



# Kodierung in der Anästhesie und Intensivmedizin



Beatmung





# Beatmung

- Sehr wichtige Funktion im DRG System zur Abbildung der Intensivmedizinischen Therapie
- Ursprünglich der einzige „Kostentrenner“ – später ergänzt durch Funktion: „intensivmedizinische Komplexbehandlung“
- Trotz eigenem Kapitel in den DKR immer noch Unterschiede bei der Interpretation und „Streitpotential“ mit dem MDK
- Von entscheidender Bedeutung ist die Dokumentation





# Beatmung

---

## Maschinelle Beatmung im medizinischen Sinne

Eine unzureichende oder fehlende Atmung kann durch Beatmung unterstützt oder ersetzt werden. Durch Beatmung soll die Oxygenierung und CO<sub>2</sub> Elimination sichergestellt werden

- Es wird zwischen invasiver und nicht invasiver (NIV) Beatmung unterschieden
- die maschinelle Beatmung kann weiter in „kontrollierte“ und „assistierende“ Beatmung differenziert werden



# Definition der maschinellen Beatmung

Spezielle Kodierrichtlinien

Krankheiten des Atmungssystems

1001

## 10 KRANKHEITEN DES ATMUNGSSYSTEMS

### 1001| Maschinelle Beatmung

#### Definition

Maschinelle Beatmung („künstliche Beatmung“) ist ein Vorgang, bei dem Gase mittels einer mechanischen Vorrichtung in die Lunge bewegt werden. Die Atmung wird unterstützt durch das Verstärken oder Ersetzen der eigenen Atemleistung des Patienten. Bei der künstlichen Beatmung ist der Patient in der Regel intubiert oder tracheotomiert und wird fortlaufend beatmet. Bei intensivmedizinisch versorgten Patienten kann eine maschinelle Beatmung auch über Maskensysteme erfolgen, wenn diese an Stelle der bisher üblichen Intubation oder Tracheotomie eingesetzt werden.



# Definition der maschinellen Beatmung

---

## Definition von maschineller Beatmung durch das DIMDI - maschinelle Beatmung im Sinne der DKR:

- „Bewegung von Gasen mittels mechanischer Vorrichtung in der Lunge“
- „Die Atmung wird unterstützt durch das Verstärken oder Ersetzen der eigenen Atemleistung des Patienten“



# Definition der maschinellen Beatmung - DKR

---

- eine Intubation oder Tracheotomie ist dabei nicht obligat
- auch Maskenbeatmung **von intensivmedizinisch** versorgten Patienten
- ebenfalls möglich: Beatmung über ein Helmssystem bei intensivmedizinisch versorgten Patienten



# Definition der maschinellen Beatmung - DKR

---



→ Auch bei üblicherweise heimbeatmeten Patienten wird die Beatmung **im Rahmen der intensivmedizinischen Versorgung** zur Beatmungszeit gezählt



→ ausdrücklich davon abzugrenzen ist davon die CPAP-Maskentherapie von Schlafapnoe Patienten



## Mandantenrundbrief 07/2016

vom 31.03.2016

Das Sozialgericht Halle entschied am 26.02.2016 – S 16 KR 103/11 – in einem von unserer Kanzlei geführten Verfahren über den Vergütungsanspruch eines Krankenhauses mit der Fragestellung, ob die auf einer sog. „Intermediate-Care-Station“ (IMC) erbrachten Beatmungszeiten als intensivmedizinische Versorgung gemäß der Kodierrichtlinie 1001h zu berücksichtigen sind.

### II. Entscheidungsgründe

Das Sozialgericht Halle hat die beklagte Krankenkasse vollumfänglich verurteilt. Entgegen der Auffassung der Beklagten und des MDK sind die Behandlungszeiten auf der IMC-Station als intensivmedizinische Versorgung zu berücksichtigen

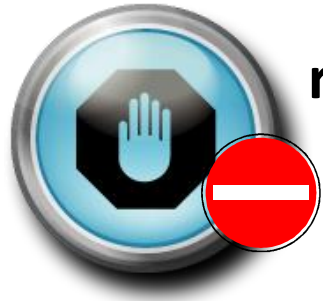


Das Gericht hatte zur Abklärung des medizinischen Sachverhalts ein Sachverständigengutachten eingeholt. Nach den Feststellungen des Sachverständigen kann die notwendige Intensivmedizin typischerweise auf einer Intensivstation erbracht werden, jedoch auch auf entsprechend eingerichteten IMC-Einheiten.

In Übereinstimmung mit dem Sachverständigen hat auch das Sozialgericht festgehalten, dass es für die Frage einer „*intensivmedizinischen Versorgung*“ nicht entscheidend ist, ob ein intensivmedizinischer OPS-Code abgerechnet wurde oder nicht, zumal die Nicht-Verschlüsselung eines derartigen Codes keineswegs eine intensivmedizinische Versorgung ausschließt.

# Beatmungszeit

## Was nicht gezählt werden darf:



reines Masken CPAP („continuous positive airway pressure“)  
→ auch nicht auf der Intensivstation

### Ausnahmen :



1. CPAP im Rahmen von Weaning- Verfahren  
**[besondere Regelungen sind zu beachten!]**
2. CPAP im Rahmen der pädiatrischen Intensivmedizin  
*OPS 8-711.0 - CPAP Beatmung bei Neugeborenen*



# High Flow Sauerstoff Therapie Beatmung ?



## PEEP Tabelle High-Flow-Therapie ( HFNC )

PEEP in cm H<sub>2</sub>O = 2,6 + (0,8 x Flow in Liter) – (1,4 x Körpergewicht in KG)

| Akt. Gewicht in kg | 1,0                              | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 2,0 | 2,25 | 2,5 | 2,75 | 3,0 | 3,25 | 3,5 | 3,75 | 4,0 | 4,5 | 5,0 |     |
|--------------------|----------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| Flow l/min         | <b>PEEP in cm H<sub>2</sub>O</b> |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |     |     |     |
|                    | 1L                               | 2    | 1,7 | 1,3  | 1   | 0,6  | 0,3 | -    | -   | -    | -   | -    | -   | -   | -   |     |
|                    | 2L                               | 2,8  | 2,5 | 2,1  | 1,8 | 1,4  | 1,1 | 0,7  | 0,4 | -    | -   | -    | -   | -   | -   |     |
|                    | 3L                               | 3,6  | 3,3 | 2,9  | 2,6 | 2,2  | 1,9 | 1,5  | 1,2 | 0,8  | 0,5 | -    | -   | -   | -   |     |
|                    | 4L                               | 4,4  | 4,1 | 3,7  | 3,4 | 3,0  | 2,7 | 2,3  | 2   | 1,6  | 1,3 | 0,9  | 0,6 | 0,2 | -   |     |
|                    | 5L                               | 5,2  | 4,9 | 4,5  | 4,2 | 3,8  | 3,5 | 3,1  | 2,8 | 2,4  | 2,1 | 1,7  | 1,4 | 1,0 | 0,3 | -   |
|                    | 6L                               | 6    | 5,7 | 5,3  | 5   | 4,6  | 4,3 | 3,9  | 3,6 | 3,2  | 2,9 | 2,5  | 2,2 | 1,8 | 1,1 | 0,4 |
|                    | 7L                               | 6,8  | 6,5 | 6,1  | 5,8 | 5,4  | 5,1 | 4,7  | 4,4 | 4,0  | 3,7 | 3,3  | 3,0 | 2,6 | 1,9 | 1,2 |
|                    | 8L                               | 7,6  | 7,3 | 6,9  | 6,6 | 6,2  | 5,9 | 5,5  | 5,2 | 4,8  | 4,5 | 4,1  | 3,8 | 3,4 | 2,7 | 2,0 |
|                    | 9L                               | 8,4  | 8,1 | 7,7  | 7,4 | 7    | 6,7 | 6,3  | 6   | 5,6  | 5,3 | 4,9  | 4,6 | 4,2 | 3,5 | 2,8 |
| 10L                | 9,2                              | 8,9  | 8,5 | 8,2  | 7,8 | 7,5  | 7,1 | 6,8  | 6,4 | 6,1  | 5,7 | 5,4  | 5   | 4,3 | 3,6 |     |

DJ Wilkinson, CC Andersen, K Smith and J Holberton: Pharyngeal pressure with high-flow nasal cannulae in premature infants , Journal of Perinatology (2008) 28, 42–47

Diese Werte sind ein Anhalt, welche Flowwerte bei entsprechenden KG eingestellt werden müssen, um den gewünschten PEEP Effekt zu erhalten. Ggf. ist anhand der aktuellen Patientendaten die Formel zu überprüfen.



# Kodier – Empfehlungen

## SEG-4 (MDK) - FOKA (Medizinkontroller)

High Flow  
Sauerstoff Therapie  
= Beatmung ?

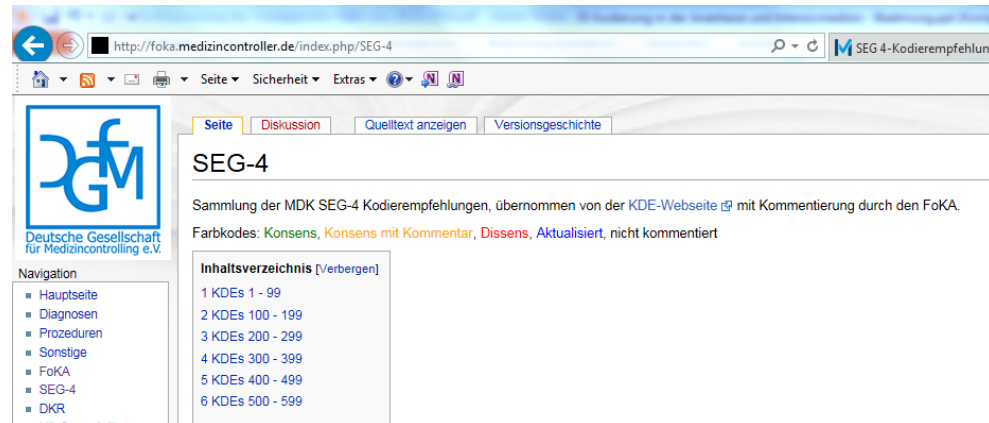
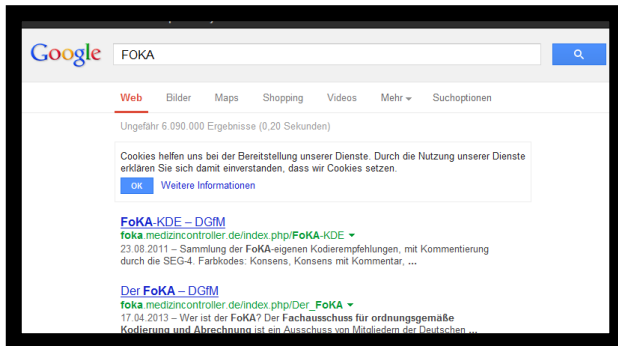
SEG 4-Kodierempfehlungen 1 - 586  
Update 2017 mit einer neuen Empfehlung vom 16.10.2017

**MDK** SEG 4  
SOZIALMEDIZINISCHE EXPERTENGRUPPE  
VERGÜTUNG UND ABRECHNUNG

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Kodierempfehlung:</b>      | <b>317</b>  |
| <b>Schlagnote:</b>            | Beatmung, High Flow Therapy, nasale   |
| <b>Erstellt:</b>              | 17.12.2009  |
| <b>Aktualisiert:</b>          | 01.01.2017  |
| <b>Problem / Erläuterung:</b> | Ist die nasale Applikation von Atemgas (mit oder ohne zusätzliche Sauerstoffzugabe) über Nasenbrille mit hohem Fluss (Nasale High Flow Therapy, z.B. Optiflow™) als maschinelle Beatmung im Sinne der DKR 1001 anzusehen?   |
| <b>Kodierempfehlung:</b>      | <p>Die nasale Applikation von Atemgas (mit oder ohne zusätzliche Sauerstoffzugabe) über Nasenbrille mit hohem Fluss entspricht nicht der Definition einer maschinellen Beatmung in DKR 1001.</p> <p>Bei Neugeborenen sind auch atmungsunterstützende Maßnahmen mit den entsprechenden OPS-Kodes zu verschlüsseln, soweit nicht eine maschinelle Beatmung erfolgt (gemäß Anmerkung in DKR 1001 bis einschließlich 2012). Dies allein rechtfertigt jedoch nicht das Kodieren der Beatmungsdauer, da es sich hierbei definitionsgemäß nicht um eine Beatmung im Sinne der DKR handelt.</p> <p>Ab 2013 wurde der Abschnitt zur Sauerstoffzufuhr bei Neugeborenen von DKR 1001 in DKR 1603 verschoben.</p> <p>Siehe auch Kodierempfehlungen 524 und 563.</p> |

# Kodier – Empfehlungen

## SEG-4 (MDK) - FOKA (Medizinkontroller)



### KDE-317

Schlagwort: Beatmung, High Flow Therapy, nasale

Erstellt: 17.12.2009

Aktualisiert: 01.01.2017

#### Problem/Erläuterung:

Ist die nasale Applikation von Atemgas (mit oder ohne zusätzliche Sauerstoffzugabe) über Nasenbrille mit hohem Fluss (Nasale High Flow Therapy, z.B. Optiflow™) als maschinelle Beatmung im Sinne der DKR 1001 anzusehen?

