

Handlungsempfehlung zur Disposition von Luftrettungsmitteln

Stand: 26-11-2022

 **DRF** Luftrettung

ADAC Luftrettung



Anschrift für die Verfasser:
Fachverband Leitstelle e.V.
Marc Gistrichovsky
marc.gistrichovsky@stadt.nuernberg.de

Maren Bartels
maren.bartels@mi.niedersachsen.de

www.fachverband-leitstellen.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Abkürzungsverzeichnis	3
2.	Abbildungsverzeichnis.....	4
3.	Vorwort.....	5
4.	Grundsätze für die Disposition der Luftrettung	6
4.1.	Versorgungsfunktion („schneller Notarztzubringer“)	6
4.2.	Transportfunktion.....	7
4.3.	Spezielle Indikationen	10
4.4.	Besonderheit der Windenrettung	10
5.	Primäreinsätze der Luftrettung in der Nacht.....	12
6.	Ablauforganisation	13
6.1.	Interaktion zwischen den Leitstellen	13
6.2.	Einsatzbezogene Limitationen der Luftrettung	13
6.3.	Abbestellung von Luftrettungsmitteln.....	14
6.4.	Spezielle Einsatzlagen	14
6.5.	Zwischenfälle und Unfälle im Luftrettungsdienst	15
7.	Kommunikation Leitstelle / Luftrettungsmittel.....	16
7.1.	Sprachkommunikation.....	16
7.2.	Datenkommunikation.....	17
7.3.	Alarmierung	17
7.4.	Allgemeine Handlungsempfehlungen zur Kommunikation mit Luftrettungsmitteln	18
7.5.	GPS-gestützte Disposition von Luftrettungsmitteln	19
8.	Koordinierung bei gleichzeitigem Drohneneinsatz von Rettungs- und/oder Polizeihubschraubern oder anderen Luftfahrzeugen	20
9.	Fortbildung Luftrettung und Leitstelle	20
9.1.	Luftrettung für Leitstellendisponenten.....	21
9.1.1.	Inhalte theoretische Grundlagen für Leitstellendisponenten	21

9.1.2.	Inhalte Hospitation an der Luftrettungsstation	22
9.2.	Hospitation für Mitarbeiter der Luftrettung in der Leitstelle	24
9.2.1.	Inhalte theoretische Grundlagen HEMS TC	25
9.2.2.	Inhalte Hospitation in der Leitstelle.....	25
10.	Schlusswort	26
11.	Quellenverzeichnis	27

1. Abkürzungsverzeichnis

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club
ACO	Air Co-ordinator
DRF	ehemals Deutsche Rettungsflugwacht
ECMO	Extrakorporale Membranoxygenierung
FDZ	Flugdienstzeit
FVLST	Fachverband Leitstellen
HEMS TC	Helicopter Emergency Medical Services Technical Crew Member
ITH	Intensivhubschrauber
MANV	Massenanfall von Verletzten
NVG	Night Vision Goggles
RCC	Rescue Coordination Center
RTH	Rettungshubschrauber
SAR	Search and Rescue

2. **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Next-Best-Strategie.....	7
Abbildung 2: Tracerdiagnose mit Notarzt-Indikation	8
Abbildung 3: Vorbereitung einer Nachtlandung.....	12
Abbildung 4: Regelkreis Hospitation von Leitstellendisponenten	23

3. Vorwort

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter.

Die Luftrettung und die Leitstellen agieren im Spannungsfeld zwischen den 16 Landesrettungsdienstgesetzen und deren korrespondierenden Durchführungs- und Ausführungsverordnungen, den Vorgaben der Träger des Rettungsdienstes, den operativen Voraussetzungen der deutschlandweit tätigen Luftrettungsbetreiber sowie den zunehmend spürbaren Veränderungen der Strukturen in der Notfallversorgung. Diese müssen in ihrer täglichen Arbeit mit den unterschiedlichen Rahmenbedingungen umgehen und über die Grenzen der Bundesländer hinweg, trotz unterschiedlicher Vorgaben, einsatztaktisch mit den Leitstellen und anderen Partnern im Rettungsdienst zusammenarbeiten.

Die Auswertung und die Ergebnisse aus den gemeinsam vom Fachverband Leitstelle e.V. und den Luftrettungsbetreibern durchgeführten HEMS-Fortbildungen bzw. Workshops, verbunden mit der Sichtung der landesspezifischen Vorgaben haben ergeben, dass in den wesentlichen Aussagen bereits jetzt vergleichbare Regelungen existieren, aber in den Details durchaus Differenzen bestehen. Kenntnisse über die Möglichkeiten und die Leistungsgrenzen der Luftrettung, aber auch die Kenntnisse der Luftrettung über die Dispositionsstrategien der Leitstellen sind essenziell für den effizienten Einsatz der Luftrettung und damit letztendlich für die Versorgung des Patienten.

Die Indikationen zum Einsatz der Luftrettung sowie die Disposition von Luftrettungsmitteln unterliegen einer gewissen Heterogenität. Die Unterschiede zeigen sich sowohl in der Einsatztaktik als auch bei der strategischen Partnerschaft mit den Luftrettungsbetreibern vor Ort.

Der verstärkte Einsatz von Drohnen an Einsatzstellen, aber auch die Entwicklung autonom fliegender Drohnen findet zunehmende Relevanz in der Einsatzabwicklung.

Als Ziele des Leitfadens sind in erster Linie die Optimierung der operativen und strategischen Zusammenarbeit sowie der Interaktion zwischen den Leitstellen und der Luftrettung im Rahmen von Primäreinsätzen im öffentlich-rechtlichen Kontext¹ zu nennen. Ferner werden die Dispositionsgrundsätze zum Einsatz der Luftrettung dargestellt.

Um auch in Zukunft die Mitarbeiter sowohl der Leitstellen als auch der Luftrettung für die Zusammenarbeit ausreichend zu qualifizieren, werden wesentliche Aspekte für die Aus- und Fortbildung abgebildet.²

¹ Nicht erfasst werden Einsätze im Sekundäreinsatz (i.d.R. läuft dies über eine zentrale Koordination), subsidiäre Einsätze der Bundeswehr (SAR Dienst) und Polizei (ausgenommen Bundespolizei im öffentlich-rechtlichen Luftrettungsdienst), subsidiäre Einsätze durch nicht öffentlich-rechtliche Luftrettungsmittel.

² Diese Handlungsempfehlung ersetzt jedoch nicht ein Aus- und Fortbildungscurriculum, sondern weist lediglich auf wichtige Aspekte hin.

4. Grundsätze für die Disposition der Luftrettung

Die Indikationen zum Einsatz der Luftrettung können anhand verschiedener Aufgaben wie folgt beschrieben werden.

4.1. Versorgungsfunktion („schneller Notarztzubringer“)

Eine Notarztindikation wird primär durch landesspezifische Indikationskataloge festgelegt. Grundsätzlich gilt, dass bei Notarztindikationen von einer potentiellen Lebensgefahr des Patienten auszugehen und das notarztbesetzte Rettungsmittel mit der mutmaßlich kürzesten Eintreffzeit beim Patienten auszuwählen ist. Durch die Disposition von Luftrettungsmitteln können etwaige Versorgungslücken geschlossen werden, im Besonderen, wenn durch den Einsatz der Luftrettung ein zeitlicher oder einsatztaktischer Vorteil entsteht. Des Weiteren können durch eine Zentralisierung von Spezialabteilungen in der deutschen Krankenhauslandschaft sowie durch Einschränkungen der klinischen Versorgungskapazitäten längere Transportwege resultieren, was in der Dispositionsentscheidung eines Notarzteinsatzes ebenfalls Beachtung finden sollte. Die Umsetzung einer leitliniengerechten Einhaltung der Prähospitalzeit muss bei jeder Notarztindikation und dementsprechendem Einsatz gewährleistet sein.

