



## Rettungsdienstbereich Karlsruhe

**Medikamente,  
die im Rahmen von Notfällen  
durch den Rettungsassistenten  
eingesetzt werden dürfen**



*Carsten Blümle  
Rettungsassistent DRK Kreisverband Karlsruhe e.V.  
Rettungswache Bruchsal  
EEMS-P Anwarter*



## Vorwort

*Medikamente!! Warum bitte ausgerechnet als Thema Medikamente??? Nun, ich hatte in meiner Rettungsdienstkarriere zweimal das Vergnügen für die Vereinten Nationen (UN) als so genannter „Blauhelm“ im irakisch-kuwaitischen Grenzgebiet tätig zu sein.*

*Eine Erinnerung an diese Zeit, die sich mir ins Gedächtnis gebrannt hat ist eine Begebenheit mit einem Oberst der US-Army, der mich immer mit „Hey Doc“ zu grüssen pflegte. Nach mehrmaligen Versuchen ihm zu erklären dass ich „only a Paramedic“ bin, gab ich es schließlich auf. Eines Tages begab es sich, dass wir uns beim Mittagessen trafen und er mich wieder mit „Hey Doc“ grüsste. Ich setzte mich zu ihm an den Tisch und wir unterhielten uns über die Arbeit von GerMed, dem German Medical Team. Ich erklärte ihm dass wir Ärzte und Paramedic´s im Team hatten, dies schien ihn aber unbeeindruckt zu lassen denn er fragte mich: „Do you set i.v.´s?“ Ich antwortete: „Yes, of course I do“. Er fragte mich weiter: „And do you apply drugs?“ Wieder antwortete ich: „Yes, of course“ , worauf er hin ohne zu zögern antwortete: „You see, you are a doc!!“*

*Seit diesem Tag hab ich verstanden dass wir in Deutschland einen heiligen Kult um gewisse Dinge im medizinischen Bereich zelebrieren, gerade im Hinblick auf die Gabe von Medikamenten.*

*Deshalb habe ich mir für meine Arbeit dieses Thema gewählt, auch vor dem Hintergrund einer Veränderung im Rettungswesen und der bevorstehenden Novellierung des Rettungsassistentengesetzes mit kommender Regelkompetenz, die dem Rettungsassistenten in Zukunft bei seiner Arbeit auch die Applikation von Medikamenten zu teil werden lässt.*

**Dedicated to Col.Tisco, US-Army**

## Inhalt

<b>1. Einleitung:</b> 1989, die Verabschiedung des RettAssG.....	<b>S. 3</b>
<b>2. Übersicht:</b> eine Auswahl an Medikamenten .....	<b>S. 5</b>
<b>3. NACA-Score:</b> Einteilung der Verletzten in Schweregrade .....	<b>S. 7</b>
<b>4. NADOK-Protokolle:</b> Grundlage für den Rettungsdienst .....	<b>S.10</b>
<b>5. Mögliche Notfallbilder:</b> Rettungsdienstalltag .....	<b>S.11</b>
<b>6. Standing Orders:</b> Arbeiten nach Alghorthytmen .....	<b>S.12</b>
<b>7. Zusammenfassung:</b> eine geänderte Rettungsdienststruktur .....	<b>S.16</b>
<b>8. Litheraturhinweise</b> .....	<b>S.18</b>



**Einleitung:** im Jahre 1989 wurde durch die Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland das „Rettungsassistentengesetz“ (RettAssG.) verabschiedet. In diesem Gesetz wurde erstmalig die Ausbildung zum Rettungsassistenten geregelt. Bisher war der Rettungsassistent, mit einer Ausbildungszeit von 520 Stunden, im Rettungsdienst eingesetzt. Diese Ausbildung hat sich aus zwei Monaten theoretischem Unterricht und einem Monat praktischen Teil in einem Krankenhaus und Rettungswachenpraktikum zusammengesetzt. Die Ausbildung der Rettungsassistenten wurde nun per Gesetz auf 2 Jahre angehoben und in §4 RettAssG. geregelt. So heißt es hier:

§4

Der Lehrgang besteht aus mindestens 1200 Stunden theoretischer und praktischer Ausbildung und dauert, sofern er in Vollzeit durchgeführt wird, zwölf Monate. Er wird von einer staatlich anerkannten Schule für Rettungsassistenten durchgeführt und schließt mit der staatlichen Prüfung ab.

Die Aufgaben der Rettungsassistenten regelt der §3 RettAssG. So sieht dieser Abschnitt vor, dass

§3

Die Ausbildung soll entsprechend der Aufgabenstellung des Berufes als Helfer des Arztes insbesondere dazu befähigen, am Notfallort bis zur Übernahme der Behandlung durch den Arzt lebensrettende Maßnahmen bei Notfallpatienten durchzuführen, die Transportfähigkeit solcher Patienten herzustellen, die lebenswichtigen Körperfunktionen während des Transportes zum Krankenhaus zu beobachten und aufrechtzuerhalten sowie kranke, verletzte und sonstige hilfsbedürftige Personen, auch soweit sie nicht Notfallpatienten sind, unter sachlicher Betreuung zu befördern (Ausbildungsziel).