#### Kodierempfehlung SEG-4:

Die nasale Applikation von Atemgas (mit oder ohne zusätzliche Sauerstoffzugabe) über Nasenbrille mit hohem Fluss entspricht nicht der Definition einer maschinellen Beatmung in DKR 1001.

Bei Neugeborenen sind auch atemungsunterstützende Maßnahmen mit den entsprechenden OPS-Kodes zu verschlüsseln, soweit nicht eine maschinelle Beatmung erfolgt (gemäß Anmerkung in DKR 1001 bis einschließlich 2012). Dies allein rechtfertigt jedoch nicht das Kodieren der Beatmungsdauer, da es sich hierbei definitionsgemäß nicht um eine Beatmung im Sinne der DKR handelt.

Ab 2013 wurde der Abschnitt zur Sauerstoffzufuhr bei Neugeborenen von DKR 1001 in DKR 1603 verschoben.

Siehe auch Kodierempfehlungen [524](#) und [563](#).

#### Kommentar FoKA:

Konsens (Revision vom 28.01.2013)




Landgericht Dortmund, 2 O 400/14

**Datum:** 03.03.2016  
**Gericht:** Landgericht Dortmund  
**Spruchkörper:** 2. Zivilkammer  
**Entscheidungsart:** Urteil  
**Aktenzeichen:** 2 O 400/14

**Tenor:** Die Beklagte wird verurteilt, an die Klägerin 5.379,07 € (i.W.: fünftausenddreihundertneunundsiebzig 07/100 Euro) nebst Zinsen in Höhe von 3 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz seit dem 12.11.2011 zu zahlen.



Beatmung   
Bei Neugeborenen

Die Klägerin hat die von ihr erbrachten Leistungen richtig kodiert. Die Atemunterstützung mit den High-Flow-Kanülen darf bei Neugeborenen zur Berechnung der Atmungsstunden nach 1001a der Kodierrichtlinien herangezogen und kodiert werden.



Keine Beatmung

14.02.2018

### Einsatz von High-Flow-Nasenkanülen

Insbesondere Frühgeborene erhalten häufig eine Therapie mittels einer High-Flow-Nasenbrille (HFNC), über die eine Mischung von Druckluft und Sauerstoff geliefert wird, um eine höhere Sauerstoffkonzentration bei der Einatmung zu erreichen. Umstritten ist, ob diese Form der Therapie auch zu den anrechenbaren Beatmungsstunden zählt. Das LSG Hessen hat nun in einer Entscheidung vom 09.11.2017 (L 1 KR 166/15) bestätigt, dass es sich bei der HFNC-Therapie bei Frühgeborenen und Säuglingen um eine Beatmung im Sinne der Kodierrichtlinie 1001h handelt, mit der Folge, dass die HFNC-Therapie bei der Berechnung der Beatmungsstunden zu berücksichtigen ist. Es zieht diese Schlussfolgerung zu Recht aus der ausdrücklichen Klassifizierung der Atemunterstützung durch HFNC in die OPS-Klasse 8-711 (maschinelle Beatmung bei Neugeborenen und Säuglingen) statt zur OPS-Klasse 8-720 (Sauerstoffzufuhr bei Neugeborenen). Durch diese klare definitorische Zuordnung der HFNC zu der maschinellen Beatmung und der nach Rechtsprechung des BSG gebotenen Auslegung von Vergütungstatbeständen eng an ihrem Wortlaut ist folglich kein Raum für eine anderweitige Bewertung.

Ihre Ansprechpartnerin: Kristina Schwarz



Beatmung  
Bei Neugeborenen



Entscheidung des Bayerischen Landessozialgerichts vom 13.3.2018

L 5 KR 504/15, Darin hat das Bayerische LSG entschieden, die HFNC “jedenfalls” bei einem Frühgeborenen unter 1.500 g als Beatmung zu werten.



Keine Beatmung

Freitag, 15.06.2018

Az. S 14 KR 424/17: Die Zeiten einer High-Flow-nasal-cannula (HFNC) Methode zur Atemunterstützung bei Frühgeborenen entsprechen nicht der in der Kodierrichtlinie genannten maschinellen CPAP-Beatmung und können daher nicht vergütungsrelevant angerechnet werden ([Urteilsbegründung](#)).





## Rechtsfrage beim BSG anhängig

Die Rechtsfrage ist gegenwärtig (9.9.2018) beim BSG anhängig ([siehe hier](#)). Allerdings ist insoweit die Entscheidung des [Bayerischen Landessozialgerichts vom 13.3.2018, L 5 KR 504/15](#), Vorinstanz.

Darin hat das Bayerische LSG entschieden, die HFNC “jedenfalls” bei einem Frühgeborenen unter 1.500 g als Beatmung zu werten. Vor dem Hintergrund der o.g. Argumente und des medizinischen Mechanismus der HFNC halten wir auch diese Entscheidung für nicht überzeugend. **Es bleibt abzuwarten, wie das Bundessozialgericht entscheiden wird.**

Insgesamt sind die Rechtsstreitigkeiten in dieser Frage auch deshalb etwas erstaunlich, weil sie eigentlich von Seiten des MDK und der krankenhauseseitigen FoKA im Kossens beantwortet werden (vgl. [KDE-524](#)).





# Beatmung – Kodierung der Maßnahme

die Tatsache das ein Patient beatmet wird **in der Regel**  
nicht über einen eigenen OPS kodiert

Ausnahme: Beatmung bei Neugeborenen und Säuglingen

|              |   |
|--------------|---|
| <b>8-71</b>  | <b>Maschinelle Beatmung und Atemunterstützung über Maske oder Tubus</b><br><i>Hinw.:</i> Ein Kode aus diesem Bereich ist jeweils nur einmal pro stationären Aufenthalt anzugeben  |
| <b>8-711</b> | <b>Maschinelle Beatmung und Atemunterstützung bei Neugeborenen und Säuglingen</b><br><i>Hinw.:</i> Bei Anwendung mehrerer Beatmungsformen ist immer die aufwendigste anzugeben  |
| 8-711.0      | Atemunterstützung mit kontinuierlichem positiven Atemwegsdruck (CPAP)   |
| .00          | Bei Neugeborenen (0. bis 28. Lebenstag)<br><i>Hinw.:</i> Bei einer Atemunterstützung unmittelbar nach der Geburt ist dieser Kode nur dann anzugeben, wenn die Atemunterstützung mindestens 30 Minuten lang durchgeführt wurde                               |
| .01          | Bei Säuglingen (29. bis 365. Lebenstag)   |
| 8-711.1      | Kontrollierte Beatmung bei Neugeborenen<br><i>Inkl.:</i> Intermittierende Überdruckbeatmung (IPPV)<br>Kontinuierliche Überdruckbeatmung (CPPV)<br>Hochfrequenzbeatmung (HFV)<br>Hochfrequenz-Oszillationsbeatmung (HFOV)<br>Hochfrequenz-Jetbeatmung (HFJV) |
| 8-711.2      | Assistierte Beatmung bei Neugeborenen<br><i>Inkl.:</i> Synchronisierte intermittierende Überdruckbeatmung (S-IPPV)<br>Synchronisierte kontinuierliche Überdruckbeatmung (S-CPPV)<br>Intermittierende maschinelle Beatmung (IMV)                             |
| 8-711.3      | Beatmung mit Negativdrucksystem (CNP) ("Eiserne Lunge") bei Neugeborenen  |
| 8-711.4      | Atemunterstützung durch Anwendung von High-flow-Nasenkanülen (HFNC-System)  |
| 8-711.x      | Sonstige  |
| 8-711.y      | N.n.bez.  |



# seit Erscheinen des OPS-2016

Beatmung:

## **8-71 Maschinelle Beatmung und Atemunterstützung über Maske oder Tubus**

### **8-711 Maschinelle Beatmung und Atemunterstützung bei Neugeborenen und Säuglingen**

8-711.0 Atemunterstützung mit kontinuierlichem positiven Atemwegsdruck ~~{[CPAP]}~~

8-711.4 Atemunterstützung durch Anwendung von High-~~f~~low-Nasenkanülen ~~{[HFNC-System]}~~

### **8-712 Maschinelle Beatmung und Atemunterstützung bei Kindern und Jugendlichen**

***Hinw.:** Ein Kode aus diesem Bereich ist nur für Patienten ab dem Beginn des 2. Lebensjahres bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres anzugeben*

8-712.0 Atemunterstützung mit kontinuierlichem positiven Atemwegsdruck~~{[CPAP]}~~

***Hinw.:** ~~Dieser Kode ist nur für Patienten ab dem Beginn des 2. Lebensjahres bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres anzugeben~~*

Dieser Kode ist nur bei intensivmedizinisch versorgten Patienten anzugeben

~~8-712.1 Atemunterstützung durch Anwendung von High-Flow-Nasenkanülen [HFNC-System]~~

### **~~8-713 Maschinelle Beatmung und Atemunterstützung bei Erwachsenen~~**

~~8-713.0 Atemunterstützung durch Anwendung von High-Flow-Nasenkanülen [HFNC-System]~~

# Beatmungszeit

## Was nicht gezählt werden darf:



### Spontanbeatmung

#### Ausnahmen :



1. Kurzeitige beatmungsfrei Intervalle während einer respiratorisch instabilen Situation

**[besondere Regelungen**

**und aktuelle BSG- Entscheidungen** 🤔

**sind zu beachten!]**

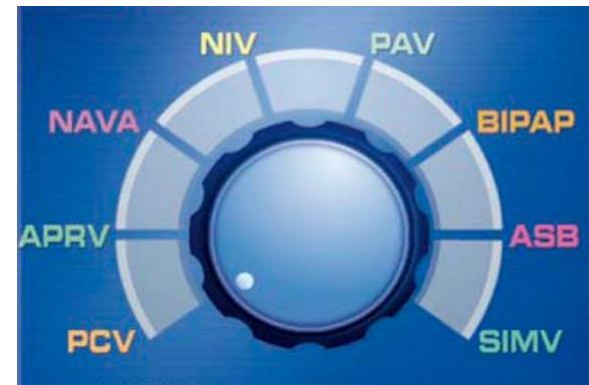
2. Phasen der Spontanbeatmung im Rahmen von Weaning- Verfahren

**[besondere Regelungen sind zu beachten!]**

# Beatmungsformen:

---

- Nomenklatur häufig nicht eindeutig:
- der Einsatz unterschiedlicher Begriffe und Abkürzungen bei Herstellern und in der Literatur erschwert die korrekte Zuordnung



# Beatmungsformen:



APRV- airway pressure  
release ventilation

SIMV - synchronized  
intermittend mandatory  
ventilation

PACV - pressure assist  
control ventilation

CMV -continous mandatory  
ventilation

ASB- assisted spontaneus  
breathing

PAV - proportional assist  
ventilation

ASV-assisted spontaneus  
ventilation

IRV - inversed  
ratio ventilation

BiPAP - bi level positive  
airway pressure

PCV -pressure  
controlled ventilation

VCV - volume  
controlled ventilation

~~CPAP - continous positiv  
airway pressure~~

NIV - non invasive ventilation

ATC- automatic tube  
compensation

EzPAP

CPAP – ASB

PEEP - positive  
endexpiratory pressure

CV- control ventilation

EPAP

IPAP

ACV- assist control  
ventilation

PSV – pressure  
support ventilation

HFOV -high frequency  
oscillatory ventilation

IPPV - intermittend positiv  
pressure ventilation

ILV - independant lung  
ventilat

# Beginn der Beatmung

---



Üblicherweise beginnt die Beatmung mit dem Einsetzen der (maschinellen) Beatmung bei einem respiratorisch insuffizienten Patienten



# Beginn der Beatmung

Spezielle Kodierrichtlinien

Krankheiten des Atmungssystems

1001

## 10 KRANKHEITEN DES ATMUNGSSYSTEMS

### 1001| Maschinelle Beatmung

#### Beginn

Die Berechnung der Dauer der Beatmung beginnt mit **einem der folgenden Ereignisse**:

- **Endotracheale Intubation**

Für Patienten, die zur künstlichen Beatmung intubiert werden, beginnt die Berechnung der Dauer mit dem Anschluss an die Beatmungsgeräte.

Gelegentlich muss die endotracheale Kanüle wegen mechanischer Probleme ausgetauscht werden. Zeitdauer der Entfernung und des unmittelbaren Ersatzes der endotrachealen Kanüle sind in diesem Fall als Teil der Beatmungsdauer anzusehen; die Berechnung der Dauer wird fortgesetzt.

