

## Die Hilfsfrist im Rettungsdienst in der präklinischen Notfallversorgung als Grundlage der rettungsdienstlichen Konzeption

von Dr. Bernhard Koch und Dr. Beate Kuschinsky

Auf der Grundlage der Ausarbeitung des Instituts für Rettungsdienst des Deutschen Roten Kreuzes

„Die Hilfsfrist im Rettungsdienst in der präklinischen Notfallversorgung als Grundlage der rettungsdienstlichen Konzeption“

fasste der Fachausschuss Rettungsdienst des Deutschen Roten Kreuzes auf seiner Sitzung vom 11.11.1992 folgenden Beschluss:

Die **Hilfsfrist** ist die maßgebliche Größe für die Infrastruktur des Rettungsdienstes.

Sie stellt ihrer Natur nach einen Kompromiss zwischen den notfallmedizinischen Erfordernissen und den ökonomischen Möglichkeiten dar:

Die Hilfsfrist ist die Vorgabe für den einzuhaltenden Zeitraum vom Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort und soll aus notfallmedizinischen Gründen möglichst nicht mehr als 10 Min., sie darf nicht mehr als 15 Min. betragen. Diese Voraussetzung kann immer dann als erfüllt angesehen werden, wenn die Hilfsfrist von 10 Min. in mindestens 80%, die Hilfsfrist von höchstens 15 Min. in mindestens 95% der in einem Jahr in einem Rettungsdienstbereich zu erwartenden Notfalleinsätze planerisch (unter Ausnutzung aller Möglichkeiten der Einsatzstrategie) eingehalten werden kann. Zahl, Standorte und Ausstattung der bedarfsgerechten Rettungswachen sind so zu bemessen, dass die Hilfsfrist nach Maßgabe der vorgenannten Kriterien eingehalten werden kann.

### Vorbemerkung

Seit über 30 Jahren vollzieht sich in der Bundesrepublik eine beachtenswerte Entwicklung des Rettungsdienstes, die vor allem durch die Ergebnisse und Forderungen der DRK-Rettungskongresse 1966 in Berlin und 1970 in Göttingen in eine Konzeption für die Neuordnung des Rettungsdienstes mündete. Ihr Hauptziel war es, in allen Bundesländern ein bedarfsgerechtes System ständig einsatzbereiter und leistungsfähiger Rettungsdienste zu schaffen, welches die flächendeckende und gleichwertige Versorgung der jeweiligen Landesgebiete gewährleistet [24].

Bereits danach gab es zeitliche Forderungen für die Erreichbarkeit der Notfallpatienten: „Die Rettungswachen sind so zu verteilen, dass jeder Einsatzort in der Regel nicht weiter als 12-15 km entfernt liegt und innerhalb von 10 Min. erreicht werden kann“ [7].

Die ersten Bedarfsberechnungen für Rettungswachen gingen vom Begriff „Toleranzzeit“ (Anlauf- und Fahrzeit) mit einer ökonomisch vertretbaren unteren Größe von 10 Min. aus, wobei bereits klar erkannt wurde: „Für ein flächendeckendes Rettungssystem hat der Zeitfaktor ausschlaggebende Bedeutung, da von ihm die Stationierung und die Anzahl der Rettungswachen abhängen“ [24].

Später setzte sich in den Rettungsdienstgesetzen der Länder für die entscheidende Größe jedoch weder eine einheitliche Definition noch ein einheitlicher Zeitrahmen durch [20].

Mit der Neugestaltung der Rettungsdienstgesetze in den Ländern wurde nun die einmalige Möglichkeit vertan, eben diese Grundlage der rettungsdienstlichen Konzeption zu vereinheitlichen, damit Notfallpatienten in allen Bundesländern wenigstens vom Gesetzgeber her die gleichen Chancen eingeräumt bekommen.

Es gibt heute also weder eine einheitliche Definition dieser fundamentalen Zeitspanne noch eine einheitliche Vorgabe eines erfüllbaren Zeitrahmens (siehe Tabelle 1 und 2), obwohl die Durchschnittswerte des Eintreffens des Rettungsdienstes am Notfallort seit Jahren landesweit durch repräsentative Studien ermittelt werden (siehe Abbildung 1).

Wegen des dringenden Handlungsbedarfs im Inland und der Diskussion auf europäischer Ebene greift das Deutsche Rote Kreuz dieses Problem vom Grundsatz her noch einmal auf, in der Hoffnung, dass diese Position akzeptabel ist und in der weiteren praktischen Ausgestaltung des Rettungsdienstes in den Bundesländern Berücksichtigung findet.

### I. Ausgangslage

Der Rettungsdienst/die präklinische Notfallversorgung ist eine öffentliche Aufgabe der Daseinsvorsorge, die dem Bereich des Gesundheitsschutzes, der allgemeinen Gefahrenabwehr und Gesundheitsfürsorge zuzuordnen ist, nicht aber der Beförderung im Straßenverkehr, wie es gemäß Art. 74ff. EWGV vorgesehen ist.

Die Strukturprinzipien und Handlungsstrategien zur präklinischen Notfallversorgung werden durch die allgemein anerkannte Definition des medizinischen Notfalls (siehe unten) vorgegeben.

