

# Ärztliche Leitungsfunktion bei einer innerklinischen Gefahrenlage

*Medical leadership in dangerous incidents in hospitals*

P. Gretenkort und H. Harke

Klinik für Anästhesie und spezielle Schmerztherapie, Klinikum Krefeld (Direktor: Prof. Dr. H. Harke)

**Zusammenfassung:** Die Bewältigung einer innerklinischen Gefahrensituation stellt die verantwortlichen Instanzen vor komplexe Probleme, deren Lösung bereits im Vorfeld strukturiert werden muß. Die elementare ärztliche Verantwortung für die Sicherheit der stationären Patienten macht eine intensive Beteiligung an Planungen und die Übernahme von Leitungsaufgaben im Akutfall, insbesondere bei Notwendigkeit einer partiellen oder kompletten Evakuierung von Klinikgebäuden, erforderlich. Es wird das Modell einer Klinikeinsatzleitung vorgestellt, in dem eine spezialisierte ärztliche Funktion, der sogenannte Koordinierende Arzt des Klinikums, gemeinsam mit einer kompetenten pflegerischen und technischen Leitung als Fachberatung der Feuerwehr-Einsatzleitung tätig wird. Aufgabe dieser Klinikeinsatzleitung ist die klinikinterne Umsetzung vordefinierter Strategien zur Bewältigung komplexer Schadenslagen. Die Besetzung der Funktion erfolgt mit qualifizierten Notfallmedizinern aus dem anästhesiologischen Bereitschaftsdienst.

## Einleitung

Mit dem Konzept des Leitenden Notarztes (LNA) wurde in den zurückliegenden Jahren eine funktionsfähige Organisations- und Kommunikationsstruktur für das erfolgreiche Management einer Großschadenslage mit Massenansturm von Verletzten entwickelt. Gesetzliche Vorgaben haben es ermöglicht, daß in Deutschland nahezu flächendeckend ein LNA kurzfristig in die Einsatzleitung vor Ort integriert werden kann, so daß die initiale Phase fehlender Strukturierung in den rettungsdienstlichen Maßnahmen auf das unumgängliche Minimum reduziert werden kann. Ziel ist die rasche Herstellung von Bedingungen einer individualmedizinischen Notfallversorgung (6) als Voraussetzung dafür, daß Verletzte über das primäre Trauma hinaus nicht noch weiteren Schaden durch vermeidbare Desorganisation, wie z.B. durch Überlastung von Zielkliniken, erleiden.

Im Gegensatz zur Optimierung außerklinischer medizinischer Leitungsstrukturen wurde die Entwicklung für den klinischen Bereich weitgehend versäumt (5). Dies betrifft sowohl Alarmierungs- und Bereitstellungsalgorithmen für die Aufnahme einer größeren Zahl externer Verletzter als auch organisatorische Planungen für eine innerklinische Gefahrensituation.

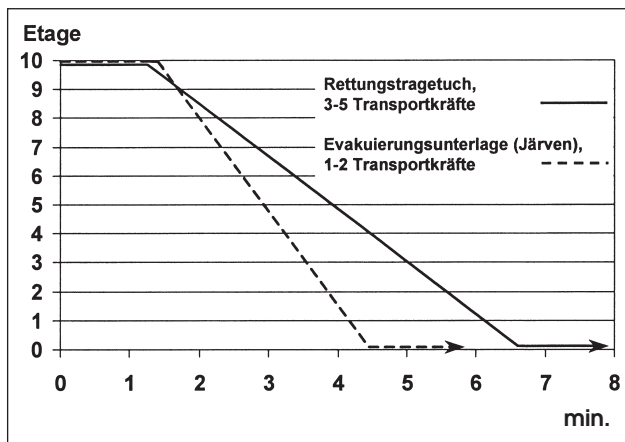
Eine Analyse der Katastrophenschutzpläne von 522 Krankenhäusern kommt zu dem Schluß, daß ein adäquates Management von außergewöhnlichen Notfallsituationen an deutschen Krankenhäusern derzeit nicht durchgehend gewährleistet ist (7). Prinzipiell scheint sich der unzureichende Vorbereitungsstand hinsichtlich der Patientenversorgung (9) in der vergangenen Dekade nicht durchgreifend verbessert zu haben.