Für Patienten, bei denen eine künstliche Beatmung durch endotracheale Intubation begonnen und bei denen später eine Tracheotomie durchgeführt wird, beginnt die Berechnung der Dauer mit der Intubation. Die Zeitdauer der Beatmung über das Tracheostoma wird hinzugerechnet.

- **Maskenbeatmung**

Die Berechnung der Dauer der künstlichen Beatmung beginnt zu dem Zeitpunkt, an dem die maschinelle Beatmung einsetzt.

- **Tracheotomie**

(mit anschließendem Beginn der künstlichen Beatmung). Die Berechnung der Dauer der künstlichen Beatmung beginnt zu dem Zeitpunkt, an dem die maschinelle Beatmung einsetzt.

# Nicht vergessen!

## Kodierung des Zugangsweges

|       |   |
|-------|---|
| 8-701 | Einfache endotracheale Intubation             |
| 8-702 | Intubation mit Doppellumentubus               |
| 8-706 | Anlegen einer Maske zur maschinellen Beatmung |
|       |   |
| 5-311 | Temporäre Tracheostomie                       |
| 5-312 | Permanente Tracheostomie                      |





# Sonderfall

## Beginn der Beatmung

---

Wenn die Beatmung bereits vor der stationären Aufnahme begonnen wurde, zählt die Beatmungszeit

- ab Beginn der stationären Aufnahme
- die Intubation wird in diesem Fall nicht kodiert, wenn diese nicht durch den Klinikarzt erfolgt



# Berechnung der Dauer der Beatmung



Sonderfall:  
Beginn der Beatmung im  
Rahmen einer OP

Eine maschinelle Beatmung, die zur Durchführung einer Operation oder während einer Operation begonnen wird, und die **nicht länger als 24 Stunden** dauert, **zählt nicht** zur Gesamtbeatmungszeit.



# Berechnung der Beatmungsdauer

| Zeile | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses               | Intra OP                            | Dauer       | anrechenbar                                       | effektive Dauer | effektive Gesamtdauer |
|-------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|---|-----------------|-----------------------|
| 1     | 15.11.2016 07:30 | Einfache endotracheale Intubation | <input checked="" type="checkbox"/> | 10 h 40 min | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |                 |                       |
| 2     | 15.11.2016 18:10 | Ende der Beatmungsperiode         |                                     |             |   |                 |                       |

Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 10 Stunden und 40 Minuten angedauert. Davon waren 0 Stunden und 0 Minuten anrechenbar.

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Gesamtdauer           | 10 h 40 min   |
| Abzüge IntraOP        | - 10 h 40 min |
| effektive Gesamtdauer | 0 h 0 min     |

15.11.2015 / 07:30 h  
→ 15.11.2015/ 18:10 h

10 h  
40 Min.

Beatmung im OP  
begonnen und  
insgesamt < 24h



1  
0  
Beatmungszeit





# Beginn der Beatmung im Rahmen einer OP



DKR-  
allgem.Kodierrichtlinien für Prozeduren

## **Prozedurenkomponenten**

Normalerweise ist eine Prozedur vollständig mit all ihren Komponenten, wie z.B. Vorbereitung, Lagerung, Anästhesie, Zugang, Naht, usw., in einem Kode abgebildet [...]

Abweichungen davon sind in den Hinweisen beschrieben

# Berechnung der Dauer der Beatmung



Sonderfall:  
Beginn der Beatmung im  
Rahmen einer OP

Wenn die Beatmung im Rahmen einer Operation begonnen wird und **mehr als 24 Stunden** andauert, so wird auch **die gesamte OP Zeit** zum „Gesamt-Beatmungsintervall“ **hinzugezählt**



# Berechnung der Beatmungsdauer

| Zeile | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses               | Intra OP                            | Dauer      | anrechenbar  | effektive Dauer | effektive Gesamtdauer |
|-------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------|--|-----------------|-----------------------|
| 1     | 15.11.2017 07:30 | Einfache endotracheale Intubation | <input checked="" type="checkbox"/> | 50 h 0 min | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 50 h 0 min      | 50 h 0 min            |
| 2     | 17.11.2017 09:30 | Ende der Beatmungsperiode         |                                     |            |  |                 |                       |

Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 50 Stunden und 0 Minuten ange dauert. Davon waren 50 Stunden und 0 Minuten anrechenbar.

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Gesamtdauer           | 50 h 0 min |
| effektive Gesamtdauer | 50 h 0 min |

15.11.2017 / 07:30 h  
→ 17.11.2017 / 09:30 h

50 h

Beatmung im OP  
begonnen und  
insgesamt > 24h



1

50  
Beatmungszeit



# Unterbrechung der Beatmung .....

---



Um-Intubation/ Tracheostomie/ Wechsel des  
Tracheostomas stellen keine Unterbrechung der  
Beatmungsperiode dar



# Ende der Beatmung

---



Die Berechnung der Dauer der Beatmung endet **mit**  
**einem** der folgenden Ereignisse:

- Entlassung/ Verlegung/ Tod
- Extubation
- Beendigung der Beatmung nach einer Periode der Entwöhnung




# Ende der Beatmung



Sonderfall →

Ende der maschinellen Beatmung  
z.B. bei Trachetomie



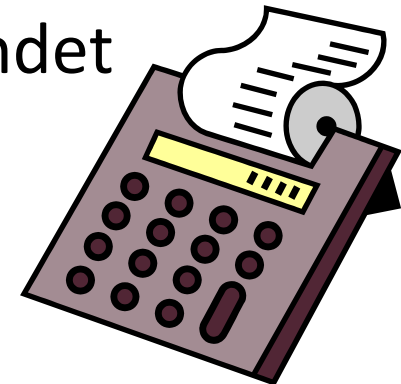
Für Patienten mit einem Tracheostoma (nach einer Periode der Entwöhnung) gilt: Bei beatmeten Patienten wird die Trachealkanüle für einige Tage (oder länger, z.B. bei neuromuskulären Erkrankungen) an ihrem Platz belassen, nachdem die künstliche Beatmung beendet wurde. Die Berechnung der Beatmungsdauer ist in diesem Fall zu dem Zeitpunkt beendet, an dem die maschinelle Beatmung eingestellt wird.



# Dauer der Beatmung

---

- Liegen mehrere Beatmungsperioden vor, so wird jedes einzelne Intervall der maschinellen Beatmung am Ende des Aufenthaltes zu einem Gesamt Beatmungsintervall addiert (minutiös!)
- Erst am Ende wird die Gesamtbeatmungsdauer zur nächsten vollen Stunde aufgerundet





# Relevanz der Beatmungszeit im DRG- System

## Beispielfall

- Notfallaufnahme einer 87 jährigen Patientin mit „akutem Abdomen“
- Ursache Bridenileus
- OP und anschließende intensivmedizinische Versorgung mit prolongiertem Verlauf
- Respiratorische Insuffizienz-  
→ dokumentierte Beatmungszeit von 95 Stunden  
und 02 Minuten



Geschlecht: weiblich  
 Aufnahmegeg.: 0 Gramm  
 Verweildauer: 15 Tage  
 Abteilungstyp: Hauptabteilung  
 Aufnahmeart: Krankenhausbehandlung, vollstationär  
 Aufnahmeanlass: Notfall  
 Entlassungsart: Entlassung in eine Pflegeeinrichtung

Alter: 80 Jahre  
 Behandlung: freiwillig  
 Beatmungszeit: 95 Stunden (max)



Beatmungszeit  
95 Stunden und  
2 Minuten

| G-DRG 2018/19                               |  | Gruppieren   | Neuer Fall               |          |
|---|--|--|--------------------------|----------|
| <b>Gruppierungsergebnis (G-DRG 2018/19)</b> |  |  |                          |          |
| MDC   | 06   | Krankheiten und Störungen der Verdauungsorgane   |                          |          |
| DRG   | G21B   | Komplexe Adhäsiolyse am Peritoneum, Alter > 3 Jahre, ohne äußerst schwere oder schwere CC oder andere Eingriffe an Darm und Enterostoma, mit äußerst schweren CC oder aufwendigem Eingriff am Darm, Alter > 15 Jahre |                          |          |
| PCCL  | 1  | Status: normales Grouping (GetDRG-Grouper 2018/19) (GetDRG V18.0.0)  |                          |          |
| Verweildauer                                | aktuelle VWD:  | 5  | 1. Tag Abschlag: 2       |          |
|   | mittl. VWD (arith.):   | 8.4  | untere GVWD: 3           |          |
| Kostengewicht                               | Basiskostengewicht:  | 1.74   | eff. Kostengewicht: 1.74 |          |
|   | Entgelt  | Basisentgelt: 6033.10 €  | eff. Entgelt: 6033.10 €  |          |
| <b>Diagnosen (ICD-10-GM 2018)</b>           |  |  |                          |          |
| Kode  | Bezeichnung  | Verwendet  | CCL                      |          |
| K56.5                                       | Intestinale Adhäsionen [Briden] mit Obstruktion  | N  | 2 gültig                 |          |
| J96.00                                      | Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert: Typ I [hypoxisch]                         | N  | 2 gültig                 |          |
| <b>Prozeduren (OPS Version 2018)</b>        |  |  |                          |          |
| Kode  | Bezeichnung  | Verwendet  | OR/NOR                   | Amtlich  |
| 8-980.10                                    | Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur): 185 bis 552 Aufwandspunkte: 185 bis 368 Aufwandspunkte | N  | NOP                      | 8-980.10 |
| 5-469.10                                    | Andere Operationen am Darm: Bridenlösung: Offen chirurgisch  | J  | OP                       | 5-469.10 |

Geschlecht: weiblich  
 Aufnahmegeg.: 0 Gramm  
 Verweildauer: 15 Tage  
 Abteilungstyp: Hauptabteilung  
 Aufnahmeart: Krankenhausbehandlung, vollstationär  
 Aufnahmeanlass: Notfall  
 Entlassungsart: Entlassung in eine Pflegeeinrichtung

Alter: 80 Jahre  
 Behandlung: freiwillig  
 Beatmungszeit: 96 Stunden (n. Ix. 9999)




| Gruppierungsergebnis (G-DRG 2018/19) |                      |   |                     |            |   |    |
|--------------------------------------|----------------------|---|---------------------|------------|---|----|
| MDC                                  | 06                   | Krankheiten und Störungen der Verdauungsorgane  |                     |            |   |    |
| DRG                                  | A13E                 | Beatmung > 95 Stunden, ohne komplexe OR-Prozedur, mit bestimmter OR-Prozedur oder komplizierender Konstellation oder mit intensivmedizinischer Komplexbehandlung > 588 / 552 / 552 Aufwandspunkte und < 1177 / 829 / 1105 Aufwandspunkte od. Alter < 16 Jahre |                     |            |   |    |
| PCCL                                 | 0                    | Status: normales Grouping (GetDRG-Grouper 2018/19) (GetDRG V18.0.0)   |                     |            |   |    |
| Verweildauer                         | aktuelle VWD:        | 5   | 1. Tag Abschlag:    | 5          | 1. Tag Zuschlag:                                  | 36 |
|                                      | mittl. VWD (arith.): | 19  | untere GVWD:        | 6          | obere GVWD:                                       | 35 |
| Kostengewicht                        | Basiskostengewicht:  | 7.199   | eff. Kostengewicht: | 6.125      | (Abschlag: -1.074)                                |    |
| Entgelt                              | Basisentgelt:        | 24961.09 €  | eff. Entgelt:       | 21237.21 € | (Abschlag: -3723.88 €; Basisfallpreis: 3467.30 €) |    |

| Diagnosen (ICD-10-GM 2018) |  |           |     |        |  |
|----------------------------|--|-----------|-----|--------|--|
| Kode                       | Bezeichnung  | Verwendet | CCL |        |  |
| K56.5                      | Intestinale Adhäsionen [Briden] mit Obstruktion  | N         | 3   | gültig |  |
| J96.00                     | Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert: Typ I [hypoxisch] | N         | 0   | gültig |  |

| Prozeduren (OPS Version 2018) |  |           |        |          |  |
|-------------------------------|--|-----------|--------|----------|--|
| Kode                          | Bezeichnung  | Verwendet | OR/NOR | Amtlich  |  |
| 8-980.10                      | Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur): 185 bis 552 Aufwandspunkte: 185 bis 368 Aufwandspunkte | N         | NOP    | 8-980.10 |  |
| 5-469.10                      | Andere Operationen am Darm: Bridenlösung: Offen chirurgisch  | J         | OP     | 5-469.10 |  |



**Differenz:**  
**18.928 €**



# Ende der Beatmung

---



Die Berechnung der Dauer der Beatmung endet mit einem der folgenden Ereignisse:

- Entlassung/ Verlegung/ Tod
- Extubation
- Beendigung der Beatmung nach einer Periode der Entwöhnung





# „Weaning“

## - Regeln nach DKR

---



- Die gesamte Entwöhnungszeit wird zur Beatmungszeit gezählt, inclusive der Zeiten in denen während dieser Phase keine maschinelle Unterstützung stattfindet



- auch mehrere Weaningversuche sind möglich und werden jeweils komplett zur Beatmungszeit addiert



# Weaning

---

Findet eine Entwöhnung von der Beatmung (Weaning) statt, so gibt es seit 2009 eine klare Definition, wann diese endet.

