

Stand: Dezember 2022

Fachinformation über das Retten von Patienten über die Drehleiter unter Berücksichtigung der neuen Tragensysteme im Rettungsdienst

Sachverhalt:

In Bayern werden neue Kranken- und Rettungswagen seit Sommer 2022 mit kraftunterstützten Beladesystemen (wie Stryker Power-LOAD) und Tragen (wie Stryker Power-XT) ausgestattet. Diese Systeme bieten für das Rettungsdienstpersonal aber auch für den Patienten Vorteile.

Im Gegensatz zu den bisher verwendeten Tragen, ist das Fahrtragen-Oberteil der neuen Tragen nicht mehr vom Fahrtragen-Fahrgestell abnehmbar („Monoblocksystem“). Dies hat zur Folge, dass eine Aufnahme der Trage auf die Krankentragenhalterung am Rettungskorb einer Drehleiter nicht möglich ist und hierfür auf alternative Tragensysteme zurückgegriffen werden muss.

Grundsätzlich sind alle Krankentragenhalterungen der Drehleitern deutscher Hersteller für eine Standard-DIN-Trage nach DIN 13024 ausgelegt. Unter Berücksichtigung der Herstellerangaben der Drehleiter, lassen sich ersatzweise auch Korbtragen* bestimmungsgemäß verwenden.

Alternativ ist gegebenenfalls eine hängende Rettung in der Korbtrage an den hierfür ausgelegten Anschlagpunkten der Drehleiter und unter bestimmungsgemäßer Verwendung zugelassener Anschlag- und Verbindungselemente möglich.

Empfehlung für die Feuerwehren:

Beim Retten eines Patienten auf der Krankentragenhalterung einer Drehleiter, sind die Vorgaben des Herstellers des Rettungskorbes und der Krankentragenhalterung einzuhalten. Diese sind in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Nur die vom Hersteller hierfür benannten oder mit dem Hersteller abgestimmten Tragen und Befestigungssysteme dürfen auf der Krankentragenhalterung eingesetzt werden. Ggf. ist hier Rücksprache mit dem Hersteller des Rettungskorbes und der Krankentragenhalterung zu nehmen.

Bei einer Rettung mittels hängender Korbtrage sind zudem die Rahmenbedingungen für den Einsatz eines Auf- und Abseilgerätes vorzusehen. Zudem sollte eine zusätzliche (redundante) Patientensicherung in der Korbtrage erfolgen, sofern die Patientenversorgung dem nicht aus zwingenden Gründen (z.B. aufgrund des Verletzungsmusters oder eines internistischen Notfalls) entgeht.

Um eine Umlagerung des Patienten auf die Trage des RTW/KTW zu ermöglichen, ist sicherzustellen, dass geeignete Umlagerungsmöglichkeiten wie z.B. Rettungsbrett (Spineboard), Rettungstuch oder Schwerlast-Tragetuch mit Treppengleitfunktion eingesetzt werden.

Für die Rettung von Patienten über die Drehleiter muss sichergestellt sein, dass eine ausreichende Anzahl an fachlich geeigneten Einsatzkräften verfügbar ist, die für diese Einsätze regelmäßig aus- und erforderlichenfalls fortgebildet werden.

Im Ergebnis muss die verwendete Kombination von Krankentragenhalterung, Patiententrage und Befestigungssystem bzw. die Korbtrage, die Anschlag- und Verbindungselemente vom jeweiligen Hersteller als bestimmungsgemäße Rettungsmöglichkeit vorgesehen sein.

Als Anlage wird eine beispielhafte Umsetzung der Möglichkeiten durch die Freiwillige Feuerwehr Unterschleißheim/Landkreis München dargestellt.

Jürgen Weiß
Fachreferent

^{*)} Die aus Amerika stammende Korbtrage wird in Deutschland umgangssprachlich auch als Schleifkorbtrage bezeichnet.

