

**Empfehlung 03/03-2023 vom 12.07.2023 des  
Rettungsdienstauschuss Bayern**

---

# **Vorhaltung chirurgischer Instrumente**

**Empfehlung für die Vorhaltung chirurgischer  
Instrumente auf Primärrettungsmitteln  
– Chirurgisches Set Bayern –**

---

<b>Version:</b> 1.1 vom 20.03.2024	<b>erstellt von:</b> RDA-AG 3	<b>geprüft von:</b> Parsch / Nickl	<b>freigegeben von:</b> RDA Bayern
<b>Seite</b> 1 von 6	<b>freigegeben am:</b> 12.07.2023	<b>umzusetzen bis:</b> 31.03.2024	<b>gültig bis:</b> 31.07.2028

## Überarbeitungshinweise Update 20.03.2024 (Version 1.1)

Die Empfehlung wurde auf Grund von rückgemeldeten Marktverfügbarkeiten bezüglich folgender Inhalte angepasst:

- **Kornzange:** Anpassung der Vorgaben von „Metall, gebogen, 18 cm“ zu „Metall, gebogen, 18 bis 20 cm“
- **Klemmen nach Péan:** Anpassung der Vorgaben von „Metall, stumpf, 18 cm“ zu „Metall, stumpf, 16 bis 18 cm“
- **Pinzette:** Anpassung der Vorgaben von „Metall, chirurgisch, 14 cm“ zu „Metall, chirurgisch, 14 bis 15 cm“


Die veränderte Vorhaltungsempfehlung verursacht im Vergleich zur vorherigen Empfehlung keine zusätzlichen Sachkosten.

### Empfehlung:

Unter Bezugnahme auf die gleichlautende **Empfehlung** des ehemaligen **ÄLRD-Ausschuss Bayern** vom **13.05.2015** zur einheitlichen Vorhaltung von chirurgischen Instrumenten als Mindeststandard für Primärrettungsmittel gibt die **AG 3 – Ausrüstung, Bevorratung & Beschaffung** folgende Empfehlung an den *Rettungsdienstausschuss Bayern*:

#### Empfehlung 1:

#### Ausstattungsempfehlung für die Anlage von Thoraxdrainagen und zur Etablierung eines chirurgischen Atemwegs:

Instrumente / Verbrauchsmaterialien	Anwendung		Anzahl
	Drainage	Atemweg	
Skalpells mit Griff (Form Klinge Nr. 21  )	X	X	2 + 1 *
Präparierschere nach Metzenbaum (Metall, gebogen, stumpf-stumpf, 18 cm)	X	X	1
Kornzange (Metall, gebogen, 18 bis 20 cm)	X		1
Klemmen nach Péan (Metall, stumpf, 16 bis 18 cm)	X	X	2
Nadelhalter nach Mayo-Hegar (Metall, mit Schloss, 14 cm)	X		1
Faden mit Nadel 3/8-Kreis (nicht resorbierbar, geflochten, gefärbt, Stärke 1)	X		3
Pinzette (Metall, chirurgisch, 14 bis 15 cm)	X	X	1
Nasenspekulum (Metall, Branchenlänge mind. 3 cm)		X	1
Zwei halbe Lochtücher mit Kleberand 45 x 75 cm oder vergleichbare sterile Abdeckung	X	X	2
Trachealhaken (Metall)		X	1
Thorax-Trokarkatheter mit <b>nicht</b> freiliegender Trokarspitze CH 28 (für Erwachsene)	X		2 **
Thorax-Trokarkatheter mit <b>nicht</b> freiliegender Trokarspitze CH 20 (für Erwachsene)	X		2 **
Thorax-Trokarkatheter mit <b>nicht</b> freiliegender Trokarspitze CH 12 (für Kinder)	X		2 **
Sekretbeutel	X		2 ***

\* ein Skalpell soll gesondert außerhalb des Sets bei der Intubations-/Beatmungsausrüstung vorgehalten werden

\*\* Vorhaltung außerhalb des Sets

\*\*\* Die Vorhaltung/Verwendung von Heimlich-(Rückschlag-)Ventilen wird wegen möglicher gravierender Komplikationen (1,8) nicht empfohlen, die korrekte Verwendung eines Sekretaufangbeutels mit geeignetem Konnektor ist präklinisch ausreichend.