Das Hauptkriterium ist nur retrospektiv zu ermitteln:

→ ***Eintreten einer respiratorisch stabilen Situation***

# respiratorisch stabile Situation

bei vorausgegangener Langzeitbeatmung bis zu  
7 Tage (einschließlich Entwöhnung)

→ nach 24 Stunden

bei vorausgegangener Langzeitbeatmung von mehr  
als 7 Tagen (einschließlich Entwöhnung)

→ nach 36 Stunden

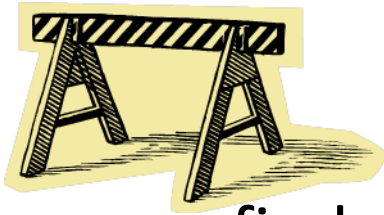


Formal beginnt ein Weaning spätestens zum Zeitpunkt des ersten Versuchs einer Beendigung der Beatmung. Wenn innerhalb eines Intervalls von 24 bzw. 36 h nach diesem Versuch eine erneute Beatmungsperiode erforderlich ist, sind gemäß der Kodierrichtlinie die Stunden des beatmungsfreien Intervalls zur Beatmungsdauer hinzuzuzählen.

# „Weaning“ - Regeln nach DKR

---

Aber...



findet in der Phase der stabilen respiratorischen Situation keine maschinelle Beatmung mehr statt, so werden die letzte 24/ 36 Stunden nicht zur Beatmungszeit gezählt



  
**Super!**

**SEG 4-Kodierempfehlungen 1 - 586**  
 Update 2017 mit einer neuen Empfehlung vom 16.10.2017

**MDK** SEG 4  
 SOZIALMEDIZINISCHE EXPERTENGRUPPE  
 VERGÜTUNG UND ABRECHNUNG

|                        |  |
|------------------------|--|
| Kodierempfehlung:      | 584  |
| Schlagworte:           | Weaning  |
| Erstellt:              | 31.08.2017   |
| Aktualisiert:          |  |
| Problem / Erläuterung: | Setzt ein Weaning eine Mindestdauer einer vorangegangenen Beatmung voraus?   |
| Kodierempfehlung:      | Ein Weaning (Entwöhnung) gemäß DKR mit intermittierenden Phasen von Beatmung und Spontanatmung setzt eine vorherige Gewöhnung durch eine durchgehende Beatmung für mindestens 48 Stunden voraus. |

**WARUM NICHT 57H UND 10 MINUTEN..**



Wo steht das denn ???



**Beatmungsstunden:**

**Gesamt: 27 Stunden und 10 Minuten, gemäß DKR 1001 auf 28 Stunden aufgerundet**

28.07.2016 19:10 bis 29.07.2016 07:00 = 11 Stunden und 50 Minuten

30.07.2016 02:15 bis 30.07.2016 03:45 = 1 Stunden und 30 Minuten

01.08.2016 14:45 bis 01.08.2016 15:30 = 0 Stunden und 45 Minuten

02.08.2016 03:30 bis 02.08.2016 04:45 = 1 Stunden und 15 Minuten

02.08.2016 07:30 bis 02.08.2016 08:40 = 1 Stunden und 10 Minuten

02.08.2016 16:25 bis 02.08.2016 18:15 = 1 Stunden und 50 Minuten

02.08.2016 23:10 bis 03.08.2016 00:10 = 1 Stunden und 0 Minuten

03.08.2016 11:30 bis 03.08.2016 13:10 = 1 Stunden und 40 Minuten

03.08.2016 18:20 bis 03.08.2016 19:10 = 0 Stunden und 50 Minuten

04.08.2016 10:30 bis 04.08.2016 11:30 = 1 Stunden und 0 Minuten

04.08.2016 18:15 bis 04.08.2016 19:05 = 0 Stunden und 50 Minuten

05.08.2016 10:05 bis 05.08.2016 10:50 = 0 Stunden und 45 Minuten

05.08.2016 16:00 bis 05.08.2016 17:10 = 1 Stunden und 10 Minuten

06.08.2016 05:50 bis 06.08.2016 07:10 = 1 Stunden und 20 Minuten

06.08.2016 09:55 bis 06.08.2016 10:10 = 0 Stunden und 15 Minuten

Patientin mit bekannter COPD und langjähriger Heimsauerstofftherapie.

Durchgeführt wurde eine diskontinuierliche NIV-Beatmung. Eine Entwöhnung hat nicht stattgefunden. Laut

DKR sind nur die tatsächlichen Beatmungszeiten zu zählen.

# Gemäß BSG Urteil müssen diese beatmungsfreien Intervalle unberücksichtigt bleiben (falls nicht gerade nachweislich ein Weaning durchgeführt wird)



| 17.05.13 - 18.05.13        | 6°         | 8°    | 10°    | 12°     | 14°    | 16°         | 18°    | 20°    | 22°     | 0°     | 2°     | 4°     |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|------------|-------|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| Beatmung                   | CPAP / ASB |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Lagerung                   | ▽30° re    |       | ▽Rü    |         | ▽li.S  | ▽Rü         | ▽re.S  | ▽Rü    | ▽li.S   | ▽Rü    | ▽re.S  | ▽Rü    |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Absaugen                   |            |       | Trachk | Trachk  | Trachk | Tub. munara | Trachk | Trachk | Trachk  | Trachk | Trachk | Trachk |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Fixationstiefe Tubus in cm |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Cuff-Druck in cmH2O        |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Beatmungs-Gerät            |            |       |        | Servo i |        |             |        |        | Servo i |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| O2                         |            |       |        | 40      |        |             |        |        | 40      |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Tidalvolumen [L]           |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| fE                         |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Frequenz [1/min]           |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| PEEP [mbar]                |            |       |        |         | 5      |             |        |        | 5       |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| ASB/DU über PEEP [mmbar]   |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Insp. Anstiegszeit [s/%]   |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| ▷ insp./hoch [mmbar]       |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Γ hoch [s]                 |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Γ PEEP [s]                 |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| DK über PEEP [mmbar]       |            |       |        |         | 15     |             |        |        | 15      |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Vle [L]                    |            | 0.585 | 0.5629 | 0.6023  | 0.6    | 0.6421      | 0.6079 | 0.6227 | 0.7033  | 0.5529 | 0.5314 | 0.636  | 0.6413 | 0.4771 | 0.5921 | 0.5936 |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Vl [L]                     |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Inspirationszeit [s]       |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| AMV spontan [L/min]        |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| AMV gesamt [L/min]         |            |       | 8.48   | 9.3     | 12     | 10.1        | 11.4   | 11.7   | 11.9    | 13.1   | 9.57   | 10.9   | 7.41   | 7.69   | 9.33   | 12.3   | 9.43 |    |    |    |    |    |    |    |
| Frequenz gesamt [1/min]    | 23         | 26    | 23     | 21      | 17     | 19          | 16     | 19     | 21      | 22     | 32     | 20     | 24     | 21     | 27     | 15     | 19   | 20 | 13 | 14 | 9  | 19 | 16 |    |
| Frequenz masch. [1/min]    |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| PEEP [mBar]                |            |       | 5      | 5       | 5      | 5           | 5      | 5      | 5       | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5    | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| ▷ max [mBar]               |            |       | 20     | 20      | 20     | 21          | 21     | 21     | 21      | 20     | 20     | 21     | 21     | 21     | 20     | 21     | 21   | 21 | 20 | 21 | 20 | 21 | 21 | 21 |
| ▷ mean [mBar]              |            |       | 12     | 9.9     | 11     | 9.9         | 9.6    | 10     | 9.4     | 9.1    | 11     | 9.8    | 7.9    | 9      | 9.8    | 10     | 8.9  |    |    |    |    |    |    |    |
| ▷ plateau [mBar]           |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| HF Beatmung [1/min]        |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| HF Amplitude [s]           |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| fO2 [%]                    |            |       | 100    | 89.13   | 60     | 44          | 39.8   | 40     | 40      | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     | 40   |    |    |    |    |    |    |    |
| etCO2 [mmHg]               |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| VO [ppm]                   |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| VO2 [ppm]                  |            |       |        |         |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| pH                         |            |       |        | 7.41    |        | 7.47        | 7.5    |        | 7.4     |        | 7.39   |        | 7.45   |        | 7.46   |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| pCO2 [mmHg]                |            |       |        | 37.1    |        | 30.3        | 28.8   |        | 35.4    |        | 35.9   |        | 32.4   |        | 30.3   |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| pO2 [mmHg]                 |            |       |        | 222     |        | 86.8        | 102    |        | 162     |        | 149    |        | 135    |        | 113    |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| O2-Sätt. [%]               |            |       |        | 99.6    |        | 97.8        | 98.5   |        | 99.8    |        | 99.2   |        | 99.1   |        | 99.1   |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| tCO3 [mmol/l]              |            |       |        | 23.3    |        | 22          | 22.3   |        | 21.5    |        | 21.3   |        | 22     |        | 21.3   |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| BE [mmol/l]                |            |       |        | -0.4    |        | -0.6        | 0.1    |        | -2.3    |        | -2.6   |        | -1.2   |        | -1.4   |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Natrium [mmol/l]           |            |       |        | 139     |        | 142         | 141    |        | 139     |        | 140    |        | 141    |        | 138    |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Kalium [mmol/l]            |            |       |        | 4.3     |        | 4.3         | 4.4    |        | 4.8     |        | 4.5    |        | 4.6    |        | 4.6    |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| ion. Ca [mmol/l]           |            |       |        | 1.16    |        | 1.23        | 1.23   |        | 1.18    |        | 1.18   |        | 1.24   |        | 1.23   |        |      |    |    |    |    |    |    |    |
| tb [g/dl]                  |            |       |        | 11.8    |        | 10.3        | 10.2   |        | 10.9    |        | 9.7    |        | 8.5    |        | 10     |        |      |    |    |    |    |    |    |    |

Alten sind hier Schreibgeschützt!



## 10 KRANKHEITEN DES ATMUNGSSYSTEMS

### 1001I Maschinelle Beatmung

#### Beispiel 1

Ein Patient wird seit dem 05.07. beatmet. Am 10.07. um 12:00 Uhr endet die letzte maschinelle Atemunterstützung mit dem Ziel die Atemunterstützung einzustellen. Am 11.07. benötigt der Patient wegen respiratorischer Instabilität um 10:00 Uhr wieder maschinelle Atemunterstützung (innerhalb des definierten Zeitraums von 24 Stunden bei Beatmung bis zu 7 Tagen). Bei der Berechnung der Gesamtbeatmungsdauer wird auch das beatmungsfreie Zeitintervall vom 10.07. um 12:00 Uhr bis zum 11.07. um 10:00 Uhr für die Beatmungsperiode berücksichtigt.



## 10 KRANKHEITEN DES ATMUNGSSYSTEMS

### 1001I Maschinelle Beatmung

#### Beispiel 2

Ein Patient wird seit dem 05.07. beatmet. Am 10.07. um 12:00 Uhr endet die letzte maschinelle Atemunterstützung mit dem Ziel die Atemunterstützung einzustellen. Am 11.07. wird um 12:00 Uhr festgestellt, dass der Patient respiratorisch stabil ist und suffizient spontan atmet (Ende des definierten Zeitraums von 24 Stunden bei Beatmung bis zu 7 Tagen). Die Berechnung der Beatmungsdauer endet am 10.07. um 12:00 Uhr. Wird der Patient zu einem späteren Zeitpunkt (nach 11.07., 12:00 Uhr) wieder beatmungspflichtig, beginnt eine neue Beatmungsperiode.



| Zeile | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses                | Intra OP                 | Dauer       | anrechenbar  | effektive Dauer | effektive Gesamtdauer | Fe |
|-------|------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------|--|-----------------|-----------------------|----|
| 1     | 18.11.2017 07:30 | Einfache endotracheale Intubation  | <input type="checkbox"/> | 31 h 0 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 31 h 0 min      | 31 h 0 min            |    |
| 2     | 19.11.2017 14:30 | Beatmungsfreies Intervall          |                          | 4 h 54 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 35 h 54 min     | 35 h 54 min           |    |
| 3     | 19.11.2017 19:24 | Anlegen einer Maske zur maschinell |                          | 10 h 41 min | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 46 h 35 min     | 46 h 35 min           |    |
| 4     | 20.11.2017 06:05 | Einfache endotracheale Intubation  |                          | 98 h 45 min | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 145 h 20 min    | 145 h 20 min          |    |
| 5     | 24.11.2017 08:50 | Beatmungsfreies Intervall          |                          | 9 h 13 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 154 h 33 min    | 154 h 33 min          |    |
| 6     | 24.11.2017 18:03 | Anlegen einer Maske zur maschinell |                          | 4 h 12 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 158 h 45 min    | 158 h 45 min          |    |
| 7     | 24.11.2017 22:15 | Ende der Beatmungsperiode          |                          |             |  |                 |                       |    |

Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 158 Stunden und 45 Minuten angedauert. Davon waren 158 Stunden und 45 Minuten anrechenbar.