In diesem Zusammenhang hat die Bundesärztekammer bereits 1992 eine Richtlinie erlassen, die in Fachkreisen bekannte und viel diskutierte „Notkompetenz“, in der Rettungsassistenten eine Auswahl von Medikamenten und bestimmte ärztliche Maßnahmen und deren Durchführung mit an die Hand gegeben wurde. So sieht die „Notkompetenz“ vor, dass der Rettungsassistent so genannte ärztliche Maßnahmen ergreift, wenn der Notarzt nicht innerhalb einer bestimmten Zeit am Notfallort eintrifft und die weitere Behandlung des Notfallpatienten sicherstellt. Diese sind im Einzelnen:

1. die Intubation ohne Relaxation
2. die Venenpunktion
3. die Applikation kristalloider Infusionen
4. die Applikation ausgewählter Medikamente
5. die Frühdefibrillation

Neben der Applikation von Vollelektrolytlösungen beim Volumenmangelschock sind derzeit folgende ausgewählte Medikamente zu nennen:



- |  |   |
|--|---|
| 1. Reanimation und anaphylaktischer Schock | Adrenalin                               |
| 2. Hypoglykämischer Schock                 | Glukose 40%                             |
| 3. Obstruktive Atemwegszustände            | $\beta_2$ -Sympatikomimetikum als Spray |
| 4. Krampfanfall                            | Benzodiazepin als Rectiole              |
| 5. akutes Koronarsyndrom                   | Nitro-Spray / -kapseln                  |

Diese Richtlinie aus dem Jahre 1992 wurde nun nach 11 Jahren, genauer am 20.10.2003, durch die Bundesärztekammer um eine weitere Indikation in der Liste der „Notkompetenz“ erweitert. Hierbei handelt es sich um:

- |   |             |
|---|-------------|
| 6. Verletzungen und ausgewählte Schmerzzustände | Analgetikum |
|---|-------------|

Weiterhin ist von der Bundesärztekammer vorgegeben, dass der Ärztliche Leiter Rettungsdienst (ÄLRD) über die Auswahl, Dosierung und Applikation der Notfallmedikamente entscheidet. Weiterhin hat er Weisungsbefugnis bei der Auswahl und dem Ausschluss der die Maßnahmen durchführenden Rettungsassistenten. Auch kann diese Rahmenvorgabe vom ÄLRD auf regionale Gegebenheiten und Erfordernis angepasst werden.

Allerdings lassen die in der Fachpresse und vom Fernsehen veröffentlichten und gezeigten Berichte darauf schließen, dass wir in naher Zukunft mit einem Engpass in der präklinischen Versorgung von Notfallpatienten durch Notärzte rechnen müssen. Dies auch vor dem Hintergrund, dass die Ausbildung und der Abschluss „Fachkundenachweis Rettungsdienst“ bzw. „Zusatzbezeichnung Notfallmedizin“ für angehende Notärzte angehoben wurde. So muss der Mediziner 50 Einsätze mit lebensbedrohlichen Verletzungen und/oder Erkrankungen unter Anleitung eines erfahrenen Notarztes absolvieren, 2 Jahre in einem Akutkrankenhaus und 6 Monate auf einer Intensivstation gearbeitet haben sowie eine Prüfung ablegen, bevor er die Zusatzbezeichnung erhält.

Auch die Krankenkassen, die unter enormen finanziellem Druck stehen, haben die Zeichen der Zeit erkannt. So wird im Moment an einer Novellierung des Rettungsassistentengesetzes gearbeitet und eine Anhebung der Ausbildung auf drei Jahre gefordert. Zusätzlich soll noch eine „Regelkompetenz“ für die angehenden Rettungsassistenten erarbeitet werden. Diese Regelkompetenz sieht vor, dass das Rettungsfachpersonal der Zukunft in Notfallsituationen eigenständig und eigenverantwortlich Medikamente applizieren soll und darf. Allerdings scheint im Moment noch Unklarheit darüber zu bestehen, wie die „Regelkompetenz“ in Zukunft aussehen soll, dennoch wird mit einer Verabschiedung des novellierten Rettungsassistentengesetzes in der laufenden Legislaturperiode gerechnet.



Vor diesem Hintergrund haben Rettungsassistenten aus Bruchsal, namentlich Daniel Grein und Carsten Blümle, eine Liste ausgearbeitet, welche Medikamente repräsentiert, mit der alle gängigen Notfallsituationen bewältigt werden können. Diese Liste stellt eine Auswahl von 26 Medikamenten, Infusionslösungen und Aerosolen/Sprays dar, die unter Aufsicht vom ÄLRD im täglichen Rettungsdienst zum Einsatz kommen könnten.