#### Definition des medizinischen Notfalls

Unter Notfallpatienten versteht man Verletzte oder Erkrankte, die sich in Lebensgefahr befinden oder bei denen schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten sind, wenn sie nicht schnellstmöglichst medizinische Hilfe erhalten [23].

#### Auftrag des Rettungsdienstes/des präklinischen Notfalls

Da der medizinische Notfall jederzeit und überall auftreten kann, ist es **Auftrag** des Rettungsdienstes in der präklinischen Notfallversorgung, **flächendeckend, hilfsorientiert**, rund um die Uhr, neben speziell ausgerüsteten Rettungsmitteln auch entsprechend qualifiziertes ärztliches und nicht-ärztliches Personal vorzuhalten bzw. bereitzustellen, um eine adäquate präklinische Versorgung von Notfallpatienten zu gewährleisten.

#### Aufgabe des Rettungsdienstes/des präklinischen Notfalls

**Aufgabe** des Rettungsdienstes in der präklinischen Notfallversorgung ist es, bei Notfallpatienten am Notfallort lebensrettende Maßnahmen durchzuführen und die Transportfähigkeit herzustellen sowie diese Personen unter Aufrechterhaltung der Transportfähigkeit und Vermeidung weiterer Schäden in ein geeignetes Krankenhaus zu bringen. Ferner gilt es, Kranke, Verletzte oder sonstige hilfsbedürftige Personen, die keine Notfallpatienten sind, unter sachgerechter Betreuung zu befördern [23].

Damit die Bürger der EG ein gleich hohes präklinisches Versorgungsniveau erwarten dürfen, bedeutet dies perspektivisch, dass diese Vorgaben/Forderungen für alle Staaten der EG gelten müssen.

**Übersicht über die Regelungen der „Hilfsfrist“ in den Landesrettungsdienstgesetzen der einzelnen Bundesländer: Baden-Württemberg bis Niedersachsen (Stand November 1992, Generalsekretär des Deutschen Roten Kreuzes, Referat 13)**

### **Hilfsfristen in den einzelnen Ländern**

#### **Baden-Württemberg**

Die Hilfsfrist ist im Rettungsdienstplan festgelegt; in 95% aller Fälle soll eine Hilfsfrist von 10-15 Min. nicht überschritten werden (Hilfsfrist = Zeitraum vom Eingang der Notfallmeldung bis zum Eintreffen der Hilfe (hierunter wird ein geeignetes Rettungsmittel verstanden = qualifizierte Hilfe) an einem an einer Straße gelegenen Notfallort.

#### **Bayern**

(Hilfsfrist = reine Fahrzeit) 12 Min., in Ausnahmefällen 15 Min. an jedem an einer Straße gelegenen Notfallort (Erkl. zu Art. 7, Punkt 3.1 und Erkl. zu Art. 9, Punkt 1, 2. Absatz)

#### **Berlin (Entwurf)**

Keine Zeitangabe

„Schnellstmögliche Hilfe ist im Bereich Notfallrettung (...) durch die Trägerschaft der Berliner Feuerwehr sichergestellt.“ (Begr. zu § 14, Abs. 2)

#### **Brandenburg**

„Durchschnittliche Eintreffzeiten am Notfallort (Hilfsfristen)“ sind im Landesrettungsdienstplan festzulegen (§ 4 III, Nr. 3). Hilfsfristen (= Zeitspanne nach Entgegennahme des Notrufes durch die Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort) sollen so bemessen sein, dass jeder an einer Straße gelegene Ort innerhalb von 10 Min. erreicht werden kann (Begr. zu § 4, Abs. 3)

#### **Bremen (Entwurf)**

Hilfsfristvorgabe: „Jeder Notfallort (soll) innerhalb von 10 Min. durch einen RTW zu erreichen sein. Ausnahmen müssen gelten für abgelegene Örtlichkeiten mit unzureichender Verkehrs-schließung (Begr. zu § 8).“

#### **Hamburg**

— Keine Angaben im Gesetz: ungeschriebene Hilfsfrist in der Notfallrettung: 5 Min.

#### **Hessen**

(Hilfsfrist: Zeitraum vom Eingang der Notfallmeldung bei der zuständigen zentralen Leitstelle bis zum Eintreffen). Ein geeignetes Rettungsmittel soll jeden an einer Straße gelegenen Notfallort in der Regel innerhalb von 10 Min. (Hilfsfrist) erreichen können (§ 3 II).

#### **Mecklenburg-Vorpommern (Entwurf)**

„... ist vorzusehen (im Rettungsdienstplan), dass ein geeignetes Rettungsmittel jeden an einer Straße gelegenen Notfallort in der Regel innerhalb von 10 Min. (Hilfsfrist) erreichen kann, die Wartezeit bis zur Beförderung im „qualifizierten“ Krankentransport in der Spitzenbelastung in der Regel nicht mehr als 30 Min. beträgt“. Hilfsfrist = Zeitraum vom Eingang einer Notfallmeldung bei der zuständigen Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen eines geeigneten Rettungsmittels am Notfallort (§ 7 II).

#### **Niedersachsen**

— Keine Angaben (unverbindlicher Richtwert gemäß altem Rettungsdienstgesetz: 15 Min. Fahrzeit). Die Regelung einer Hilfsfrist auf dem Ordnungswege ergibt sich nach § 30 Nr. 2.

