

Der Beitrag der Medizintechnik zur Stärkung der Resilienz der Gesundheitsversorgung Handlungsempfehlungen der German Health Alliance (GHA) und SPECTARIS

Kurzfassung

Die Resilienz der Gesundheitsversorgung ist eine zentrale Voraussetzung staatlicher Handlungsfähigkeit in Krisen-, Katastrophen- und Verteidigungslagen. Spätestens seit der COVID-19-Pandemie, zunehmenden Extremwetterereignissen, hybriden Bedrohungen und dem Krieg in der Ukraine ist deutlich geworden: Gesundheit ist kein rein sozialpolitisches Thema, sondern ein wesentlicher Bestandteil nationaler und europäischer Sicherheit.

Medizintechnik spielt dabei eine Schlüsselrolle. Sie ist nicht nur Zulieferer, sondern ein strategischer Enabler für robuste, skalierbare und dual nutzbare Versorgungsstrukturen. Mobile, modulare, energie-, kommunikations- und IT-resiliente Medizintechnik sowie digitale Vernetzung und Telemedizin ermöglichen es, medizinische Versorgung auch unter instabilen und hochdynamischen Bedingungen aufrechtzuerhalten – im zivilen Alltag ebenso wie im Krisen- oder Bündnisfall.

Vor diesem Hintergrund formulieren die German Health Alliance (GHA) und SPECTARIS konkrete politische Handlungsempfehlungen, um die Medizintechnik systematisch in die Gesundheits-, Sicherheits-, Verteidigungs- und Resilienzarchitektur Deutschlands einzubinden. Ziel ist ein Gesundheitssystem, das im Regelbetrieb effizient funktioniert und im Krisenfall schnell, rechtssicher, ganzheitlich und wirksam hochgefahren werden kann.

Zentrale politische Forderungen sind:

- die strategische Verankerung von Gesundheit als sicherheitsrelevantem Politikfeld, u. a. durch ein kohärentes Gesundheitssicherstellungsgesetz mit klaren Zuständigkeiten und schnellen Übergängen vom Regel- in den Krisenmodus;
- krisenfeste Beschaffungs-, Vergabe- und Finanzierungsstrukturen, einschließlich beschleunigter Verfahren, rechtssicherer Vorhaltung und nachhaltiger Finanzierung von Resilienzmaßnahmen, auf nationaler Ebene;

- die frühzeitige und systematische Einbindung der Gesundheitsindustrie in Planung, Krisenstäbe, Übungen und Umsetzung auf Bundes- und Landes- und kommunaler Ebene;
- die konsequente Förderung von Dual-Use-Lösungen, um Parallelstrukturen zu vermeiden und Investitionen zugleich für Alltag und Krise wirksam zu machen;
- der gezielte Ausbau von Digitalisierung und Cyber-Resilienz im Gesundheitswesen, einschließlich national-vernetzter, interoperabler Plattformen, sicherer IT-Infrastrukturen und telemedizinischer Anwendungen;
- sowie die Stärkung von Ausbildung, Personalmodellen und gemeinsamen Übungen, um technische Resilienz durch verfügbare Kompetenzen und eingeübte Abläufe abzusichern.

GHA und SPECTARIS verstehen sich dabei als Ideengeber und konstruktive Partner der Politik. Gemeinsam mit Ministerien, Behörden und Anwendern wollen wir dazu beitragen, tragfähige und praxistaugliche Lösungen für eine resiliente, zeitnah implementierbare Gesundheitsversorgung zu entwickeln.

1. Gesundheit als Sicherheitsfaktor – Ausgangslage und Zielsetzung

Die vergangenen Jahre haben deutlich gemacht, dass Gesundheitspolitik nicht länger isoliert als Teil der Sozialpolitik betrachtet werden kann. Spätestens seit der COVID-19-Pandemie, den zunehmenden Extremwetterereignissen sowie dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine ist klar: **Die Funktionsfähigkeit der Gesundheitsversorgung ist sicherheitsrelevant.** Die Verfügbarkeit von Gesundheitsprodukten entscheidet darüber, ob Staat und Gesellschaft in Krisen handlungsfähig bleiben, ob kritische Infrastrukturen vorsorglich und gleichzeitig nachhaltig geschützt werden können und ob die Bevölkerung Vertrauen in staatliches Krisenmanagement behält.