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Gesamtdauer           | 158 h 45 min |
| effektive Gesamtdauer | 158 h 45 min |

Auch die beatmungsfreien Intervalle werden mitgezählt!





# Berechnung der Beatmungsdauer

- Die gesamte Entwöhnungszeit wird zur Beatmungszeit gezählt, inclusive der Phasen in denen während dieser Phase keine maschinelle Unterstützung stattfindet
- Die Berechnung der Dauer der Beatmung endet mit Erreichen einer respiratorisch stabilen Situation, **die definiert ist über ein zusammenhängendes beatmungsfreies Intervall von 24 (bzw. 36) Stunden Dauer**

Beispiel für die Umsetzung der Regeln im KIS (Krankenhaus Informations-System)

| Zeile | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses                | Intra OP                 | Dauer       | anrechenbar  | effektive Dauer | effektive Gesamtdauer |
|-------|------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------|--|-----------------|-----------------------|
| 1     | 23.11.2015 14:00 | Anlegen einer Maske zur maschinell | <input type="checkbox"/> | 9 h 10 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 9 h 10 min      | 9 h 10 min            |
| 2     | 23.11.2015 23:10 | Beatmungsfreies Intervall          |                          | 6 h 10 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 15 h 20 min     | 15 h 20 min           |
| 3     | 24.11.2015 05:20 | Anlegen einer Maske zur maschinell |                          | 11 h 50 min | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 27 h 10 min     | 27 h 10 min           |
| 4     | 24.11.2015 17:10 | Beatmungsfreies Intervall          |                          | 2 h 10 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 29 h 20 min     | 29 h 20 min           |
| 5     | 24.11.2015 19:20 | Anlegen einer Maske zur maschinell |                          | 1 h 20 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 30 h 40 min     | 30 h 40 min           |
| 6     | 24.11.2015 20:40 | Beatmungsfreies Intervall          |                          | 2 h 30 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 33 h 10 min     | 33 h 10 min           |
| 7     | 24.11.2015 23:10 | Anlegen einer Maske zur maschinell |                          | 0 h 55 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 34 h 5 min      | 34 h 5 min            |
| 8     | 25.11.2015 00:05 | Ende der Beatmungsperiode          |                          |             |  |                 |                       |

Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 34 Stunden und 5 Minuten angedauert. Davon waren 34 Stunden und 5 Minuten anrechenbar.

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Gesamtdauer           | 34 h 5 min |
| effektive Gesamtdauer | 34 h 5 min |



# Berechnung der Beatmungsdauer

| Zeile   | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses      | Intra OP                            | Dauer        | anrechenba                          | effektive Dauer | effektive Gesamt | Fehler & Hinweise | Löschen |
|---|------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|---------|
| 1   | 15.12.2017 07:35 | Einfache endotracheale I | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 h 10 min   | <input type="checkbox"/>            |                 |                  |                   |         |
| Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 9 Stunden und 10 Minuten angedauert. Davon waren 0 Stunden und 0 Minuten anrechenbar.    |                  |                          |                                     |              |                                     |                 |                  |                   |         |
| 2   | 15.12.2017 16:45 | Ende der Beatmungsperio  |                                     |              |                                     |                 |                  |                   |         |
| 3   | 15.12.2017 19:30 | Einfache endotracheale I | <input type="checkbox"/>            | 42 h 35 min  | <input checked="" type="checkbox"/> | 42 h 35 min     | 42 h 35 min      |                   |         |
| 4   | 17.12.2017 14:05 | Temporäre Tracheostomi   |                                     | 203 h 32 min | <input checked="" type="checkbox"/> | 246 h 7 min     | 246 h 7 min      |                   |         |
| 5   | 26.12.2017 01:37 | Ende der Beatmungsperio  |                                     |              |                                     |                 |                  |                   |         |
| Ende der Beatmungsperiode Nr. 2. Diese hat 246 Stunden und 7 Minuten angedauert. Davon waren 246 Stunden und 7 Minuten anrechenbar. |                  |                          |                                     |              |                                     |                 |                  |                   |         |

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Gesamtdauer           | 255 h 17 min |
| Abzüge IntraOP        | - 9 h 10 min |
| effektive Gesamtdauer | 246 h 7 min  |

15.12.2017 - 07:35 h  
 → 15.12.2017 - 16:45 h

9h 10'

Beatmung im OP  
 begonnen und  
 insgesamt > 24h

0 h  
 Beatmungszeit



15.12.2017- 19:30 h  
 → 26.12.2017-01:37 h

246 h  
 07'

247 h  
 Beatmungszeit

1



**Gesamtbeatmungszeit nach DKR 254 h**  
 [Intervall]

1



# Berechnung der Beatmungsdauer

| Zeile | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses      | Intra OP                            | Dauer      | anrechenba               | effektive Dauer | effektive Gesamt | Fehler     | Hinweis | Ärztin |
|-------|------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------|---------|--------|
| 1     | 15.12.2017 07:35 | Einfache endotracheale I | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 h 10 min | <input type="checkbox"/> |                 |                  | 1 Fe<br>Hi |         |        |
| 2     | 15.12.2017 16:45 | Ende der Beatmungsperio  |                                     |            |                          |                 |                  | 1 I        |         |        |

Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 9 Stunden und 10 Minuten ange dauert. Davon waren 0 Stunden und 0 Minuten anrechenbar.



Ist das wirklich das Ende der ersten Beatmungsperiode?  
Oder ein beatmungsfreies Intervall?

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Gesamtdauer           | 255 h 17 min |
| Abzüge IntraOP        | - 9 h 10 min |
| effektive Gesamtdauer | 246 h 7 min  |

15.12.2017 - 07:35 h  
→ 15.12.2017 - 16:45 h

9h 10'

Beatmung im OP  
begonnen und  
insgesamt > 24h

0 h  
Beatmungszeit



15.12.2017- 19:30 h  
→ 26.12.2017- 01:37 h

246 h  
07'

247 h  
Beatmungszeit

1



Gesamtbeatmungszeit nach DKR 247 h

1

[Intervall]





# Berechnung der Beatmungsdauer

| Zeile | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses       | Intra OP                            | Dauer        | anrechenba   | effektive Dauer | effektive Gesamt | Fehler & Hinweis | Löschen                  |
|-------|------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------|--|-----------------|------------------|------------------|--------------------------|
| 1     | 15.12.2017 07:35 | Einfache endotracheale I  | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 h 10 min   | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 9 h 10 min      | 9 h 10 min       | 1 Fehler         | <input type="checkbox"/> |
| 2     | 15.12.2017 16:45 | Beatmungsfreies Intervall |                                     | 2 h 45 min   | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 11 h 55 min     | 11 h 55 min      | 1 Fehler         | <input type="checkbox"/> |
| 3     | 15.12.2017 19:30 | Einfache endotracheale I  |                                     | 42 h 35 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 54 h 30 min     | 54 h 30 min      | 1 Fehler         | <input type="checkbox"/> |
| 4     | 17.12.2017 14:05 | Temporäre Tracheostomi    |                                     | 203 h 32 min | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 258 h 2 min     | 258 h 2 min      | 1 Fehler         | <input type="checkbox"/> |
| 5     | 26.12.2017 01:37 | Ende der Beatmungsperio   |                                     |              |  |                 |                  | 1 Fehler         | <input type="checkbox"/> |

Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 258 Stunden und 2 Minuten ange dauert. Davon waren 258 Stunden und 2 Minuten anrechenbar.

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Gesamtdauer           | 258 h 2 min |
| effektive Gesamtdauer | 258 h 2 min |

15.12.2017 - 07:35 h  
→ 15.12.2017 - 16:45 h

9h 10'

1



15.12.2017 - 16:45 h  
→ 15.12.2017 - 19:30 h

2h 45'

2

15.12.2017- 19:30 h  
→ 26.12.2017- 01:37 h

246 h  
07'

3

**Gesamtbeatmungszeit nach DKR 259 h**

1

2

3





Geschlecht: weiblich   
 Aufnahmegeg.: 0  Gramm  
 Verweildauer: 10  Tage  
 Abteilungstyp: Hauptabteilung   
 Aufnahmeart: Krankenhausbehandlung, vollstationär   
 Aufnahmeanlass: Notfall   
 Entlassungsart: Tod

Alter: 80  Jahre   
 Behandlung: freiwillig   
 Beatmungszeit: 247  Stunden (max. 9999)

247 h


| Gruppierungsergebnis (G-DRG 2018/19) |                      |   |                            |                   |   |           |
|--------------------------------------|----------------------|---|----------------------------|-------------------|---|-----------|
| <b>MDC</b>                           | <b>06</b>            | Krankheiten und Störungen der Verdauungsorgane  |                            |                   |   |           |
| <b>DRG</b>                           | <b>A13E</b>          | Beatmung > 95 Stunden, ohne komplexe OR-Prozedur, mit bestimmter OR-Prozedur oder komplizierender Konstellation oder mit intensivmedizinischer Komplexbehandlung > 588 / 552 / 552 Aufwandspunkte und < 1177 / 829 / 1105 Aufwandspunkte od. Alter < 16 Jahre |                            |                   |   |           |
| <b>PCCL</b>                          | <b>0</b>             | Status: normales Grouping (GetDRG-Groupier 2018/19) (GetDRG V18.0.0)  |                            |                   |   |           |
| <b>Verweildauer</b>                  | aktuelle VWD:        | <b>5</b>  | 1. Tag Abschlag:           | <b>5</b>          | 1. Tag Zuschlag:                                  | <b>36</b> |
|                                      | mittl. VWD (arith.): | <b>19</b>   | untere GVWD:               | <b>6</b>          | obere GVWD:                                       | <b>35</b> |
| <b>Kostengewicht</b>                 | Basiskostengewicht:  | 7.199   | <b>eff. Kostengewicht:</b> | <b>6.125</b>      | (Abschlag: -1.074)                                |           |
| <b>Entgelt</b>                       | Basisentgelt:        | 24961.09 €  | <b>eff. Entgelt:</b>       | <b>21237.21 €</b> | (Abschlag: -3723.88 €; Basisfallpreis: 3467.30 €) |           |
| Diagnosen (ICD-10-GM 2018)           |                      |   |                            |                   |   |           |
|                                      | <b>Kode</b>          | <b>Bezeichnung</b>  | <b>Verwendet</b>           | <b>CCL</b>        |   |           |
|                                      | K56.5                | Intestinale Adhäsionen [Briden] mit Obstruktion   | N                          | 3                 | gültig  |           |
|                                      | J96.00               | Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert: Typ I [hypoxisch]  | N                          | 0                 | gültig  |           |
| Prozeduren (OPS Version 2018)        |                      |   |                            |                   |   |           |
|                                      | <b>Kode</b>          | <b>Bezeichnung</b>  | <b>Verwendet</b>           | <b>OR/NOR</b>     | <b>Amtlich</b>                                    |           |
|                                      | 8-980.10             | Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur): 185 bis 552 Aufwandspunkte: 185 bis 368 Aufwandspunkte  | N                          | NOP               | 8-980.10  |           |
|                                      | 5-469.10             | Andere Operationen am Darm: Bridenlösung: Offen chirurgisch   | J                          | OP                | 5-469.10  |           |



Geschlecht: weiblich  
 Aufnahmegeg.: 0 Gramm  
 Verweildauer: 10 Tage  
 Abteilungstyp: Hauptabteilung  
 Aufnahmeart: Krankenhausbehandlung, vollstationär  
 Aufnahmeanlass: Notfall  
 Entlassungsart: Tod

Alter: 80 Jahre  
 Behandlung: freiwillig  
 Beatmungszeit: 259 Stunden (max. 9999)

**Gruppierungsergebnis (G-DRG 2018/19)**

|                      |                                  |   |  |
|----------------------|----------------------------------|---|--|
| <b>MDC</b>           | <b>06</b>                        | Krankheiten und Störungen der Verdauungsorgane  |  |
| <b>DRG</b>           | <b>A11F</b>                      | Beatmung > 249 Stunden oder > 95 Stunden mit intensivmedizinischer Komplexbehandlung > 1764 / 1656 / 1656 Aufwandspunkte, mit bestimmter OR-Prozedur oder kompliz. Konstellation oder intensivmed. Komplexbehandlung > - / - / 1104 P. oder Alter < 6 Jahre |  |
| <b>PCCL</b>          | <b>0</b>                         | Status: normales Grouping (GetDRG-Grouper 2018/19) (GetDRG V18.0.0)   |  |
| <b>Verweildauer</b>  | aktuelle VWD: <b>14</b>          | 1. Tag Abschlag: <b>7</b>   | Zuschlag: <b>42</b>  |
|                      | mittl. VWD (arith.): <b>24.5</b> | untere GVWD: <b>8</b>   | <b>Differenz 41</b>  |
| <b>Kostengewicht</b> | Basiskostengewicht: 10.419       | <b>eff. Kostengewicht: 10.419</b>   |  <p><b>Differenz 11.164 €</b></p> <p>(bis: 3467.30 €)</p> |
| <b>Entgelt</b>       | Basisentgelt: 36125.80 €         | <b>eff. Entgelt: 36125.80 €</b>   |  |

**Diagnosen (ICD-10-GM 2018)**

| Kode   | Bezeichnung  | Verwendet | CCL |        |
|--------|--|-----------|-----|--------|
| K56.5  | Intestinale Adhäsionen [Briden] mit Obstruktion  | N         | 2   | gültig |
| J96.00 | Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert: Typ I [hypoxisch] | N         | 0   | gültig |

**Prozeduren (OPS Version 2018)**

| Kode     | Bezeichnung  | Verwendet | OR/NOR | Amtlich  |
|----------|--|-----------|--------|----------|
| 8-980.10 | Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur): 185 bis 552 Aufwandspunkte: 185 bis 368 Aufwandspunkte | N         | NOP    | 8-980.10 |
| 5-469.10 | Andere Operationen am Darm: Bridenlösung: Offen chirurgisch  | J         | OP     | 5-469.10 |



Respiratorisch stabile Situation bei vorausgegangener Langzeitbeatmung bis zu 7 Tage (einschließlich Entwöhnung) liegt dann vor, wenn innerhalb der ersten 24 Stunden nach Beginn der Entwöhnung nicht erneut beatmet werden muss, bzw. keine Atemunterstützung mittels CPAP von mehr als 6 h/Tag erforderlich ist.