**Übersicht:** eine Auswahl von Medikamenten, Infusionslösungen und Aerosolen, die im Rahmen von Notfällen durch den Rettungsassistenten zum Einsatz am Notfallpatienten kommen könnten:

- |     |  |                                  |
|-----|--|----------------------------------|
| 1.  | <b>Atropin</b>                               | 1mg / 0,5ml                      |
| 2.  | <b>Suprarenin</b>                            | 1mg / 1ml (1:1000)               |
| 3.  | <b>Solu-Decortin H</b>                       | 250mg Trockensubstanz / 5ml Aqua |
| 4.  | <b>Aspisol</b>                               | 500mg Trockensubstanz / 5ml Aqua |
| 5.  | <b>Buscopan</b>                              | 20mg / 1ml                       |
| 6.  | <b>Novalgin</b>                              | 2,5mg / 1ml                      |
| 7.  | <b>Ketanest S</b>                            | 25mg / 1ml (Ampulle zu 2ml)      |
| 8.  | <b>Liquemin N</b>                            | 5000E                            |
| 9.  | <b>Diazepam-Lipuro</b>                       | 10mg / 2ml                       |
| 10. | <b>Ebrantil</b>                              | 50mg / 10ml                      |
| 11. | <b>Paspertin</b>                             | 10mg / 2ml                       |
| 12. | <b>Vomex A</b>                               | 62mg / 10ml                      |
| 13. | <b>Tavegil</b>                               | 2mg / 5ml                        |
| 14. | <b>Sostril</b>                               | 50mg / 5ml                       |
| 15. | <b>Lasix</b>                                 | 40mg / 4ml                       |
| 16. | <b>Bronchoparat</b>                          | 200mg / 10ml                     |
| 17. | <b>Dormicum V</b>                            | 5mg / 5ml                        |
| 18. | <b>Narcanti</b>                              | 0,4mg / 1ml                      |
| 19. | <b>Nitrolingual Spray</b>                    |                                  |
| 20. | <b>Salbutamol-ratiopharm N-Dosieraerosol</b> |                                  |
| 21. | <b>Junik-Dosieraerosol</b>                   | Authohaler 100µg                 |
| 22. | <b>Glukose 40%</b>                           | 10ml                             |
| 23. | <b>Cordarex</b>                              | 150mg / 5ml                      |
| 24. | <b>Beloc</b>                                 | 5mg / 5ml                        |
| 25. | <b>Hyperhaes</b>                             | 250ml                            |

Nachfolgend sind diese Medikamente ihrem Wirkstoff nach in alphabetischer Reihenfolge geordnet aufgelistet:



Buchstabe	Wirkstoff	Handelsname	Größe
<b>A</b>	Acetylsalicylat	Aspisol	500mg / 5ml
	Amiodaron	Cordarex	150mg / 3ml
	Atropinsulfat	Atropin	0,5mg / 1ml
<b>B</b>	Bethametason	Junik-Authohaler	1 Hub / 100µg
	Butylscopolamin	Buscopan	20mg / 1ml
<b>C</b>	Clemastin	Tavegil	2mg / 5ml
<b>D</b>	Diazepam	Diazepam-Lipuro	10mg / 2ml
	Dimenhydrinat	Vomex A	62mg / 10ml
	Epinephrin	Suprarenin	1mg / 1ml
<b>E</b>	Esketamin	Ketanest S	50mg / 2ml
	Furosemid	Lasix	40mg / 4ml
<b>F</b>	Glukose	Glukose 40%	10ml
	Glycerinnitrat	Nitrolingual N	1 Hub / 0,4mg
	Heparin	Liquemin	5000E
<b>H</b>	Hydroxyethylstärke	Hyperhaes	250ml
	Metamizol	Novalgin	2,5mg / 1ml
<b>M</b>	Metoclopramid	Paspertin	10mg / 2ml
	Metoprolol	Beloc	5mg / 5ml
	Midazolam	Dormicum	5mg / 5ml
	Naloxon	Narcanti	0,4mg / 1ml
<b>N</b>	Prednisolon	Solu-Decortin H	250mg / 5ml
<b>P</b>	Ranitidin	Sostril	50mg / 5ml
<b>R</b>	Salbutamolsulfat	Salbutamol	Aerosol
<b>S</b>	Theophyllin	Bronchoparat	200mg / 10ml
<b>T</b>	Urapidil	Ebrantil	50mg / 10ml

Mit dieser Auswahl an Medikamenten können so gut wie alle im Rettungsdienst vorkommenden Notfallbilder bis zum Eintreffen des Notarztes an der Einsatzstelle durch den Rettungsassistenten behandelt und so die Stabilisierung und Sicherstellung der Vitalfunktionen beim Notfallpatienten vorgenommen werden.