Version: 1.1 vom 20.03.2024	erstellt von: RDA-AG 3	geprüft von: Parsch / Nickl	freigegeben von: RDA Bayern
Seite 2 von 6	freigegeben am: 12.07.2023	umzusetzen bis: 31.03.2024	gültig bis: 31.07.2028

## Empfehlung 2:

Die empfohlenen Instrumente und Verbrauchsmaterialien sollen als möglichst kompaktes, widerstands- und lagerungsfähiges (konfektioniertes) Set vorgehalten werden. Dabei soll darauf geachtet werden, dass auf der Außenverpackung

- etwaige Ablauf- und Verfalldaten klar erkenntlich sind und
- der Inhalt nicht nur namentlich, sondern im Wesentlichen möglichst auch bildlich zur Darstellung kommt (alternativ möglich: QR-Code als internetbasierter Verweis auf eine bebilderte Inhaltsliste).

## Zielgruppe der Empfehlung:

Die Empfehlung richtet sich an folgende **Personen, Institutionen, Organisationen und Einrichtungen:**

Ärztliche Leitern/Beauftragten Rettungsdienst	X
Arbeitsgemeinschaft der ZRF Bayern	O
Bayerische Krankenhausgesellschaft	O
Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr	O
Durchführende im Rettungsdienst	
• Bergrettung	X
• Landrettung	X
• Luftrettung	X
• Wasserrettung	X
Integrierte Leitstellen	O
Kassenärztliche Vereinigung Bayerns	O
Sozialversicherungsträger	X

## Umsetzung der Empfehlung:

### Umsetzungsfrist und Gültigkeitsdatum

Die Empfehlung ist bis zum **31.12.2023** umzusetzen und hat eine voraussichtliche Gültigkeit bis zum **31.07.2028**.

### Verantwortlichkeit

Bei der Umsetzung der Empfehlung sollte die **verantwortliche Federführung bei den Durchführenden im Rettungsdienst** liegen.

### Prozessschritte und Durchdringungsgrad

Zur Erreichung eines maximalen **Durchdringungsgrades** empfiehlt die AG im Rahmen der Umsetzung folgendes Procedere:

#### **Schritt 1 (Prozessverantwortliche: Durchführende im Rettungsdienst, Ärztliche Leiter Rettungsdienst)**

Die *Durchführenden im Rettungsdienst* gleichen in Absprache mit dem zuständigen *Ärztlichen Leiter Rettungsdienst* die bisher vorgehaltenen chirurgischen Instrumente mit den Inhalten dieser Empfehlung ab.

#### **Schritt 2 (Prozessverantwortliche: Durchführende im Rettungsdienst, Ärztliche Leiter Rettungsdienst)**

Die *Durchführenden im Rettungsdienst* stellen in Absprache mit dem zuständigen *Ärztlichen Leiter Rettungsdienst* die empfehlungskonforme Vorhaltung des Materials innerhalb der Umsetzungsfrist sicher.

### Bei der Umsetzung der Empfehlung bestehen Schnittstellen zu folgenden AGs:

Es bestehen keine Schnittstellen zu anderen AGs.

### **Kalkulierter Aufwand im Rahmen der Umsetzung:**

Zum Zeit-, Personal-, Schulungs- und Kostenaufwand werden folgende Einschätzungen gegeben:

#### Erstbeschaffung

##### **Sachkostenaufwand:**

Unter Zugrundelegung der aktuellen Preislage belaufen sich die Kosten für ein widerstands- und lagerungsfähig vorkonfektioniertes Set auf ca. 90 € (inkl. Mehrwertsteuer) und für die separat vorzuhaltenden Thorax-Trokarkatheter auf ca. 120 € (inkl. Mehrwertsteuer).

##### **Personalkostenaufwand:**

Im Rahmen der Ersteinführung ist mit folgendem Zeitbedarf zu rechnen:

- **pro Organisationseinheit (vergleichbar Kreisverband):**
  - 30 Minuten Vorbereitung, Materialbeschaffung / Materialbestellung
  - 20 Minuten Kommunikation / Mitarbeiterinformation (Aushang, Infomail, QM-System, etc.)
  - 20 Minuten Dokumentation, Anpassung Checklisten, etc.
- **pro Rettungswache / Rettungsmittelstandort:**
  - 20 Minuten Anpassung der örtlichen Lagerhaltung und Dokumentation
- **pro Rettungsmittel (RTW, NEF):**
  - 10 Minuten Bestückung

## Schulung

Es entstehen keine Sach- und Personalkosten für Erst- oder Folgeschulungen.

## Laufender Betrieb:

### **Sachkosten:**

Durch Verfall bzw. Ersatz und Verbrauch entstehen in Abhängigkeit von der Bezugsquelle und den Bezugsbedingungen Kosten von schätzungsweise 250-300 € pro Rettungsmittel und Jahr.

### **Personalkosten:**

Es entstehen keine Personalkosten im laufenden Betrieb.