Table 1

## II Kernthesen

- 1) Die Effizienz und Effektivität des Rettungsdienstes in der präklinischen Notfallversorgung wird durch das Zusammenwirken der medizinischen und ökonomischen Teilkomponenten bestimmt. Sie stehen sich als Antipoden – einmal des medizinisch-ethisch Notwendigen/Machbaren, zum anderen des ökonomisch gerade noch Vertretbaren – gegenüber und weisen das Spannungsfeld aus.
- 2) Aus medizinischer Sicht müssen Maximalforderungen an die Leistungsfähigkeit des Rettungsdienstes in der präklinischen Notfallversorgung gestellt werden, um
  - a) gemäß der anerkannten Definition des medizinischen Notfalls handeln und
  - b) den medizinisch-indizierten Erfordernissen gerecht werden zu können (obere Schranke).
- 3) Aus ökonomischer Sicht ergeben sich Minimalforderungen, die sich an dem orientieren müssen, was gerade noch ökonomisch realisierbar ist (untere Schranke).
- 4) Als gesellschafts- und gesundheitspolitische Forderung stellt die Hilfsfrist die Synthese medizinischer Maximalforderungen einerseits und ökonomischer Minimalforderungen andererseits dar. Somit stellt die Hilfsfrist ihrer Natur nach einen Kompromiss zwischen den notfallmedizinischen Erfordernissen und den ökonomischen Möglichkeiten dar.
- 5) Die Hilfsfrist ist die maßgebliche Stellgröße (Planungsgröße und Richtwert, Kontroll- und Steuerungsgröße) für die gesamte organisatorisch-infrastrukturelle Konzeption des Rettungsdienstes.
- 6) Die Hilfsfrist beschreibt die Zeitspanne zwischen Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle und dem Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort.

*Definition:* Die Zeit vom Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort (Hilfsfrist) soll aus notfallmedizinischen Gründen möglichst nicht mehr als 10, sie darf nicht mehr als 15 Min. betragen.

Diese Voraussetzung kann immer dann als erfüllt angesehen werden, wenn die Hilfsfrist von 10 Min. in mindestens 80%, die Hilfsfrist von höchstens 15 Min. in mindestens 95% der in einem Jahr in einem Rettungsdienstbereich zu erwartenden Notfalleinsätze planerisch (unter Ausnutzung aller Möglichkeiten der Einsatzstrategie) eingehalten werden kann. Zahl, Standorte und Ausstattung der bedarfsgerechten Rettungswachen sind so zu bemessen, dass die Hilfsfrist nach Maßgabe der vorgenannten Kriterien eingehalten werden kann.

- 7) Die Hilfsfrist ist somit maßgebliche Planungsgröße und maßgeblicher Richtwert der rettungsdienstlichen Infrastruktur. Die Hilfsfrist ist Kontroll- und gleichzeitig Steuerungsgröße des Rettungsdienstes. Selbiger kann aufgrund entsprechender organisatorisch-infrastruktureller Rahmenbedingungen folglich die Hilfsfrist zu 100% beeinflussen.
- 8) Die Hilfsfrist umfasst nicht die Notfallentdeckungszeit (die Notfallentdeckungszeit entspricht der Zeitspanne zwischen Eintritt des akuten Ereignisses bis zu seiner Meldung in der Rettungsleitstelle durch Dritte).
- 9) Vor diesem Hintergrund muss grundsätzlich zwischen 2 (Begriffs-)Ebenen differenziert werden:

### Ebene 1:

Der Begriff „Hilfsfrist“ als Planungsgröße und Richtwert zur Formulierung gesetzlich politischer Forderungen. Gemäß der Definition des medizinischen Notfalls umfasst die Hilfsfrist diejenige Zeitspanne, bis zu der flächendeckend die medizinische Hilfeleistung durch den Rettungsdienst am Notfallort nach Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle erfolgen soll bzw. muss. Als Synthese aus 2) und 3) soll die Hilfsfrist nicht länger als 10 Min., darf nicht mehr als 15 Min. betragen.

**Ebene 2:**

Der Begriff „Eintreffzeit“ als quantifizierbare Messgröße zur Bewertung des Umsetzungsstandards der Planungsgröße aufgrund einer vorgegebenen Hilfsfrist. Exakte Maßzahl für die Hilfsfrist ist die Eintreffzeit. Gemäß der Hilfsfrist ist sie definiert als diejenige Zeit zwischen Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle und Eintreffen des organisierten Rettungsdienstes am Notfallort. Exaktes, quantifizierbares Maß bezüglich der Effektivität des Rettungsdienstes ist die Eintreffzeit, da diese aufgrund entsprechender organisatorisch-infrastruktureller Rahmenbedingungen durch den Rettungsdienst direkt steuerbar ist. Aus ihr leiten sich auch unmittelbar die entsprechenden Struktur- und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der auf Ebene 1 „Hilfsfrist“ gestellten Forderung ab.

Danach soll die Zeit vom Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort (Hilfsfrist) nicht mehr als 10, darf nicht mehr als 15 Min. betragen. Die Einhaltung der Hilfsfrist kann immer dann als erfüllt angesehen werden, wenn die Hilfsfrist von 10 Min. in mindestens 80%, die Hilfsfrist von höchstens 15 Min. in mindestens 95% der in einem Jahr in einem Rettungsdienstbereich zu erwartenden Notfalleinsätze planerisch (unter Ausnutzung aller Möglichkeiten der Einsatzstrategie) eingehalten werden kann.