Deutschland trägt hierbei eine besondere Verantwortung. Als bevölkerungsreichstes Land der Europäischen Union, logistisches Drehkreuz Europas und zentraler NATO-Partner ist es nicht nur für die eigene Bevölkerung zuständig, sondern auch für die medizinische Versorgung in multinationalen Szenarien – etwa bei Verwundetentransporten, Evakuierungen oder der Aufnahme von Patientinnen und Patienten aus Partnerstaaten.

Vor diesem Hintergrund verfolgen die German Health Alliance (GHA) und die Medizintechnik im deutschen Industrieverband SPECTARIS das Ziel, den Beitrag der Medizintechnikbranche als Teil der industriellen Gesundheitswirtschaft zur **Resilienz der Gesundheitsversorgung systematisch sichtbar zu machen** und konkrete politische Handlungsempfehlungen zu formulieren. Medizintechnik ist dabei nicht nur Zulieferer, sondern ein **strategischer Enabler** für ein belastbares, skalierbares und dual nutzbares Gesundheitssystem.

2. Veränderte Einsatzrealitäten: Lehren aus Ukrainekrieg und Krisenszenarien

2.1 Wandel der medizinischen Versorgung unter Krisenbedingungen

Die Erfahrungen aus dem Ukrainekrieg sowie aus aktuellen NATO-Planungen zeigen einen grundlegenden Wandel medizinischer Einsatzrealitäten. Klassische Annahmen – etwa die dauerhafte Verfügbarkeit stationärer Großstrukturen oder gesicherter Transportwege – gelten in vielen Szenarien nicht mehr. Medizinische Versorgung findet zunehmend unter Bedingungen statt, die von **hoher Bedrohung, Mobilität und Unvorhersehbarkeit** geprägt sind.

Insbesondere zeigt sich, dass große, frontnahe Versorgungsstrukturen wie Zeltkrankenhäuser oder feste Containerlösungen hochgradig verwundbar sind. Die Erstversorgung Verletzter erfolgt häufig in improvisierten, kleinen und schnell verlegbaren Einheiten. Schnelle Standortwechsel, begrenzte Energieversorgung und eingeschränkte personelle Ressourcen sind dabei eher die Regel als die Ausnahme.

Diese Entwicklungen betreffen nicht nur militärische Lagen. Auch bei Naturkatastrophen, großflächigen Stromausfällen, Cyberangriffen oder Krankenhausevakuierungen im zivilen Bereich treten vergleichbare Anforderungen an medizinische Versorgung auf.

2.2 Konsequenzen für Medizintechnik und Versorgungskonzepte

Aus diesen Erfahrungen ergeben sich klare Anforderungen an Medizintechnik und deren Einsatzkonzepte. Gefragt sind insbesondere Lösungen, die **robust und widerstandsfähig** gegenüber Umwelteinflüssen sind, **energieautark** oder zumindest energieeffizient betrieben werden können, **leicht transportierbar und modular** aufgebaut sind, eine **einfache Bedienung** auch durch nicht hochspezialisiertes Personal ermöglichen sowie sich schnell in bestehende Strukturen integrieren lassen. Des Weiteren muss eine ständige, geschützte Kommunikation auf taktischer Ebene möglich sein, um die Hilfs- und Supportkräfte entsprechend koordinieren und die Bevölkerung informiert zu halten.

Ein zentraler Erfolgsfaktor ist dabei die **enge Rückkopplung zwischen Herstellern und Anwendern**. Produkte, die unter realistischen Einsatzbedingungen entwickelt und getestet werden, erhöhen nicht nur die Einsatz- und Überlebensfähigkeit im Krisenfall, sondern verbessern häufig auch die Alltagstauglichkeit im regulären Betrieb. Diese Einsatzrealitäten bilden die Grundlage für die systemischen Schlussfolgerungen zur Rolle der Medizintechnik im folgenden Kapitel.

