

## **12 Qualitätssicherung im Rettungsdienst am Beispiel der trägerübergreifenden Qualitätssicherung im Rettungsdienst Baden-Württemberg**

Torsten Lohs

### **12.1 Qualitätssicherung im Gesundheitswesen**

Bereits seit Ende der 1980er-Jahre sind Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement im Sozialgesetzbuch verankert. Seit 1996 sind Krankenhäuser und in der Folge auch niedergelassene Ärztinnen und Ärzte gesetzlich verpflichtet, die Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) zur Sicherung der Qualität umzusetzen. Da Diagnostik und Therapie von Patientinnen und Patienten häufig in verschiedenen Sektoren erfolgen (z.B. ambulant und stationär), ist auch eine sektorenübergreifende Qualitätssicherung Bestandteil der gesetzlichen Regelungen. Der G-BA beauftragt das Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG), dessen Aufgabe es ist, Qualitätsvorgaben für die Leistungserbringer im Gesundheitswesen zu erarbeiten und für die transparente Darstellung der Qualität und von Qualitätsunterschieden Sorge zu tragen. Da sich die Regelungen bezüglich des Rettungsdienstes im SGB V derzeit auf Krankentransportleistungen beschränken, stellt der Rettungsdienst keinen Leistungserbringer gemäß Sozialgesetzbuch dar. Somit beziehen auch die umfassenden gesetzlichen Regelungen zur Qualitätssicherung die präklinische Notfallversorgung nicht mit ein.

Es obliegt vielmehr den Ländern, die erforderlichen Grundlagen zu schaffen und geeignete Maßnahmen zu definieren. Die Länder schreiben in ihren jeweiligen Landesrettungsdienstgesetzen meistens jedoch lediglich den Zeitraum bis zum Eintreffen von Hilfe am Notfallort fest, im Bundesgebiet beträgt

dieser zwischen 8 und 17 Minuten. Die Vorhalteplanung des bodengebundenen Rettungsdienstes hat unter Beachtung dieser „Hilfsfrist“ zu erfolgen. Zur retrospektiven Überprüfung der Vorhalteplanung wird sie üblicherweise als tatsächlicher Erreichungsgrad, bezogen auf einen Rettungsdienstbereich und ein Jahr, in Prozent dargestellt. Für Beginn und Dauer der Hilfsfrist ist es allein im deutschsprachigen Raum mühelos möglich, 20 bis 30 verschiedene Definitionen zu finden. Trotz langjähriger Bemühungen verschiedener Institutionen ist derzeit keine Tendenz zur Harmonisierung bzw. Vereinheitlichung erkennbar.

**! Sowohl der Hilfsfristbeginn als auch die Definition des Erreichungsgrads sind von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. Ein Vergleich der reinen Zeitdauer ohne Berücksichtigung der Hilfsfristberechnung ist somit wenig aussagekräftig.**

Wie bereits erwähnt, wird die Hilfsfrist zur Vorhalteplanung herangezogen. Eine Bewertung der Qualität ist allein auf Grundlage der Vorhaltung von ausreichend Rettungsmitteln jedoch nicht möglich. Die Hilfsfrist lässt sich auch nicht unmittelbar in Relation zu Ergebnissen der Patientenversorgung bringen, zumal eine kurze Eintreffzeit nur bei einem kleinen Teil der Patienten für deren Outcome relevant ist. Ihre Bedeutung kann somit nicht auf alle Notfallereignisse übertragen werden (Cooke 2004; Pons et al. 2005; Price 2006). Eine nach Dringlichkeit bzw. vitaler Gefährdung gestaffelte Hilfsfrist, wie sie beispielsweise in Großbritannien verwendet wird, ist im deutschsprachigen Raum derzeit nicht etabliert.

## 12.2 Qualitätssicherung im Rettungsdienst von Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg wurde bereits im Jahr 2003 eine „Qualitätssicherungsmaßnahme Präklinische Notfallrettung“ auf Basis der Auswertung von notärztlichen Einsatzprotokollen implementiert.

Mit dem Ziel, eine landesweite externe Qualitätssicherung für alle Beteiligten am Rettungsdienst zu schaffen, hat der baden-württembergische Landesausschuss für den Rettungsdienst 2011 die Einrichtung der Stelle zur trägerübergreifenden Qualitätssicherung im Rettungsdienst Baden-Württemberg beschlossen (SQR-BW). Aufgabe dieser zentralen Stelle ist es, die Qualität im Rettungsdienst von Baden-Württemberg zu sichern, Verbesserungspotenziale zu erkennen, Maßnahmen zur weiteren Optimierung zu erarbeiten und nachhaltige Unterstützung aller Beteiligten am Rettungsdienst in Baden-Württemberg anzubieten und zu gewährleisten. Ihre Grundlage stellt ein integratives Datenmodell dar, welches anhand von Qualitätsindikatoren einen objektiven Vergleich der Beteiligten im Rettungsdienst zulassen soll. Dabei

werden auf Basis von belastbaren Daten die gesamte Rettungskette betrachtet und möglichst alle Qualitätsdimensionen abgebildet. Die Berechnungen und Analysen sollen in erster Linie von den Beteiligten vor Ort für ihre eigenen Qualitätsmanagement-Systeme mit dem Ziel einer besseren Patientenversorgung genutzt werden.

Als Grundlage für die landesweite Qualitätssicherung wurde in Baden-Württemberg eine landeseinheitliche elektronische Dokumentation von Notarzteinsätzen und Notfalleinsätzen durch RTW beschlossen. Ein von anerkannten Fachgesellschaften entwickelter und konsentierter minimaler Notfalldatensatz wurde hierfür an die Bedürfnisse der Qualitätssicherung in Baden-Württemberg und an das Datenmodell der SQR-BW angepasst. Für die Leitstellen wurde neben einer einheitlichen Datensatzbeschreibung auch ein der Qualitätssicherung zugrunde liegender Einsatzstichwortkatalog definiert.

Bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben wird die SQR-BW neben einem Beirat auch themenspezifisch von externen Experten beraten und unterstützt. Dadurch soll einerseits die fachliche Fundiertheit, andererseits auch die praktische Umsetzbarkeit der von der SQR-BW entwickelten Konzepte gewährleistet werden.

### 12.3 Qualitätsindikatoren

Um einerseits für alle direkt am Rettungsdienst Beteiligten, aber auch für Ministerien, Kosten- und Leistungsträger und die interessierte Öffentlichkeit Transparenz zu schaffen, wurden vom Landesausschuss für den Rettungsdienst übergeordnete Qualitätsziele definiert, an denen sich die Arbeit der SQR-BW orientieren soll. Sie beschreiben den grundsätzlichen Anspruch an die Qualität im Rettungsdienst von Baden-Württemberg und bedürfen der weiteren Konkretisierung, indem spezifische Qualitätsziele, also erstrebenswerte Zustände zu einem konkreten Aspekt der Versorgung, abgeleitet werden. Qualitätsindikatoren operationalisieren spezifische Qualitätsziele und ermöglichen somit deren quantitative Abbildung und eine objektive Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Sie dienen als Werkzeug, um die Aufmerksamkeit auf potenzielle Problembereiche zu lenken, die innerhalb der eigenen Organisation überprüft werden sollten. Besonders wesentliche Aspekte des organisatorischen Einsatzablaufs und der rettungsdienstlichen Versorgungsqualität sollen auf diese Weise herausgestellt werden. Für die Qualitätsdarstellung, -bewertung und -verbesserung sind Qualitätsindikatoren international als Goldstandard anerkannt (Clancy 1997; Mainz 2003; McGlynn 1998).



*Qualitätsindikatoren sind kein direktes Maß für die Qualität. Vielmehr dienen sie als quantitative Messgröße, um die Qualität zu überwachen und zu bewerten.*

Qualitätsindikatoren können niemals alle qualitätsrelevanten Aspekte abbilden. Aus Gründen der Aufwandsbegrenzung muss man sich auf eine überschaubare Anzahl aussagefähiger Indikatoren beschränken. Es findet daher praktisch immer eine Fokussierung auf bestimmte Bereiche der Versorgung statt.