## Funktionsanalyse des Sicherheitssystems

Zur Neuausrichtung des eigenen Sicherheitssystems wurde im Oktober 1998 im Klinikum Krefeld eine Katastrophenschutzübung mit dem Schwerpunkt der Evakuierung von Patienten nach einem fiktiven Schadensereignis durchgeführt. Durch Einbeziehung aller in Krefeld vorhandenen Einheiten und Einrichtungen der Feuerwehr und des Katastrophenschutzes (KatS) wurde eine realitätsbezogene Vernetzung der klinikinternen Gefahrenabwehr mit dem behördlichen Hilfeleistungssystem überprüfbar. Die Anzahl der real eingesetzten Kräfte war der angenommenen Schadenslage und der Übungsaufgabe angemessen.

Konkrete Ziele der Übung lagen neben der Überprüfung des internen Alarmierungs- und Kommunikationssystems in der Ermittlung von Daten zum Zeit- und Personalbedarf für den Fall einer komplexen Evakuierung (1). Wesentliche Fragen bestanden darüber hinaus zur Funktionalität einer Klinikeinsatzleitung sowie zum geeigneten Transportkonzept (Abb. 1) für die zu evakuierenden nicht-gehfähigen Patienten (2). Da die Analyse des status quo bereits im Vorfeld der Übung bestehende Schwächen aufzeigte, gingen neue Überlegungen als zu testende Vorgaben in die Übungskonzeption ein.

Als konkrete Folgerung aus den jeweils mehrmonatigen Vor- und Nachbereitungsphasen zur Übung wurde ein komplexes Sicherheitsmodell entwickelt, welches zwischenzeitlich von der Betriebsleitung des Klinikums beschlossen wurde und am 1.4.2000 in Kraft trat. Dieses Konzept fußt im Wesentlichen auf drei Säulen: einer neu definierten, spezialisierten Klinikeinsatzleitung unter Beteiligung ärztlichen, pflegerischen und technischen Sachverständes, einem technunabhängigen



**Abbildung 1: Zeitvergleich zweier Transportmethoden**

Einzeltransport aus der 10. Etage zur Sammelstelle (errechnet aus Medianwerten der Übungsergebnisse; angenommene ebene Transportstrecken je 75 m). Die Transporttrupps mit dem Rettungstragetuch sind in der Ebene schneller, mit zunehmender Gebäudehöhe fällt jedoch der Zeitvorteil der Evakuierungsunterlage im Treppenhaus ins Gewicht. Zusätzlich reduziert sich mit der Evakuierungsunterlage die Anzahl der benötigten Transportkräfte um bis zu 80%. (Zeitbedarf für Zuführung von Transportkräften und Übernahme der Patienten nicht berücksichtigt).

gen Transportkonzept, welches klinikweit eingerichtet wurde, sowie einem konsequenten Ausbildungsprogramm für alle Mitarbeiter des Klinikums.

## Krankenhauspezifische Aspekte der Gefahrenabwehr

Eine Reihe betriebsspezifischer Aspekte machen das Krankenhaus unter Aspekten der Gefahrenabwehr zum besonders empfindlichen Objekt. Ein grundlegender Unterschied zu anderen öffentlichen Gebäuden besteht in einem Personenanteil, der im Gefahrenfall die vorgegebenen Fluchtwege nicht aus eigener Kraft nutzen kann. Ein Patient, der sich nur in der Ebene mit Gehstützen fortbewegen kann, zählt in einem Obergeschoß ebenso zu dieser Kategorie wie ein Patient, dem aufgrund eingeschränkter kardialer oder pulmonaler Reserve größere Anstrengungen nicht zugemutet werden dürfen. Zeitverzug und Gefährdung durch Sturz oder Dekompensation im Treppenhaus sind problematischer als die Einleitung primärer Vorkehrungen für einen Liegendtransport. Da die Nutzung von Aufzügen im Brandfall nicht sichergestellt und ein Bettentransport hierdurch ausgeschlossen ist, müssen für diese Patientengruppe, die ein Viertel und mehr aller stationären Patienten umfassen kann, alternative Transportkonzepte bestehen.