Handlungsempfehlung – Transport

Umgang mit elektrohydraulischen Tragensystemen

Ausgangssituation

Im Rahmen der Neufassung der DIN EN 1789:2020-12 wurden für Krankenkraftwagen „kraftunterstützte Beladesysteme, die ein ergonomisches Ein- und Ausladen von Patienten ermöglichen“ neu eingeführt. Üblicherweise werden jetzt Systeme wie Stryker Power-LOAD (Beladesystem) und Stryker Power-PRO XT (Trage) -> RTW Bayern ab Generation 07/2022 oder Systeme anderer Hersteller verbaut. Diese Systeme ersetzen die bekannten manuellen Fahrtragen mit manueller Beladung. Durch die Systemumstellung werden die Schwerlast-Rettungswägen (S-RTW) perspektivisch entfallen, da alle künftigen Bayern-RTW für den Transport von schwergewichtigen Patienten geeignet sind. Konstruktionsbedingt ergibt sich für den Transport von Patienten eine teilweise neue Ausgangslage.

Tragensystem

Die künftigen Standard Bayern-RTW werden mit dem Stryker Power-LOAD (Beladesystem) und Stryker Power-PRO XT (Trage) ausgestattet. Nachfolgend Informationen zum Tragensystem selbst:

- elektrohydraulisch, kraftgestütztes System
- die Trage selbst ist ein sogenanntes „Monoblock“-System. Das Oberteil kann hier nicht abgenommen werden
- Das Eigengewicht der Trage ist komplett bestückt ähnlich der bisherigen Stryker M-1 Fahrtrage (RTW Bayern bis 07/2022)
- Kopfseitig kann die Trage auf eine Gesamtlänge von 1,60 m eingekürzt werden. Damit können kürzere Aufzüge benutzt werden und gegebenenfalls auch Transporte über Treppenhäuser oder Drehleitern vermieden werden.
- Durch den X-Rahmen ist die Fahrtrage stabiler, verwindungssteifer und kippsicherer.
- Die Fahrtrage kann auch im nahezu komplett abgelassenen Zustand in alle Richtungen bewegt werden.
- Die Fahrtrage hat ein komplett manuelles Backup und kann auch im Falle eines Stromausfalles im System betrieben werden.





Einsatztaktische Überlegungen

In speziellen Situationen wie der Drehleiterrettung sind durch die neue Ausgangssituation gegebenenfalls alternative Techniken erforderlich. Diese werden teilweise bereits routinemäßig angewandt. Nachdem es alters-, bauart- und herstellerbedingt unterschiedlichste technische Voraussetzungen bei den Feuerwehren gibt, sind die nachfolgenden Möglichkeiten keineswegs abschließend oder als Standard zu verstehen. Für die Weiterbildung und das Beüben wurde bewusst eine Notfallsituation mit hohem Materialeinsatz und logistischem Aufwand gewählt.

Durch die Einkürzbarkeit der Fahrtrage ergeben sich nun neue Möglichkeiten wie die Verwendung von kürzeren Aufzügen und das Manövrieren auf engerem Raum.

Nachdem konstruktionsbedingt das Oberteil der Fahrtrage nicht abnehmbar ist, entfällt die bislang häufig angewandte Technik der Verlastung des Oberteils auf der Krankentragenlagerung der Drehleiter. Mögliche alternative Techniken werden nachfolgend aufgeführt und beschrieben.

Schleifkorbtrage auf der Krankentragenlagerung

Der Patient wird mittels geeigneten Materials (siehe unten) in die Schleifkorbtrage umgelagert und in dieser gesichert. Anschließend wird die Schleifkorbtrage auf der Krankentragenlagerung gesichert. Neben der Beachtung der korrekten Hebe- und Tragetechnik aus ergonomischen Gesichtspunkten ist hier bei der Platzierung auf der Krankentragenlagerung, sowie der anschließenden Sicherung auf größte Sorgfalt zu achten.