3. Medizintechnik als Schlüssel zur resilienten Gesundheitsversorgung

3.1 Technische Resilienz und Versorgungssicherheit

Die Ergebnisse der RESIK-Studie¹ verdeutlichen, wie stark moderne Gesundheitsversorgung von funktionierender Technik abhängt. Krankenhäuser sind in hohem Maße auf:

- stromabhängige Medizintechnik wie Beatmungsgeräte und Monitorsysteme,
- stabile IT- und Kommunikationsinfrastrukturen sowie
- kontinuierlich verfügbare Verbrauchsmaterialien

angewiesen.

Fallen diese Systeme aus, ist die medizinische Versorgung innerhalb kürzester Zeit massiv eingeschränkt. Für die Medizintechnikindustrie ergibt sich daraus die Aufgabe, Resilienz bereits in der Produktentwicklung systematisch mitzudenken. Dazu gehören:

- notstromfähige oder batteriegestützte Geräte,
- redundante Systemarchitekturen,
- geringe Abhängigkeit von komplexer Infrastruktur,
- wartungsarme, leicht bedienbare und langlebige Komponenten.

Diese Eigenschaften erhöhen nicht nur die Krisenfestigkeit, sondern auch die Betriebssicherheit im Alltag.

3.2 Evakuierung, Ausweichversorgung und dezentrale Strukturen

Ein weiterer Schwerpunkt resilienter Gesundheitsversorgung liegt in der Fähigkeit zur **Evakuierung und Ausweichversorgung**. Die RESIK-Studie zeigt, dass Krankenhäuser auf solche Szenarien bislang nur unzureichend vorbereitet sind. Gleichzeitig steigt die Wahrscheinlichkeit, dass medizinische Versorgung zeitweise außerhalb klassischer Klinikgebäude stattfinden muss – etwa in Turnhallen, mobilen Einheiten oder temporären Bauten.

Medizintechnik kann hier entscheidende Beiträge leisten, indem sie:

- **mobile Diagnostik- und Therapielösungen** bereitstellt,
- **modulare Systeme** ermöglicht, die je nach Bedarf kombiniert werden können,
- **Schutz vor neuen Bedrohungsszenarien, wie z.B. Angriffen von Drohnen,**
- Geräte entwickelt, die auch in **nicht-klinischen Umgebungen** zuverlässig funktionieren sowie

¹ www.drk.de/fileadmin/user_upload/Forschung/aktuelle_Projekte/RESIK/RESIK_Publikation_web.pdf

- **telemedizinische Unterstützung** integriert, um Fachpersonal ortsunabhängig einzubinden.

Gerade vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels gewinnen solche Lösungen zunehmend an Bedeutung.

3.3 Verzahnung mit Katastrophen- und Zivilschutzstrukturen

Resilienz entsteht nicht isoliert innerhalb einzelner Einrichtungen, sondern nur durch **vernetzte Strukturen**. Die Schnittstellen zwischen Krankenhäusern, Rettungsdiensten, Katastrophenschutzorganisationen, Bundeswehr und Industrie müssen klar definiert, technisch kompatibel ausgestaltet und regelmäßig erprobt werden.

Medizintechnik sollte hierfür:

- interoperabel und standardisiert sein,
- leicht und schnell im Systemverbund einsetzbar,
- mit bestehenden Strukturen des Bevölkerungsschutzes kompatibel ausgestaltet werden und
- integraler Bestandteil von Einsatzplänen, Ausbildungs- und Übungskonzepten sein.

Hersteller können sich in diesem Kontext als **Systempartner** positionieren, indem sie neben der Bereitstellung von Produkten auch Schulungen, Logistikkonzepte und einsatzbegleitende Unterstützung anbieten.

4. Dual-Use als Leitprinzip resilienter Gesundheitsversorgung

GHA und SPECTARIS sprechen sich ausdrücklich für eine **Dual-Use-Strategie** aus. Ziel ist es, Strukturen und Technologien so zu gestalten, dass sie im **zivilen Alltag wirtschaftlich sinnvoll** genutzt werden können und im **Krisen-, Katastrophen- oder Verteidigungsfall schnell skalierbar** sind.