Die personelle Besetzung von Pflegestationen (ausgenommen Intensivstationen, auf denen in der Regel ein Vollschichtbetrieb des pflegerischen und ärztlichen Personals besteht) ist im Tages- und Wochenverlauf

erheblichen Veränderungen unterworfen. Dies betrifft sowohl Anzahl als auch Ausbildungsstand und Kompetenz der anwesenden Pflegekräfte. Über einen großen Zeitbereich ist eine stationseigene ärztliche Zuordnung ebenfalls nicht gegeben. Ein Algorithmus zum Vorgehen in Gefahrensituationen muß neben dem Normalfall immer auch die ungünstigste Zeitphase berücksichtigen.

Eine weitgehende Abhängigkeit von Strom- und Sauerstoffversorgung, technischen Geräten sowie zunehmend von intakten Monitor- und Computernetzwerken muß in erster Linie für Patienten der Intensivstationen angenommen werden. Zu den durch Störungen der Medienversorgung gefährdeten Patienten zählen darüber hinaus die zum Zeitpunkt eines Schadenseintritts narkotisierten und operierten, weiterhin Patienten auf Dialyse- und Frühgeborenenstationen, Intermediate-Care-Einheiten sowie Überwachungs- und therapieintensiven Normalstationen, beispielsweise im kardiologisch-kardiochirurgischen Bereich. Zwar macht die in Krankenhäusern regelmäßig installierte Notversorgung mit Energie und Wasser eine komplette Störung unwahrscheinlich, ausgeschlossen ist jedoch ein gleichzeitiger Ausfall von primärem und sekundärem Versorgungsnetz nicht. Ein spektakulärer Stromausfall im Hôpital Édouard-Herriot, Lyon, im September 1998 beispielsweise machte eine öffentliche Rechtfertigung aller Todesfälle dieser Nacht unausweichlich.

Der überbrückende Einsatz von transportablen, netzunabhängigen Überwachungs- und Therapiegeräten ist zwar prinzipiell realisierbar, kann jedoch häufig nur für eine begrenzte Anzahl von Patienten kurzzeitig zur Verfügung gestellt werden. In vielen Fällen maximaler Intensivtherapie mit umfangreicher Organunterstützung wird diese Einschränkung zwangsläufig zu einer Patientengefährdung führen.

## Grenzen des baulichen Sicherheitskonzeptes

Die komplexen Sicherheitsrisiken in Krankenhäusern, die für Patienten und Mitarbeiter insbesondere im Brandfall bestehen, finden ihren Ausdruck in den Krankenhausbauverordnungen der Bundesländer in Form von baulichen, anlagentechnischen und betrieblichen Brandschutzaufgaben. Das besondere Gefahrenpotential ist jedoch in der Bauphilosophie von Kliniken und in den zum Teil seit langen Jahren nicht aktualisierten Krankenhausbauverordnungen nur teilweise umgesetzt (4).

Im Falle eines nicht unmittelbar beherrschbaren Feuers ermöglicht das Konzept von benachbarten brandschutztechnisch geschützten Bereichen einen Zeitgewinn für die Personenrettung, bevor der Brand wirksam bekämpft werden kann. Ein zweiter unabhängiger Fluchtweg soll die Personensicherheit weiter verbessern. Personen aus dem betroffenen Brandabschnitt sollen im Idealfall nach wenigen Sekunden jenseits von feuer- und rauchhemmenden Türen und