Gängig ist die Unterscheidung in Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität, die sich zu Teilen gegenseitig bedingen. Strukturindikatoren beschreiben die Rahmenbedingungen eines Gesundheitssystems, wie z.B. die Qualifikation des Personals, die Anzahl an Fahrzeugen oder deren Ausstattung. Prozessindikatoren erfassen die Arbeitsschritte und Handlungsabläufe bei der Versorgung der Patienten und Ergebnisindikatoren fokussieren auf den erreichten Gesundheitszustand. Um darüber hinaus anhand von Qualitätsindikatoren bewerten zu können, ob die Strukturen auch zum Nutzen der Patienten eingesetzt wurden und ob eine Leistung auch angemessen war, sollten diese drei Qualitätsdimensionen um die Indikationsqualität erweitert werden.



*Keine dieser Indikatorkategorien beschreibt für sich betrachtet die Versorgungsqualität umfassend. Daher sollte das für die Bewertung genutzte Set an Qualitätsindikatoren möglichst ausgewogen sein und verschiedene Qualitätsdimensionen abbilden.*

### 12.3.1 Entwicklung von Qualitätsindikatoren

Die systematische Recherche von potenziellen Qualitätsindikatoren orientierte sich an den übergeordneten Qualitätszielen des Landesausschusses für den Rettungsdienst von Baden-Württemberg. Darüber hinaus bestand der Anspruch, die Teilprozesse der Rettungskette möglichst vollständig und trennscharf abzubilden und eine Beeinflussbarkeit zu gewährleisten.

Viele Aspekte der medizinischen Diagnostik und Therapie sowie der geeigneten Weiterversorgung sind auch für den präklinischen Bereich wissenschaftlich fundiert untersucht und konnten bei der Entwicklung der Qualitätsindikatoren herangezogen werden. Im Gegensatz dazu finden sich nur relativ wenige Studien und Analysen zu grundsätzlichen Fragen der Organisation und Struktur des Rettungsdienstes im deutschen Sprachraum. Für diese Themen stellen daher Verordnungen oder Normen vielfach die relevanteste Informationsquelle dar. Generell ist bei Untersuchungen im präklinischen Bereich zu beachten, dass eine Übertragung von internationalen Studienergebnissen auf die Verhältnisse des Rettungsdienstes in der Bundesrepublik Deutschland besonderer Aufmerksamkeit bedarf, da sich beispielsweise die Struktur der akutmedizinischen Versorgung oder die Ausbildungsmodelle von rettungsdienstlichem Personal innerhalb Europas teilweise grundlegend unterscheiden.



*Aufgrund der föderalen Zuständigkeiten für den Rettungsdienst und dementsprechend unterschiedlichen Ausgestaltungen sind selbst innerhalb von Deutschland viele Aussagen über den Rettungsdienst nicht von einem auf das andere Bundesland übertragbar.*

## Bewertung der Indikatoren

Um Fehlsteuerungen auf Grundlage von Qualitätsindikatoren zu vermeiden, müssen sie selbst bestimmte Qualitätsanforderungen erfüllen. Für die Bewertung der Qualitätsindikatoren für den Rettungsdienst von Baden-Württemberg wurden vier ausgewählte Gütekriterien des deutschen QUALIFY-Instruments verwendet (s. Tab. 1).

Das deutsche QUALIFY-Instrument enthält 20 Gütekriterien, mit deren Hilfe sich die methodischen Eigenschaften eines Indikators umfassend beschreiben lassen (Reiter et al. 2007).

Da es sich lediglich um eine enge Auswahl von Gütekriterien handelt, kann jedoch kein umfassendes Profil der Stärken und Schwächen erfasst werden, sondern vielmehr ein Überblick über grundlegende Eckpunkte.

Ein weiteres entscheidendes Gütekriterium ist die Validität eines Indikators (der Indikator misst, was er messen soll), die sich allerdings wesentlich anhand seiner Messeigenschaften bestimmt. Da die Kriterien, die die Messeigenschaften eines Indikators beeinflussen (z.B. Diskriminationsfähigkeit, Reliabilität), erst dann sinnvoll bewertet werden können, wenn Daten und Auswertungen zur Verfügung stehen, kann die Validität bei der Entwicklung von Indikatoren nur eingeschränkt beurteilt werden.

Tab. 1 Gütekriterien zur Indikatorbewertung (SQR-BW 2014)

Gütekriterium	Kernaussage
Relevanz	Der Indikator erfasst wesentliche Aspekte der Versorgung mit Einfluss auf die Lebensqualität, Morbidität oder Mortalität der versorgten Patienten oder der Struktur im Rettungsdienst.
Klarheit der Definitionen	Der Indikator ist klar und eindeutig definiert.
Beeinflussbarkeit	Der Indikator bezieht sich auf einen Versorgungsaspekt, der von den bewerteten Akteuren beeinflusst werden kann.
Datenverfügbarkeit	Die Daten werden routinemäßig dokumentiert oder die zusätzliche Erhebung erfordert vertretbaren Aufwand.

## Analyse der Datenquellen

Grundlegende Voraussetzung für die einrichtungs-/organisationsübergreifende Anwendung von Qualitätsindikatoren ist die Vergleichbarkeit der Daten unterschiedlicher Herkunft hinsichtlich ihres Formats und ihres Inhalts. Parallel zur Entwicklung von Qualitätsindikatoren müssen daher alle nutzbaren Datenquellen und -wege analysiert werden. Dabei wird festgelegt, welche Daten für die Berechnung des Indikators erforderlich sind und wie diese erhoben und ausgewertet werden sollen.



*Wenn Daten aus unterschiedlichen Quellen (z.B. Leitstelle und Notarztdokumentation) zusammengeführt und miteinander verknüpft werden sollen, ist auf einen über alle Datenquellen eindeutigen Primärschlüssel zu achten.*

Diese Datenverknüpfung ermöglicht letztendlich erst die Betrachtung komplexer Sachverhalte, wie beispielsweise diagnosespezifischer Prähospitalzeiten oder Einsatzindikationen.

### 12.3.2 Qualitätsindikatoren der SQR-BW

Die einzelnen Qualitätsindikatoren wurden nach der Bearbeitung in Expertengruppen zu einem Indikatorenset zusammengefasst, dessen Ausgewogenheit bezüglich der übergeordneten Qualitätsziele und der Abbildung relevanter Versorgungsaspekte des Rettungsdienstes abschließend bewertet wurde. Die Qualitätsindikatoren unterliegen einem ständigen Evaluationsprozess und werden bei Erfordernis überarbeitet. Ebenso können im weiteren Verlauf Qualitätsindikatoren hinzukommen oder entfallen. Für jeden berechneten Qualitätsindikator wird ein Datenblatt mit einer ausführlichen Beschreibung erstellt und veröffentlicht. Neben detaillierten Informationen, Hintergründen und Berechnungsgrundlagen sind darauf auch Einflussfaktoren und deren Berücksichtigung in den Rechenregeln sowie methodische Hinweise enthalten.

Die Berechnung der Qualitätsindikatoren erfolgt sowohl auf Ebene der einzelnen Rettungsdienst- bzw. Notarztstandorte und Leitstellen als auch auf Ebene der Rettungsdienstbereiche und des Landes.

### Zeiten im Einsatzablauf

Aus den verschiedenen Teilzeiten des organisatorischen Einsatzablaufs werden auf Grundlage der Daten aus den Leitstellen Qualitätsindikatoren berechnet. In den Abbildungen 1 bis 7 sind deren Ergebnisse der letzten fünf Jahre auf Landesebene im Verlauf dargestellt.