Besonders geeignet für diesen Ansatz sind mobile Infrastrukturen, digitale Vernetzung, Telemedizin sowie energie- und IT-nahe Medizintechnik. Dual-Use vermeidet kostenintensive Parallelstrukturen und erhöht gleichzeitig die Qualität, Effizienz und Einsatzbereitschaft der Regelversorgung.

5. Hemmnisse: Beschaffung, Regulierung und fehlende Integration

Trotz des hohen Potenzials bestehen weiterhin strukturelle Hemmnisse. Öffentliche Beschaffungs- und Vergabeverfahren sind für akute Krisenlagen häufig zu langsam und viel zu bürokratisch. Gleichzeitig fehlen klare, praxistaugliche Ausnahmeregelungen für innovative oder dual nutzbare Lösungen.

Auch regulatorisch besteht Anpassungsbedarf. Zwar bildet die MDR eine wichtige Grundlage, doch für den Einsatz in Krisen- und Verteidigungsszenarien sind ergänzende Normen, frühzeitige regulatorische Begleitung und klar definierte Übergangsregelungen erforderlich.

Nicht zuletzt wird die Industrie bislang zu selten frühzeitig in Planungs- und Entscheidungsprozesse eingebunden. Praxisbeispiele zeigen jedoch, dass eine frühe Einbindung die Umsetzbarkeit, Akzeptanz und Wirksamkeit von Resilienzmaßnahmen deutlich erhöht.

6. Politische Handlungsempfehlungen – Konkretisierung und Umsetzungsbeiträge

6.1 Gesundheitssicherheit strategisch verankern und gesetzlich absichern

GHA und SPECTARIS begrüßen ausdrücklich, dass das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) die Erarbeitung eines **Gesundheitssicherstellungsgesetzes (GSiG)** plant. Dieses Vorhaben bietet die Chance, erstmals einen **kohärenten und rechtlich verbindlichen Rahmen für die medizinische Versorgung in Krisen-, Katastrophen- und Verteidigungslagen** zu schaffen.

Aus Sicht der Medizintechnik ist entscheidend, dass das Gesetz:

- Gesundheit explizit als **sicherheitsrelevanten Bestandteil staatlicher Vorsorge** definiert,
- **klare Zuständigkeiten und Entscheidungswege** zwischen Bund, Ländern und nachgeordneten Ebenen festlegt sowie
- den **Übergang vom Regelbetrieb in den Krisenmodus rechtssicher, planbar und operationalisierbar** gestaltet.

SPECTARIS und GHA können diesen Prozess konstruktiv unterstützen, indem sie:

- frühzeitig **praxistaugliche Rückmeldungen** aus Industrie- und Anwendersicht einbringen,
- aufzeigen, welche technischen, logistischen und regulatorischen Voraussetzungen für eine funktionierende Umsetzung notwendig sind,
- und dazu beitragen, dass das Gesetz nicht nur strategisch, sondern auch **operativ wirksam** ausgestaltet wird.

6.2 Beschaffung, Finanzierung und Vergabe krisenfest ausgestalten

Ein zentrales Hemmnis für resiliente Gesundheitsversorgung sind weiterhin **langwierige, komplexe und wenig flexible Beschaffungs- und Vergabeverfahren**, die auf den Normalbetrieb ausgerichtet sind und den Anforderungen von Krisensituationen nicht gerecht werden.

GHA und SPECTARIS empfehlen daher:

- die Einführung **beschleunigter und standardisierter Vergabeverfahren** für definierte Krisen- und Ausnahmelagen,
- klare rechtliche Grundlagen für **Vorhaltung, Bevorratung und Reservekapazitäten**,
- wenn rechtlich möglich, dann die **Priorisierung nationaler Lösungen**,
- sowie eine dauerhafte **Finanzierung von Resilienzmaßnahmen** über den Regelbetrieb hinaus, etwa durch Sonderfonds oder Budgetfinanzierung.