# Computer sind doof ...



| Zeile   | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses      | Intra OP                            | Dauer        | anrechenba   | effektive Dauer   | effektive Gesamt | Fehler & Hinweis | Löschen                  |             |              |                |              |                       |             |
|---|------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------|--|---|------------------|------------------|--------------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|-----------------------|-------------|
| 1   | 15.12.2017 07:35 | Einfache endotracheale I | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 h 10 min   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>            |   |                  |                  | <input type="checkbox"/> |             |              |                |              |                       |             |
| 2   | 15.12.2017 16:45 | Ende der Beatmungsperio  |                                     |              |  |   |                  |                  | <input type="checkbox"/> |             |              |                |              |                       |             |
| Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 9 Stunden und 10 Minuten angedauert. Davon waren 0 Stunden und 0 Minuten anrechenbar.    |                  |                          |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |              |                |              |                       |             |
| 3   | 15.12.2017 19:30 | Einfache endotracheale I | <input type="checkbox"/>            | 42 h 35 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 42 h 35 min   | 42 h 35 min      |                  | <input type="checkbox"/> |             |              |                |              |                       |             |
| 4   | 17.12.2017 14:05 | Temporäre Tracheostomi   |                                     | 203 h 32 min | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 246 h 7 min   | 246 h 7 min      |                  | <input type="checkbox"/> |             |              |                |              |                       |             |
| 5   | 26.12.2017 01:37 | Ende der Beatmungsperio  |                                     |              |  |   |                  |                  | <input type="checkbox"/> |             |              |                |              |                       |             |
| Ende der Beatmungsperiode Nr. 2. Diese hat 246 Stunden und 7 Minuten angedauert. Davon waren 246 Stunden und 7 Minuten anrechenbar. |                  |                          |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |              |                |              |                       |             |
|   |                  |                          |                                     |              |  | <table border="1"> <tr> <td>Gesamtdauer</td> <td>255 h 17 min</td> </tr> <tr> <td>Abzüge IntraOP</td> <td>- 9 h 10 min</td> </tr> <tr> <td>effektive Gesamtdauer</td> <td>246 h 7 min</td> </tr> </table> |                  |                  |                          | Gesamtdauer | 255 h 17 min | Abzüge IntraOP | - 9 h 10 min | effektive Gesamtdauer | 246 h 7 min |
| Gesamtdauer   | 255 h 17 min     |                          |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |              |                |              |                       |             |
| Abzüge IntraOP  | - 9 h 10 min     |                          |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |              |                |              |                       |             |
| effektive Gesamtdauer   | 246 h 7 min      |                          |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |              |                |              |                       |             |

| Zeile   | Datum/Uhrzeit    | Art des Ereignisses       | Intra OP                            | Dauer        | anrechenba   | effektive Dauer   | effektive Gesamt | Fehler & Hinweis | Löschen                  |             |             |                       |             |
|---|------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------|--|---|------------------|------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----------------------|-------------|
| 1   | 15.12.2017 07:35 | Einfache endotracheale I  | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 h 10 min   | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 9 h 10 min  | 9 h 10 min       |                  | <input type="checkbox"/> |             |             |                       |             |
| 2   | 15.12.2017 16:45 | Beatmungsfreies Intervall |                                     | 2 h 45 min   | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 11 h 55 min   | 11 h 55 min      |                  | <input type="checkbox"/> |             |             |                       |             |
| 3   | 15.12.2017 19:30 | Einfache endotracheale I  |                                     | 42 h 35 min  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 54 h 30 min   | 54 h 30 min      |                  | <input type="checkbox"/> |             |             |                       |             |
| 4   | 17.12.2017 14:05 | Temporäre Tracheostomi    |                                     | 203 h 32 min | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 258 h 2 min   | 258 h 2 min      |                  | <input type="checkbox"/> |             |             |                       |             |
| 5   | 26.12.2017 01:37 | Ende der Beatmungsperio   |                                     |              |  |   |                  |                  | <input type="checkbox"/> |             |             |                       |             |
| Ende der Beatmungsperiode Nr. 1. Diese hat 258 Stunden und 2 Minuten angedauert. Davon waren 258 Stunden und 2 Minuten anrechenbar. |                  |                           |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |             |                       |             |
|   |                  |                           |                                     |              |  | <table border="1"> <tr> <td>Gesamtdauer</td> <td>258 h 2 min</td> </tr> <tr> <td>effektive Gesamtdauer</td> <td>258 h 2 min</td> </tr> </table> |                  |                  |                          | Gesamtdauer | 258 h 2 min | effektive Gesamtdauer | 258 h 2 min |
| Gesamtdauer   | 258 h 2 min      |                           |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |             |                       |             |
| effektive Gesamtdauer   | 258 h 2 min      |                           |                                     |              |  |   |                  |                  |                          |             |             |                       |             |

# Ende der Beatmung

---



Die Berechnung der Dauer der Beatmung endet mit einem der folgenden Ereignisse:

- Entlassung/ Verlegung/ Tod
- Extubation
- Beendigung der Beatmung nach einer Periode der Entwöhnung





# Sonderfall: „Weaning“ mit CPAP

---

Aber...



Im speziellen Fall einer Entwöhnung mit intermittierenden Phasen der maschinellen Unterstützung der Atmung durch **Masken-CPAP** im Wechsel mit Spontanatmung ist eine Anrechnung auf die Beatmungszeit nur möglich, wenn die Spontanatmung des Patienten insgesamt mindestens **6 Stunden** pro Kalendertag durch **Masken-CPAP** unterstützt wurde. [→]



# „Weaning“ mit CPAP

## Beatmungsdauer

---

....

Die Berechnung der Beatmungsdauer endet in diesem Fall **nach der letzten Masken-CPAP- Phase** an dem Kalendertag, an dem der Patient zuletzt insgesamt mindestens **6** Stunden durch Masken-CPAP unterstützt wurde

# Weaning - Beispiel

## Beispiel 3

Ein Patient wurde seit dem 02.07. beatmet. Im Rahmen der Entwöhnung erfolgte die Atemunterstützung durch Masken-CPAP

am 10.07. für insgesamt 8 Stunden

**10.07. Beatmungszeit 24 h!!!**

am 11.07. für insgesamt 6 Stunden (letzte Masken-CPAP-Anwendung endete um 22:00 Uhr)

**Hier ist das Ende 11.07.22 Uhr**

am 12.07. für insgesamt 4 Stunden.

Die Berechnung der Beatmungsdauer einschließlich Entwöhnung endet damit am 11.07. um 22:00 Uhr.

# Kodierrichtlinien

- amtliche Kodierrichtlinien
- Kodierrichtlinien auf Basis der BSG Rechtsprechung



# BSG Urteil vom 19.12.2017



Zur Frage, inwieweit beatmungsfreie Intervalle nach Phasen noninvasiver Beatmung bei der Bestimmung der abrechnungsrelevanten Beatmungsdauer zu berücksichtigen seien, führte der Vorsitzende bei der mündlichen Urteilsbegründung aus, eine Entwöhnung setze stets zunächst eine Gewöhnung voraus. Ob eine Gewöhnung vom Respirator eingetreten sei, müsse erforderlichenfalls von einem Sachverständigen beurteilt werden. Beatmungsfreie Phasen seien als Entwöhnung nur dann zu berücksichtigen, wenn eine gezielte methodische Entwöhnungsbehandlung stattfinde. Zu beidem würden im Urteil des LSG Feststellungen fehlen, weshalb das BSG den Rechtsstreit im Verfahren zu Az. B 1 KR 18/17 R an das Berufungsgericht zurückverwies.

*Ihr Ansprechpartner: Dr. Till Flachsbarth*



Das BSG bestätigt  
wieder einmal die  
eigenwillige Interpretation  
des MDK

Quelle Newsletter:

Anwaltskanzlei Quaas & Partner



## POSITIONSPAPIER

29. März 2018

### Auszug:

Der Begriff „Entwöhnung“ ist international als „Weaning“ etabliert, beschreibt jedoch die Befreiung von der Beatmung nur unzureichend. Üblicherweise geht man bei der „Entwöhnung“ von einer Zustandsänderung aus, die sich biologisch ergibt (wie bei der Entwöhnung von der Muttermilch) oder aufgrund eines Abusus, wie bei Drogenabhängigkeit. Bei der mechanischen Beatmung ist das aber nicht der Fall. Hier findet keine Gewöhnung statt, vielmehr besteht eine akute Gasaustauschstörung und/oder Schwächung bzw. Überlastung der Atemmuskulatur, die einer Unterstützung bedarf. Es handelt sich somit um einen artifiziellen Zustand, der das Überleben in einer respiratorischen Krise sichert. Es ist immer anzustreben, den artifiziellen Zustand der Beatmung möglichst rasch zu beenden.

**Somit kann auch eine Gewöhnung nicht über eine bestimmte Zeitspanne einer Beatmung definiert werden, da es keine Gewöhnung an eine Beatmung gibt.**

## POSITIONSPAPIER

29. März 2018

### Auszug:

**Der Aufwand der NIV ist in der Regel höher als bei der invasiven Beatmung.** Hintergrund ist der fehlende oder deutlich geringere Bedarf an Sedation im Vergleich zur Intubation so-wie die Anpassung der Maske und permanente Überwachung in Verbindung mit den Beatmungseinstellungen, damit Druckstellen vermieden werden. Zudem ist der Betreuungsaufwand in den beatmungsfreien Intervallen höher, z. B. bezüglich des Managements der Sekretretention und den Beschwerden, die der Patient infolge der hier möglichen Kommunikation äußert. ...