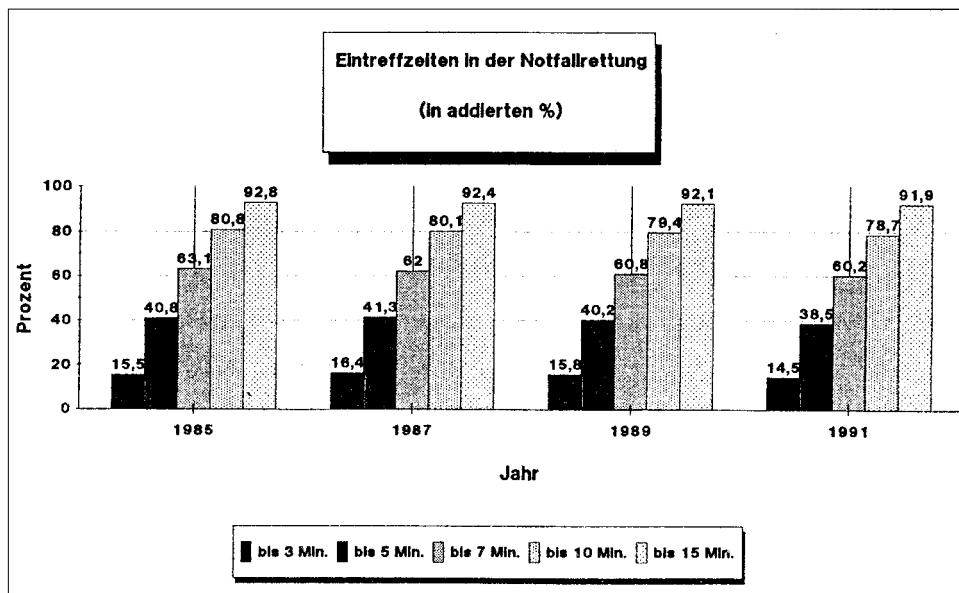


Abbildung 1

**III Forderungen, Strukturgrundlage und Handlungsempfehlungen**

Zum Zwecke äquivalenter Lebensbedingungen sollte die Hilfsfrist gemäß der o.g. Definition in allen Rettungsdienstgesetzen verbindlich geregelt werden. Die Umsetzung der geforderten Hilfsfrist sollte anhand der Analyse der Eintreffzeiten überprüft und bewertet werden. Entsprechend dieser Analysen ist die Zahl der Rettungswachenstandorte sowie die personelle Vorhaltung und die der Rettungsmittel zu bemessen. Eine im vorbezeichneten Sinne gesetzlich verankerte Hilfsfrist trägt zur Qualitätssicherung und objektiver, vergleichbarer präklinischer Standards zur Versorgung von Notfallpatienten bei. Die Hilfsfrist ist kein statischer Wert. Sie muss gemäß der allgemein anerkannten Definition des medizinischen Notfalls über die Zeit dynamisch den Rahmenbedingungen einer sich fortentwickelnden präklinischen Notfallversorgung anpassen.

**Übersicht über die Regelungen der „Hilfsfrist“ in den Landesrettungsdienstgesetzen der einzelnen Bundesländer: Nordrhein-Westfalen bis Thüringen (Stand November 1992, Generalsekretär des Deutschen Roten Kreuzes, Referat 13)**

### **Hilfsfristen in den einzelnen Ländern**

#### **Nordrhein-Westfalen (Entwurf)**

Das Netz der Rettungswachen muss so eng sein, dass jeder potentielle Notfallort in einer Toleranzzeit (= Zeitraum zwischen dem Eingang einer Notfallmeldung in der zuständigen Leitstelle und dem Eintreffen des ersten Rettungsmittels am Notfallort) von 5-8 Min. erreichbar ist.

#### **Rheinland-Pfalz**

Hilfeleistungsfrist: Eintreffen innerhalb einer Fahrzeit von max. 15 Min. nach Eingang des Hilfeeuchens bei der Rettungsleitstelle am an einer öffentlichen Straße gelegenen Einsatzort (§ 8 II).

#### **Saarland (Entwurf)**

— Keine Angaben. Die Einhaltung bestimmter Eintreffzeiten kann im Rahmen der Genehmigung für Notfallrettung und Krankentransport vorgeschrieben werden (§17 I)

#### **Sachsen (Entwurf)**

— Keine Angaben.

#### **Sachsen-Anhalt (Entwurf)**

Bei der Festlegung der Rettungsdienstbereiche, der Standorte der einzelnen Rettungswachen und der personellen und sachlichen Ausstattung der Rettungswachen soll angestrebt werden, dass in der Notfallrettung ein an einer Straße gelegener Notfallort mit bodengebundenen Rettungsmitteln unter gewöhnlichen Bedingungen in angemessener Zeit nach Eingang der Notfallmeldung bei der Rettungsleitstelle erreicht werden kann. Näheres wird durch Verordnung vom Ministerium für Arbeit und Soziales nach Anhörung des Landesbeirates für das Rettungswesen bestimmt (§ 7).