Mauern mit definierten Materialeigenschaften sein. Zeitkalkulationen, fußend auf der empirischen Ermittlung von Anhaltszahlen der Fluchtweggeometrie, weisen jedoch die Grenzen dieses Konzeptes auf. Je nach der Relation von liegendtransportpflichtigen Patienten zu verfügbaren Transportkräften kann bei einer Stationsräumung ein erheblicher Zeitbedarf mit potentieller Überschreitung von Feuerwiderstands- und Rauchdichtigkeitsdauer resultieren (11). Ablaufsimulationen können ein lokales Verbesserungspotential eröffnen, z.B. durch zeitgünstigere Nutzung unterschiedlicher Fluchtwege je nach Lokalisation des Patientenzimmers. In der Regel wird jedoch eine deutliche Verminderung des Zeitbedarfs nicht ohne eine gezielte Personalführung möglich sein. Der bauliche Brandschutz muß daher nicht zuletzt unter diesem Aspekt zwingend durch organisatorische Maßnahmen, festzulegen in der Brandschutzordnung des Krankenhauses, ergänzt werden, um die Zielsetzung einer raschen Patientensicherung erreichen zu können.

### Ärztliche Entscheidungskompetenz

Aus den genannten Rahmenbedingungen ergibt sich im Einsatzfall ein erheblicher Regelungsbedarf. Die Entscheidung zur Evakuierung bedeutet in diesem Zusammenhang die Abwägung der aus der Notfallsituation drohenden Gefahren gegen die potentiellen Risiken, welche aus dem Patiententransport selbst erwachsen. Diese Entscheidung fällt prinzipiell in den ärztlichen Verantwortungsbereich. Eine Ausnahme von dieser Regel besteht lediglich bei akuter Bedrohung durch Feuer oder Rauch, welche unter Umständen keinen Entscheidungsspielraum für eine Räumung zuläßt und Reaktionsschnelligkeit von allen Beteiligten erfordert. Mit der Anordnung einer Evakuierung ist die Verantwortung für deren angemessene Durchführung sowie für den Weitertransport unter Rücksichtnahme auf krankheitsbedingte Variable jedes Patienten verbunden. Eine fachgerechte medizinische Behandlung muß nach der Verbringung aus dem Gefahrenbereich unverzüglich wiederhergestellt werden. Ärztliche Kompetenz ist somit bei der Weichenstellung für vorbeugende oder erweiterte Evakuierungsmaßnahmen bereits in der frühen Einsatzphase erforderlich. Der Entschluß der Feuerwehr-Einsatzleitung wird durch eine ärztliche Leitungsfunktion maßgeblich beeinflußt und durch bereits im Vorfeld festgelegte Strategien wesentlich erleichtert.

Auch in der Peripherie des Evakuierungsgeschehens sind zielgerichtete ärztliche Sichtungsentscheidungen bei der individuellen Zuordnung der Patienten zu den Transportkategorien "gehfähig" und "liegendtransportpflichtig" erforderlich. Abhängig von medizinischen Besonderheiten muß gegebenenfalls für einzelne Patienten ein individuelles Transportkonzept abgesprochen werden. Die Betreuung in einer Patientensammelstelle sowie die Weiterverlegung jenseits dieses Auffangbereiches wird nach ärztlichen Sichtungs-

kriterien zu entscheiden sein, die initial denen beim außerklinischen Massenansturm von Verletzten vergleichbar sind.

### Vorbereitung strategischer Entscheidungen

Die Strategieentscheidungen im Vorfeld werden durch Größe und bauliche Besonderheiten sowie die Patientenstruktur eines Klinikgebäudes mitbestimmt. Der Anteil nicht-gehfähiger Personen auf den verschiedenen Stationen eines Krankenhauses stellt keine statische Größe dar, sondern kann kurzfristig wechseln. Je nach Stationsart und Fachbereich lassen sich typische Anhaltszahlen ermitteln, die für die Evakuierungsplanung erhoben und berücksichtigt werden müssen. Im Klinikum Krefeld wird seit kurzem der Anteil der liegendtransportpflichtigen Patienten jeder Station bei jedem Schichtwechsel über eine Eingabe in das Intranet des Klinikums zentral zusammengeführt und steht damit der Einsatzleitung auf Abruf aktuell zur Verfügung.