Entsprechend der genannten Punkte ist die Luftrettung im Sinne der Versorgungsfunktion in folgenden Situationen zu disponieren:

- Das Heranführen eines Notarztes durch ein Luftrettungsmittel lässt einen medizinisch relevanten Zeitvorteil³ gegenüber dem verfügbaren bodengebundenen Notarztendienst erwarten. Dieses kann mit der Unterstützung eines für die Luftrettung spezifizierten Georoutings optimiert werden. Zudem werden fallabhängig leitliniengerechte Vorgaben in der Patientenversorgung umgesetzt.
- Bodengebundene Notarztdienste sind nicht (z.B. Duplizitätsfall) oder nicht in ausreichender Menge (z.B. mehrere Patienten) verfügbar, so dass die Luftrettung diese Mangelressource kompensieren kann.
- Die Einhaltung der Hilfsfrist (soweit für Notärzte in dem betreffenden Bundesland vorgegeben) ist durch den bodengebundenen Notarzt nicht möglich.
- Das eingehende Meldebild lässt erkennen, dass eine komplexe medizinische Versorgung mutmaßlich erforderlich wird. (z. B. Polytrauma, Kindernotfall, mehrere Patienten, invasive parallele Maßnahmenbringung). Hier ist die indikationsbezogene Parallelalarmierung des RTH unabhängig von einem anschließenden bodengebundenen Transport vorteilhaft.

³ Die Definition des medizinischen Zeitvorteils variiert von Bundesland zu Bundesland und unterschiedlichster Einsatzgründe.

In dicht besiedelten Gebieten, wie Städten und Metropolen, kann eine Festlegung von Standardlandeplätzen als sinnvoll erscheinen. Eine derartige Standardisierung kann zu einer vereinfachten Disposition der am Einsatz beteiligten Rettungsmittel führen (z.B. Zubringung zum Einsatzort) und dient ggf. zur Reduzierung der Eintreffzeit der Besatzung des Luftrettungsmittels am Einsatzort. Bei einer derartigen Standardisierung ist die Auswahl der Standardlandeplätze sowie das Verfahren im Einsatzfall zwingend unter Abstimmung zwischen Leitstelle und Luftrettungsbetreiber durchzuführen.

Die Einführung der Telemedizin oder eines Telenotarztsystems wird einen Einfluss auf die Rettungsdienstlandschaft und somit auch auf die Disposition von Luftrettungsmitteln haben. Hier kann in der Zukunft ein Anpassungsbedarf des Leitfadens entstehen.

Grundsätzlich soll die Disposition eines Notarzteinsatzes unter Anwendung eines festgelegten Konzeptes erfolgen. Hier kann u. a. die „Next-Best-Strategie“ zur Anwendung kommen.



Abbildung 1: Next-Best-Strategie

(Quelle DRF Luftrettung)

Hinweis: Das Einsatzspektrum des Luftrettungsmittels darf nicht auf Traumapatienten oder Unfälle reduziert werden. Entscheidend bei der Disposition ist der Zeitvorteil bei der Notarztzuführung, unabhängig vom Krankheitsbild. Relevant ist dabei die Eintreffzeit beim Patienten und nicht die reine Flugzeit!

4.2. Transportfunktion

Die Krankenhauslandschaft variiert in den Bundesländern nach den landesspezifischen Vorgaben der Krankenhauspläne. Die Zahl der an der Akutversorgung teilnehmenden Kliniken ist seit dem Jahr 2000 deutlich abnehmend. Waren es im Jahr 2000 noch 2.242 Krankenhäuser, so waren es im Jahr 2022 nur noch 1887⁴.

⁴ Quelle: Statistisches Bundesamt
Leitfaden Luftrettung

Angesichts der gesundheitspolitischen Diskussionen und des für alle Beteiligten spürbaren Strukturwandels im Gesundheitswesen ist weiterhin mit einer weiteren Konzentration der Klinikstandorte zu rechnen. Neben der Reduzierung von Klinikstandorten ergibt sich eine zunehmende Konzentrierung von Fachabteilungen, häufig auch unter einer regionalen Zentrumsbildung von Kliniken. Zudem nimmt der Bedarf an spezialisierter Zentrumsmedizin weiter zu. Dies impliziert die wachsende Bedeutung der Transportfunktion der Luftrettung, um die daraus resultierenden längeren Transportstrecken bodengebundener Rettungsmittel – in die für das jeweilige Erkrankungsbild oder Verletzungsmuster optimal geeignete Klinik – zu kompensieren.

Für die sechs sogenannten Tracer-Diagnosen (schweres Schädel-Hirn-Trauma, Schlaganfall, Schwerverletzte/Polytrauma, ST-Hebungsinfarkt, plötzlicher Kreislaufstillstand und Sepsis) wurden im „Eckpunktepapier 2016 zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung in der Prähospitalphase und in der Klinik“ unter anderem Empfehlungen zum notfallmedizinischen Vorgehen gemäß den geltenden Leitlinien und Anforderungen an die geeigneten Zielkliniken veröffentlicht. Dabei wird ein maximales Prähospitalintervall (Zeitintervall vom Notrufeingang bis zum Eintreffen des Patienten in einem geeigneten Krankenhaus) von 60 Minuten gefordert. Hinweise für die Kriterien geeigneter Zielkliniken für die jeweilige Tracer-Diagnose finden sich im zuvor erwähnten Eckpunktepapier.