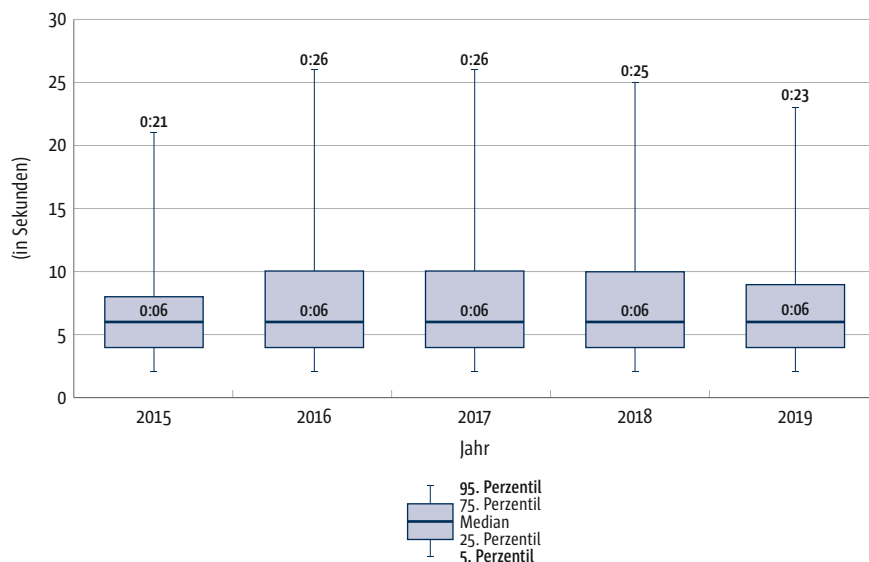


Abb. 1 Gesprächsannahmezeit bei Rettungsdiensteinsätzen

Das erste Intervall stellt die Gesprächsannahmezeit dar. Sie bildet die Wartezeit des Anrufers auf Notrufleitungen bis zur Entgegennahme des Gesprächs ab. Neben dem Zeitpunkt der Anrufaufschaltung setzt ihre Berechnung die Erkennbarkeit des Leitungstyps voraus. Diese in den ersten Jahren nur von einem geringen Teil der 34 Leitstellen erfüllten Voraussetzungen haben sich im Laufe der Jahre stetig erhöht (von 9 im Jahr 2015 auf 31 im Jahr 2019). Eine Vergleichbarkeit der in Abbildung 1 dargestellten Ergebnisse mehrerer Jahre ist daher aufgrund der unterschiedlichen Anzahl einbezogener Datensätze nur eingeschränkt möglich.

Die Erstbearbeitungszeit in der Leitstelle dient der zeitlichen Erfassung des gesamten (initialen) Leitstellenintervalls vom Eingang einer Notfallmeldung bis zur ersten Alarmierung eines Rettungsmittels. Neben der Gesprächsannahmezeit sind hierin somit auch die Abfrage und die Disposition enthalten. Demzufolge ist auch für diesen Indikator eine einsatzspezifische Verknüpfung von Zeitstempeln aus der Telekommunikationsanlage mit den Daten des Einsatzzeitrechners erforderlich. Dies war 2015 nur bei 20 Leitstellen möglich, 2019 konnten erstmals alle 34 Leitstellen einbezogen werden (s. Abb. 2).

Das Intervall zwischen der Alarmierung und der Abfahrt (bzw. dem Abflug) des komplett besetzten Rettungsmittels in Richtung des Einsatzortes ist die Ausrückzeit. Die Auswertung dieses Qualitätsindikators erfolgt für bodengebundene notarztbesetzte Rettungsmittel, RTW und Hubschrauber separat (s. Abb. 3 u. 4). Es wird nach dem Status bei Alarmierung unterschieden, um bei der Bewertung den Ort, von dem aus die Fahrt angetreten wurde, berücksichtigen zu können (von der Wache oder von unterwegs).

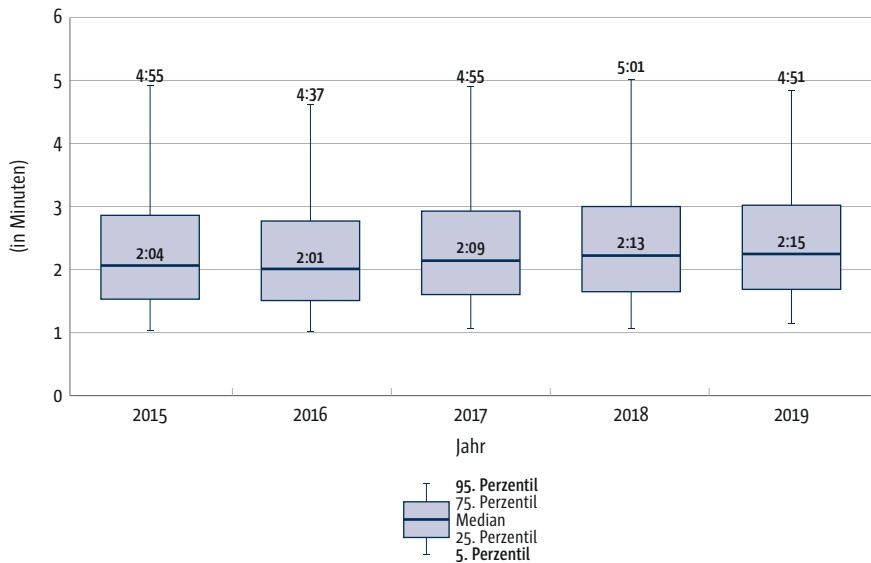


Abb. 2 Erstbearbeitungszeit in der Leitstelle

Im Einsatzablauf schließt sich unmittelbar an die Ausrückzeit die Fahrzeit an. Sie beginnt mit dem Fahrtantritt und endet mit dem Eintreffen am Einsatzort. Bei Einsätzen, in denen mehrere Rettungsmittel zum Einsatz kommen, kann es mehrere Fahrzeiten geben, die in die Berechnung eingeschlossen werden.

Vor allem hinsichtlich der Standortplanung können aus Fahrzeitanalysen wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden. Dementsprechend beschränkt sich auch die Betrachtung dieses Indikators auf Datensätze mit Sondersignalverwendung. Ebenso wie bei der Ausrückzeit wird hier nach dem Status bei Alarm differenziert, da diese Information für die Bewertung der Standortplanung von elementarer Bedeutung ist (s. Abb. 5 u. 6).

Bei zeitkritischen Verletzungs- und Erkrankungsmustern ist neben der Zeit, die der Rettungsdienst bis zum Eintreffen beim Patienten benötigt, insbesondere auch der Zeitraum bis zum Erreichen der klinischen Versorgungseinrichtung relevant. Die Prähospitalzeit umfasst daher das gesamte präklinische Zeitintervall vom Eingang des Anrufs in der Leitstelle bis zur Ankunft in der Zielklinik (siehe o.g. Hinweise zur Vollständigkeit der Daten). Zur Analyse werden die einzelnen Teilzeiten isoliert betrachtet und für alle Rettungsmitteltypen separat dargestellt (s. Abb. 7).