Auswahl und Festlegung einer alternativen, technikabhängigen Transportmethode sowie Kalkulation von Evakuierungszeiten und Personalbedarf anhand von Patientenzahlen und Transportstrecken der betroffenen Bereiche sind unverzichtbare Bausteine einer Evakuierungsplanung. Ein weiterer wichtiger Schritt besteht in der Strukturierung von leistungsfähigen Sammelstellen, deren Durchlaufkapazität an den zu erwartenden Patientenfrequenzen orientiert ist. Hier entsteht eine wichtige Schnittstelle zum Rettungsdienst, welcher ggf. für den Weitertransport von Patienten zur Verfügung stehen muß.

### Neukonzeption einer Klinikeinsatzleitung

Zur Bewältigung komplexer innerklinischer Schadenslagen sind neben spezifischen Informationen zur lokalen Infrastruktur auch Kenntnisse der Kommunikations- und Führungsebenen von Feuerwehr und Rettungsdienst erforderlich. Konventionelle Krankenhausalarmpläne sehen als Klinikeinsatzleitung (KlinEL) diejenigen Personen vor, die Leitungsfunktionen des Alltags (Ärztlicher Direktor, Verwaltungsleiter, Pflegedienstleitung) bekleiden (8), häufig jedoch ohne eine spezielle Vorbereitung auf diese Aufgabe und bei nicht immer sichergestellter Erreichbarkeit. Auch der LNA des Rettungsdienstes wird in aller Regel nicht mit den erforderlichen klinikinternen Details (Örtlichkeiten, Zuständigkeiten, Erreichbarkeiten) vertraut sein, um ad hoc die Führung auf den verschiedenen Ebenen übernehmen zu können. Im Klinikum Krefeld wurde daher eine spezialisierte Klinikeinsatzleitung unter verantwortlicher ärztlicher Beteiligung zur sinnvollen Ergänzung der Strukturen der behördlichen Gefahrenabwehr (Fachberatung)

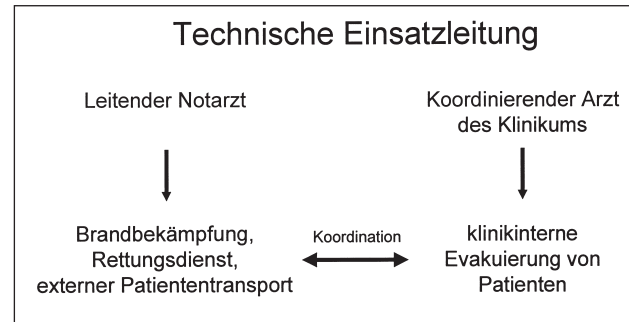
institutionalisiert (Tab. 1 und Abb. 2). Für den ärztlichen Klinikeinsatzleiter wurde der Begriff Koordinierender Arzt (Ko-Arzt) geprägt, welcher die Technische Einsatzleitung (TEL) der Feuerwehr sowie den LNA des Rettungsdienstes, dem ein anderer Aufgabenschwerpunkt zufällt (Tab. 2), im innerklinischen Gefahrenfall unterstützen soll. Die neudefinierte Klinikeinsatzleitung wird vervollständigt durch eine Koordinierende Pflegedienstleitung sowie einen Koordinierenden Technischen Leiter. Alle drei Funktionen werden aus Gruppen mehrerer entsprechend qualifizierter Mitarbeiter besetzt und sind vom Alarmierungsablauf so strukturiert, daß sie zu allen Zeiten bereits in der frühesten Einsatzphase vor Ort ausgefüllt werden können.

Die strukturelle Analogie des Koordinierenden Arztes zum LNA hat gute Gründe und wird auch bei den Anforderungen an die Qualifikation der geeigneten Mitarbeiter fortgesetzt. Die Funktion wird im Klinikum Krefeld alternierend von Fachärzten der Klinik für Anästhesie und Spezielle Schmerztherapie aus dem Bereitschaftsdienst wahrgenommen, die über formale LNA-Qualifikation bzw. zumindest über langjährige Notarzterfahrung verfügen. Gemeinsame Fortbildungen dieses Mitarbeiterpools mit den LNA des Rettungsdienstbezirks (sofern nicht ohnehin personelle Überschneidungen bestehen) sind Bestandteil des Konzeptes. Auf diese Weise ist auch sicherzustellen, daß Ko-Arzt und LNA nicht als zwei konkurrierende, sondern vielmehr als sich in komplexen Gefahrensituationen ergänzende Führungsfunktionen aufgefaßt werden. Von Seiten der lokalen Gefahrenabwehrbehörde wurde dieses Modell bereits angenommen.