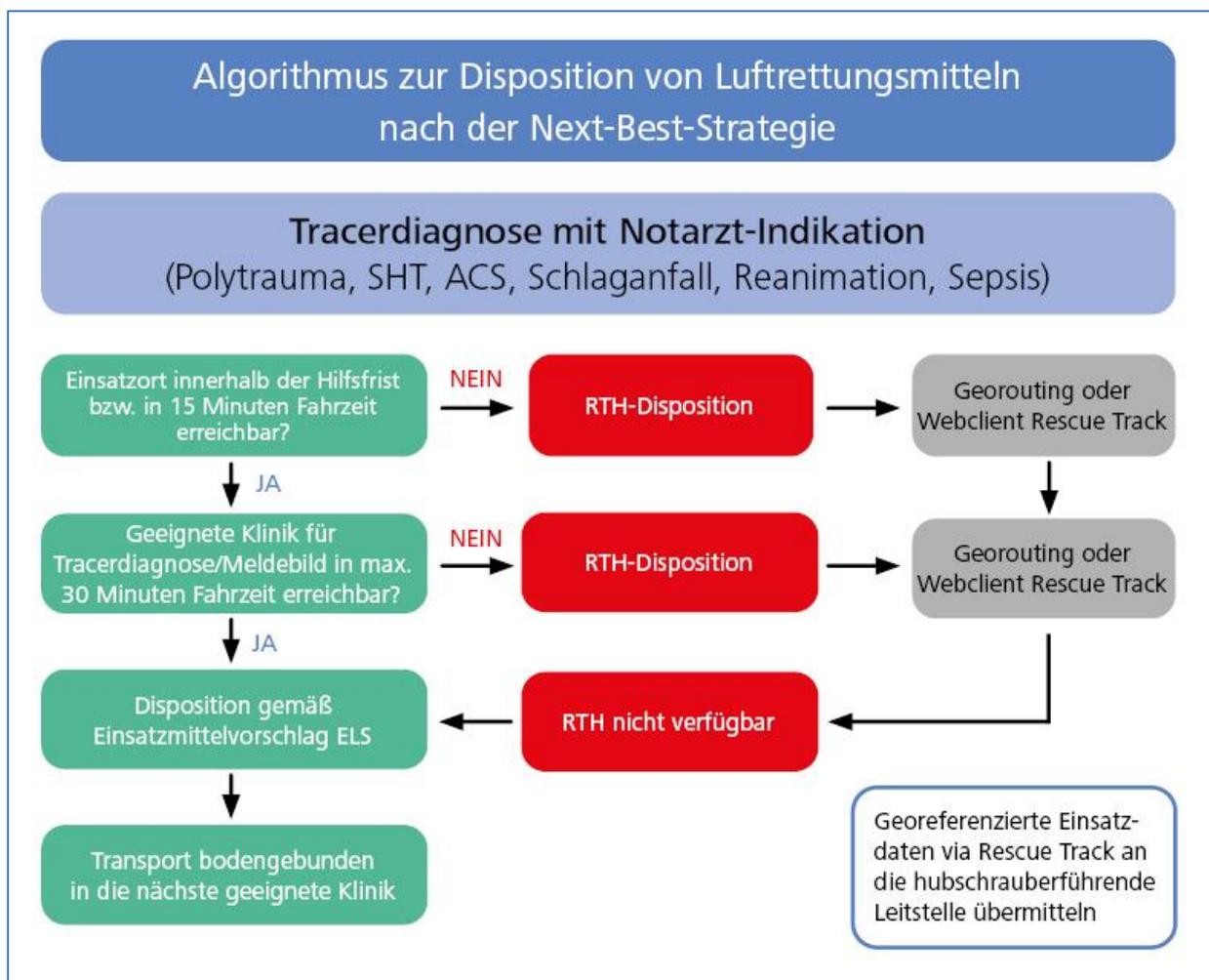


Abbildung 2: Tracerdiagnose mit Notarzt-Indikation

(Quelle: DRF Luftrettung Stand 11.2022)

Aus vorstehenden Betrachtungen der Krankenhauslandschaft und deren Entwicklung ergeben sich folgende grundsätzliche Hinweise zur Disposition und zum Einsatz der Luftrettungsmittel im Rahmen der Transportfunktion / Zentrumszuweisung:

1. Ist aufgrund des Meldebildes damit zu rechnen, dass ein Patiententransport mit dem Hubschrauber einen medizinisch relevanten Zeitvorteil⁵ bis zum Erreichen einer für die Versorgung oder Weiterbehandlung geeigneten Zielklinik erwarten lässt, sollte die Luftrettung parallel zum bodengebundenen Rettungsdienst / Notarzdienst eingesetzt werden.
2. Ergibt sich die Notwendigkeit einer Zuweisung in eine Klinik mit Spezialabteilungen über eine größere Distanz erst nach der Ankunft der Rettungskräfte am Einsatzort, sollte die Entscheidung zur Nachforderung der Luftrettung in einer frühen Phase der Versorgung getroffen werden. Die Leitstelle kann ggf. bei den Einsatzkräften aktiv nachfragen, ob Bedarf für einen Lufttransport besteht („Erinnerungsfunktion“).
3. Ein zeitkritisch Erkrankter / Verletzter befindet sich in einer dafür nicht geeigneten klinischen Einrichtung. Hierbei sind länderspezifische Regelungen zu beachten, wie beispielsweise die Disposition im Sinne eines Primäreinsatzes versus Disposition über zentrale Koordinierungsstelle (vergl. „Mindestanforderungen an Sekundärtransporte“).
4. Ein Notfallpatient – auch ohne Notarztindikation – muss schnellstmöglich einem Zentrum zugewiesen werden – beispielsweise die Zuweisung eines Patienten mit Apoplex in eine Stroke Unit – auch wenn es formal in dem betreffenden Rettungsdienstbereich keine Notarztindikation für diese Verdachtsdiagnose / dieses Meldebild gibt (medizinisch relevanter Zeitvorteil).
5. Ein nicht zeitkritischer Notfallpatient, der in eine weiter entfernte Versorgungseinrichtung transportiert werden muss und infolge dessen der bodengebundene Regelrettungsdienst / Notarzdienst unvertretbar lange vom Standort entfernt wäre. Als Beispiel sei genannt, Transport trotz fehlender Notarzt- / Luftrettungsindikation zur Aufrechterhaltung der bodengebundenen Versorgung.
6. Der bodengebundene Transport ist aus medizinischen Gründen kontraindiziert oder lässt deutliche, medizinische Nachteile erwarten, wie z.B. resultierend aus einer kurvenreichen Verkehrsverbindung oder schlechten Straßenverhältnissen (lange unbefestigte Fahrwege).

Hinweis: Ggf. kann die Leitstelle unter Abstimmung mit der jeweiligen Hubschrauberbesatzung im Sinne einer Unterstützungsleitung die anfordernde Klinik auf die zu erwartenden Vorteile bzw. Beschränkungen eines luftgebundenen Patiententransportes hinweisen. Hierbei sind stets taktische und medizinische Faktoren miteinander abzuwägen.

⁵ Die Definition des medizinisch relevanten Zeitvorteils variiert von Bundesland zu Bundesland. Erste

4.3. Spezielle Indikationen

Die Luftrettung sollte - unabhängig von einer Notarztindikation - disponiert werden, wenn fachgerechte Hilfe innerhalb vertretbarer Zeit nur mit dem Hubschrauber zu erbringen ist. Zur Verdeutlichung nachfolgend einige Beispiele, wobei diese Aufzählung nicht abschließend ist:

- Die Notfallstelle ist mit bodengebundenen Rettungsmitteln nicht oder nur schwer erreichbar, wie z.B. unwegsames Gelände, Waldgebiete, vereiste, verschüttete, überschwemmte Straßen, Verkehrsstau usw.
- Rettung aus besonderen Gefahrenlagen (Wasser-, Eis-, Berg- oder Höhenrettung)
- Winden- oder Berge- / Fixtaurettungen, können durch die frühzeitige Disposition eines Hubschraubers mit Rettungswinde oder –tau außerhalb des klassischen Radius indiziert sein und einen Zeitvorteil generieren.
- Teamtransport von Spezialisten, wie z.B. ECMO-Team
- Zuführung von speziellen Medizingeräten
- Organ- oder Medikamententransport
- Sucheinsätze bei gesicherter oder vermuteter medizinischer Notlage

4.4. Besonderheit der Windenrettung

Im Falle einer geografisch erschwerten Zugänglichkeit des Notfallortes bzw. des Notfallpatienten, ist der frühzeitige Einsatz einer Rettungswinde in Betracht zu ziehen. Hierbei sollten die Möglichkeiten der luftgebundenen notärztlichen Versorgung sowie die verfügbare Transportkapazität berücksichtigt werden. Beispielsweise ist eine Verkürzung der Prähospitalzeit durch die Durchführung einer Luftverladung im Windeneinsatz möglich.