#### **Schleswig-Holstein**

— Keine Angaben, eine Durchführungsverordnung liegt als Entwurf vor. In 95% aller Fälle soll der Zeitraum nach Abschluss einer Notfallmeldung auf der Leitstelle bis zum Eintreffen eines RTW an einem an einer Straße gelegenen Notfallort nicht mehr als 12 Min. betragen.

#### **Thüringen (Entwurf)**

„Im Landesrettungsdienstplan ist (...) vorzusehen, dass ein geeignetes Rettungsmittel jeden an einer Straße gelegenen Notfallort in der Regel innerhalb von 15 Min. (Hilfsfrist) erreichen kann, die Wartezeit bis zur Beförderung in einem „qualifizierten“ Krankentransport in der Spitzenbelastung in der Regel nicht mehr als 30 Min. beträgt ... Die Hilfsfrist umfasst den Zeitraum vom Eingang einer Notfallmeldung bei der zuständigen Zentralen Leitstelle bis zum Eintreffen eines geeigneten Rettungsmittels am Notfallort (§ 7 II).

Tabelle 2

## IV Begründung

### Begriffsbestimmungen

Fast alle Bundesländer haben in den Rettungsdienstgesetzen/Entwürfen Stand November 1992<sup>1)</sup> unter dem Stichwort „Eintreffzeit“ zeitliche Vorgaben gemacht und in der Regel mit dem Begriff „Hilfsfrist“ (Definition s. oben) belegt. Gelegentlich finden sich aber auch Begriffe wie Toleranzzeit (Definition entspricht Hilfsfrist), Hilfeleistungsfrist (Definition in Anlehnung an Hilfsfrist) und Hilfsfrist (Definition als reine Fahrzeit).

Die Hilfsfrist definiert als Zeitspanne vom Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort – ist als gesundheitspolitische zeitliche Vorgabe und Organisationsgrundlage – konkret als Planungsgröße – der Notfallrettung zu verstehen, damit gewährleistet ist, dass aus medizinischer Sicht eine flächendeckende adäquate Notfallversorgung der Bevölkerung garantiert werden kann, die aus ökonomischer Sicht realisierbar ist. Es ist besonders hervorzuheben, dass nur die Zeitspanne vom Eingang der Notfallmeldung bis zum Eintreffen am Notfallort, unmittelbar vom organisierten Rettungsdienst beeinflussbar – d.h. somit auch kontrollierbar – ist, wenn es um eine Optimierung des Zeitfaktors „Eintreffzeit“ geht.

Durch die Vorgabe einer bestimmten Hilfsfrist werden in den einzelnen Bundesländern die jeweiligen organisatorisch-infrastrukturellen Rahmenbedingungen zur präklinischen Notfallversorgung der Bevölkerung (Anzahl der Rettungswachen etc.) vorgegeben. Somit legt der Gesetzgeber mit der Hilfsfrist ein bestimmtes präklinisches Versorgungsniveau fest.

Soll dagegen die Effektivität des Rettungsdienstes aus organisatorisch-infrastruktureller Sicht bestimmt werden, kommt der Eintreffzeit besondere Bedeutung zu. Denn je schneller ein Notfallpatient präklinisch versorgt werden kann, desto eher ist mit kurzem Krankenhausaufenthalt/geringen Folgekosten etc. zu rechnen.

Bemessungsgrundlage ist hier die Definition der Eintreffzeit „Eingang einer Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle bis Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort“. Im Unterschied zur Hilfsfrist als globalem Richtwert versteht sich die Eintreffzeit als Einzelwert, der häufig auf bestimmte Zeitintervalle (z.B. 2, 3, 5, 7, 10, 15 Min.) bezogen wird, so dass abgelesen werden kann, wie viele Notfälle innerhalb einer bestimmten Zeitspanne rettungsdienstlich versorgt werden können. Somit kann mit der Eintreffzeit eine quantitative Aussage hinsichtlich der Bedienschnelligkeit und Bediensicherheit rettungsdienstlicher Einsätze gemacht werden. Folglich stellen Hilfsfrist und Eintreffzeit keine Gegensätze oder Synonyme dar, sondern „die Eintreffzeit“ ist gleichermaßen als quantitatives objektives Merkmal in der Hilfsfrist subsumiert.

### Inhaltliche Bestimmungen zeitlicher Dimensionierung

Nun stellt sich aber die Frage, auf welche Zeitwerte die Hilfsfrist festgelegt werden soll oder muss, damit ein vital gefährdeter Patient präklinisch adäquat behandelt werden kann. Eine exakte Antwort darauf lässt sich nicht geben. BREUER [4] hält hierzu fest: „Idealtypisch gilt für alle Zeitfristen bei einer Notfallrettung die Minimalvision. Wegen der absolut dringlichen Notwendigkeit einer medizinischen Versorgung akut vital gefährdeter Notfallpatienten lautet die Devise, eine schnellstmögliche Notfallversorgung zu gewährleisten“. Wird aber um jeden Preis jede Zeitverkürzung angestrebt, so steigen die Kosten im Verhältnis zum erreichten Zeitgewinn progressiv an (nach RIEDIGER in [4]). So ist beispielsweise bei einer Halbierung der Eintreffzeit mit ca. den 4-fachen Kosten zu rechnen [34].