Die Gruppe der Ko-Ärzte arbeitet gemeinsam mit den Arbeitsgruppen des pflegerischen und technischen Bereichs kontinuierlich an der weiteren Ausgestaltung des Konzeptes im Vorfeld möglicher Schadensereignisse. Die Ansiedlung dieser Funktion an der Klinik für Anästhesie und Spezielle Schmerztherapie ergibt sich aus einer Anzahl von qualifizierten LNA sowie einem leistungsfähigen Bereitschaftsdienst, so daß aus dieser Klinik am ehesten zu beliebigen Zeiten kurzfristig kompetente Fachberatung geleistet und Führungsaufgaben wahrgenommen werden können. Ärztlicher Direktor, Pflegedirektorin und Geschäftsführer des Klinikums finden im Fall einer eskalierenden Lage zentrale Leitungspositionen im Hintergrund in der Leitungs- und Koordinierungsgruppe (LuK) nach dem Feuerschutz- und Hilfeleistungsgesetz (FSHG) NRW.

## Zentrale Koordinationsfunktion

Ausmaß und Dynamik einer Schadenslage entscheiden darüber, ob eine Räumung von akut bedrohten Gebäudebereichen ohne die Möglichkeit einer systematischen Vorbereitung erforderlich wird, oder ob eine erforderliche Evakuierung zuvor koordiniert und geplant und auf diese Weise mit größerer Transportsicherheit durchgeführt werden kann. Da die Konsequenzen einer Schadenslage für die Mitarbeiter



**Abbildung 2:** Aufgabenzuordnung für Evakuierungsvorbereitungen.

**Tabelle 1:** Funktionsmerkmale des Koordinierenden Arztes (Klinikeinsatzleitung)

- Kurzfristige Verfügbarkeit
- Detailkenntnisse der Infrastruktur des Krankenhauses
- Erfahrungen mit der Arbeitsweise einer Einsatzleitung
- Fachberatung der Technischen Einsatzleitung
- Klinikinterne Umsetzung von Entscheidungen der TEL
- Strukturierte Aufgaben und Arbeitsmaterialien
- Ausstattung mit erforderlichen Kommunikationsmitteln

**Tabelle 2:** Aufgaben des LNA bei einer Klinikevakuierung, nach (10)

- Patienten-Evakuierung (extern)  
in Kooperation mit KlinEL / TEL / (Kats) /  
Leitstelle / Rettungsdiensten / Zielklinik(en)
- Akut-Versorgung (Verletzter / Erkrankter)  
ggf. im betroffenen Klinikbereich  
im sonstigen Rettungsdienst-Einsatzbereich

auf den verschiedenen Stationen, abgesehen von unmittelbar erfahrbarer Feuer- und Rauchausbreitung, oft nicht einzuschätzen sind, ist eine frühzeitige Einflußnahme auf direkt und indirekt betroffene sowie auch auf zunächst ungefährdete Gebäudebereiche wesentlich, um überstürzte Reaktionen vermeiden zu können und eine sekundäre Patientengefährdung auszuschließen. Das gilt sowohl für die frühzeitige Anordnung von Evakuierungsvorbereitungen und Transportmodalitäten als auch für die Verhinderung von unkoordinierten Patientenbewegungen bei entsprechend überschaubarer Lage, beispielsweise um einen aussichtsreichen Erstangriff der Feuerwehr nicht durch Patiententransporte zu behindern.

Grundlage für eine erfolgreiche Koordination ist das Vorhandensein von ausführlichen Planungsunterlagen sowie von Kommunikationsmitteln. Checklisten, adaptiert an unterschiedliche Gefährdungsgrade der betroffenen Bereiche, erscheinen am ehesten geeignet, um das Vorgehen zu strukturieren und die Kommuni-



kation mit den verschiedenen peripheren Bereichen vollständig und nachvollziehbar zu gestalten (3, 8).