Nachfolgend einige Einsatzbeispiele zur Indikation einer Windenrettung, wobei diese Aufzählung nicht abschließend ist:

Einsatzbeispiele Gelände (z.B. in Kombination mit der Bergwacht):

- Bergung von Verletzten / Erkrankten aus unwegsamem Gelände (bspw. Kletterer, Wanderer, Mountainbiker, Motorradfahrer, Waldarbeiter, etc.)
- Steiles, unzugängliches oder sumpfiges Gelände
- Hoher Schnee
- Kein Landeplatz für den Hubschrauber in der Nähe (Verbringen des Notarztes per Seilwinde)
- Rettung aus stehenden und fließenden Gewässern

Einsatzbeispiele Siedlungsbereich (z.B. in Kombination mit einer Höhenrettungsgruppe):

- Dächer von hohen Gebäuden
- Schornsteine und Türme
- Sendemasten und Kräne

Der Einsatz eines Luftrettungsmittels mit Winde kann somit einen einsatztaktischen Mehrwert bieten. Neben einer schnellen notärztlichen Hilfe in Verbindung mit der Möglichkeit einer schonenden Rettung aus schwierigem Gelände, zählt auch der schnelle Transport in die nächstgelegene und geeignete Klinik zur Indikation einer Windenrettung. Nicht zuletzt kann durch den Einsatz eines Luftrettungsmittels mit Winde sowohl eine Verkürzung der Eintreffzeit des NA am Patienten, als auch Verringerung der Prähospitalzeit erreicht werden.

5. Primäreinsätze der Luftrettung in der Nacht

Durch die gestiegene bundesweite Vorhaltung von Luftrettungsmitteln über das Tageslichtintervall hinaus, stehen in nahezu allen geografischen Gebieten des Bundesgebietes Luftrettungsmittel für Primäreinsätze auch in der fliegerischen Nacht zur Verfügung. Ein Einsatz der Luftrettung kann auch in der Nacht einen deutlichen Vorteil zum bodengebundenen Einsatzmittel bieten. Vor allem die schnelle und schonende Transportkomponente eines Luftrettungsmittels sollte bei der Disposition trotz ggf. nächtlicher längerer Eintreffzeit am Einsatzort in Betracht gezogen werden. Ggf. ist eine parallele Alarmierung von NEF und notarztbesetztem Luftrettungsmittel im Sinne der Optimierung der Patientenversorgung und der Reduzierung der Prähospitalzeit in der Nacht sinnvoll und somit anzuwenden.

Aufgrund der aktuellen technischen Ausstattung der Maschinen und der Schulung der Besatzungen, können Landungen bei Nacht nahezu wie am Tage durchgeführt werden. Lediglich die Anforderung an den notwendigen Landeplatzgrößen, sowie die nötigen Wetterminima unterscheiden sich. Des Weiteren ist eine nächtliche Ausleuchtung von Landeflächen durch bodengebundene Rettungskräfte mit dem Luftrettungsmittel bei der Anforderung abzustimmen.



Abbildung 3: Vorbereitung einer Nachtlandung

(Quelle: DRF Luftrettung)

Hinweis: Es kann sinnvoll sein, dass der Betreiber der Luftrettungsstation im Versorgungsbereich einer Leitstelle mit den zuständigen Feuerwehren Nachtlandeplätze festlegt. Dieses kann und darf nur in enger Abstimmung mit der Leitstelle erfolgen, ggf. kann ein solcher Prozess auch durch die Leitstelle initiiert werden.

6. Ablauforganisation

Damit eine einsatzgerechte Disposition der Luftrettungsmittel erfolgen kann, bedarf es neben einer Handlungsempfehlung für die Disposition auch gewisser Strukturen in der Aufbau- und Ablauforganisation zwischen Leitstelle und Luftrettung.

6.1. Interaktion zwischen den Leitstellen

Vor diesem Hintergrund erscheint es wichtig, dass die betreffenden Leitstellen regelmäßige Gespräche führen, in denen Strukturen und Prozesse verbindlich vereinbart werden.

Regelmäßige Schnittstellengespräche (Qualitätszirkel, Round-Table usw.) zwischen Leitstellen und Luftrettungsstationen werden ebenfalls ausdrücklich empfohlen, um klärungswürdige Punkte dauerhaft und nachhaltig bearbeiten zu können. Hier kommt dem Austausch zwischen hubschrauberführenden Leitstellen und Luftrettungsstationen z.B. für den Wissenstransfer von best-Practice Lösungen, besondere Bedeutung zu. Insbesondere anfordernden Leitstellen wird eine Teilnahme an diesen Runden empfohlen. Die Thematik Luftrettung/Leitstelle muss in die grundlegende Ausbildung sowie die Fortbildung für die Disponenten und HEMS TC Eingang finden (siehe Kapitel. 9)

6.2. Einsatzbezogene Limitationen der Luftrettung

Zu den Einsatzlimitationen der Luftrettung gehören neben dem Gewicht/den Abmessungen des Patienten, auch das Wetter bzw. die Witterung sowie die festgeschriebene Einhaltung der Flugdienst- und Ruhezeiten (FDZ). Dazu existieren gesetzliche Vorschriften, die zwingend einzuhalten sind.

Einzelne einsatzbezogene Unterschiede können zwischen den Luftrettungsstationen, bedingt durch den eingesetzten Hubschraubertyp, Personalkonfiguration, Vorhaltezeiten und / oder betreiberspezifische Vorgaben variieren. Daher sollten die aufgeführten Unterschiede zwischen den hubschrauberführenden Leitstellen und den lokalen bzw. regionalen Verantwortlichen der jeweiligen Luftrettungsstation erörtert und geklärt werden. Zudem ist eine Kommunikation mit den im Einsatzbereich benachbarten Leitstellen zielführend. Im Rahmen von Intensivtransporten können weitere Einschränkungen bestehen, welche vor Transportbeginn regelhaft in einem Arzt-Arzt-Gespräch strukturiert abgefragt werden müssen.

6.3. Abbestellung von Luftrettungsmitteln

Unter welchen Rahmenbedingungen und durch wen ein Luftrettungsmittel abbestellt werden kann, ist regional sehr unterschiedlich geregelt. Oftmals liegen auch keine all-gemeingültigen Kriterien zur Abbestellung von Luftrettungsmitteln vor. In der Praxis entsteht der Eindruck, dass die Abbestellungen durch den bodengebundenen Rettungsdienst sehr unterschiedlichen Kriterien unterliegen. Um Handlungssicherheit für alle beteiligten Akteure zu schaffen, wären jeweils landesweite Regelungen wünschenswert.

Hinweis: Grundsätzlich ist es wünschenswert, dass die Betreiber der Luftrettungsstationen den engen Kontakt zu den Leitstellen suchen, mit denen sie häufig zusammenarbeiten. Auch die Verantwortlichen in den Leitstellen sollten Erfahrungen aus der Zusammenarbeit systematisch aufarbeiten.

6.4. Spezielle Einsatzlagen

Unter speziellen Einsatzlagen sind hier Situationen beschrieben, in denen besonders achtsam und aufmerksam mit einer Disponierung von Luftrettungsmitteln umgegangen werden soll.