## **Begründung der Empfehlung:**

Chirurgische Instrumente haben in der präklinischen Notfallmedizin im Wesentlichen zwei Einsatzbereiche. Sie sollen einerseits die Anlage von bis zu zwei Thoraxdrainagen und andererseits eine chirurgische Atemwegssicherung ermöglichen. Diese Maßnahmen werden in der präklinischen Notfallmedizin im Fall der Thoraxdrainagenanlage selten (4) und im Fall der chirurgischen Atemwegssicherung sehr selten durchgeführt (5). Für weitere chirurgische Maßnahmen erscheint auf Primärrettungsmitteln aktuell keine zusätzliche Vorhaltung erforderlich.

Eine **Thoraxdrainage** soll mittels einer Minithorakotomie (Identifikation des Pleuraraumes durch Austasten) angelegt werden (4, 9), die Einführung mit Hilfe eines zur Punktion der Thoraxwand verwendeten Trokars ist obsolet. Die Anlage kann unter Verwendung eines Thorax-Trokarkatheters mit nicht-schneidender und nicht freiliegender Spitze erfolgen. Dies erleichtert die Führung der Drainage bei digitaler Einbringung und reduziert die Häufigkeit von Fehllagen (2). Alternativ stellt die Verwendung einer gebogenen Kornzange zum Einführen einer trokarlosen Drainage ein kontrolliertes Vorgehen dar.

Der **chirurgische Notfall-Atemweg** wird in der Regel durch eine Koniotomie etabliert (10). Nach der Hautinzision ist eine präparierende Darstellung des Ligamentum conicum entweder mit einer Klemme oder einer Präparierschere erforderlich. Zum Offenhalten der Koniotomie und zum Einführen eines Atemwegs ist ein Nasenspekulum hilfreich (5, 6). Eine Blutung aus den Wundrändern kann provisorisch mit gebogenen Péan-Klemmen gestillt und die geschaffene Öffnung mit einem Trachealhaken angehoben werden. Der Atemweg kann operativ auch mit der sog. „Skalpelli-Finger-(Bougie-)Technik“ geschaffen werden (3). Hierzu sind lediglich ein Skalpell sowie ein mindestens 60 cm langer Intubations-Katheter („Bougie“) mit atraumatischer Spitze notwendig.

Zur Anlage einer Thoraxdrainage und zur chirurgischen Atemwegssicherung sind insgesamt nur wenige, zum Teil auch gleichartige Instrumente erforderlich, welche allerdings bezüglich Typ, Größe und Ausführung in geeigneter, d. h. in bruch- und anwendungssicherer Form zur Verfügung stehen müssen. Die gemeinsame Vorhaltung in einem Set erscheint somit gerechtfertigt und sinnvoll.

Version: 1.1 vom 20.03.2024	erstellt von: RDA-AG 3	geprüft von: Parsch / Nickl	freigegeben von: RDA Bayern
Seite 5 von 6	freigegeben am: 12.07.2023	umzusetzen bis: 31.03.2024	gültig bis: 31.07.2028

## Literaturverzeichnis:

- [1] Broder JS et al.: *Heimlich valve orientation error leading to radiographic tension pneumothorax: analysis of an error and a call for education, device redesign and regulatory action*. Emerg Med J 33: 260-267 (2016)
- [2] Dural K et al.: *A novel and safe technique in closed tube thoracostomy*. J Cardiothorac Surg 5: 1-4 (2010)
- [3] Frerk Cet al.: *Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults*. British Journal of Anaesthesia 115: 827-48 (2015)
- [4] Hess T et al.: *Invasive Notfalltechniken – Entlastung des Pleuraraumes*. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 49: 298-305 (2014)
- [5] Hess T et al.: *Invasive Notfalltechniken – Koniotomie*. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 49: 230-236 (2014)
- [6] Helm M et al.: *Chirurgische Atemwegssicherung in der präklinischen Notfallmedizin*. Notfall Rettungsmed 14: 29-36 (2011)
- [7] John M et al.: *Is the trocar technique for tube thoracostomy safe in the current era?* Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery 19: 125-128 (2014)
- [8] Paul AO et al.: *Malfunction of a Heimlich flutter valve causing tension pneumothorax: case report of a rare complication*. Patient Saf Surg 4: 8 (2010)
- [9] AWMF: *S3-Leitlinie Polytrauma/Schwerverletzten-Behandlung*. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/187-023> (Stand 12/2022)
- [10] AWMF: *S1-Leitlinie Prähospitaler Atemwegsmanagement*. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/001-04> (Stand 02/2019)

—