**Wir Rettungsassistenten sind keine Notärzte und wollen uns als solche auch nicht verstanden wissen**



Uns geht es vielmehr um die Tatsache, dass der Rettungsassistent im Rettungsdienst als

**Rettungsassistent = Augen, Ohren und Hände des Notarztes**

verstanden wird und nicht als dessen Ersatz. Wir sollten uns vor Augen halten, dass es in Zukunft weniger Notärzte im Rettungsdienst geben wird, was zwangsläufig eine veränderte Anforderung bzw. Alarmierung der notarztbesetzten Rettungsmittel zur Folge haben wird. So wird es in Zukunft eine große Herausforderung darstellen, den Rettungsassistenten, zu dessen Aufgaben die Rettungstechnik und Notfallmedizin gehört so zu qualifizieren, dass er bestimmte Notfallsituationen selbstständig und eigenverantwortlich versorgen, bzw. bis zum Eintreffen notärztlicher Hilfe oder das Erreichen der Klinik, das Leben des Notfallpatienten retten bzw. stabilisieren kann. So forderte bereits 1987 Dr. Michael Copass, ÄLRD Seattle, Washington, USA, dass: *„die wichtigste Einstellung der Verantwortlichen es sein sollte nicht danach zu fragen wer eine Maßnahme in der Regel anwenden darf, sondern wie sie in dem gebotenen Zeitfenster anzuwenden ist und wie man jemanden dazu qualifizieren kann diese Überlebenschance zu nutzen“.*

Auch namhafte deutsche Mediziner, wie Dr. Stefan Kortüm (Rettungsdienst Frankfurt am Main) oder Prof. Karl-Heinz Altemeyer (Rettungszweckverband Saar), fordern eine bessere Ausbildung der im Rettungsdienst eingesetzten paramedizinischen Fachkräfte. In verschiedenen Publikationen wird auf diese veränderte Situation im Rettungsdienst hingewiesen, ebenso wie in Fernsehbeiträgen kritisch hinterfragt wird, wie eine Zukunft im deutschen Rettungswesen aussehen könnte. Dabei wird deutlich, dass in Deutschland keinesfalls ein paramedizinisches System favorisiert wird, wie dies in einigen europäischen Ländern und den USA der Fall ist, sondern hier zu Lande eine Mischung aus beidem der Vorzug gegeben wird.

**NACA-Score:** als Grundlage für dieses Rettungsdienstsystem dient das vom *National Advisory Comitee for Aeronautics* (NACA) festgelegte System zur Einteilung des Schweregrades einer Verletzung oder Erkrankung, mit dem sich die Notfallpatienten in so genannte NACA-Score´s einteilen lassen.

Auch deutsche Arbeitskreise und Gremien, die sich mit der Novellierung des Rettungsassistentengesetzes befassen fordern, dass der Rettungsassistent Notfallpatienten der Kategorie NACA I - III selbstständig ohne Notarzt versorgen, ab NACA IV - VI ein Notarzt hinzugezogen werden sollte, bis zu dessen Erreichen des Notfallpatienten der Rettungsassistent bereits mit der Versorgung desselbigen begonnen haben sollte. Umfragen unter den im



Rettungsdienst Tätigen haben gezeigt, dass ca. 2/3 der Befragten einem „gemischten“ System, also eigenverantwortliche Versorgung durch den Rettungsassistenten mit der „Rückfallebene“ Notarzt, den Vorzug geben.

Nachfolgend die Übersicht der NACA-Score´s:

<u><b>NACA-Score</b></u>	
NACA I	geringfügige Störung
NACA II	ambulante Abklärung
NACA III	stationäre Behandlung
NACA IV	akute Lebensgefahr nicht auszuschließen
NACA V	akute Lebensgefahr
NACA VI	Reanimation

Auf NACA VII wird im Moment bewusst verzichtet. Es soll hier auf die Einstufungen eingegangen und mit Beispielen unterlegt werden, die der Rettungsassistent ohne bzw. mit Notarzt versorgen soll.

## ***NACA I = geringfügige Störung***

Verletzungen und Erkrankungen geringfügiger Art, die keiner akuten ärztlichen Therapie bedürfen.

**Verletzungen:** Prellungen, Schürfwunden, Stauchungen, Verbrennungen 1°, Schädelprellung;

**Erkrankungen:** Orthostase, Hypotonien

## ***NACA II = ambulante Abklärung***

Verletzungen und Erkrankungen geringfügiger Art, die zwar einer weiteren Abklärung - Therapie bedürfen, aber in der Regel keine notärztlichen Maßnahmen erfordern.

**Verletzungen:** größere Schürfwunden und Kontusionen, Rißquetschwunden, Verbrennungen 1°-2° Grades, Nasenbeinfrakturen;

**Erkrankungen:** Tetanie, komplikationsloser Asthmaanfall, Koliken ohne Komplikationen

## ***NACA III = stationäre Behandlung***

Verletzungen und Erkrankungen geringfügiger Art, die in der Regel einer stationären Abklärung - Therapie bedürfen, bei denen jedoch keine Vitalgefährdung zu erwarten ist. Notärztliche Maßnahmen sind aber erforderlich.