Bei speziellen Polizeilagen kann es zu Anforderungen von Luftrettungsmitteln kommen. Hier erscheint es zwingend notwendig, einen ständigen Lageabgleich zwischen Leitstelle und Polizei sicherzustellen, um z.B. durch die Hubschrauberlandung nicht die Einsatztaktik der Polizei zu behindern oder die Rettungskräfte selbst in akute Gefahr zu bringen. Nähere Ausführungen zu diesem Thema finden sich in einschlägigen taktischen Regelungen (u.a. Heikat, Lebl). Es ist sinnvoll, einen Bereitstellungsraum für die Luftrettung mit der polizeilichen Einsatzleitung abzusprechen.

Weiter ist darauf zu achten, dass bei Einsätzen auf stark befahrenen Verkehrswegen mit hohen Fahrgeschwindigkeiten vor der Landung wichtige Informationen eingeholt werden, z.B. ob eine Landung sicher durchgeführt werden kann oder mit ausgetretenem Gefahrgut zu rechnen ist.

Gegebenenfalls ist ein Verfahren für Außenlandungen zu beschreiben, z.B. definierte Landemöglichkeiten in einem Stadtgebiet und die zugehörige Klärung des Transportes der Besatzung zur endgültigen Einsatzstelle.

Bei Einbindung mehrerer Luftrettungsmittel im Rahmen größerer Schadens- oder MANV-Lagen sind alle eingesetzten Luftrettungsmittel frühzeitig darüber zu informieren, dass noch weitere Hubschrauber den gleichen Einsatzort anfliegen. Möglich wäre eine Koordination der weiteren anfliegenden Luftrettungsmittel durch den ersteintreffenden Luftfahrzeugführer (Aircoordinator).

Dieser hat primär die Aufgabe für die Sicherheit (Landing, Holding, Refueling, etc.) der fliegenden Einheiten zu sorgen. Je nach Ausmaß der Einsatzlage ist ein Zusammenwirken von betroffener und unterstützender Leitstelle für Szenarien, die eine Vielzahl von Luftrettungsmitteln bedürfen (partielles Outsourcing), in Betracht zu ziehen und daher auch im Vorfeld zu klären.

Gerade bei speziellen Einsatzlagen ist der Einsatz von Drohnen durch behördliche Akteure wie Polizei und Feuerwehr wahrscheinlich. Alle am Einsatz beteiligten und eingesetzten Luftrettungsmittel müssen im Falle eines Drohneneinsatzes unverzüglich darüber in Kenntnis gesetzt werden.

Hinweis: Beim Einsatz mehrerer Luftrettungsmittel kann es sein, dass diese nicht mehr durch die Leitstelle zu führen sind, die auch gleichzeitig die Sonderlage leitet. Hier können im Vorfeld Planungen greifen, dass diese Aufgabe durch eine andere, übergeordnete oder benachbarte Leitstelle übernommen werden kann.

6.5. Zwischenfälle und Unfälle im Luftrettungsdienst

Im Luftrettungsdienst kann es zu diversen Zwischen- und Unfällen während des Fluges kommen. Es ist sinnvoll mit den Leitstellen Codewörter für diese Fälle zu vereinbaren, wie z.B. „Mayday“ oder „Pan Pan“. Diese sind dann als klare Notrufmeldung zu verstehen.

Die Leitstelle sollte in diesen Fällen besonders aufmerksam sein und sofort eine substituierende Notarztalarmierung für den beauftragten Einsatz des RTH durchführen. Je nach Notrufmeldung sind ebenfalls ergänzende Maßnahmen einzuleiten.

Folgende Zwischenfälle könnten sich z.B. ereignen, wobei auch diese Aufzählung nicht abschließend ist:

- Sicherheitslandung nach Vogelschlag, schlechtem Wetter o.ä.
- Triebwerkprobleme oder andere technische Ausfälle
- Medizinischer Notfall der fliegerischen Besatzung

Unabhängig von eigenen Maßnahmen ist umgehend Verbindung mit dem RCC in Glücksburg oder in Münster aufzunehmen und der Verdacht einer Luftnotlage mitzuteilen. Das RCC koordiniert dann in Folge weitere Maßnahmen.

7. Kommunikation Leitstelle / Luftrettungsmittel

Die Kommunikation zwischen Leitstelle und Luftrettungsmittel erfolgt in der Regel über folgende Wege:

7.1. Sprachkommunikation

BOS-Digitalfunk

I. Funkgeräteausstattung

In der Regel verfügen die Luftrettungsmittel über folgende Funkausstattung:

2x BOS-Digitalfunk MRT (EC 135: 1x) + 2 HRT

1x 4m BOS-Funk

2x Flugfunk

II. Air-Ground-Air Netz

Für Luftfahrzeuge steht im BOS-Digitalfunk ein Luftfahrtnetz zur Verfügung. Hier sind die Funkgeräte der Luftrettung während des Fluges eingebucht.

III. Funkrufgruppenkonzept Luftrettung

Die BOS-Digitalfunkgeräte der Luftrettungsmittel verfügen aufgrund ihres überregionalen Einsatzes über eine spezielle Funkrufgruppenprogrammierung. Hier sind die Anrufgruppen, die Hauptgruppen des Rettungsdienstes, der Feuerwehr und Berg- und Wasserrettung, sowie regionale Spezialgruppen aller deutschen Leitstellen verfügbar.

Die Funkrufgruppenprogrammierung wird jährlich in Zusammenarbeit zwischen den Leitstellen und den Autorisierten Stellen der Länder und des Bundes an den aktuellen Bedarf angepasst.

IV. Kurzwahlen Luftrettung

Aufgrund des bundesweiten Funkrufgruppenkonzeptes unterscheiden sich die Kurzwahlen der Funkrufgruppen der Luftrettungsmittel zu den örtlich genutzten Kurzwahlen der Leitstellen.

V. Flugfunk

Der Flugfunk steht den Luftrettungsmitteln zur Kommunikation mit anderen Luftfahrzeugen und deren Steuerungs- und Informationsstellen (Flugsicherung, Tower) zur Verfügung.

7.2. Datenkommunikation

a. FMS-Statusmeldungen

Die BOS-Digitalfunkgeräte der Luftrettungsmittel senden die FMS-Statusmeldungen in die Datengruppe der geschalteten Rufgruppe der jeweiligen Leitstelle sowie in die Bundesdatengruppe der Luftrettung (BU_RTH-Daten). Zudem stellen die Luftrettungsbetreiber die FMS-Statusmeldungen der Luftrettungsmittel über die Rescuetrack-Schnittstelle der Leitstellen zur Verfügung.

b. GPS-Koordinaten vom Luftrettungsmittel an die Leitstelle

Die GPS-Koordinaten der Luftrettungsmittel werden den Leitstellen über den BOS-Digitalfunk sowie über die Rescuetrack-Schnittstelle zur Verfügung gestellt.

c. Datenübertragung an das Navigationssystem des Luftrettungsmittels

Über die Rescuetrack-Schnittstelle oder den BOS-Digitalfunk hat die hubschrauberführende Leitstelle die Möglichkeit die Koordinaten des Einsatzortes an das Navigationssystem des Luftrettungsmittels zu übertragen.

d. Rescuetrack-Webclient

Die Luftrettungsmittel werden allen Leitstellen deutschlandweit im 200km-Radius um den Standort der Leitstelle im Rescuetrack-Webclient angezeigt.