Die durch den Rettungsdienst/präklinische Notfallversorgung gewährleistete vorgezogene (Intensiv-)Therapie trägt dazu bei, sowohl die Letalität zu senken und die Gefahr von Folgeschäden zu verringern als auch Behandlungs- und Folgekosten einzusparen [1, 2, 17, 34].

1) Vgl. hierzu auch Tabelle 1 und 2.

Aus organisatorisch-infrastruktureller Sicht stellt die Eintreffzeit definiert als die Zeitspanne zwischen Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle und Eintreffen des Rettungsmittels am Notfallort ein wesentliches Kriterium für die Effektivität dieses Systems dar [vgl. auch 4, 11, 12, 13, 18, 19, 21, 25, 26, 30, 33, 38, 42].

Nach AHNEFELD [1] beträgt die Letalitätsrate bei einer Eintreffzeit von bis zu 20 Min. 40%, dahingegen bei einer Eintreffzeit bis zu 5 Min. 15%. Mit anderen Worten:

Die Überlebensrate unbehandelter Notfallpatienten beträgt 85%, wenn die Eintreffzeit des Rettungsdienstes am Notfallort 5 Min. nicht überschreitet.

Hinsichtlich konkreter Zeitangaben lassen sich aus der Literatur kaum einheitliche Aussagen finden. Insbesondere werden in Notarztstudien die Beziehungen zwischen Zeit und Überlebenschancen (Erfolg) bei Reanimation wiedergegeben [38].

STEINBEREITHNER [40] kommt nach der Analyse mehrerer Untersuchungen über den Zusammenhang von Zeit und Erfolg notfallmedizinischer Maßnahmen zum Ergebnis: ganz allgemein gelte es, „den Sterbenden möglichst in den ersten 10 Min. nach Eintritt eines Notfalles zu helfen“. Ebenfalls berichtet RUTH [35], „wäre aus notärztlicher Sicht eine Größe des Versorgungsgebietes wünschenswert, die es ermöglicht, jeden Notfallort innerhalb von 10 Min. zu erreichen“, [vgl. hierzu auch 4, 11, 15, 16, 37, 41].

Ebenfalls wird in verschiedenen Untersuchungen von Notarztssystemen dem Bezug „Zeit zu Erfolgen von Reanimation“ große Bedeutung beigemessen. So beträgt z.B. im Bonner „Notarztssystem“ die Eintreffzeit – Toleranzzeit genannt – 8 Min. [28]. In einer weiteren Studie einer Bonner Arbeitsgruppe wurde eine Toleranzzeit (entspricht Eintreffzeit) von  $5,95 \pm 1,81$  angegeben [39]. In der Notarztstudie in Essen [30] konnten über 80% der Einsätze in einer Zeit<sup>1)</sup> von 6 Min. versorgt werden. In einer Münchner Studie wird bei Reanimationseinsätzen eine Zeitspanne<sup>2)</sup> von durchschnittlich über 10 Min. angegeben [36].

Es erhebt sich die Frage, ob nicht durch mehr Notarztstandorte eine Zeitverkürzung erreicht und damit gleichzeitig bessere Reanimationserfolge bewirkt werden könnten.

LAU et al. [21] konnten in einer Studie zeigen, dass durch eine Verdoppelung der Notarztstandorte in einer Großstadt zwar die mittlere Eintreffzeit von 7,5 auf 6,5 Min. gesenkt werden konnte, aber eine signifikante Verbesserung des primären Reanimationserfolges nicht zu verzeichnen war. Mit einer Progression des Reanimationserfolges ist für Eintreffzeiten von weniger als 4 Min. zu rechnen [21]. Diese Zeiten können aber für die Mehrzahl der Einsätze nicht erreicht werden. Die Autoren schlussfolgern, dass der geringe Wirkungsgrad hinsichtlich des Reanimationserfolges darauf zurückzuführen ist, dass die Zeitspanne vor der Notfallmeldung vom Rettungsdienst nicht beeinflusst werden kann. Die Autoren sehen die „weitere quantitative Aufstockung von Rettungssystemen, in welchem bereits mittlere Eintreffzeiten von 7-10 Min. erreicht werden, im Sinne einer Qualitätsverbesserung als vollkommen irrelevant an“ [21].

Nach AHNEFELD (persönliche Mitteilung, 1992) kann aufgrund zahlreicher notfallmedizinischer (Erfahrungs-)Werte eine Hilfsfrist von 8-10 Min. als überbrückbare Zeitspanne gelten, um zu gewährleisten, dass z.B. ein Polytraumatisierter, ein Herzinfarktpatient, erfolgreich behandelt werden kann [vgl. auch 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 27, 29, 32, 41].

1) Hier wurde der Begriff Leistungszeit gemessen vom Aussenden des Alarmsignals bis zum Eintreffen am Notfallort.

2) Gemessen vom Notruf bis Eintreffen des Notarztes (hier als Eingreifzeit bezeichnet).