6.3 Medizintechnik systematisch in Planung, Umsetzung und Übungen einbinden

Resilienz entsteht nicht allein durch Gesetze und Konzepte, sondern durch **eingespielte Abläufe, realistische Planung** und **regelmäßige Übung**. Die Medizintechnikindustrie sollte daher nicht erst im Beschaffungsfall, sondern bereits in der **Vorsorge- und Planungsphase** systematisch eingebunden werden.

GHA und SPECTARIS sprechen sich dafür aus:

- Medizintechnikunternehmen über ihre Verbände systematisch in **Krisenstäbe, Facharbeitsgruppen und Planungsprozesse** einzubeziehen,
- gemeinsame Übungen mit Kliniken, Katastrophenschutz und Industrie zu etablieren,
- und den Erfahrungsaustausch zwischen Anwendern und Herstellern institutionell zu verankern.

Dies erhöht nicht nur die Einsatzfähigkeit im Krisenfall, sondern verbessert auch die Alltagstauglichkeit von Lösungen.

6.4 Innovation und Dual-Use gezielt fördern

Eine resiliente Gesundheitsversorgung erfordert kontinuierliche Innovation, insbesondere dort, wo medizinische Versorgung unter eingeschränkten oder instabilen Rahmenbedingungen stattfinden muss. Politische Innovationsförderung sollte daher stärker auf **Krisenfestigkeit, Skalierbarkeit und Dual-Use-Fähigkeit** ausgerichtet werden.

GHA und SPECTARIS empfehlen, gezielte Förderprogramme aufzulegen bzw. bestehende Programme entsprechend weiterzuentwickeln, um insbesondere folgende Bereiche zu adressieren:

- **mobile und modulare Versorgungslösungen**, die schnell verlegbar und flexibel einsetzbar sind,
- **energieautarke oder energieeffiziente Medizintechnik**, die auch bei Ausfall externer Stromversorgung funktionsfähig bleibt, **telemedizinische Anwendungen**, die medizinische Expertise ortsunabhängig verfügbar machen,
- **KI-gestützte Systeme**, die Entscheidungsprozesse in Diagnostik, Triage und Versorgung unterstützen,
- **sichere IT- und Kommunikationslösungen**, die auch unter Krisenbedingungen stabil betrieben werden können.

Ein besonderer Fokus sollte auf der **systematischen Erfassung und Weiterentwicklung von Dual-Use-Potenzialen** liegen. Viele medizintechnische Produkte sind bereits heute sowohl im zivilen Alltag als auch im Katastrophen- oder Verteidigungsfall einsetzbar, werden jedoch bislang nicht unter diesem Gesichtspunkt betrachtet oder gefördert. Politik kann hier unterstützen, indem:

- Dual-Use explizit als Förderkriterium anerkannt wird,
- Anpassungs- und Ertüchtigungskosten für den Kriseneinsatz förderfähig sind,
- regulatorische Klarstellungen geschaffen werden, um Mehrfachnutzung zu erleichtern.

6.5 Digitalisierung und Cyber-Resilienz systematisch stärken

Digitalisierung ist ein zentraler Hebel für Resilienz im Gesundheitswesen. Digitale Lösungen ermöglichen Transparenz über Ressourcen, beschleunigen Entscheidungsprozesse und erleichtern die Koordination zwischen Akteuren. Gleichzeitig erhöht die zunehmende Vernetzung die Anfälligkeit für technische Störungen und Cyberangriffe.

GHA und SPECTARIS sehen insbesondere den Bedarf an:

- **digitalen Plattformen**, die im Krisenfall einen aktuellen Überblick über Materialbestände, verfügbare Medizintechnik, Personalressourcen und Versorgungskapazitäten ermöglichen,
- **systemübergreifender Vernetzung und Kommunikation**, um Krankenhäuser, Rettungsdienste, Katastrophenschutz, Behörden und Industrie effizient zu koordinieren,
- **skalierbaren digitalen Lösungen**, die im Alltag genutzt und im Krisenfall hochgefahren werden können.