7.3. Alarmierung

e. POCSAG-Netz

Die Alarmierung der Luftrettungsmittel erfolgt grundsätzlich über das regionale POCSAG-Netz der hubschrauberführenden Leitstelle.

f. BOS-Digitalfunk

In einigen Bundesländern erfolgt die Alarmierung der Luftrettungsmittel über den BOS-Digitalfunk.

g. Rescuetrack

Die meisten Luftrettungsstationen und Luftrettungscrews verfügen über Rescuetrack-Applikationen. Hierüber erfolgt eine redundante Alarmierung durch die Hubschrauberführende Leitstelle.

h. Voralarm/Vorinformation Luftrettung

Der Voralarm Luftrettung erlaubt es den anfordernden Leitstellen die Rescuetrack Applikationen der Luftrettungsmittel zu aktivieren. Die offizielle Alarmierung erfolgt weiterhin durch die Hubschrauberführende Leitstelle. Damit wird der Start des Luftrettungsmittels signifikant beschleunigt. Zudem erhält das Luftrettungsmittel immer die genauen Einsatzkoordinaten der anfordernden Leitstelle. Eine (länderübergreifende) Vernetzung der Leitstellen kann die Disposition und Alarmierung der Luftrettungsmittel optimieren und beschleunigen.

7.4. Allgemeine Handlungsempfehlungen zur Kommunikation mit Luftrettungsmitteln

- Pflege der ISSI aller Luftrettungsmittel im Einsatzleitsystem der Leitstelle (Anhang 2), um auch den Sprechwunsch eines selten im Einsatzgebiet einer Leitstelle agierenden Luftrettungsmittels (z.B. ITH) zuordnen zu können.
- Einrichten einer (Prio-)Telefonnummer für Einsatzmittelanforderungen durch benachbarte Leitstellen, damit die anfordernde Leitstelle nicht in der allgemeinen Warteschlange hängt.
- Das Luftrettungsmittel am Funk ansprechen, wenn es einen Sprechwunsch gesetzt hat. Eine Sprechaufforderung per Flash-SDS reicht nicht aus, da das Display des Funkgeräts im Flug aus Sicherheitsgründen nicht immer beobachtet werden kann.
- Aufgrund der hohen Geschwindigkeit der Luftrettungsmittel sollten Sprechwünsche mit einer besonderen Priorität angenommen werden.
- Den Luftrettungsmitteln den direkten Kontakt zu den bodengebundenen Einsatzmitteln ermöglichen – nur so können sicherheitsrelevante Hinweise, beispielsweise im Landeanflug, ausgetauscht werden.

- Die Luftrettungsmittel in besonderen Situationen eng am Funk begleiten. Beispielsweise um die Landestelle (Rendezvous, etc.) zu vereinbaren.
- Die Besatzungen auf weitere aktive Luftrettungsmittel, Luftfahrzeuge und auf allgemeine Gefährdungen im Einsatzgebiet hinweisen. Die Leitstelle muss die Einsatzleitung darauf hinweisen, dass Drohnen beim Anflug von Luftfahrzeugen gelandet werden müssen.
- Die Besatzungen über festgestellte Kommunikationsstörungen informieren – nur so können diese schnell beseitigt werden.
- Debriefing-Kultur Luftrettung / Leitstelle etablieren.

Hinweis: Aufgrund der im Vergleich zum bodengebundenen Rettungsdienst hohen Geschwindigkeit der Luftrettungsmittel müssen auch Informationen deutlich schneller nach der Alarmierung weitergegeben werden!

7.5. GPS-gestützte Disposition von Luftrettungsmitteln

Die GPS-gestützte Disposition von boden- und luftgebundenen Rettungsmitteln ist noch nicht flächendeckend in den Leitstellen bzw. Bundesländern etabliert. Der dynamische Einsatzmittelvorschlag (Georouting) hat jedoch gegenüber einer statischen Disposition entscheidende Vorteile, insbesondere bei der Auswahl des nächstgeeigneten Rettungsmittels. Hierbei sollten auch relevante Rettungsmittel aus angrenzenden Rettungsdienstbereichen berücksichtigt werden.

Die Einbindung von Luftrettungsmitteln in die GPS-gestützte Disposition gewährleistet, dass u.a. zur Einhaltung der Hilfsfrist dasjenige Notarztsystem disponiert wird, welches den Notfallort in Abhängigkeit von der aktuellen Position am schnellsten erreicht. Dies ist daher sowohl im Sinne eines möglichst effizienten Ressourceneinsatzes von Rettungsmitteln als auch insbesondere im Hinblick auf die Umsetzung des Eckpunktepapiers zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung und die zeitlichen Vorgaben zur Einhaltung medizinischer Leitlinien/Prähospitalzeiten von erheblicher Relevanz. Vor allem in topographisch schwierig zu erreichenden Gebieten ergeben sich teilweise erhebliche Zeitvorteile. Damit trägt die GPS-gestützte Disposition von Luftrettungsmitteln in den Leitstellen dazu bei, die Vorgaben aus den jeweiligen Landesrettungsdienstgesetzen vollumfänglich zu erfüllen und gleichzeitig wertvolle Ressourcen zu sparen.

Die Berechnungsgrundlage für ein Georouting ist die Entfernung des Rettungsmittels zum Einsatzort (Straßenrouting oder Luftlinie), die Fahr-/Reisegeschwindigkeit sowie eine Rüstzeit (Zeitaufschlag) für Disposition, Alarmierung und Ausrücken. Je nach Einsatzstatus sollte die Rüstzeit entsprechend angepasst werden. So sollte im Einsatzstatus 1 die Dispositions- und Ausrückzeit, zumindest für eigene Rettungsmittel, entfallen.

Folgende Parameter werden für Luftrettungsmittel im Georouting empfohlen:

- Reisegeschwindigkeit: 220 km/h (entspricht 120 Knoten)

- Rüstzeit: 4 Minuten für hubschrauberführende Leitstellen*
- Rüstzeit: 6 Minuten für anfordernde Leitstellen (nicht hubschrauberführend) **
- Einsatzradius zur Anzeige/Berechnung von Luftrettungsmitteln: 150 km

**Bei einer stadtnahen Stationierung des Luftrettungsmittels sollte in Abhängigkeit der technischen Möglichkeiten im Einsatzleitsystem, die bedarfsgerechte Anpassung der Rüstzeiten geprüft werden.*

***Bei Vorhandensein einer digitalen Schnittstelle zur Einsatzübergabe an die hubschrauberführende Leitstelle kann die Rüstzeit entsprechend reduziert werden, da in diesem Fall die Dispositionszeit wegfällt.*

8. Koordinierung bei gleichzeitigem Drohneneinsatz von Rettungs- und/oder Polizeihubschraubern oder anderen Luftfahrzeugen

Werden bemannte Luftfahrzeuge am Einsatzgeschehen beteiligt (bspw. alarmierte Rettungs- oder Polizeihubschrauber), sind die Drohnen der BOS bereits bei Alarmierung des Luftfahrzeuges grundsätzlich und zeitnah zu landen, um die Sicherheit im einsatzbezogenen Luftraum zu gewährleisten. Das gilt auch bei Annäherung von einsatzunbeteiligten Luftfahrzeugen. Solche sind ggf. mit polizeilichen und/oder luftrechtlichen Maßnahmen zu veranlassen, den einsatzbezogenen Luftraum unverzüglich zu verlassen. Die weitere Entwicklung im Betrieb autonom fliegender Drohnen und unbemannten Fluggeräten muss hinsichtlich des Einflusses auf die Luftrettungsmittel zukünftig beobachtet werden.