**Verletzungen:** Schädel-Hirn-Trauma 1° mit Bewusstlosigkeit von weniger als 10 Min, penetrierende Augenverletzungen, einfache Mittelgesichtsfrakturen, offene Wunden mit



Nerven-Gefäßverletzungen, Verbrennungen 2° bis 30% und 3° bis 20%, Schenkelhalsfrakturen, Bandrupturen, Amputationen;

**Erkrankungen:** Hypothermie Stadium 1, akute Psychosen, supraventrikuläre paroxysmale Rhythmusstörungen, einfacher cerebraler Anfall, Appendizitis, Koliken - Fieber

## **NACA IV = akute Lebensgefahr nicht auszuschließen**

Verletzungen und Erkrankungen ohne Lebensgefahr, die aber eine kurzfristige Entwicklung einer Vitalgefährdung nicht ausschließen.

**Verletzungen:** offene Schädelfrakturen, Schädel-Hirn-Trauma 2° mit Bewusstlosigkeit von mehr als 15 Min, Thoraxverletzungen mit Haemato-Pneumothorax und Lungenkontusion, Rippenserienfraktur, Myokardkontusion, stumpfes Bauchtrauma, Verbrennungen 3° bis 30%, Schockindex 1 bis 1,5, geschlossene Femurfraktur, Beckenfraktur, Amputationen der unteren Extremitäten, Hängen im Seil;

**Erkrankungen:** Verdacht auf Herzinfarkt, Rhythmusstörungen mit Puls unter 40 oder über 180, apoplektischer Insult ohne Hirndruckzeichen, Alkoholdelir, Intoxikationen mit Bewusstlosigkeit, Hypothermie im Stadium 2 - Adynamie, Lungenödem ohne massive Ateminsuffizienz, periphere Embolie, akutes Vorhofflimmern, Abortblutung, Verdacht auf Extrauterin gravidität, vorzeitige Plazentalösung, Insektenstich im Rachenbereich

## **NACA V = akute Lebensgefahr**

Verletzungen und Erkrankungen mit akuter Vitalgefährdung, die ohne baldige Therapie wahrscheinlich letal endet, Transport unter Reanimationsbereitschaft.

**Verletzungen:** Schädel-Hirn-Trauma mit Bewusstlosigkeit von mehr als 15 Min und pathologisch-neurologischem Befund, Verdacht auf Halswirbelfraktur mit neurologischen Ausfällen, stumpfes Bauchtrauma mit Schocksymptomen, Rippenserienfraktur mit Atembehinderung, offene Thoraxverletzungen, Verbrennungen 3° über 30%, multiple Frakturen der großen Röhrenknochen, Extremitätenamputationen mit Schocksymptomen, Aortenruptur, Myokardruptur, Schockindex größer als 1,5, offene Beckenfrakturen;

**Erkrankungen:** akute gastrointestinale Blutung, Herzinfarkt mit Rhythmusstörung, Status Epilepticus, apoplektischer Insult mit Hirndruckzeichen, Rhythmusstörungen mit Puls unter 30 und über 200, zentrale Embolie, akute Stoffwechselerkrankung mit Koma, AV-Block 3°, Atmungsfremdkörper, akute Ateminsuffizienz, schwerer Asthmaanfall, Eklampsie, vorzeitige Plazentalösung - Extrauterin gravidität mit Schock, Elektrounfall mit Rhythmusstörungen, akutes Lungenödem, Höhenlungenödem mit Ateminsuffizienz, ADAM-STOKES-Anfall, anaphylaktischer Schock, kardiogener Schock, Hypothermie im Stadium 3 - Paralyse

## **NACA VI = Reanimation**

Verletzungen und Erkrankungen wo nach Wiederherstellung der Vitalfunktionen oder nach erfolgreicher Reanimation die Patienten ins Krankenhaus gebracht werden können.

**Verletzungen:** Thoraxverletzungen mit Ateminsuffizienz, Aortenruptur, Luftwegseinengung die Intubation oder Tracheotomie erforderte;



**Erkrankungen:** komplette Atemwegsverlegung, Herzstillstand, Kammerflimmern, Atemlähmung, Notfallschrittmacher

## **NACA VII = Tod**

Tödliche Verletzungen und Erkrankungen mit und ohne Reanimationsversuch auch wenn die Reanimation auf dem Transport erfolglos weitergeführt wurde.