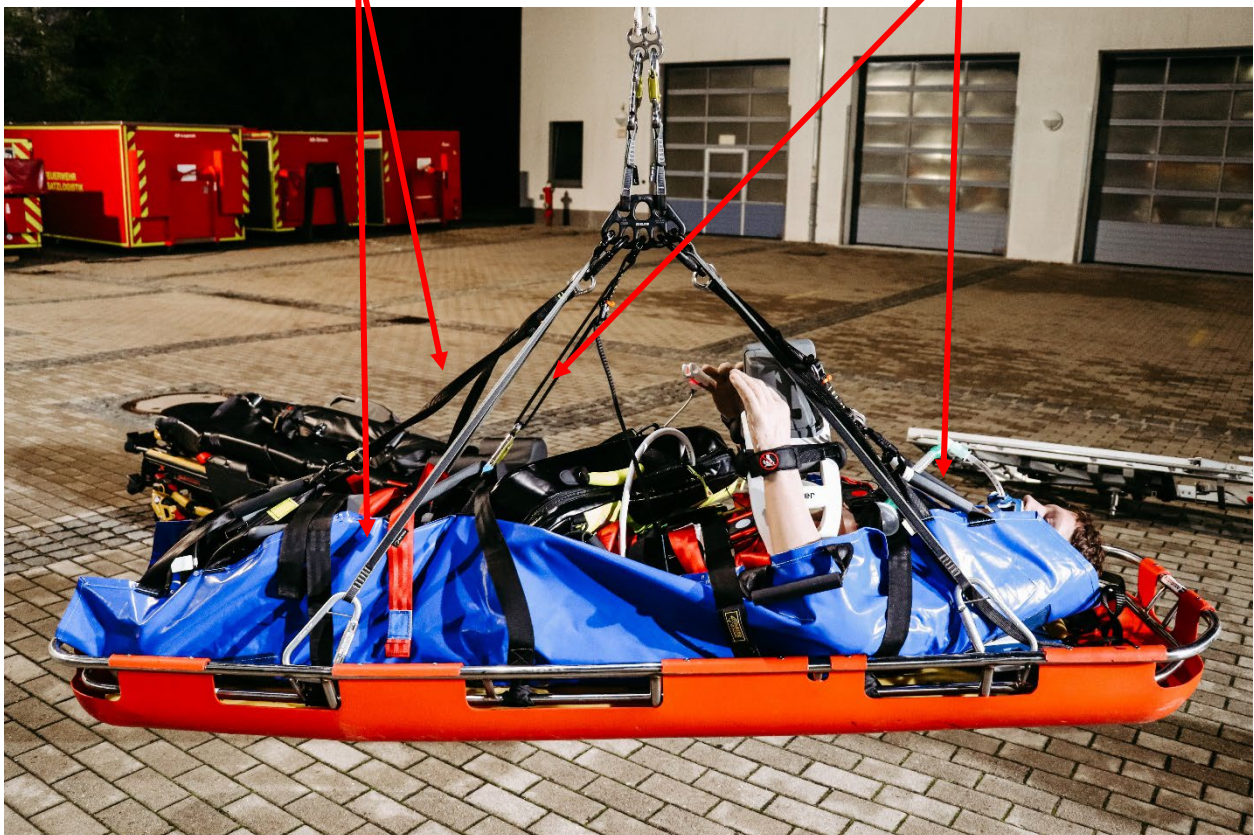
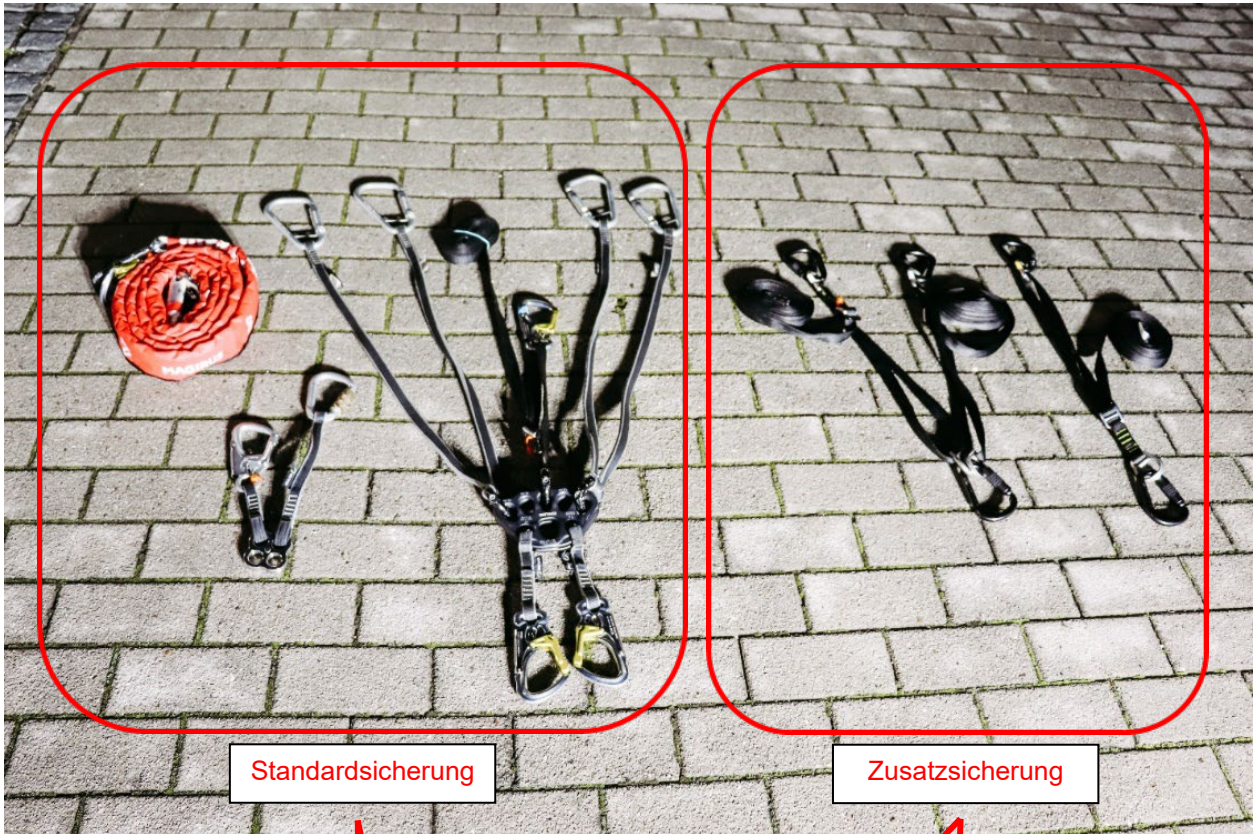