9. Fortbildung Luftrettung und Leitstelle

In der Aus- und Fortbildung der Leitstellendisponenten muss das Thema Luftrettung sowohl in Theorie und Praxis vermittelt werden. Auch in der Aus- und Fortbildung der HEMS TC muss die Arbeit in der Leitstelle ein fester Bestandteil sein.

- Wie kann die Schnittstelle Disponent / HEMS TC optimal bedient werden?
- Welche limitierenden Faktoren existieren für ein Luftrettungsmittel?
- Zu welchen zielführenden Zwecken kann das Luftrettungsmittel eingesetzt werden?
- Welche Dispositionsgrundsätze finden in der Luftrettung Anwendung?
- Was sind die Besonderheiten der Leitstellenarbeit mit Blick auf die Luftrettung?

9.1. Luftrettung für Leitstellendisponenten

9.1.1. Inhalte theoretische Grundlagen für Leitstellendisponenten

In Ermangelung eines bundesweit einheitlichen Ausbildungskonzepts, welches die Prozesse, Strukturen und Inhalte in der Disposition von Luftrettungsmitteln vermittelt, nachfolgend die aus Sicht der Ersteller dieses Leitfadens wesentlichen Themen:

- Einsatzzahlenstatistik der Luftrettung
- Vergabe von „Christoph-Rufnamen“
- Aufgaben und aktuelle Anforderungsgründe für die Luftrettung
- Anforderungen an Luftrettungsmittel
- Primärluftrettung: Öffentlich-rechtliche Luftrettung
- Sekundärluftrettung: Spezieller Intensivtransport & Koordinierungsstellen
- Vorteile und Ziel der Luftrettung: kurze Reaktions- und Interventionszentren
- Einsatzarten, Erläuterungen anhand von Beispielen
- Gesetzliche Vorgaben → Beispiele aus den Landesrettungsdienstgesetzen
- Qualitätssicherung in der Luftrettung
- Ausstattung von RTH und ITH (Dual-Use-Hubschrauber)
- Aufbau von Luftrettungsstandorten, Stationsarten
- das Personal und seine Verwendung in der Luftrettung
- Luftrettung in Besonderen Einsatzlagen & mit speziellen Rettungsausrüstungen
- Flugtechnik, wie z.B. Einsatzmaschinen, NVG, Allwetterhubschrauber, technische Betreuung und Wartung
- Fliegerische Aspekte und Sicherheit in der Luftrettung
- Limitationen: Wetter, Einsatztaktik, Vorhaltung, Arbeitszeit
- Kommunikation: Analogfunk, Digitalfunk, RescueTrack

Grundsätzlich erscheint es zielführend, vorstehende Themen in einen theoretischen und praktischen Part zu unterteilen. In der Theorie soll dem angehenden, aber auch dem bereits tätigen Leitstellendisponenten vermittelt werden, welche Themen / Inhalte relevant sind und in der Einsatzdisposition von Luftrettungsmitteln beachtet werden müssen, wie z.B. Flug – und Ruhedienstzeiten.

Hinweis: Solange das Thema „Luftrettung“ nicht in eine bundesweit einheitliche Ausbildungsstruktur eingebettet wurde, wird der Fachverband Leitstellen sich bemühen, gemeinsam mit interessierten Leitstellen und den Luftrettungsbetreibern Kurse zu diesem Thema anzubieten. Aktuelle Informationen dazu können dann der Internetseite www.fvlst.de entnommen werden.

9.1.2. Inhalte Hospitation an der Luftrettungsstation

Im Rahmen der Hospitation an „seiner“ Luftrettungsstation soll der Disponent, basierend auf den im theoretischen Teil vermittelten Kenntnissen, praktische Erfahrungen sammeln. Hier muss sich der Focus darauf richten, was innerhalb der Luftrettung in der Zusammenarbeit mit der Leitstelle von taktischer Relevanz ist. Nur so kann sichergestellt werden, dass der Disponent später an seinem Arbeitsplatz das Luftrettungsmittel entsprechend seiner Möglichkeiten und Grenzen einsetzt.

Folgende, wesentliche Aspekte sollen im Rahmen der Hospitation an der Luftrettungsstation vermittelt werden:

- | | |
|---------------------------|--|
| • Station allgemein | Logistik, Schwerpunkte, Einsatzfaktoren, usw. |
| • Hubschrauberkunde | Technik, Gefahren, Möglichkeiten, usw. |
| • Hubschrauber im Betrieb | Einsatztaktik, Anflugverfahren, Raumbedarf, usw. |
| • Hubschrauber im Flug | Möglichkeiten und Limitierungen |
| • Start & Landung | Besonderheiten dieser Flugzustände |

Hospitationen für Leitstellendisponenten sollten möglichst an der Luftrettungsstation organisiert werden, deren Luftrettungsmittel auch durch diese Leitstelle geführt werden. Neben dem fachlichen Transfer besteht dann auch die Chance, dass persönliche Gespräche zu einem größeren Verständnis für die Tätigkeit des Partners führen.

Hospitation von Leitstellendisponenten

Die allgemeine Leitstellenarbeit (Besuche, Fortbildungen) soll die Grundlage für eine Optimierung der Zusammenarbeit von Leitstelle und Luftrettung darstellen. Um für die Disponenten – bestenfalls nach einer vorab erfolgten Fortbildung – das Verständnis für die Arbeitsabläufe in der Luftrettung noch zu vertiefen, werden eintägige Hospitationen auf RTH/ITH angeboten. Mit diesen Maßnahmen (Fortbildung & Hospitation) soll eine praxisorientierte Hilfestellung zur täglichen Disposition von Luftrettungsmitteln vermittelt werden.

Der vorliegende „Regelkreis“ (siehe Abbildung 1) soll die praktische Umsetzung am Hospitationstag auf einer Luftrettungsstation vereinfachen.

Die sechs Phasen des „Regelkreises“, stellen die wichtigsten Schritte der Abläufe vor, im und nach dem Luftrettungseinsatz (auf das wesentlichste reduziert) dar.

Das Material dient zur Hilfestellung bei der Betreuung des Hospitanten.



Abbildung 4: Regelkreis Hospitation von Leitstellendisponenten

(Quelle: ADAC Luftrettung)

Empfehlungen zur Umsetzung

Vor einer Hospitation auf dem RTH/ITH soll **nach Möglichkeit** eine Fortbildung für Leitstellendisponenten erfolgt sein, welche in Stundenform oder als Ganztagesveranstaltung durchgeführt wurde. Das Format kann in den Inhalten und im Umfang an die Möglichkeiten der jeweiligen Leitstelle und an die regionalen Besonderheiten angepasst werden.

Hinweis: Hospitationen an Luftrettungsstationen sind grundsätzlich auch für Leitstellendisponenten zu empfehlen, deren Leitstelle kein eigenes Luftrettungsmittel koordiniert. Nur auf diesem Wege lässt sich Verständnis für die Nachforderung und die Zusammenarbeit im Einsatzfall generieren.