**NADOK-Protokolle:** die Einteilung der Versorgungsstrategie in das NACA-Score bringt weiterhin den Vorteil mit sich, dass bereits seit einigen Monaten das so genannte NADOK-Protokoll im Rettungsdienstbereich Karlsruhe zum Einsatz kommt. NADOK steht für *Notarztdokumentationssystem* und basiert auf einer Idee von Dr. Martin Messelken (Göppingen). NADOK wurde 1997 von der Firma Datapec (Pielzhausen) auf dem Datapec Beleggenerator entwickelt und wurde nach umfangreichen Tests im Notarzdienst Göppingen und am Rettungszentrum Ulm seit 1998 mit Unterstützung der Firma Merck allen interessierten Notarzdiensten zur Verfügung gestellt. 1999 erfolgte eine Erweiterung der Funktionalität auch für Rettungsdiensteinsätze ohne Notarzt. Im November 2000 hat sich der Landesausschuss Rettungsdienst aus Baden Württemberg für die Einführung von NADOK nach §4 RDG Baden Württemberg ausgesprochen, als es um die einheitliche Dokumentation im Rettungsdienst ging. Damit wurde die Voraussetzung geschaffen, Einsätze vernünftig auswerten und präsentieren zu können. Da auf den NADOK-Protokollen die Klassifizierung der Notfallpatienten nach dem NACA-Score erfolgt, diese weiterhin elektronisch erfasst werden können was eine Auswertung von Seiten des ÄLRD ermöglicht und somit festgestellt werden kann, in wie weit bereits eine Versorgung des Notfallpatienten durch den Rettungsassistenten stattgefunden hat und welche Maßnahmen durch diesen eingeleitet waren, weiterhin was der eintreffende Notarzt vorgefunden hat und wie die weitere Versorgung des Patienten von statten gegangen ist. Dass das Rettungsfachpersonal hierfür eine Dokumentation, vorzugsweise ebenfalls auf NADOK-Protokollen, vorgenommen hat ist obligat und es sei an dieser Stelle nochmals darauf verwiesen, dass im Rettungsdienst eine Dokumentationspflicht besteht. Diese Dokumentation dient nicht nur der rechtlichen Absicherung des Rettungsassistenten und des Notarztes, sie ermöglicht weiterhin eine Auswertung und Sicherung der Qualität im Rettungsdienstbereich.

Eine bisherige Auswertung der NADOK-Protokolle hat ergeben, dass sich eine prozentuale Verteilung nach dem NACA-Score wie folgt ergibt:



NACA I	1 - 3%	NACA IV	33 - 39%
NACA II	5 - 9%	NACA V	14 - 19%
NACA III	30 - 35%	NACA VI	2 - 5%
	NACA VII	6 - 9%	

Dabei wird deutlich, dass im rettungsdienstlichen Einsatz die Klassifizierungen nach NACA III und NACA IV die häufigsten Versorgungsstrategien darstellen. Im weiteren Verlauf sollen nun Notfälle aufgezeigt werden, bei denen der Rettungsassistent bereits mit einer Versorgung des Patienten beginnt, diese eigenverantwortlich durchführt und den Notfallpatienten einer ärztlichen Versorgung zuführt (NACA I - III) oder einen Notarzt (NACA IV - VI) zur weiteren Patientenversorgung nachfordert.

**Mögliche Notfallbilder:** als mögliche Notfallsituationen, wie sie im täglichen Rettungsdienstalltag vorkommen können, wären zu nennen:

1. Herzinfarkt / Bradykarde und Tachykarde Herzrhythmusstörungen / Kammerflimmern / Reanimation
2. Schlaganfall
3. Asthmaanfall
4. anaphylaktische Reaktionen
5. Frakturen
6. Amputationsverletzungen
7. Übelkeit / Erbrechen / Drehschwindel
8. Nierenkoliken
9. Hypertensive Entgleisung
10. Hypoglykämie
11. Drogen- / Alkoholintoxikation
12. Suizid mit Radialiseröffnung und/oder Medikamentenintoxikation
13. Lungenödem
14. Rauchgasintoxikation
15. GI-Blutung mit Volumenmangel
16. Krampfanfall
17. Fieberkrampf

Dabei sind Rettungsassistenten oftmals als erstes Fachpersonal vor Ort und versorgen den Notfallpatienten. Sie nehmen damit eine Garantenstellung gegenüber dem Patienten ein, was bedeutet dass sie alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen haben, um gesundheitliche Gefährdung und bleibende Schäden vom Patienten abzuwenden. Schließlich geht es um die gesundheitliche Unversehrtheit des Patienten und damit ist der Rettungsassistent nach §34 StGB im rechtfertigenden Notstand und somit zur Hilfeleistung nach §323c



StGB verpflichtet. Allerdings gilt auch hier der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Welche Hilfe im Einzelfall erforderlich ist und damit erbracht werden muss, hängt von der konkreten Situation vor Ort ab. Eine Lösung im Hinblick auf die rechtlichen Gegebenheiten könnten die so genannten „Standing Orders“ sein, die vom ÄLRD erlassen und überwacht werden. Aus diesem Grund sollte die ständige Schulung des Rettungsfachpersonals vollzogen werden, damit im Ernstfall nicht lange überlegt werden muss, welche Maßnahmen zu ergreifen sind. Als Beispiel könnte man hier die vom ERC im Jahre 2000 erlassenen Leitlinien nennen, bei denen sich doch einige gravierende Änderungen ergeben haben und die als „Standing Order“ für Rettungsassistenten und Notärzte angesehen werden kann. Da es sich hierbei allerdings um Maßnahmen im Rahmen der Reanimation handelt (NACA VI) soll hier an dieser Stelle im Moment nicht näher darauf eingegangen werden. Vielmehr sollen nun ausgesuchte Beispiele erläutert werden, bei denen der Rettungsassistent tätig wird.

