. Die Integration in Übungen und Alarmpläne des Zivilschutzes ist erforderlich.

Telemedizinische Infrastruktur

Darüber hinaus ist für alle am Kleeblattsystem beteiligten Intensivstationen eine verpflichtende Einbindung in eine telemedizinische Infrastruktur vorzusehen.

Die Integration telemedizinischer Infrastrukturen ist ein zentraler Pfeiler zur Stärkung der Resilienz u. a. intensivmedizinischer Versorgung. Dabei geht es nicht nur um die virtuelle Konsultation, sondern um die strukturierte Einbindung eines sektorenübergreifenden, interoperablen Versorgungsnetzwerks, das sowohl in der Regelversorgung als auch in Notlagen operative Wirksamkeit entfaltet.

Die im April 2024 aktualisierten Zentrumsregelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) definieren explizit telemedizinische Anforderungen für Zentren mit besonderer Versorgungsaufgabe. Diese umfassen:

- hochauflösende bidirektionale Audio- und Videoübertragung zur Durchführung von Konsilen,
- Zugriff auf klinische Originaldaten inklusive Bildgebung,
- gemeinsame, strukturierte Dokumentation durch Konsilgeber und -nehmer.

Diese Anforderungen betreffen u. a. die Intensivmedizinzentren. Auch die Traumazentren des TraumaNetzwerks DGU erfüllen vergleichbare Voraussetzungen, da sie bereits hochvernetzt arbeiten und für koordinierte Patientenverlegungen sowie die Integration in regionale Steuerungsstrukturen ausgerichtet sind.

Im Kleeblattkontext muss Telemedizin zur Basisfunktion ausgebaut werden. Notwendig ist:

- die verpflichtende Ausstattung aller Kleeblatt-Koordinierungsstellen mit zertifizierten Teleintensivsystemen,
- die Einbindung aller regionalen Traumazentren und Intensivzentren,
- Schulungen für medizinisches Personal im Umgang mit digitaler Koordination,
- interoperable, standardisierte Datenformate zur Echtzeitintegration in die Telematikinfrastruktur und DIVI-ähnliche Register.

Die Telemedizin stellt ein Rückgrat der nationalen intensivmedizinischen Resilienz dar. Ihr Potenzial zur Überbrückung personeller Engpässe, zur fachlichen Unterstützung in der Fläche und zur Echtzeitkoordination in Katastrophenlagen ist wissenschaftlich belegt und regulatorisch zunehmend verankert. Ihre Implementierung muss daher zwingender Bestandteil des Gesundheitssicherstellungsgesetzes sowie aller zukünftigen Krankenhausplanungen sein – nicht nur als technisches Add-on, sondern als strukturierte und vergütete Versorgungsaufgabe.

Reservekapazitäten, Schulungen und Simulationen

Ein weiterer, zentraler Aspekt der nationalen Resilienzstrategie im Gesundheitswesen ist die strukturierte Vorhaltung von Reserveintensivkapazitäten für außergewöhnliche Lagen wie Pandemien, Massenanfall von Verletzten (MANV), CBRN-Ereignisse oder militärische Konflikte. Auf Basis der Erfahrungen aus der COVID-19-Pandemie und der sicherheitspolitischen Neubewertung („Zeitenwende“) wird gefordert, Reservekapazitäten von Intensivbetten in den Landeskrankenhausplänen vorzusehen. Dies gilt insbesondere für Universitätskliniken und Maximalversorger. Der konkrete Umfang dieser vorzuhaltenden Reservekapazitäten muss anhand der Szenarien für die unterschiedlichen Bedrohungslagen festgelegt werden.

Diese Betten müssen bei definierter Lagenentwicklung kurzfristig aktiviert werden können. Die Vorhaltung umfasst räumliche Strukturen und technische Ausstattung (inkl. Beatmung, ECMO, Monitoring). Entscheidend ist nicht allein die Vorhaltung, sondern die tatsächliche Einsatzfähigkeit und effektive Nutzung im Ernstfall. Dazu sind Einsatz- und Notfallpläne zu erarbeiten und regelmäßige Übungen und Schulungen des medizinischen Personals, sowie klinikübergreifende Simulationen verpflichtend vorzuschreiben.

Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass diese Kapazitäten in die digitale Erfassung und Steuerung integriert und separat kennzeichnungsfähig sind, sodass sie bei Lagen über das Kleeblattsystem national sichtbar und nutzbar werden. Für ihre Finanzierung, die Vorhaltung sowie die Durchführung verpflichtender Übungen und Schulungen sind zweckgebundene Mittel des Bundes zum Beispiel im Rahmen des geplanten Gesundheitssicherstellungsgesetzes bereitzustellen.

Ein funktionierendes notfallmedizinisches Krisenmanagement erfordert nicht nur räumliche Reserven, sondern auch eine umfassende strategische Bevorratung lebensnotwendiger Materialien, Arzneimittel und Verbrauchsgüter. Die COVID-19-Pandemie hat deutlich gemacht, dass Lieferengpässe bei Sedativa, Analgetika, Antibiotika, Beatmungsschläuchen, Filtersets oder Schutzkleidung die Versorgung akut gefährden können.

Für die strukturelle Krisenvorsorge ist daher eine verpflichtende, qualitätsgesicherte Vorratshaltung zentraler Produkte für einen Zeitraum von mindestens 14 bis 30 Tagen für alle Intensivstationen erforderlich. Diese umfasst insbesondere:

- Anästhetika, Sedativa, Muskelrelaxanzien, Notfallmedikamente,
- Blutkonserven sowie Gerinnungspräparate,
- Beatmungsschläuche, Filter, Kanülen, Verbandsmaterialien,
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) und Hygieneausstattung.

Diese Vorräte müssen unter klar definierten Bedingungen gelagert, regelmäßig kontrolliert und über ein digitales Bestandsverzeichnis verwaltet werden. Zusätzlich ist eine regionale Koordination mit zentralen Verteilzentren – z. B. bei Landesbehörden oder im Katastrophenschutzlager – vorzusehen, um bei überregionalem Bedarf rasch reagieren zu können.

Die Bevorratungspflicht mit klarer Zweckbindung sollte gesetzlich verankert werden.

Eine krisenfeste Struktur erfordert vier Säulen: die digitale Erfassung medizinischer Kapazitäten, die koordinierte Steuerung in Echtzeit, die systematische Etablierung telemedizinischer Infrastruktur, die Vorhaltung von Reservekapazitäten in Form aktivierbarer Intensivbetten, inklusive Schulung und Simulationen, sowie eine verbindliche Bevorratung lebenswichtiger Arzneimittel und Verbrauchsmaterialien.

Diese Konzepte müssen im künftigen Gesundheitssicherstellungsgesetz und weiteren relevanten Gesetzen – z. B. in den Landeskrankenhausplanungen – als systemrelevante Bausteine der zivilen Verteidigung und Daseinsvorsorge verankert und finanziert werden. Nur so lässt sich die Handlungsfähigkeit des Gesundheitswesens auch in außergewöhnlichen Lagen nachhaltig sichern.