9.2. Hospitation für Mitarbeiter der Luftrettung in der Leitstelle

Die Zusammenarbeit in der Luftrettung, wie auch in anderen vergleichbaren Segmenten der Gefahrenabwehr, kann nur funktionieren, wenn der Arbeitsplatz des Partners bekannt ist und Verständnis für die jeweiligen Handlungen, Entscheidungen und / oder Verfahren besteht. In der Vergangenheit war es nahezu ausschließlich so, dass Leitstellendisponenten an den Luftrettungsstationen hospitierten, die Mitarbeiter der Luftrettung jedoch selten den Weg zur Hospitation in die Leitstelle fanden.

Auch für die Mitarbeiter der Luftrettung ist es sinnvoll und unbedingt notwendig, die Arbeit in einer Leitstelle einschätzen zu können. Nur so kann die Zusammenarbeit, sowohl in der täglichen Einsatzroutine als auch in kritischen Situationen, komplikationslos und sicher erfolgen. Die gegenseitige Kenntnis der Strukturen und Abläufe ist ein Stück gelebte Patientensicherheit!

9.2.1. Inhalte theoretische Grundlagen HEMS TC

Im Rahmen der theoretischen Ausbildung sollte dem HEMS TC vermittelt werden, wie Leitstellenarbeit grundsätzlich funktioniert. Als Lernziel soll er die Bedürfnisse und rechtlichen Vorgaben eines Leitstellendisponenten kennen und verstehen. Es wäre also durchaus wichtig und wünschenswert, dass theoretische Aspekte der Disposition / Leitstellenarbeit ein Bestandteil der HEMS TC Grundausbildung sind. Thematisch sind dabei folgende Inhalte zu vermitteln:

- Struktur der nicht-polizeilichen Leitstellen
- Prozesse in Leitstellen (Kern-, Management- und Unterstützungsprozesse)
- Notrufabfrage, Entscheidungsfindung und Disposition
- Leitstellen im Wandel der Zeit
- Leitstellenformen und ihre Besonderheiten
- Taktische Überlegungen in der Leitstelle und lokale Besonderheiten
- Komplexität der Leitstellenarbeit
- Geografische Informationssysteme in der Leitstelle
- Funksysteme in Verbindung mit der Luftrettung

9.2.2. Inhalte Hospitation in der Leitstelle

Im Rahmen der Hospitation in „seiner“ Leitstelle soll der HEMS TC, basierend auf den im theoretischen Teil vermittelten Kenntnissen, praktische Erfahrung sammeln. Auch die Hospitation in der Leitstelle sollte mindestens einen Arbeitstag umfassen und ist nicht zu verwechseln mit einem Besuch in der Leitstelle. Während der Hospitation sollte der Mitarbeiter der Luftrettung aktiv die Notrufabfrage „mithören“ können. Nur so kann Verständnis für die Problematik der Entscheidung in einer Leitstelle generiert werden.

Folgende, wesentliche Aspekte sollen im Rahmen der Hospitation an der Luftrettungsstation vermittelt werden:

- | | |
|---------------------------|--|
| • Leitstelle allgemein | Aufgaben, Personalstruktur, usw. |
| • Arbeitsplatz Leitstelle | Technik, Belastungen, Möglichkeiten, usw. |
| • Notrufabfrage | Meldender, Entscheidungsfindung, T-CPR, usw. |
| • Einsatzabwicklung | Rückmeldungen, Kommunikation, usw. |
| • Einsatznachbearbeitung | Debriefing, CIRS, Simulation, usw. |

Die Hospitation soll für den HEMS TC, wenn möglich, auf der Leitstelle stattfinden, die auch für seinen Standort die einsatzführende Leitstelle ist. Neben dem fachlichen Transfer besteht dann auch die Chance, dass persönliche Gespräche zu einem größeren Verständnis für die Tätigkeit des Partners führen.

10. Schlusswort

Die vorliegende Handlungsempfehlung zur Disposition von Luftrettungsmitteln soll einen Leitfaden für die gemeinsame Arbeit von Leitstellen und den Luftrettungsbetreibern darstellen. Die Hoffnung der Verfasser bei der Erstellung des Leitfadens ist, dass Einsätze der Luftrettung noch effektiver gemeinsam abgewickelt werden. Vor allem aber sehen wir Optimierungspotential beim indikationsgerechten Einsatz der Luftrettungsmittel. Damit ist keinesfalls eine Einsatzmehrung gemeint, es hat sich aber das Einsatzspektrum der Luftrettung verändert, die Gründe dafür sind vielfältig und im Leitfaden auch aufgeführt.

Für Anregungen und Tipps, um die Handlungsempfehlungen in einer Fortschreibung noch zu optimieren, sind wir jederzeit dankbar.

An der aktuellen Version des Leitfadens haben folgende Autoren mitgearbeitet:

Marc Gistrichovsky	(FVLST/Feuerwehr Nürnberg, Integrierte Leitstelle)
Klaus Lindner	(FVLST/Leitstelle Nord, Harrislee)
Markus Seegert	(FVLST/Stadt Ansbach, Integrierte Leitstelle Ansbach)
Michael Junghans	(DRF Luftrettung)
Thomas Beyer	(ADAC Luftrettung)
Christian Schulze	(DRF Luftrettung)

11. Quellenverzeichnis

ADAC Stationsatlas (Ausgabe 2018)

Arbeitsergebnisse der gemeinsamen Fortbildungen und Workshops des Fachverbandes Leitstellen e.V. mit den Luftrettungsbetreibern ADAC, Bundespolizei und DRF

Bayerisches Staatsministerium des Inneren und für Integration; Veröffentlichungen zum Thema „Luftrettung“; URL:

<https://www.stmi.bayern.de/sus/rettungswesen/luftrettung/index.php> (abgerufen am 30.03.2018)

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (2016) S3 – Leitlinie Polytrauma/ Schwerverletzten-Behandlung. Stand: 07/2016. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-019l_S3_Polytrauma_Schwerverletzten-Behandlung_2017-08.pdf)

[019l_S3_Polytrauma_Schwerverletzten-Behandlung_2017-08.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-019l_S3_Polytrauma_Schwerverletzten-Behandlung_2017-08.pdf). (abgerufen am 17.04.2017)

Fischer M, Kehrberger E, Marung H, Moecke H, Prückner S, Trentzsch H, Urban B, Fachexperten der Eckpunktepapier-Konsensus-Gruppe (2016) Eckpunktepapier 2016 zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung in der Prähospitalphase und in der Klinik. Notfall Rettungsmed DOI 10.1007/s10049-016-0187-0

Gäßler M, Gloger P, Stolpe E, Ruppert M (2013) Zusammenarbeit von Boden- und Luftrettung. Notarzt 29: 69–82

Hessisches Sozialministerium 2012: Fachplan Luftrettung; https://www.aokgesundheitspartpartner.de/imperia/md/gpp/he/krankentransport/rettungsdienst/he_kt_fachplan_luftrettun_g.pdf (abgerufen am 30.03.2018)

Gries A, Lenz W, Stahl P, Spiess R, Luiz T für die BoLuS-Studiengruppe (2014) Präklinische Versorgungszeiten bei Einsätzen der Luftrettung. Anästhesist DOI 10.1007/s00101-014-2340-9

Handlungsanweisung Luftrettung Land Sachsen-Anhalt 10/2011

Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM). Bedarfsanalyse zur Luftrettung in Bayern. München 2009

„Eckpunktepapier 2016 zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung in der Prähospitalphase und in der Klinik“ https://www.unikiel.de/anaesthesie/docs/RD/Eckpunktepapier_2016_1.pdf (abgerufen am 17.06.18)