Ergänzend hierzu erfolgt die Darstellung der Prähospitalzeit bei ST-Hebungsinfarkt, Polytrauma/Schwerverletzten, schwerem SHT, akutem zentral-neurologischen Defizit, Sepsis und Herz-Kreislauf-Stillstand als Anteil der anzustrebenden Dauer von maximal einer Stunde (Fischer et al. 2016). Dies erfordert die Identifikation der Patienten mit den entsprechenden Diagnosen anhand



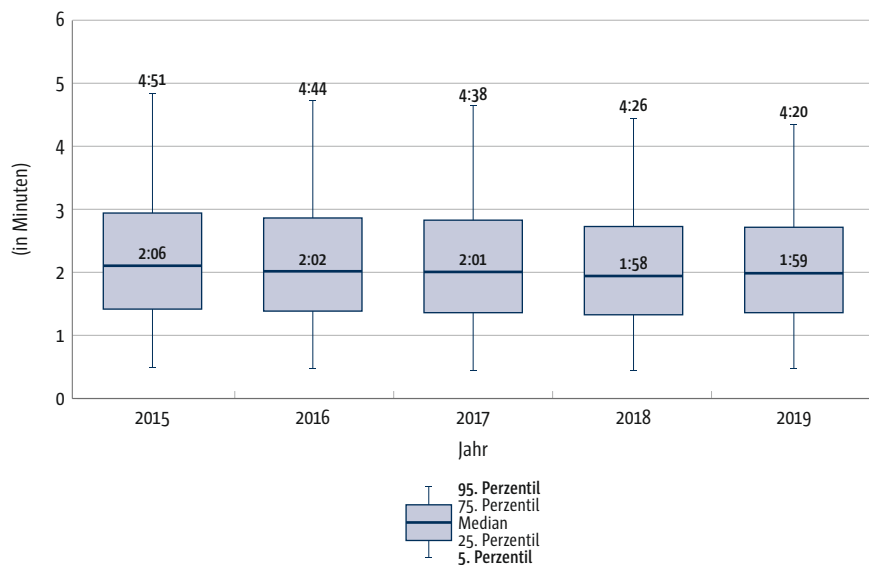


Abb. 3 Ausrückzeit bodengebundene notarztbesetzte Rettungsmittel

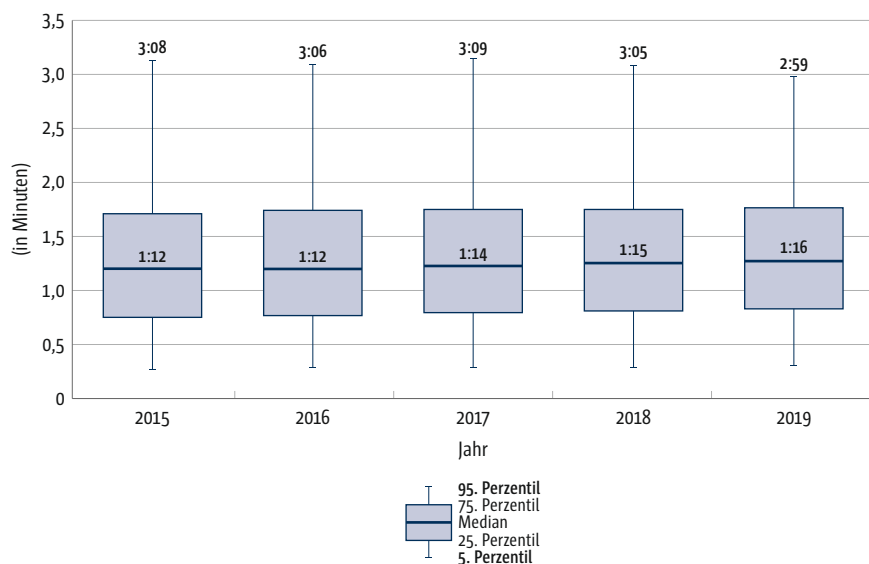


Abb. 4 Ausrückzeit RTW

der notärztlichen und rettungsdienstlichen Einsatzdokumentation und eine Zusammenführung mit dem zugehörigen Datensatz aus der Leitstelle. Diese Verknüpfung der verschiedenen Datenquellen konnte im Laufe der Jahre deutlich gesteigert und damit eine größere Anzahl von Einsätzen in die Berechnung einbezogen werden.

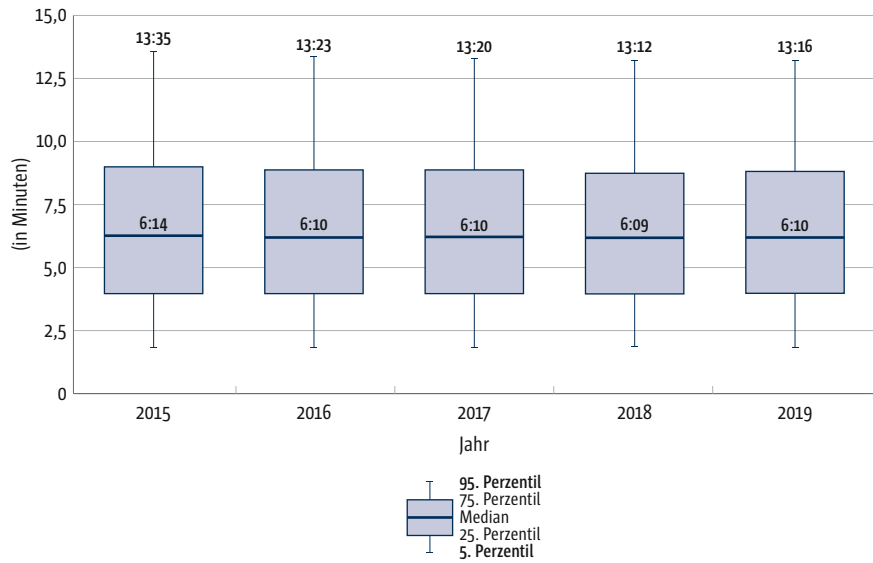


Abb. 5 Fahrzeit bodengebundene notarztbesetzte Rettungsmittel

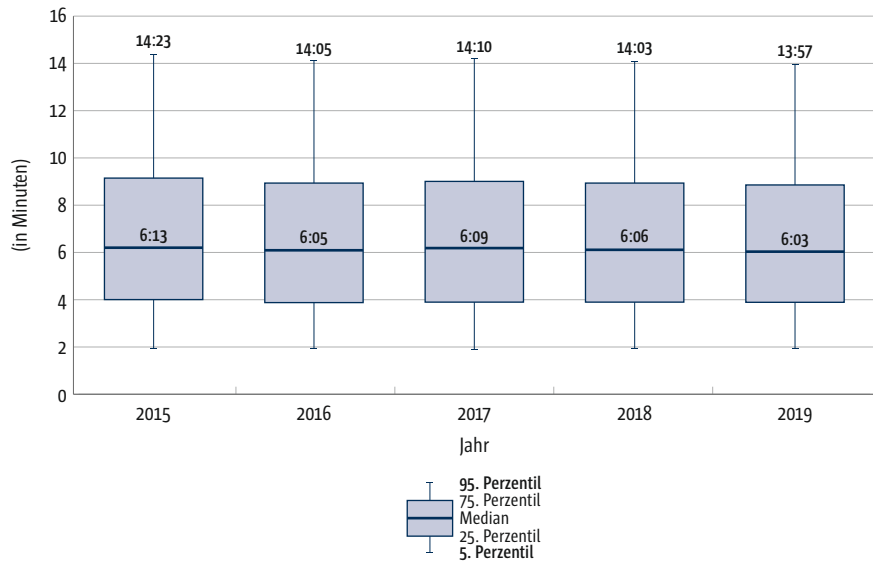


Abb. 6 Fahrzeit RTW

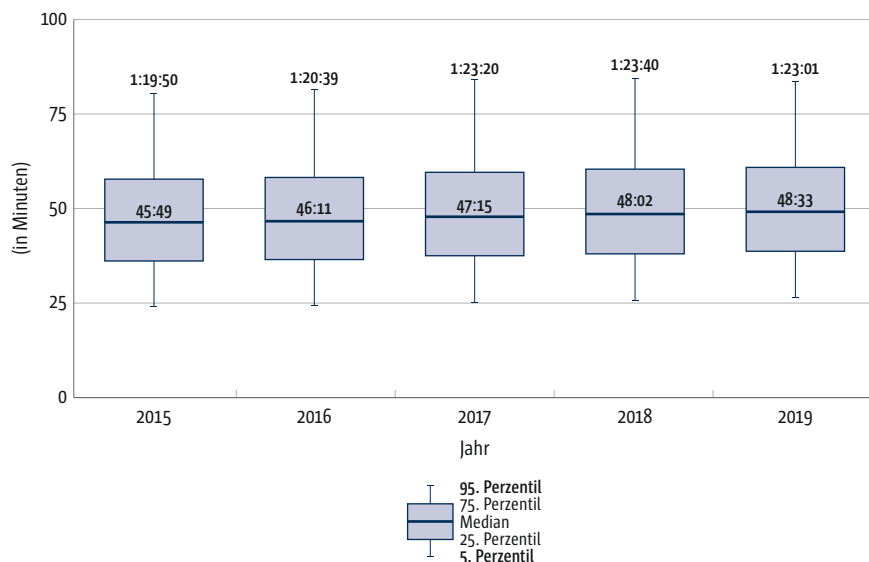


Abb. 7 Prähospitalzeit

## Dispositionsqualität

**! Für die erfolgreiche und effiziente Abwicklung eines Rettungsdienst-einsatzes hat die Tätigkeit der Leitstelle eine Schlüsselfunktion.**