## V Fazit

Als Fazit lässt sich folgendes feststellen:

Im Sinne der Qualitätssicherung im Rettungsdienst ist es zunächst einmal erforderlich, für eine trennscharfe Definition und somit eindeutige Terminologie zu sorgen. Daher sollte in den Rettungsdienstgesetzen

1. unter dem Stichwort „Eintreffzeit“ einheitlich von Hilfsfrist gesprochen werden,
2. eindeutig die Hilfsfrist als Eintreffzeit (Eingang der Notfallmeldung in der Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort) definiert werden,
3. die Hilfsfrist mit der zeitlichen Vorgabe soll möglichst nicht mehr als 10 Min. (in mindestens 80%), sie darf nicht mehr als 15 Min. (in mindestens 95%) betragen, angegeben werden.

Mit der verbindlich geregelten Vorgabe der o.g. Hilfsfrist in den Rettungsdienstgesetzen und Vergleichbarem ist es möglich, deren Einhaltung zu überprüfen, zu bewerten und bei Abweichungen Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Das Verfahren ist als ein weiterer grundlegender Schritt zur Qualitätssicherung im Rettungsdienst aufgrund objektiver, vergleichbarer Standards zur Versorgung von Notfallpatienten zu werten.

Aufgrund sich wandelnder Rahmenbedingungen zur Versorgung präklinischer Notfallpatienten unterliegt die Hilfsfrist gemäß der allgemein anerkannten Definition des medizinischen Notfalls dynamischen Anpassungsprozessen.

## Literaturverzeichnis

- [1] AHNEFELD, F.W.: Grundsatzreferat zur Effizienz im Rettungswesen. In: Rettungsdienst 8 (1987), S. 456-460
- [2] AHNEFELD, F.W.: Perspektiven im Rettungsdienst. In: Der Notarzt 1 (1988), S. 2-4
- [3] BRAUER, C., LEHMANN, H.-U., LEHNERT, J., HOCHREIN, H.: 12 Jahre Notarztwagen am Berliner Rudolf-Virchow-Krankenhaus. In: Der Notarzt 5 (1987), S. 148-153
- [4] BREUER, W.A.: Planungs- und Entscheidungskriterien zur effizienten Organisation von Notarztssystemen. Dissertation Köln 1990
- [5] DICK, W., EBERLE, B.: Die präklinische Reanimation – Ergebnisse aus dem internationalen Bereich. 1987
- [6] DER BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR: Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 1991. Übersicht Rettungswesen 1990 und 1991. Bonn 1992
- [7] DEUTSCHES ROTES KREUZ: Bestimmungen für die Durchführung des Rettungsdienstes/Katastrophenschutzes durch DRK-Gliederungen, Präsidium Deutsches Rotes Kreuz 14.1.1971. Bonn 1971
- [8] EBERLE, B., KYNAST, M., DICK, W.: Reanimation in der Prähospitalphase (Eine Analyse von Überlebensdaten in der Literatur). In: Notfallmedizin 11 (1986), S. 928-944
- [9] EHRENS, H.J.: 10 Jahre Notarztwagen Kiel. In: Rettungsdienst 1 (1991), S. 4-7
- [10] ENGELHARDT, G.H., ZAPF, C.: Ergebnisse von 1214 kardiopulmonalen Reanimationen am Notfallort. In: ENGELHARDT, G. (Hrsg.). Praktische Notfallmedizin, Berlin 1983, 114
- [11] FIEDERMUTZ, M., RUPPERT, M., NEUMANN, A., SCHMIDBAUER, S., SCHNEIDER, K., WAYDHAS, CH., SCHWEIBERER, L.: Welche Faktoren bestimmen den Reanimationserfolg in einem ländli-