Schleifkorbtrage mit Verbindungsmittel und montiertem Korb

Bei dieser Technik wird eine höhere Tragfähigkeit ermöglicht. Der Patient wird mittels geeigneten Materials (siehe unten) in die Schleifkorbtrage umgelagert und in dieser gesichert. Die Schleifkorbtrage wird so positioniert, dass das Verbindungsmittel befestigt werden kann und die Schleifkorbtrage ungehindert angehoben werden kann. Eine durchgehende zweite Sicherung kann durch eine geeignete Sicherung des Patienten im Tragetuch erzielt werden (Zusatzsicherung). Führungsleinen werden befestigt und auf Erdgleiche befindlichen Feuerwehrkräften übergeben. Die Steuerung kann sowohl vom Bedienstand als auch über die Korbsteuerung erfolgen. Eine direkte Betreuung des Patienten ist nur eingeschränkt möglich. Durch diese Technik ist eine Rettung von Patienten aus der Höhe, wie auch Tiefe möglich. Anstelle des Verbindungsmittels ist auch die Verwendung von Flaschenzug/Rollgliss möglich. Hierbei erhöht sich allerdings der Materialaufwand, da eine zweite Sicherung angebracht werden muss.







Schleifkorbtrage mit Verbindungsmittel ohne Korb

Bei dieser Technik wird eine nochmals höhere Tragfähigkeit ermöglicht. Der Patient wird mittels geeigneten Materials (siehe unten) in die Schleifkorbtrage umgelagert und in dieser gesichert. Die Schleifkorbtrage wird so positioniert, dass das Verbindungsmittel befestigt werden kann und die Schleifkorbtrage ungehindert angehoben werden kann. Führungsleinen werden befestigt und auf Erdgleiche befindlichen Feuerwehrkräften übergeben. Die Steuerung kann hier nur vom Bedienstand aus erfolgen. Eine direkte Betreuung des Patienten ist nur eingeschränkt möglich. Durch diese Technik ist eine Rettung von Patienten aus der Höhe, wie auch Tiefe möglich. Anstelle des Verbindungsmittels ist auch die Verwendung von Flaschenzug/Rollgliss möglich. Hierbei erhöht sich allerdings der Materialaufwand, da eine zweite Sicherung angebracht werden muss.