Für die Bewertung der Qualität in der Leitstelle ist die alleinige zeitliche Betrachtung verschiedener Prozesse nicht ausreichend, da insbesondere auch inhaltliche bzw. einsatztaktische Gesichtspunkte eine wichtige Rolle spielen. Neben der Betrachtung der Notarztnachforderungen werden nach Verknüpfung von Leitstellen- mit präklinischen Behandlungsdaten die Indikatoren Notarztindikation und richtige Einsatzindikation berechnet und somit ein Ex-post-Vergleich der Einsatzsituation mit der Dispositionsentscheidung der Leitstelle möglich.

Der Indikator Notarztindikation überprüft die Indikationsstellung seitens der Leitstelle mit der tatsächlichen Erkrankungs-/Verletzungsschwere von Patienten, abgebildet durch einen aus der Einsatzdokumentation ermittelten Score.

Der erstmals vom amerikanischen National Advisory Committee for Aeronautics definierte NACA-Score ist ein deskriptives Instrument zur Einschätzung der Schwere von Verletzungen und Erkrankungen in der Notfallmedizin. Der ursprüngliche Score kann durch Einbeziehung von Diagnosen, Zuständen und Messwerten objektiviert werden (Lohs et al. 2019).

Der Indikator richtige Einsatzindikation stellt den prozentualen Anteil der von der Leitstelle initiierten Einsätze dar, deren Einsatzstichworte mit der tatsächlichen Situation vor Ort übereinstimmen. Für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Leitstellen ist ein einheitlicher Einsatzstichwortkatalog erforderlich (mindestens ein standardisierter Katalog, der eine Zuordnung ermöglicht).

### Diagnostik und Maßnahmen

Bei diesen Qualitätsindikatoren werden Maßnahmen zur Prozessqualität notfallmedizinischer Versorgung von Patienten dargestellt, deren Anwendung als Standard zu verstehen ist. Ein hiervon abweichendes Vorgehen kann in Einzelfällen gerechtfertigt und sinnvoll sein und wird – soweit rechnerisch möglich – jeweils bei den einzelnen Indikatoren berücksichtigt. Die Qualitätsindikatoren werden auf Grundlage der notärztlichen Einsatzdokumentation und/oder der Notfalleinsätze von RTW berechnet.

Beim Einsatz intra- oder supraglottischer Atemwegshilfen zur Atemwegssicherung/Beatmung wird die Anwendung einer  $\text{CO}_2$ -Messung (Kapnometrie oder Kapnografie) ermittelt und als Qualitätsindikator dargestellt. Neben der Überwachung der Ventilation ermöglicht die kontinuierliche grafisch dargestellte Messung auch Rückschlüsse über die Perfusion und damit das Herzzeitvolumen. Dies ist besonders im Rahmen von Reanimationen äußerst hilfreich, um die Effektivität der Herzdruckmassage zu überwachen und die Wiederkehr eines Spontankreislaufs frühzeitig zu erkennen. Die Anwendung der Kapnografie bei durchgeführten Reanimationen wird daher separat dargestellt.

Die Überwachung von EKG, Blutdruck und  $\text{SpO}_2$  bei notärztlich versorgten Patienten wird im Indikator Standardmonitoring bei Notfallpatienten erfasst. Neben der Diagnostik können durch wiederholte Erhebung der Befunde Veränderungen des Patientenzustandes nach Einleitung therapeutischer Maßnahmen sowie während der weiteren Versorgung und des Transportes erkannt und überprüft werden. Um die Aussagekraft zu erhöhen, werden die Anwendung der einzelnen Maßnahmen sowie die Erreichung des Indikators nach einzelnen Erkrankungs- und Verletzungsgruppen und der Schwere der Erkrankung/Verletzung dargestellt. Für Notfalleinsätze ohne Notarztbeteiligung wird der Indikator Standarderhebung Erstbefund berechnet, dem anstatt von Messwerten Untersuchungsbefunde zugrunde liegen.

Der Indikator Blutzuckermessung bei Bewusstseinsstörung erfasst den Anteil der Patienten mit geminderter Bewusstseinslage, bei denen eine Blutzuckermessung dokumentiert wurde. Neben dem Gesamtergebnis wird die Erreichung des Indikators u. a. auch nach dem Grad der Bewusstseinsstörung sowie nach einzelnen Erkrankungs- und Verletzungsgruppen dargestellt.

## Versorgung und Transport

Insbesondere Patienten mit akuter vitaler Gefährdung profitieren von einer nach den entsprechenden Leitlinien durchgeführten Therapie unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Faktors Zeit. Weiterhin ist der Transport zur Diagnostik und adäquaten Weiterversorgung in die jeweils geeignete Einrichtung essenziell und sollte zur Vermeidung von Zeitverlusten primär erfolgen (Clancy 1997; Cooke 2004; Haugland et al. 2017; Mainz 2003).

Die präklinische Anwendung von in Leitlinien definierten Standards wird mit entsprechend modellierten Qualitätsindikatoren für die Diagnosen Polytrauma/Schwerverletzte und ST-Hebungsinfarkt dargestellt. Anteilig werden die Fälle aufgeführt, die die jeweiligen Einzelkriterien des Indikators erfüllen. Da abhängige Variablen, wie beispielsweise die Intubationsindikation bei Polytraumatisierten, ebenso berücksichtigt werden müssen wie beispielsweise ein bewusster Therapieverzicht (z.B. bei Vorliegen von Kontraindikationen oder Ablehnung durch die Patientin/den Patienten) oder bereits erfolgte Maßnahmen durch Vorbehandler, ist die Berechnung dieser Indikatoren entsprechend komplex und stellt hohe Anforderungen an die Datenqualität.

Die Darstellung des primären Transports in eine geeignete Klinik erfolgt zusätzlich auch für akute zentral-neurologische Defizite. Bei diesen Indikatoren erfolgt die Identifikation der jeweils geeigneten Zielklinik auf Grundlage einer Datenbank aller primär angefahrenen akutversorgenden Krankenhäuser, in der alle relevanten Details des Versorgungsspektrums hinterlegt sind. Die bei der Berechnung berücksichtigten Einrichtungen werden den Verantwortlichen gegenüber transparent dargestellt und können somit überprüft und für das eigene Qualitätsmanagement genutzt werden. Allein durch diese Maßnahme hat sich der Anteil der in den Stammdaten der Notarztstandorte falsch oder nicht eindeutig hinterlegten Transportziele bereits deutlich reduziert. Zusätzlich werden die in der Einsatzdokumentation der Notfallrettungsmittel angegebenen Transportziele unter Einbeziehung der Leitstellendaten validiert und bereinigt. Darüber hinaus lieferten die Ergebnisse des für diese Indikatoren erstmals für das Datenjahr 2018 durchgeführten gestuften Dialogs wertvolle Erkenntnisse. So zeigte sich beispielsweise, dass die notärztlich dokumentierten Diagnosen und Verletzungsmuster die Verletzungsschwere überschätzten. Die Berechnung des entsprechenden Indikators wurde daher ab dem Folgejahr auf vital gefährdete Patienten beschränkt und die Diskriminationsfähigkeit damit deutlich erhöht (s. Abb. 8).