- chen Gebiet mit Notarzt-Rendezvous-System. Strukturanalyse nach Utstein-Style. In: ADAC-LUFTRETTUNG GMBH: Luftrettung zwischen Konsolidierung und Neubeginn. 11. RTH-Fachtagung, München 1992
- [12] GÖGLER, E.: Notarztsysteme in der Bundesrepublik Deutschland. In: Münch. med. Wschr. 124 (1982), S. 1083-1086
- [13] GOSSE, F., ROHMANN, P., KANT, C.-J.: Das Rettungssystem in Hannover – ein klinikübergreifendes, standardisiertes Konzept. In: Rettungsdienst 11 (1990), S. 673-676
- [14] HARLOFF, M., GILLMANN, H.: 10 Jahre interdisziplinärer Notarztwagen Ludwigshafen. Hat sich das Prinzip bewährt? In: Notfallmedizin 2, Suppl. Notarzt (1982), S. 2-10
- [15] HARZHEIM, D., PFEIFER, G.: Der Notarztendienst Euskirchen – Leistungsbilanz eines ländlichen Notarztbezirks. In: Notfallmedizin 6 (1988), S. 503-516
- [16] HEILGEIST, W.: Der Ludwigsburger Notarztwagen. Ein Drei-Jahres-Bericht über Organisation, Ergebnisse und Konsequenzen. Dissertation Heidelberg 1980
- [17] HUBER, J.: Reduzierung des therapiefreien Intervalls durch die Anwendung veränderter Einsatzstrategien. In: Rettungsdienst 8 (1987), S. 429-432
- [18] HÜTTER, U.: Analyse und Beurteilung der Notfallrettung in Berlin. In: Untersuchungen zum Rettungswesen, Bericht 22 der BAST, Bereich Unfallforschung. Bergisch Gladbach 1988
- [19] KALKUM, K.: Notarzteinsätze in einem Flächenlandkreis. In: Der Notarzt 3 (1991), S. 71-74
- [20] KÜHNER, R.: Planung Durchführung und Finanzierung einer öffentlichen Aufgabe – dargestellt am Beispiel des Rettungsdienstes. In: BUNDESANSTALT FÜR STRASSENWESEN (Hrsg.): Untersuchungen zum Rettungswesen, Bericht 25. Bergisch Gladbach 1989
- [21] LAU, K.T., GAHR, R.H., KRAMER, G.: Mehr Effizienz durch mehr Notarztstandorte? In: Notfallmedizin 8 (1991), S. 444-448
- [22] LEHMANN, H.-U., WOY, C., EVERLING, F., HOCHREIN, H.: Präklinische Versorgung am Beispiel des Berliner Notarztwagensystems. In: Notfallmedizin 8 (1981), Supplement Notarzt 3 (1981), S. 20-27
- [23] LIPPERT, H.D., WEISSAUER, W.: Das Rettungswesen. Organisation – Medizin – Recht. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1984
- [24] LÜTTGEN, R. (Hrsg.): Handbuch des Rettungswesens. Hagen 1991
- [25] LUXEM, J.: Problematik der notärztlichen Versorgung in ländlichen Gebieten. In: Der Notarzt 2 (1990), S. 45-50
- [26] LUXEM, J., GÖBEL, G.: Das Notarztsystem in Budapest. In: Notfallmedizin 12 (1990), S. 854-863
- [27] LÖWEL, H., LEWIS, M., HORMANN, A.: Prognostische Bedeutung der Prähospitalphase beim akuten Myokardinfarkt. In: Deutsche Medizinische Wochenschrift 19 (1991), S. 729-733
- [28] MENZEL, H.: 10 Jahre Notarztsystem Bonn. In: Der Notarzt 5 (1983), S. 7-12
- [29] NEUMANN, A., SCHNEIDER, K., SCHUSTER, A., WAYDHAS, CH.: Reanimation im Notarztwagen. Welche Faktoren die Überlebensrate beeinflussen. In: Notfallmedizin 12 (1990), S. 838-847
- [30] OBERTACKE, U., WISSING, H., SCHMIT-NEUEBURG, K.P.: Der Stellenwert des Notarztrettungswesens in der Großstadt Essen – Erfahrungen der ersten 10 Jahre. In: Notfallmedizin 3 (1987), S. 186-208

- [31] PETERSON, TH.: 17 Jahre Rendezvous-System Bonn-Süd. In: Der Notarzt 5 (1989), S. 109-112
- [32] PRAUSE, G., IBERER, F., WEINRAUCH, V., HUDABIUNIGG, K., GOMBOTZ, H.: Das Grazer Notarztsystem. In: Notfallmedizin 8 (1988), S. 661-672
- [33] PUHAN, TH.: Analyse des Notarzt-Systems und Anwendung des Simulationsmodells Rettungswesen im Rettungsdienstbereich Nürnberg. Bergisch Gladbach 1988
- [34] RIEDIGER, G.: Modellversuch Notfallrettung Unterfranken, Dokumentation Band II – Zur Wirtschaftlichkeit und zur Wirksamkeit des Rettungsdienstes, hrsg. von: DEUTSCHER VERKEHRSSICHERHEITSRAT E.V., BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN, Bonn 1985
- [35] RÜTH, A.: Maßnahmen zur Vermeidung von außerörtlichen Nachtunfällen. Bericht zum Forschungsprojekt 7803 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach 1988
- [36] SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR DIE KONZENTRIERTE AKTION IM GESUNDHEITSWESEN: Das Gesundheitswesen im vereinten Deutschland. Jahresgutachten 1991, Baden-Baden 1991
- [37] SCHNEIDER, K., NEUMANN, A., WAYDHAS, CH., SCHMIDBAUER, S., SCHWEIBERER, L.: Überlebenschance nach präklinischer Reanimation – Bedeutung des frühzeitigen Einsatzes von qualifizierten Ersthelfern. In: Der Notarzt 6 (1990), S. 166-171
- [38] SCHOENEICH, A.: Welchen Einfluß hat das Rettungswesen auf den Reanimationserfolg? In: Rettungsdienst 10 (1987), S. 493-496
- [39] SCHÜTTLER, J., BARTSCH, A.: Wissenschaftliche Datenerhebung im Notarzttdienst mit Hilfe von Mini-Tonbandgeräten. In: Notfallmedizin 9 (1990), S. 610-623
- [40] STEINBEREITHNER, K.: Grenzen der Notfallmedizin. In: Notfallmedizin 4 (1988), S. 258-260
- [41] UHL, M., SCHNEIDER, K., SCHMIDBAUER, S., NEUMANN, A., WAYDHAS, CH., SCHWEIBERER, L.: Medizinische, technische und organisatorische Komplikationen bei präklinischer Reanimation und deren Bedeutung für den Reanimationserfolg. In: ADAC-LUFTRETTUNG GMBH: Luftrettung zwischen Konsolidierung und Neubeginn. 11. RTH-Fachtagung, München 1992
- [42] WILLEKE, R.: Organisation von Notarztsystemen. In: WILLEKE, R.: Informationen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln 1/2 (1987), S. 12-14