**Da im DRG-System die Erlösberechnung nach dem Ressourcenverbrauch erfolgt, und der Aufwand einer intermittierend angewendeten NIV und einer durchgehenden invasiven Beatmung mindestens vergleichbar sind, sollten daher die gleichen Erlöse anfallen.**

# OPS-2019: Weaning

---

## Neuer Kode für die Beatmungsentwöhnung (Weaning):

**8-718**

### **Beatmungsentwöhnung [Weaning] bei maschineller Beatmung**

**Hinw.:** Unter Beatmungsentwöhnung (Weaning) ist der Prozess der strukturierten Reduktion von Beatmungsparametern mit dem Ziel der Beendigung einer Beatmung zur Wiedererlangung der selbstständigen Atmung ohne maschinelle Beatmung zu verstehen. Ein Kode aus diesem Bereich ist auch anzugeben, wenn die Entwöhnung fehlgeschlagen ist und z.B. die (Wieder-)Einstellung auf eine häusliche maschinelle Beatmung erfolgt

Ein Kode aus diesem Bereich ist bei allen Formen einer invasiven oder nicht invasiven maschinellen Beatmung anzuwenden, wenn die Dauer der Beatmung einschließlich beatmungsfreier Intervalle mehr als 95 Stunden beträgt und wenn ein strukturierter Entwöhnungsprozess mit täglicher dokumentierter leitliniengerechter Evaluation der Entwöhnungsbereitschaft des Patienten erfolgt

Mindestmerkmale:

- Mindestens ein täglicher dokumentierter Spontanatmungsversuch (inklusive Atemunterstützung mit z.B. CPAP oder HFNC) oder schriftliche Begründung bei Nichtdurchführung oder Versagen des täglichen Spontanatmungsversuches
- Ein Weaningprotokoll pro Behandlungstag (Mindestanforderung: Dokumentation von Beatmungsstrategie, Sedierung, Monitoring)



# Beatmungsentwöhnung (gemäß „OPS-Definition)

**Weaning=**

**Prozess der strukturierten Reduktion von  
Beatmungsparametern mit dem Ziel:**

Beendigung der Beatmung und Wiedererlangung der  
(Fähigkeit zur) selbstständigen Atmung ohne maschinelle  
Beatmung

Ein Code aus dem Bereich 8-718 ist auch zu verwenden,  
wenn die Entwöhnung fehlgeschlagen ist und die (Wieder-)  
Einstellung auf eine häusliche Beatmung erfolgt

# Beatmungsentwöhnung (gemäß „OPS-Definition“)

---

- Ein Code aus dem OPS Bereich 8-718 ist immer dann anzuwenden, wenn die Beatmungsdauer (einschließlich beatmungsfreier Intervalle) mehr als 95 h beträgt  
und  
ein strukturierter Entwöhnungsprozess mit **täglich dokumentierter** leitliniengerechter Evaluation der Entwöhnungsbereitschaft des Patienten erfolgt
- Die in diesem Prozess angewandten Beatmungsformen sind nicht relevant



# leitliniengerechter Evaluation der Entwöhnungsbereitschaft des Patienten ...

**Tab.5** Kriterien für Bereitschaft zum Weaning (modifiziert nach [9]). AF = Atemfrequenz; VT = Tidalvolumen; PEEP = positiv endexpiratorischer Druck; HF = Herzfrequenz; RR = Blutdruck; RSBI = Rapid Shallow Breathing Index;  $FI_{O_2}$  = inspiratorische Sauerstofffraktion;  $SA_{O_2}$  = arterielle Sauerstoffsättigung

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Klinische Kriterien</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ausreichender Hustenstoß</li> <li>- keine exzessive Sekretion</li> <li>- Rückbildung der akuten Erkrankungsphase, die zur Intubation geführt hat</li> <li>- kein akuter Infekt</li> </ul>  |
| <b>Objektive Kriterien</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>klinische Stabilität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kardiovaskulär</li> <li>- HF <math>\leq</math> 140/min</li> <li>- RR syst. 90 – 160 mmHg (keine oder nur geringfügige Katecholamingaben, z. B. Noradrenalin <math>&lt;</math> 0,2 <math>\mu</math>g/kg/min)</li> <li>- metabolisch (z. B. Ausschluss einer relevanten metabolischen Azidose, d.h. Base Excess <math>&lt;</math> -5 mval/l)</li> </ul> </li> <li><b>adäquate Oxygenierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>SA_{O_2} \geq 90\%</math> bei <math>FI_{O_2} \leq 0,4</math> (bei Vorliegen einer chronischen respiratorischen Insuffizienz <math>&gt;</math> 85%)</li> <li>- oder <math>Pa_{O_2}/FI_{O_2} &gt; 150</math> mmHg</li> <li>- PEEP <math>\leq</math> 8 cmH<sub>2</sub>O</li> </ul> </li> <li><b>adäquate pulmonale Funktion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AF <math>\leq</math> 35/min</li> <li>- VT <math>&gt;</math> 5 ml/kg</li> <li>- AF/VT <math>&lt;</math> 105 (=RSBI)</li> <li>- keine signifikante respiratorische Azidose</li> </ul> </li> <li><b>adäquate mentale Funktion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Sedierung oder adäquate Funktion unter Sedierung (RASS 0/-1)</li> </ul> </li> </ul> |

AWMF-Register-Nr. 020/015

Leitlinie 19

## Prolongiertes Weaning

S2k-Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.

Prolonged Weaning  
S2k-Guideline Published by the German Respiratory Society

**Autoren**  
B. Schönhuber<sup>1,2</sup>, J. Gebeler<sup>1</sup>, D. Dellweg<sup>3</sup>, O. Moor<sup>4</sup>, T. Barckhoff<sup>4</sup>, H. Fuchs<sup>4</sup>, O. Karg<sup>4</sup>, S. Rosseau<sup>4</sup>, H. Sitter<sup>4</sup>, S. Weber-Carstens<sup>4</sup>, M. Westhoff<sup>4</sup>, W. Windisch<sup>4</sup>

### Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0013-135928>  
Pneumologie 2014; 68: 19–25  
© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York  
ISSN 0934-8387

### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Bernd Schönhuber  
Klinik für Pneumologie, Intensiv- und Schlafmedizin  
Klinikum Regio  
Hans-Wilhelm-Platz 1  
Pudlikstraße 300  
30659 Hannover  
Bernd.Schoenhuber@t-online.de

### Weitere beteiligte Wissenschaftliche Fachgesellschaften und Institutionen:

- ▶ Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCh)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Fachkrankpflege und Funktionsdienste e.V. (DGf)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V. (DGGer)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin e.V. (DGIN)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Neurointensiv- und Notfallmedizin e.V. (DGIN)
- ▶ Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e.V. (DGfP)
- ▶ Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Äußerliche Beatmung e.V. (DIGAB)
- ▶ Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)
- ▶ Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechanische Technologien e.V. (SPECTARIS)
- ▶ Deutscher Verband für Physiotherapie (DVP) e.V.
- ▶ Deutschsprachige Medizinische Gesellschaft für Paraplegie e.V. (DMGP)
- ▶ Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI)

19.12.2017: Gültigkeit der Leitlinie nach inhaltlicher Überprüfung durch das Leitliniensekretariat verlängert bis 30.1.2019

<sup>1</sup> Sprecher

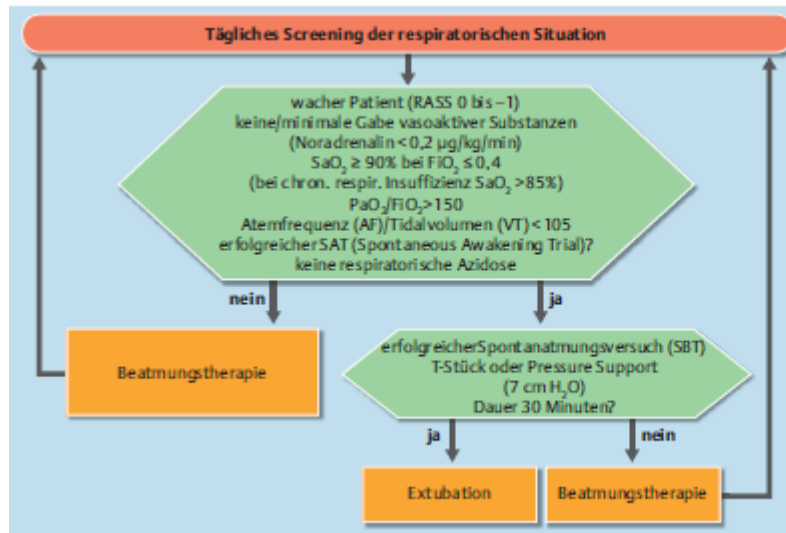
<sup>2</sup> Personalisation, Kernaussagen und AG-Sprecher

<sup>3</sup> AG-Sprecher in alphabetischer Reihenfolge

<sup>4</sup> AWMF (die übrigen Teilnehmer der Konsensuskonferenz werden S. 23-27 aufgeführt)

Heruntergeladen von: Thieme Verlagsgesellschaft. Urheberrechtlich geschützt.

[https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/020-015l\\_S2k\\_Prolongiertes\\_Weaning\\_2014\\_01\\_verlaengert\\_01.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-015l_S2k_Prolongiertes_Weaning_2014_01_verlaengert_01.pdf)



**Abb.2** Algorithmus tägliches Screening der respiratorischen Situation im Weaning (nach [92]).  $SA_{O_2}$  = arterielle Sauerstoffsättigung;  $FI_{O_2}$  = inspiratorische Sauerstofffraktion;  $Pa_{O_2}$  = arterieller Sauerstoffpartialdruck; RASS = Richmond Agitation Sedation Scale.



# Beatmungsentwöhnung (gemäß „OPS-Definition (8-718)“)

## Mindestmerkmale:

- mindestens ein täglicher Spontanatemversuch  
(incl. CPAP/ oder HFNC)
- bei Nichtdurchführung schriftliche Dokumentation  
der Gründe
- Ein Weaningprotokoll pro Behandlungstag  
(Mindestanforderung: Dokumentation der  
Behandlungsstrategie/Sedierung/ Monitoring)



# Beatmungsentwöhnung (gemäß „OPS-Definition“)

## Zählweise:

- Es zählen alle Tage an denen entweder ein Spontanatmungsversuch durchgeführt wurde oder schriftlich begründet wurde, warum eine Durchführung nicht möglich war
- Tage ohne intermittierende maschinelle Beatmung zählen nicht
- Die Einleitung einer häuslichen Beatmung ist gesondert zu kodieren (8-716 ff)



# Beatmungsentwöhnung (gemäß „OPS-Definition (8-718)“)

## Zählweise:

Was ist mit dem Weaning mittels CPAP  
(> 6h pro Tag) wenn an den  
Tagen nicht zusätzlich NIV beatmet wird

- Tage ohne intermittierende maschinelle Beatmung zählen nicht
- Die Einleitung einer häuslichen Beatmung ist gesondert zu kodieren (8-716 ff)





# OPS-2019: Weaning

---

|                |   |
|----------------|---|
| <u>8-718.0</u> | <u>Mindestens 1 bis höchstens 2 Behandlungstage</u>   |
| <u>8-718.1</u> | <u>Mindestens 3 bis höchstens 5 Behandlungstage</u>   |
| <u>8-718.2</u> | <u>Mindestens 6 bis höchstens 10 Behandlungstage</u>  |
| <u>8-718.3</u> | <u>Mindestens 11 bis höchstens 20 Behandlungstage</u> |
| <u>8-718.4</u> | <u>Mindestens 21 bis höchstens 40 Behandlungstage</u> |
| <u>8-718.5</u> | <u>Mindestens 41 bis höchstens 75 Behandlungstage</u> |
| <u>8-718.6</u> | <u>Mindestens 76 Behandlungstage</u>                  |

# Beatmung – Spezialverfahren

## NAVA

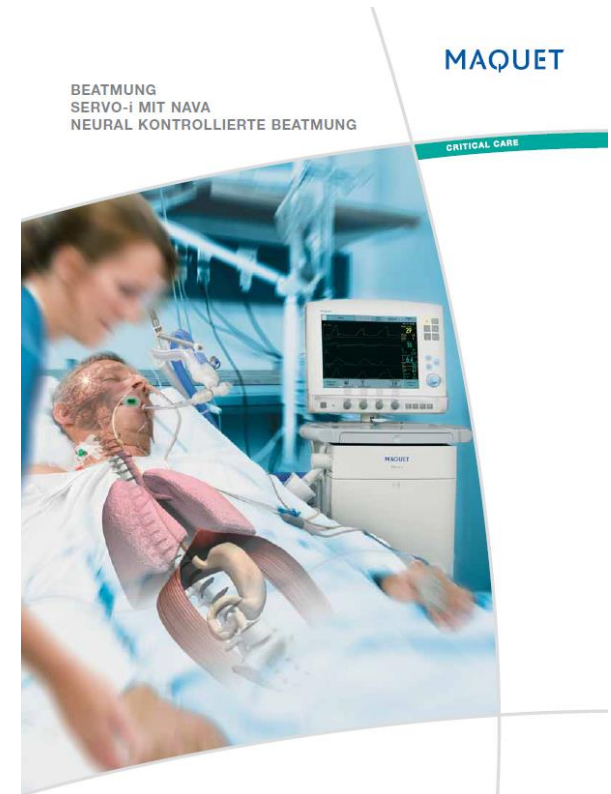
### 8-719 **Zusatzinformationen zur maschinellen Beatmung**

8-719.0 Anwendung der neural regulierten Beatmungsunterstützung [NAVA – Neurally Adjusted Ventilatory Assist]

**Inkl.:** Einlage einer gastralen Spezialsonde

### Herstellerinformation:

[http://www.maquet.com/content/Documents/Brochures/SERVOI\\_BR OCHU\\_MX-0354\\_NAVA\\_LR\\_DE\\_ALL.pdf](http://www.maquet.com/content/Documents/Brochures/SERVOI_BR OCHU_MX-0354_NAVA_LR_DE_ALL.pdf)



# Beatmung – Spezialverfahren

## NAVA

| Critical Care | SERVO-i mit NAVA | 10 |

### SERVO-i MIT NAVA AM KRANKENBETT

**NAVA ist ebenso leicht zu bedienen wie technisch ausgereift:** Als einzige Ausrüstung werden zusätzlich zu einem SERVO-i-Ventilator die NAVA-Software, ein Edi-Modul mit Kabel und ein Edi-Katheter benötigt. Das gleiche Modul kann im Austausch mit verschiedenen SERVO-i-Einheiten verwendet werden.

Daneben kann der **Edi-Katheter** als Nasensonde zur enteralen Ernährung eingesetzt werden. Er ist in Größen von 6 Fr bis 16 Fr erhältlich, um allen Patientenkategorien, von Neugeborenen zu Erwachsenen, gerecht zu werden.