Die Schmerzlinderung stellt eine der Haupterwartungen der Patienten an den Notarzt bzw. Rettungsdienst dar und trägt im subjektiven Empfinden der Patienten einen Großteil zur Qualität der Versorgung bei. Die Linderung von Schmerzen sollte auch in der präklinischen Notfallmedizin selbstverständlich sein und keinem Patienten vorenthalten werden. Für den Indikator Schmerzreduktion ist es dabei irrelevant, wie diese erreicht wurde. Vielmehr wird die Schmerzwahrnehmung von Patienten mit starken Schmerzen im Verlauf beurteilt.

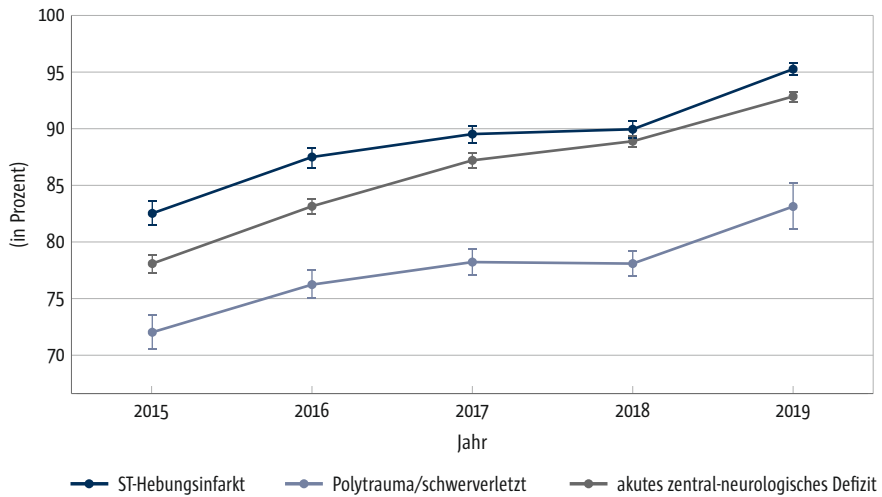


Abb. 8 Primärer Transport in eine geeignete Klinik

Primäres Ziel von Reanimationsbemühungen ist die Wiedererlangung des Spontankreislaufs (ROSC). Der Indikator ROSC bei Klinikaufnahme stellt den Anteil reanimierter Patientinnen und Patienten dar, bei denen zum Zeitpunkt der Übergabe im Krankenhaus ein Spontankreislauf erreicht wurde.

### 12.3.3 Berichterstattung der Ergebnisse

Die Belastbarkeit der Ergebnisse hängt unmittelbar von der Güte der zugrunde liegenden Daten ab, die wiederum maßgeblich durch die Qualität der Dokumentation gesteuert wird. Eine hohe Datenqualität ist daher die Voraussetzung, um die Versorgungsqualität anhand der berechneten Ergebnisse beurteilen zu können. Zur Sicherstellung einer hohen Datenqualität müssen die Daten im Laufe der Entgegennahme und Verarbeitung zunächst einer strukturierten Prüfung unterzogen werden. Strukturelle Fehler sollten grundsätzlich die Weiterverarbeitung der Daten verhindern und zum Ausschluss führen. Eine detaillierte inhaltliche Datenprüfung ist hingegen äußerst aufwendig und kann nur durch Erfahrungen und Erkenntnissen der Datenverarbeitung entwickelt und dynamisch angepasst werden.

**!** Ergebnisse von Qualitätsindikatoren müssen stets einzeln betrachtet und kritisch überprüft werden, um Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Schlechte Werte sind nicht per se mit schlechter Qualität gleichzusetzen. Rechnerisch schlechte Ergebnisse weisen zunächst nur auf ein mögliches Qualitätsproblem hin, das z.B. im Rahmen des internen Qualitätsmanagements

genauer zu überprüfen ist. Die Auswertungen der Daten sollten daher in erster Linie den Personen zur Verfügung gestellt werden, die die Ergebnisse im Rahmen ihrer Zuständigkeiten und Aufgaben beeinflussen können. Deren Erkenntnisse sollten wiederum zurück an die externe Qualitätssicherung gegeben werden, damit dort Qualitätsdefizite als solche erkannt und geeignete Maßnahmen zu deren Beseitigung abgeleitet und adressiert werden können. Auf diesem Weg können zudem für zukünftige Berechnungen wichtige Informationen gewonnen werden.

Bei der Ergebnisbewertung stellen Indikatoren der Ergebnisqualität eine besondere Herausforderung dar, da sich einerseits individuelle Risiken der Patientinnen und Patienten auf das Ergebnis auswirken und teilweise von den Akteuren nicht beeinflusst werden können. Andererseits sind Ergebnisse meist multifaktoriell beeinflusst (insbesondere das Langzeit-Outcome), sodass der präklinische Anteil schwer quantifizierbar ist. Durch Risikoadjustierungen können einige Einflussfaktoren zwar bereits bei der Indikatorberechnung berücksichtigt werden, jedoch erfordert dies eine entsprechende Datengrundlage. Bei der präklinischen Qualitätssicherung fehlen leider häufig die Daten der Weiterbehandlung, die für eine Bewertung der Ergebnisqualität essenziell, aber auch für die Bewertung der Prozess- und Indikationsqualität von großer Bedeutung sind. Ergebnisse von Prozessindikatoren sind im Allgemeinen einfacher zu interpretieren, zeigen bereits kleine Unterschiede zuverlässig an und eignen sich auch für die Betrachtung kurzer Zeiträume. Da sie Arbeitsabläufen erfassen, können sie darüber hinaus selbst bereits präventiv wirken.



*Prozessindikatoren werden für die kontinuierliche präklinische Qualitätsmessung im Allgemeinen präferiert.*

### Gestuftter Dialog

Um wichtige Erkenntnisse für die Ergebnisbewertung der Qualitätsindikatoren zu erhalten (z.B. nicht berücksichtigte Einflussfaktoren) und Qualitätsmängel letztendlich auch als solche zu erkennen, muss auffälligen Ergebnissen nachgegangen werden. Das Konzept der Qualitätssicherung im Rettungsdienst von Baden-Württemberg sieht daher den gestuften Dialog als Instrument vor. Für die vorgesehenen Indikatoren werden Referenzbereiche festgelegt, auf deren Grundlage das Verfahren ausgelöst wird. Verantwortliche vor Ort erhalten anschließend einen Hinweis auf das rechnerisch auffällige Ergebnis oder werden in einem Stellungnahmeverfahren um ihre Einschätzung und Benennung von individuellen Ursachen gebeten. Unter Einbindung von Fachexperten werden die Stellungnahmen bewertet und, bei Erfordernis, gezielte Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung abgeleitet und in Form konkreter Zielvereinbarungen zurückgegeben.



*Durch das Einbeziehen der für die Datenerhebung Verantwortlichen können wichtige Informationen bei der Bewertung berücksichtigt werden, die allein aus den Daten nicht hervorgehen. Diese Informationen sind gleichermaßen für die Bewertung des Qualitätsniveaus und der Validität der Indikatoren von Bedeutung.*

Die Ergebnisse des gestuften Dialogs werden nach dessen Abschluss genutzt, um ursachenspezifische Lösungsansätze zu entwickeln und an die entsprechend zuständigen Personen, Institutionen oder Gremien zu adressieren.