### Weitere Strukturelemente des Sicherheitskonzeptes

Selbst ein differenziertes bauliches und anlagentechnisches Sicherheitskonzept macht die Frage nach einem technikumabhängigen Transportkonzept für Patienten nicht überflüssig. Die Zuführung von Rettungstragetüchern und Tragekräften ist prinzipiell immer möglich. Um dieses Konzept zeitökonomischer zu gestalten, wurde vorgeschlagen, Rettungstücher in geeigneter Anzahl auf den Pflegestationen vorzuhalten (3). Problematisch erscheint jedoch für große Klinikgebäude die erforderliche Anzahl an Tragekräften. Im Klinikum Krefeld fiel daher die Entscheidung zugunsten einer Evakuierungsunterlage (Fa. Järven, Nordheim), welche einen sicheren Schleiftransport der Patienten auf der Bettmatratze selbst im Treppenhaus (abwärts) durch eine einzelne Transportkraft möglich macht (Abb. 3). Der zweite Fluchtweg zum vertikal benachbarten Brandabschnitt erhält hierdurch eine entscheidende Aufwertung.



**Abbildung 3:** Patiententransport im Treppenhaus durch einzelne Transportkraft mit Evakuierungsunterlage (Järven).

Ein kontinuierliches Fortbildungskonzept, das in vierteljährlichen Abständen allen Mitarbeitern des Klinikums sowohl die theoretische als auch praktische Unterweisung im Brandschutz wie auch Vermittlung von Grundsätzen der Brandverhütung ermöglicht, soll die Umsetzung der Konzeption im Gefahrenfall sicherstellen. Kleinere und größere Brandschutzübungen müssen selbstverständlich werden.

### Fazit

Die Räumung oder Evakuierung eines Krankenhauses bzw. eines Teilbereiches ist keine Seltenheit und kann aus unterschiedlichen Anlässen erforderlich werden. Erfolg oder Mißerfolg einer solchen Sicherheitsmaßnahme hängen wesentlich von baulichen und kon-

zeptionellen Bedingungen ab, die im Vorfeld eines möglichen Ereignisses hergestellt werden. Die offensichtlichen Schwierigkeiten, den komplexen Anforderungen unter den verschiedensten Umständen gerecht werden zu können, müssen Motivation zur wiederholten Überprüfung und gegebenenfalls Revision bestehender Sicherheitsplanungen sein. In großen Krankenhäusern können sich komplexe Probleme auf-tun, die weder von externen noch von internen Führungskräften "aus dem Stand" bewältigt werden können. Auf dem Hintergrund eigener Erfahrungen aus einer komplexen Evakuierungsübung wird der Vorschlag zur Spezialisierung einer Leitungsfunktion für Notfallmaßnahmen bei klinikinternen Schadenslagen zur Diskussion gestellt. Je nach Größe, baulicher Struktur, anlagentechnischem Sicherheitskonzept und dem Patientengut eines Krankenhauses können sich andere individuelle Lösungsmöglichkeiten anbieten.

**Summary: Coping with the complex problems that may arise during a dangerous incident in a hospital requires structural preparedness. The responsibility for patient's security makes intensive medical participation in planning and leadership competence in acute situations mandatory, e.g. when evacuation measures cannot be avoided. We introduce a crisis management model with a coordinating physician whose task (together with a competent nursing and technical leadership) is to advise the fire-authorities control officer and to implement predefined strategies within the hospital depending on the degree of threat. The coordinator is an anaesthesiologist from one of the hospital's anaesthesia stand-by services experienced in the management of mass casualties.**