Parallel dazu muss die **Cyber-Resilienz des Gesundheitswesens** gestärkt werden. Politik sollte daher:

- klare **Mindestanforderungen an IT- und Datensicherheit** definieren,
- **Investitionen in Cyber-Sicherheit** gezielt fördern,
- den **Austausch** zwischen Gesundheitswesen, IT-Sicherheitsbehörden und Industrie intensivieren.

6.6 Ausbildung, Personal und gemeinsame Übungen ausbauen

Technische Resilienz allein reicht nicht aus, wenn es an qualifiziertem Personal und eingeübten Abläufen fehlt. Die Einsatzfähigkeit des Gesundheitssystems im Krisenfall hängt entscheidend von verfügbaren Kompetenzen und erprobten Prozessen ab.

GHA und SPECTARIS sprechen sich daher für den Ausbau **hybrider Personalmodelle** aus. Dazu gehören:

- Reserve- oder Poolmodelle für medizinisches Fachpersonal,
- die Einbindung von MedTech-Fachkräften mit technischem und anwendungsnahem Know-how,
- klare Regelungen für den temporären Einsatz von Personal im Krisenfall.

Digitale Schulungs- und Trainingskonzepte, etwa E-Learning, Simulationen oder Assistenzsysteme, können dabei helfen, Wissen schnell zu vermitteln und aufzufrischen.

Regelmäßige gemeinsame Übungen mit Industrie, Anwendern, Katastrophenschutz und Behörden sind ein zentraler Baustein, um Abläufe zu erproben, Schnittstellen zu verbessern und die Einsatzfähigkeit im Ernstfall nachhaltig zu erhöhen.

7. Gemeinsame Verantwortung und Rolle von GHA und SPECTARIS

Mit der gemeinsamen Arbeitsgruppe „**Verteidigung, Zivil- und Katastrophenschutz (AG VZK)**“ haben SPECTARIS und GHA ein umsetzungsorientiertes Format geschaffen, das **bestehende Gremien ergänzt** und den Fokus auf **konkrete, umsetzbare Lösungen** legt.

Die AG VZK kann politische Zielsetzungen – etwa aus dem Gesundheitssicherstellungsgesetz – in technische, organisatorische und logistische Lösungsansätze übersetzen, Pilotprojekte entwickeln und erproben, Dual-Use-Potenziale systematisch erfassen sowie als Dialog- und Vernetzungsplattform zwischen Industrie, Politik, Behörden und Anwendern fungieren.

GHA und SPECTARIS verstehen sich als **konstruktive Partner der Politik** und als **Plattformen für Austausch, Koordination und politische Positionierung**. Ziel ist es, gemeinsam mit Ministerien, Behörden und

Anwendern **tragfähige und praxistaugliche Lösungen** für eine resiliente Gesundheitsversorgung zu entwickeln.

8. Schlussfolgerung

Die Resilienz der Gesundheitsversorgung ist eine gesamtstaatliche Aufgabe – **ohne die Medizintechnikindustrie jedoch nicht realisierbar**. Die Branche ist bereit, Verantwortung zu übernehmen. Voraussetzung dafür sind verlässliche politische Rahmenbedingungen, frühzeitige Einbindung und eine klare strategische Ausrichtung.

Jetzt gilt es, die Weichen zu stellen – für ein Gesundheitssystem, das im Alltag leistungsfähig ist und in der Krise trägt.

Stand: 9.3.2026

Ansprechpersonen:

Heike Lange
Head MedTech
lange@gha.health

GHA - German Health Alliance
BDI – Haus der deutschen Wirtschaft
Breite Straße 29
10178 Berlin

Marcus Kuhlmann
Leiter Fachverband Medizintechnik
kuhlmann@spectaris.de

SPECTARIS. Deutscher
Industrieverband für Optik, Photonik,
Analysen- und Medizintechnik e.V.
Robert-Koch-Platz 4
10115 Berlin (Postanschrift)
Hannoversche Str. 19
10115 Berlin (Besucheradresse)