Die rechnerischen Ergebnisse der bisher im gestuften Dialog bewerteten Qualitätsindikatoren haben sich größtenteils kontinuierlich verbessert, was auf eine Verbesserung der Arbeitsabläufe, aber auch in hohem Maße auf eine Verbesserung der Dokumentations- und allgemeinen Datenqualität zurückzuführen ist (s. Abb. 8 und 9). Als Beispiel für bisher nicht bekannte Einflussfaktoren auf das rechnerische Ergebnis führte beim Indikator „Schmerzreduktion“ die zunehmende Verbreitung der primär elektronischen Einsatzdokumentation zu einer Ergebnisverschlechterung, da durch sie die Möglichkeit geschaffen wurde, sämtliche Erstbefunde auf Knopfdruck unkritisch in die Abschlussbefunde zu übernehmen. Die Auswirkung einer Veränderung in der Datensatzbeschreibung mit weiteren, für die Berechnung erforderlichen Pflichtfeldern, wird beim Indikator Kapnografie bei Reanimation deutlich.

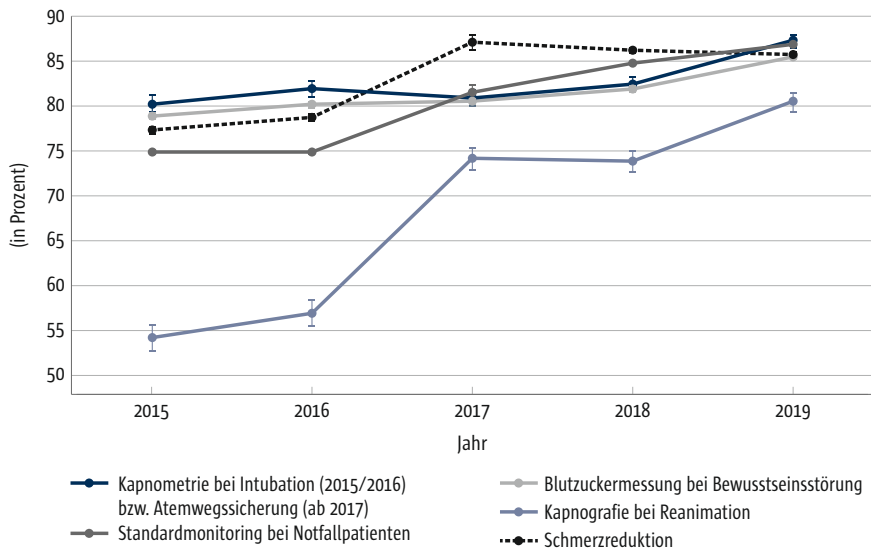


Abb. 9 Indikatoren im gestuften Dialog



Veröffentlichung der Ergebnisse

Die Ergebnisse werden den Beteiligten am Rettungsdienst quartalsweise über ein Online-Portal zur Verfügung gestellt. Die individuellen Berechtigungen werden über ein Rollenmodell gesteuert und richten sich nach einem auf Landesebene beschlossenen Auswertungskonzept, das sich aus den Zuständigkeiten und Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Datenqualität und Ergebnissen ergibt. Die auf Ebene der Rettungsdienstbereiche und auf Ebene der einzelnen Standorte (Notarztstandorte, Hubschrauberstandorte, Rettungswachen, Leitstellen) berechneten Qualitätsindikatoren werden vergleichend dargestellt. Für den User sind hierbei nur die eigenen Standorte zuzuordnen (s. Abb. 10).

Die Ergebnisse der Qualitätsindikatoren werden um zahlreiche Unteranalysen ergänzt, die die Bewertung erleichtern sollen (s. beispielhaft Abb. 11).

Weitere ergänzende Informationen mit Relevanz für das eigene Qualitätsmanagement und/oder für die Ursachenanalyse können in Detailtabellen zu nicht erfüllten Kriterien auf einen Blick erfasst und deren zugrunde liegenden Ein-

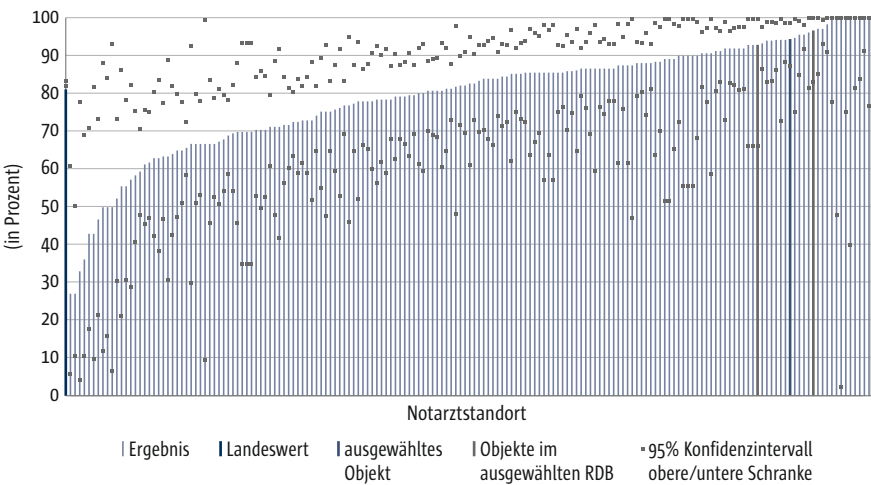


Abb. 10 Ergebnisdarstellung auf Ebene der Notarztstandorte (Online-Portal der SQR-BW, 2020)

Airway	Fallzahl	Anzahl	Prozent	Fallzahl	Anzahl	Prozent
supraglott. Atemwegshilfe SGA	3	2	66,67	883	673	76,22
Endotrachealtubus	41	41	100	3.387	3.057	90,26
Koniotomie/chir. Atemweg	2	1	50	40	14	35

■ Ihr Bereich    ■ alle Bereiche

Abb. 11 Kapnometrie/Kapnografie bei Atemwegssicherung – Unteranalyse (Online-Portal der SQR-BW, 2020)

Kriterium	Status	Fallzahl	Anzahl	Prozent	Fallzahl	Anzahl	Prozent
Kapnometrie/Kapnografie	erfüllt	50	48	96	4.162	3.532	84,86
etCO <sub>2</sub> vorhanden	erfüllt	50	28	56	4.162	2.623	63,02
keine Kapnometrie/Kapnografie	nicht erfüllt	50	2	4	4.162	580	13,94

■ Ihr Bereich    ■ alle Bereiche

Abb. 12 Kapnometrie/Kapnografie bei Atemwegssicherung – Details (Online-Portal der SQR-BW, 2020)

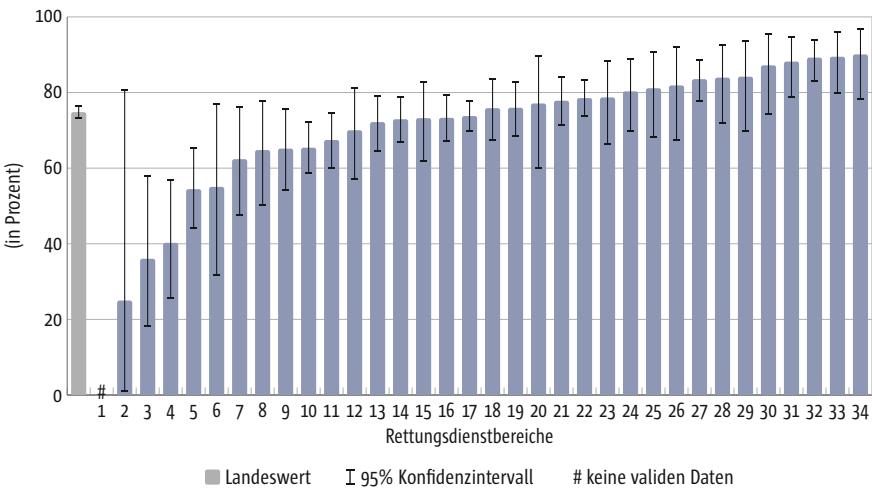


Abb. 13 Prähospitalzeit bei Tracerdiagnosen ≤ 60 Min.: ST-Hebungsinfarkt (SQR-BW 2018)

satznummern angezeigt werden (s. Abb. 12). Weiterhin finden sich Informationen zur Qualität und Quantität der gelieferten Daten sowie Strukturdaten zu Notarzt- und Rettungsdienststandorten, Luftrettungsstationen, Leitstellen und Krankenhäusern.