Anwendung von mechanischen Thoraxkompressionssystemen in der Schleifkorbtrage

Beim Einsatz von mechanischen Thoraxkompressionssystemen (mCPR) in der Schleifkorbtrage kann es je nach Typ der Schleifkorbtrage und mCPR Geräts zum Aufliegen des Systems oder der Rückenplatte auf den umlaufenden Holmen kommen. Dies kann vermieden werden, wenn der Patient auf einer Vakuummatratze oder einem Spineboard gelagert wird.

DIN-Trage auf der Krankentragenlagerung

Der Patient wird mittels geeigneten Materials (siehe unten) auf die Krankentrage nach DIN 13024 umgelagert und auf dieser gesichert. Anschließend wird die Krankentrage auf der Krankentragenlagerung gesichert. Neben der Beachtung der korrekten Hebe- und Tragetechnik aus ergonomischen Gesichtspunkten ist hier bei der Platzierung auf der Krankentragenlagerung, sowie der anschließenden Sicherung auf größte Sorgfalt zu achten.





Möglichkeiten zur Umlagerung

Die nachfolgenden Möglichkeiten zur Umlagerung sind nicht als abschließend zu betrachten. Es handelt sich um üblicherweise im Rettungsdienst und teilweise bei Feuerwehren vorgehaltene Gerätschaften.

Spineboard

Bei der Umlagerung des Patienten mittels Spineboard erreicht man einen hohen Grad an Stabilität und Immobilisierung. Wenn der Patient nicht auf dem Spineboard weiter transportiert werden soll, ist eine anschließende Umlagerung auf die Fahrtrage oder Vakuummatratze beispielsweise mittels Log-Roll-Manöver möglich.



Vakuummatratze

Bei der Umlagerung des Patienten mittels Vakuummatratze erreicht man einen hohen Grad an Immobilisierung. Üblicherweise verbleibt der Patient für den weiteren Transport auf der Vakuummatratze.



Schwerlast-Tragetuch mit Treppengleitfunktion

Das Schwerlast-Tragetuch mit Treppengleitfunktion kann neben der Umlagerung auch zum Transport von Patienten über Treppenstufen verwendet werden. Sollte ein Anleitern nicht möglich oder sinnvoll sein, kann der Transport über das Treppenhaus erfolgen. Ein ähnliches Modell wird auf den derzeitigen Schwerlast-Rettungswägen vorgehalten.



Tragetuch

Bei der Umlagerung mittels Tragetuch wird keine Immobilisation des Patienten erreicht. Insbesondere bei engen Platzverhältnissen kann die Verwendung des Tragetuches notwendig sein.



Abschluss

Durch diese Handlungsempfehlung sollen verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt werden. Es empfiehlt sich nach lokalen Gegebenheiten hieraus standardisierte Prozesse zu definieren und gemeinsam mit allen Beteiligten zu beüben. Das Ziel sollte eine maximale Sicherheit für Patienten und Einsatzkräfte sein.

Anmerkungen

Wir möchten auf die Einhaltung der Vorgaben der jeweiligen Hersteller des eingesetzten Equipments hinweisen.

Diese Handlungsempfehlung entstand in Zusammenarbeit der Fachbereiche Technik und First Responder der Freiwilligen Feuerwehr Unterschleißheim.

Wir bedanken uns bei den Firmen Stryker GmbH & Co. KG und Schnitzler Rettungsprodukte GmbH & Co. KG für die Bereitstellung von Informationen und Leihgabe von Vorführmaterialien.

Autoren und Korrespondenz

Florian Schanderl, Fachbereichsleiter First Responder

fschanderl@ffu.de

Matthias Kling, Fachbereichsleiter Technik

mkling@ffu.de

Peter Spängler (FB Technik), Sabine Kling (FB Technik)