**Key-words:**  
**Disaster planning;**  
**Hospitals;**  
**Risk management.**

### Literatur

1. Gretenkort P, Thomas P, Pache B, Rheinfelder W, Harke H: Zeit- und Personalbedarf zur Gesamtevakuiierung eines Klinikgebäudes - Übungskonzeption und Ergebnisse. Der Notarzt 1999, 15: 67-73.
2. Gretenkort P, Rheinfelder W: Evakuierung eines Krankenhauses - Katastrophenschutz-Vollübung in einem Klinikhochhaus. Brandschutz - Deutsche Feuerwehr-Zeitung 2000, 54:180-187.
3. Haag W: Evakuierung Krankenhaus - Erfahrungen aus einer Übung am Krankenhaus Siloah in Pforzheim. Brandhilfe 1989, 36:162-166.
4. Hölemann H, Wolf T: Flucht- und Rettungskonzepte für Krankenhäuser. Bundesbaublatt 1999, 7: 60-63.
5. Hossfeld B, Helm M, Lampl L: Die Notaufnahme im Massenansturm - Entscheidende Schnittstelle zwischen Präklinik und Klinik. Der Notarzt 1999, 15:111-118.
6. Lechleuthner A, Bouillon B, Schweins M, Dauber A, Troidl H: Die 4 Phasen eines Massenansturms von Verletzten

(MANV) - ein Konzept für Management, Fehleranalyse und Qualitätssicherung. Der Notarzt 1990, 6:160-165.

7. *Lipp M, Paschen H, Daubländer M, et al.*: Planung deutscher Krankenhäuser für Großschadensfälle - Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage. Notfall- und Rettungsmedizin 1998, 1:208-213.

8. *Schönherr W*: Notfallplanungen in Krankenhäusern - ein Entwurf. Brandschutz - Deutsche Feuerwehr-Zeitung 1998, 52:305-10.

9. *Sefrin P*: Vorwort. In: *Sefrin P* (Hrsg.): Katastrophenschutz im Krankenhaus, p. VIII, Zuckschwerdt Verlag München 1990.

10. *Stratmann D*: Die Rolle des Leitenden Notarztes bei der Bewältigung eines klinikinternen Massenanfalls (Evakuie-

rung). In: *Sefrin P* (Hrsg.): Katastrophenschutz im Krankenhaus, p. 117, Zuckschwerdt Verlag München 1990.

11. *Wolf T, Hölemann H*: Überlegungen zur Neufassung des Musters einer Krankenhausbauverordnung. Brandschutz - Deutsche Feuerwehr-Zeitung 1998, 52: 311-316.

**Korrespondenzadresse:**

Dr. med. *Peter Gretenkort*  
Klinik für Anästhesie und spezielle Schmerztherapie  
Klinikum Krefeld  
Lutherplatz 40  
D-47805 Krefeld.



**Fachärztin / Facharzt für  
Anästhesiologie und Intensivmedizin  
für die Oö. Landes-Nervenklinik Wagner-Jauregg Linz**

Die Oö. Landes-Nervenklinik Wagner-Jauregg Linz versorgt als neurologisch/neurochirurgisch/psychiatrische Spezialklinik ein Einzugsgebiet von über 1 Million Menschen. Die Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin übernimmt die anästhesiologische Betreuung der neurochirurgischen Operationen und die anästhesiologischen Dienste im Bereich der Radiologie und Neurologie. Weiters obliegt der Abteilung die Betreuung der Intensivstation, der Schmerzambulanz und des Blutdepots.

Engagierten Bewerber(inne)n mit umfassenden Kenntnissen und Erfahrungen in allen modernen Anästhesieverfahren und ev. Kenntnissen in der Schmerzbehandlung bieten wir die Möglichkeit, sich neuroanästhesiologisches und neurointensivmedizinisches Spezialwissen (inkl. neurophysiologisches Monitoring) in einem kooperativ geführten Team anzueignen.

Ihre Bewerbung senden Sie bitte an die **Abteilung Personal-Objektivierung des Amtes der Oö. Landesregierung**, A-4021 Linz, Klosterstraße 7 (Frau Dr. Hartl, Tel. 0043/732/7720-1246).

Für nähere Informationen steht Ihnen in der Oö. Landes-Nervenklinik Herr Primar Dr. Walter Löffler unter der Tel. 0043/732/6921-2152 gerne zur Verfügung.

Im Sinne des Frauenförderprogrammes des Landes Oberösterreich werden besonders Frauen ermutigt, sich zu bewerben. Bei gleicher Qualifikation werden Frauen bevorzugt. Internet: <http://www.ooe.gv.at/personal/>