Für die interessierte Öffentlichkeit wird ein jährlicher Qualitätsbericht mit den Ergebnissen der einzelnen Rettungsdienstbereiche und des Landes sowie einer Zusammenfassung der Ergebnisse des gestuften Dialogs erstellt. Die Berichte stehen auf der Homepage der SQR-BW zur Verfügung (<https://www.sqr-bw.de/de/sqr-bw/infothek>). Neben Hintergrundinformationen zur Rettungsdienststruktur und zur zugrunde liegenden Datenqualität werden in den Berichten die Indikatorergebnisse eines Jahres für alle Rettungsdienstbereiche angegeben und dem Landeswert gegenübergestellt (s. beispielhaft Abb. 13). Rettungsdienstbereiche, deren Ergebnis nicht berechnet werden konnte, werden ebenfalls dargestellt. So konnte die Prähospitalzeit 2018 beispielsweise in einem Rettungsdienstbereich nicht berechnet werden, da die Leitstelle nicht

in der Lage war, den Zeitpunkt des Notrufeingangs (Aufschaltzeitpunkt aus der Telefonanlage) korrekt zu liefern. Insbesondere bei Indikatoren, die eine Verknüpfung verschiedener Datenquellen erfordern und/oder die auf spezielle Diagnosen fokussieren, können in einigen Rettungsdienstbereichen recht geringe Fallzahlen zugrunde liegen. Neben geringeren Einsatzzahlen in ländlich geprägten Rettungsdienstbereichen kann hierfür auch eine geringe Vollständigkeit (z.B. durch notärztliche Versorgung anteilig aus benachbarten Ländern/Staaten, fehlende Daten durch Wechsel des Dokumentationssystems etc.) oder eine geringe Verknüpfbarkeit der einbezogenen Notarzt Daten mit den zugehörigen Leitstellendaten (z.B. durch falsche Auftragsnummer, falsche/fehlende Wachzuordnung etc.) ursächlich sein. Wenngleich den rechnerisch schlechtesten Ergebnissen der beispielhaft dargestellten Prähospitalzeit bei ST-Hebungsinfarkt vergleichsweise geringe Fallzahlen zugrunde liegen, kann dennoch festgestellt werden, dass lediglich in einem der sechs schlechtesten Rettungsdienstbereiche ein Krankenhaus mit 24 h PCI zur Verfügung steht.

## 12.4 Ausblick

Die bislang noch verbreitete Fokussierung auf die alleinige planerische Erfüllung gesetzlicher Vorgaben ist von geringem Patientennutzen und wird der Bedeutung des Rettungsdienstes in seiner Funktion als erstes und damit maßgeblich steuerndes Element in einem komplexen Versorgungsnetzwerk nicht gerecht. Die Anerkennung als eigenen Leistungsbereich mit Aufnahme in SGB V würde diesem Aspekt Rechnung tragen und damit auch den Bedarf einer umfänglichen Qualitätssicherung feststellen sowie die für eine aus medizinischen und wirtschaftlichen Aspekten dringend notwendige longitudinale Verknüpfung von Rettungsdienst-Qualitätsindikatoren mit medizinischen Outcomedaten erleichtern. Die Schaffung der hierfür notwendigen Rahmenbedingungen durch den Gesetzgeber wäre ebenso wünschenswert wie gewisse bundeseinheitliche strukturelle und prozessuale Mindestanforderungen, Standards und Qualitätsindikatoren. Weiterhin muss eine Entlastung des Rettungsdienstes von nicht zeitkritischen Einsätzen angestrebt werden, damit seine Ressourcen effizient und zum maximalen Patientennutzen eingesetzt werden können. Dies wiederum sollte u.a. im Rahmen einer umfänglichen Qualitätssicherung überprüft werden.



### **Take home messages**

- *Die alleinige Überprüfung der gesetzlichen Hilfsfrist ist für die Beurteilung der Qualität des Rettungsdienstes nicht ausreichend.*
- *Struktur-, Prozess-, Ergebnis- und Indikationsqualität sollten ausgewogen und unter Berücksichtigung des kompletten Einsatzablaufs durch Qualitätsindikatoren abgebildet werden.*

- *Die Verfügbarkeit aller Datenquellen und eine hohe Qualität der Daten sind Voraussetzungen für eine landesweite externe Qualitätssicherung.*
- *Die Rückmeldung der Ergebnisse von beeinflussbaren Qualitätsindikatoren an die Beteiligten selbst liefert Erkenntnisse für die Verbesserung der Versorgungs- und Datenqualität.*
- *Externe Qualitätssicherung und ein funktionierendes Qualitätsmanagement vor Ort bedingen und ergänzen sich gegenseitig.*

### Literatur

- Clancy CM (1997) Ensuring health care quality: an AHCPR perspective. Agency for Health Care Policy and Research. Clin Ther 19, 1564–1571
- Cooke M (2004) Reducing attendances and waits in emergency departments. A systematic review of present innovations. Warwick, University of Warwick
- Fischer M, Kehrberger E, Marung H, Moecke H, Prückner S, Trentzsch H, Urban B (2016) Eckpunktmappe 2016 zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung in der Prähospitalphase und in der Klinik. Notfall + Rettungsmedizin 19, 387–395
- Haugland H, Rehn M, Klepstad P, Krüger A, The equipe-collaboration group (2017) Developing quality indicators for physician-staffed emergency medical services: a consensus process. Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine 25, 14
- Lohs T, Messelken M, Häfele L, Nguyen TT (2019) Der Münchner NACA-Score für den Datensatz MIND3.1. Notfall Rettungsmed 22, 608–613; doi:10.1007/s10049-019-0623-z
- Mainz J (2003) Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. Int J Qual Health Care 15, 523–530
- McGlynn EA (1998) Choosing and evaluating clinical performance measures. Jt Comm J Qual Improv 24, 470–479
- Pons PT, Haukoos JS, Bludworth W, Cribley T, Pons KA, Markovchick VJ (2005) Paramedic response time: does it affect patient survival? Acad Emerg Med 12, 594–600
- Price L (2006) Treating the clock and not the patient: ambulance response times and risk. Qual Saf Health Care 15, 127–130.
- Reiter A, Fischer B, Kötting J, Geraedts M, Jäckel WH, Döbler K (2007) QUALIFY: Ein Instrument zur Bewertung von Qualitätsindikatoren. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen-German Journal for Quality in Health Care 101, 683–688
- SQR-BW (2014) Methodenbericht. URL: <https://www.sqr-bw.de/de/sqr-bw/infothek> (abgerufen am 16.06.2020)
- SQR-BW (2019) Qualitätsbericht Rettungsdienst Baden-Württemberg 2018. URL: <https://www.sqr-bw.de/de/sqr-bw/infothek> (abgerufen am 10.07.2020)



**Dr. med. Torsten Lohs, MHBA**

1995–2001 Studium der Humanmedizin an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Facharztausbildung Anästhesiologie. 2007 Facharzt für Anästhesiologie. Zusatzbezeichnungen Notfallmedizin und Ärztliches Qualitätsmanagement. 2010 berufsbegleitendes Studium Gesundheitsökonomie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. 2010 European Diploma in Anaesthesiology and Intensive Care (DESA). 2012 Master of Business Administration. Seit 12/2012 Leiter der Stelle zur trägerübergreifenden Qualitätssicherung im Rettungsdienst Baden-Württemberg (SQR-BW).