**Standing Orders:** nachfolgend soll auf vier ausgewählte Notfallereignisse eingegangen werden bei denen der Rettungsassistent den Patienten versorgt und gegebenenfalls einen Notarzt nachfordert. Diese Ereignisse stellen eine Auswahl der täglich im Rettungsdienst vorkommenden Notfallsituationen dar. Sie erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und sollen lediglich zum besseren Verständnis der bereits beschriebenen Thematik beitragen.

**1. Asthmaanfall / Status Asthmaticus:** häufig wird der Rettungsassistent zu Patienten mit Atemnot gerufen und häufig sind diese Asthmatiker, die bereits alle ihnen zur Verfügung stehenden Medikamente eingesetzt haben, jedoch keine Besserung erzielen und aus diesem Grund den Rettungsdienst rufen.

Asthma / Status Asthmaticus	
EKG, Pulsoxymetrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Differentialdiagnostisch COPD, Rechtsherzinsuffizienz und Cor pulmonale berücksichtigen</li> <li>➤ Bei Halsvenenstauung: Nitrogabe 1 Hub</li> <li>➤ Beruhigung des Patienten durch sicheres Auftreten und ständige Kommunikation</li> <li>➤ Theophyllin und ggf. Reproterol frequenzstabil applizieren (Monitor beachten!)</li> <li>➤ Sauerstoffgabe bei vermindertem Bewusstsein verringern</li> <li>➤ Bei hochfrequenten Patienten kein Einsatz von Betablockern</li> <li>➤ Bei Therapieresistenz und erfolgter Intubation Adrenalingabe (1 mg auf 10 ml)</li> <li>➤ Adrenalin Vernebler so früh als möglich</li> </ul>
Venöser Zugang: Sterofundin	
Sauerstoffgabe 10 l/min	
Salbutamol 2 Hub	
Bronchoparat 2 mg/kg KG langsam!	
250-500 mg Prednisolon	
Sekretolyse: schnelle Infusion!	
Adrenalin Vernebler 2 ml Adrenalin/ auf 10 ml Kochsalz	
Ketamin S: 2 mg/kg KG	
Sedierung: Midazolam 1,5 - 3 mg fraktioniert	



**2. Anaphylaktische Reaktion:** kann die unterschiedlichsten Ursachen haben und von einer Überempfindlichkeitsreaktion auf Lebensmittel über Medikamente bis hin zur allergischen Reaktion auf Insektenstiche reichen. Häufig wird der Rettungsdienst mit dem Stadium 1 oder 2 konfrontiert, selten kommt es zu ausgeprägten Schockzuständen.

## Anaphylaktische Reaktion

Zugang sichern	● <i>Schweregrad 1</i>
Sauerstoff, Monitoring	
1 Amp. Tavegil i.v.	
1 Amp. Sostril i.v.	● <i>Schweregrad 2</i>
250-500 mg Prednisolon	
1 mg Adrenalin auf 20 ml NaCl.	● <i>Schweregrad 3</i>
Small Volume Resuscitation	
2000 ml Ringer Lactat	
ggf. Intubation	
ggf. Bronchoparat / Arterenol	

**3. Angina Pectoris:** der Rettungsassistent wird fast täglich mit dem Notfall „Signal 33 mit“ konfrontiert. „33“ steht im Rettungsdienstbereich Karlsruhe für „Herz-/Kreislauf Erkrankung“ und wird auf Grund der daraus resultierenden vitalbedrohenden Gefährdung in den meisten Fällen mit Sonderrechten angefahren. Oftmals handelt es sich dabei um kardial vorbelastete Patienten, d.h. bei diesen liegt eine Grunderkrankung am Herzen vor.