Der NAVA Umrüstkit kann einfach an alle SERVO-i-Geräte angeschlossen werden.



Eine Auswahl an Edi-Kathetergrößen sorgt für optimierte Signalqualität bei allen Patientenkategorien.

| Critical Care | SERVO-i mit NAVA | 11 |

### SERVO-i MIT NAVA ANWENDUNG DES EDI-KATHETERS

**Einfache Anwendung und Anschlussmöglichkeit:** Der NAVA Edi-Katheter ist so einfach anzuwenden wie jede andere Nasensonde. Die Positionierung des Edi-Katheters ist jedoch von besonderer Wichtigkeit, um ein starkes Edi-Signal und genaue Angaben zu gewährleisten.

Wenn der Edi-Katheter eingesetzt und positioniert wurde, muss lediglich noch das Edi-Modul in den Servo-i eingesteckt und der Edi-Katheter mit dem Verbindungskabel am Gerät angeschlossen werden. Das trans-ösophagiale EKG, das jetzt auf dem SERVO-i-Bildschirm angezeigt wird, kann dabei zur Bestätigung der korrekten Edi-Katheterpositionierung dienen.



Der Edi-Katheter ist bis zur gemessenen Tiefe eingeführt und korrekt positioniert.



Wenn der Katheter richtig positioniert ist, sollte eine deutliche P-Welle im obersten Kanal mit einem kontinuierlichem Abfall der P-Wellenamplitude auf den unteren Ableitungen erkennbar sein.

# Spezialverfahren – Beatmung Stickstoffmonoxyd Therapie

## 8-714 Spezialverfahren zur maschinellen Beatmung bei schwerem Atemversagen

- 8-714.0 Inhalative Stickstoffmonoxid-Therapie
  - .00 Dauer der Behandlung bis unter 48 Stunden
  - .01 Dauer der Behandlung 48 bis unter 96 Stunden
  - .02 Dauer der Behandlung 96 Stunden und mehr
- 8-714.1 Oszillationsbeatmung
- 8-714.x Sonstige
- 8-714.y N.n.bez.

### Inhalative Stickstoffmonoxid-Therapie

Stickstoffmonoxid (NO) ist ein medizinisches Gas, das beim Einatmen die Blutgefäße der Lungen erweitert und als selektiver Vasodilatator in der Lunge wirkt, wodurch die alveoläre Oxygenierung verbessert wird.

Inhalative Stickstofftherapie ist sehr vorteilhaft, da es den Zeitraum, innerhalb dessen man Symptome oder Erkrankungen wie Hypoxie oder Bluthochdruck behandeln kann, verlängert. Stickstoffmonoxid hat gegenüber einer systemischen Vasodilatation einen elementaren Vorteil - es gelangt nur in die beatmeten Teile der Lunge.

NO ist ein stark reaktives Gas, das mit Sauerstoff (O<sub>2</sub>) sofort Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) bildet. In Verbindung mit Wasserstoff entsteht eine sehr ätzende Säure. Daher darf auf ein NO und NO<sub>2</sub> Meßgerät beim Einsatz der NO Therapie keinesfalls verzichtet werden.



Herstellerinformation:

<http://www.lahner-medizintechnik.at/noxbox.html>



# Nicht vergessen- Kodierung ....



## **J96.- Respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert**

- Exkl.:** Atemnot beim Neugeborenen ([P22.-](#))  
Atemnotsyndrom des Erwachsenen ([J80](#))  
Atemstillstand ([R09.2](#))  
Kardiorespiratorische Insuffizienz ([R09.2](#))  
Respiratorische Insuffizienz nach medizinischen Maßnahmen ([J95.-](#))

Die folgenden fünften Stellen sind bei den Subkategorien J96.0-J96.9 zu benutzen:

- 0 Typ I [hypoxisch]**
- 1 Typ II [hyperkapnisch]**
- 9 Typ nicht näher bezeichnet**

**J96.0- Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert**

**J96.1- Chronische respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert**

**J96.9- Respiratorische Insuffizienz, nicht näher bezeichnet**

# Neue Definition der ARDS Definition Task Force („Berlin-Definition“, 2012)

Reduziertes  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  ([Horovitz-Quotient](#)) in Abhängigkeit vom Schweregrad:

Mildes ARDS:  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 = 201\text{--}300$  mmHg bei [PEEP](#)  $\geq 5$  cm  $\text{H}_2\text{O}$

Moderates ARDS:  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 = 101\text{--}200$  mmHg bei [PEEP](#)  $\geq 5$  cm  $\text{H}_2\text{O}$

Schweres ARDS:  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$  mmHg bei [PEEP](#)  $\geq 5$  cm  $\text{H}_2\text{O}$

---

## **J80.- Atemnotsyndrom des Erwachsenen [ARDS]**

**Inkl.:** Atemnotsyndrom des Kindes und des Jugendlichen  
Hyaline Membranenkrankheit des Erwachsenen

**Exkl.:** Atemnotsyndrom des Säuglings ([P22.0](#))

## **J80.0- Atemnotsyndrom des Erwachsenen [ARDS]**

**Hinw.:** Die Einteilung des Schweregrades des ARDS basiert auf der Berlin-Definition.

Die folgenden fünften Stellen sind bei der Kategorie J80.0- zu benutzen, um den Schweregrad des ARDS anzugeben:

### **1 Mildes Atemnotsyndrom des Erwachsenen [ARDS]**

Quotient von arteriellem Sauerstoffpartialdruck ( $\text{PaO}_2$ ) und inspiratorischer Sauerstoffkonzentration ( $\text{FiO}_2$ ) beträgt mehr als 200 mmHg und höchstens 300 mmHg bei einem positiven endexpiratorischen Druck (PEEP) von mindestens 5 cm  $\text{H}_2\text{O}$

### **2 Moderates Atemnotsyndrom des Erwachsenen [ARDS]**

Quotient von arteriellem Sauerstoffpartialdruck ( $\text{PaO}_2$ ) und inspiratorischer Sauerstoffkonzentration ( $\text{FiO}_2$ ) beträgt mehr als 100 mmHg und höchstens 200 mmHg bei einem positiven endexpiratorischen Druck (PEEP) von mindestens 5 cm  $\text{H}_2\text{O}$

### **3 Schweres Atemnotsyndrom des Erwachsenen [ARDS]**

Quotient von arteriellem Sauerstoffpartialdruck ( $\text{PaO}_2$ ) und inspiratorischer Sauerstoffkonzentration ( $\text{FiO}_2$ ) beträgt höchstens 100 mmHg bei einem positiven endexpiratorischen Druck (PEEP) von mindestens 5 cm  $\text{H}_2\text{O}$

### **9 Atemnotsyndrom des Erwachsenen [ARDS], Schweregrad nicht näher bezeichnet**



# ARDS

---

## ► Definition des akuten Lungenversagens (ARDS)

Beim schweren Lungenversagen (Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS) handelt es sich um ein akutes Krankheitsbild, welches durch ein nicht-kardial bedingtes Lungenödem, Atelektasen mit Rechts-Links-Shunt, sauerstoffrefraktäre Hypoxämie, pulmonale Hypertonie und Schädigung der alveolo-kapillären Membran gekennzeichnet ist. Das ARDS kann durch direkte oder indirekte Pathomechanismen hervorgerufen werden. Hierzu zählen unter anderem Aspiration, Pneumonie, Lungenkontusion, Sepsis oder Polytraumatisierung mit Schock und Massivtransfusion. Das akute Lungenversagen wird seit 2011 wie folgt definiert:

Quelle: <http://www.anaesthesie.ukw.de>  
Webseite der Uniklinik Würzburg/ Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie

Ein ARDS ist zu diagnostizieren bei:

- ❖ Akuter Beginn innerhalb einer Woche oder neues respiratorisches Ereignis
- ❖ Lungenödem (Auskultation, Echokardiographie)
- ❖ Respiratorischer Insuffizienz (lässt sich nicht durch kardiale Ursachen oder Volumenüberschuss erklären)
- ❖ massiver Einschränkung der Oxygenierung (BGA) – sauerstoffrefraktär!
- ❖ bilateral auftretenden, meist großflächigen Infiltraten in der Thorxübersichtsaufnahme (Rö) oder im CT („Schmetterlingsinfiltrat“)



# ECMO ohne Herzunterstützung

8-852.0 Venovenöse extrakorporale Membranoxygenation (ECMO) ohne Herzunterstützung

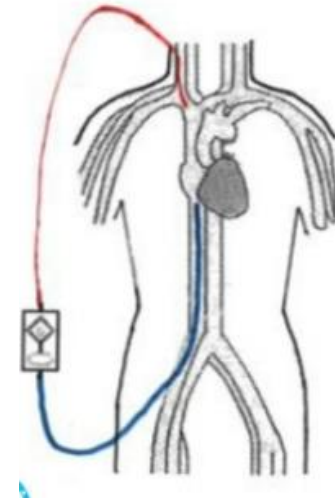
**Hinw.:** Die perkutane Implantation der Kanülen ist im Kode enthalten

Die offen chirurgische Implantation der Kanülen ist gesondert zu kodieren ([5-37b ff.](#))



- .00 Dauer der Behandlung bis unter 48 Stunden
- .01 Dauer der Behandlung 48 bis unter 96 Stunden
- .03 Dauer der Behandlung 96 bis unter 144 Stunden
- .04 Dauer der Behandlung 144 bis unter 192 Stunden
- .05 Dauer der Behandlung 192 bis unter 240 Stunden
- .06 Dauer der Behandlung 240 bis unter 288 Stunden
- .07 Dauer der Behandlung 288 bis unter 384 Stunden
- .08 Dauer der Behandlung 384 bis unter 480 Stunden
- .09 Dauer der Behandlung 480 bis unter 576 Stunden
- .0b Dauer der Behandlung 576 bis unter 768 Stunden
- .0c Dauer der Behandlung 768 bis unter 960 Stunden
- .0d Dauer der Behandlung 960 bis unter 1.152 Stunden
- .0e Dauer der Behandlung 1.152 oder mehr Stunden

VV-ECMO



## Acute Respiratory Distress Syndrome





# Prisma Lung (bei ARDS)



8-852.5 Veno-venöse extrakorporale CO<sub>2</sub>-Elimination

**Hinw.:** Die perkutane Implantation der Kanülen ist im Kode enthalten  
Die offen chirurgische Implantation der Kanülen ist gesondert zu kodieren ([5-37b ff.](#))

Quelle- Herstellerinformation: <http://www.baxter.de/>

Mit dem neuen Verfahren ist eine extrakorporale Kohlendioxid-Entfernung (ECCO2R) bei Intensivpatienten möglich. ECCO2R ist eine Therapie, bei der über einen extrakorporalen Kreislauf CO<sub>2</sub> direkt aus dem Blut des Patienten - unabhängig von der Lunge - entfernt wird.<sup>1</sup> Somit kann ECCO2R bei Patienten eine Hyperkapnie, also eine erhöhte CO<sub>2</sub>-Konzentration im Blut und eine respiratorische Azidose (geringer pH-Wert des Bluts) vermeiden.<sup>2</sup> Der CE-zertifizierte Low-Flow-**PrismaLung**-Blutgasaustauscher kann ganz einfach mit dem bestehenden **PrismafleX-System** verbunden werden und ermöglicht zwei Behandlungsoptionen: Für das Management von Hyperkapnie und respiratorischer Azidose kann es sowohl zur ausschließlichen CO<sub>2</sub> Entfernung<sup>2</sup> als auch bei Patienten mit akutem Nierenversagen in Kombination mit einer notwendigen CRRT-Behandlung eingesetzt werden.<sup>3</sup>

CRRT = Continuous Renal Replacement Therapy

Refinanzierung ??????

Vergütung „nur“ innerhalb der DRG Fallpauschale/ kein ZE

## J96.- Respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert

- Exkl.:** Atemnot beim Neugeborenen ([P22.-](#))  
 Atemnotsyndrom des Erwachsenen ([J80.-](#))  
 Atemstillstand ([R09.2](#))  
 Herz-Lungen-Versagen ([R09.2](#))  
 Respiratorische Insuffizienz nach medizinischen Maßnahmen ([J95.-](#))

Die folgenden fünften Stellen sind bei den Subkategorien J96.0-J96.9 zu benutzen:

- 0 Typ I [hypoxisch]
- 1 Typ II [hyperkapnisch]
- 9 Typ nicht näher bezeichnet

### J96.0- Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert

Bei einer vorbestehenden oder sich im Verlauf entwickelnden chronischen respiratorischen Insuffizienz ist eine Schlüsselnummer aus [J96.1-](#) zusätzlich anzugeben.

### J96.1- Chronische respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert

Besteht eine (langzeitige) Absaug- oder Beatmungspflicht, so ist [Z99.0](#) oder [Z99.1](#) als zusätzliche Schlüsselnummer zu benutzen.

### J96.9- Respiratorische Insuffizienz, nicht näher bezeichnet



NÖCH  
FRAGEN  
?!