## Angina Pectoris

<b>Patienten stets unter Verdacht MI Behandeln, komplettes Monitoring!</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schmerz unter Belastung aufgetreten</li> <li>➤ Nach Nitrogabe Besserung</li> <li>➤ Schmerzdauer &lt; 10 Minuten</li> <li>➤ Schmerzcharakter wie bekannt</li> <li>➤ Keine VES</li> <li>➤ 12-Kanal EKG</li> <li>➤ Nitrogabe, wenn RR &gt; 100 mm HG</li> <li>➤ Kein Aspirin bei Gastritis oder anderen Blutungsneigungen!</li> <li>➤ Kein Aspirin bei bekanntem Asthma bronchiale</li> </ul>
Venöser Zugang	
Sauerstoffgabe, Nitroglycerin 1-2 Hübe	
Aspirin 300 mg	
Midazolam 1,5-3 mg fraktioniert in Kochsalz verdünnt	



**4. 12-Kanal-EKG und Myokardinfarkt:** auch soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass der Rettungsassistent durchaus in der Lage sein sollte ein 12-Kanal-EKG anzulegen und dieses auch interpretieren zu können. Die unter „Punkt 3“ beschriebenen Angina Pectoris Anfälle können sich auch bei weiterer Untersuchung des Patienten durchaus als so genannte „Stenokardien“ (griech.: Herzbeklemmung) erweisen, sie können sich aber auch im weiteren Verlauf als Verspannungen oder als „Interkostalneuralgie“ (ziehender, gürtelförmiger Schmerz an der Brustwand entlang einem oder mehrerer Rippenbögen mit typischen Druckpunkten) herausstellen. Deshalb ist es um so wichtiger, dass der Rettungsassistent die einzelnen Elektroden nicht irgendwo auf dem Körper des Patienten platziert, sondern sich streng an den vorgegebenen Punkten auf der Brustwand und den Extremitäten orientiert, damit ein einheitliches EKG abgeleitet und dokumentiert werden kann.

## Anlegen der Elektroden für ein 12-Kanal EKG

- V1= 4. ICR parasternal rechts
- V2= 4. ICR parasternal links
- V4= 5. ICR linke Medioklavikularlinie
- V3= 5. Rippe zwischen V2 und V4
- V5= in Höhe V4, linke vordere Axillarlinie
- V6= in Höhe V4, linke mittlere Axillarlinie

Dies ist umso wichtiger, da viele Patienten unspezifische Symptome angeben und ein Herzinfarkt so auch durch das Rettungsfachpersonal erkannt werden kann und die entsprechenden Maßnahmen eingeleitet werden müssen. Sollte ein Infarkt in den Ableitungen erkannt werden, so kann aus einem „NACA III“-Patient durchaus ein „NACA VI“-Patienten werden, der umgehend einer notärztlichen und damit präklinischen Versorgung zugeführt werden muss. Bis zum Eintreffen des Notarztes werden durch den Rettungsassistent bereits alle Maßnahmen getroffen um den Patienten zu stabilisieren bzw. vitale Störungen abzuwenden. Dazu gehört z.B. auch „MONA“. MONA steht für:

- **Morphin** (10mg / 10ml NaCl verdünnt fraktioniert bis Besserung eintritt)
- **Oxygen** (4 - 6l / min O<sub>2</sub> per Maske; O<sub>2</sub>-Sättigung anbringen)
- **Nitro** (2 Hub wenn RR > 100mm/Hg)
- **Aspisol** (empfohlen sind 300mg)

Da im Rettungsdienstbereich Karlsruhe keine Betäubungsmittel auf dem Rettungswagen mitgeführt werden kommen diese dann mit dem Notarzt zur Einsatzstelle und können dann im Rahmen der gemeinsamen Versorgung durch das Rettungsteam dem Patienten appliziert werden. Bis dahin liegt es jedoch am Rettungsassistenten den Patienten medizinisch zu versorgen. Dass in diesem Zusammenhang bereits die Basismaßnahmen durchgeführt sind ist obligat.



## Myokardinfarkt

Venöser Zugang

Sauerstoffgabe, Nitroglycerin 2 Hübe

Aspirin 300 mg i.v.

Midazolam 1,5-3 mg i.v. verdünnt auf 10 ml NaCl

10 mg Morphin verdünnt auf 10ml NaCl langsam i.v.

Heparin 5.000 IE i.v.

**Betablocker: 1 mg/Min. Beloc bis max. 20 mg wenn F: > 80/min.**  
Vorgehen: 1.) 5 mg i.v. (1 mg/min.),  
2.) weitere 5 mg, falls HF > 60/min und RR > 100  
3.) Weitere 5 mg i.v. nach 15 Min.

**Bei Übelkeit:**  
10-20 mg Metoclopramid langsam i.v.

- *MONA (Morphin, Sauerstoff, Nitro, Aspirin)*
- *Schmerz aus Ruhe oder bei Nacht aufgetreten*
- *Nach Nitrogabe keine Besserung*
- *Schmerzdauer > 10 Minuten*
- *Schmerzcharakter anders als wie bekannt*
- *ggf. erstmalige VES*
- *ST-Streckenhebung*
- *12-Kanal EKG*
- *Nitrogabe, wenn RR > 100 mm HG*
- *Betablocker nicht bei Hinterwandinfarkten, rechtsventrikulärem Infarkt und Bradykardie*
- *Bei beginnender Linksinsuffizienz: 20 mg Lasix i.v., sowie Dobutamin und Dopamin erwägen*
- *Kein Aspirin/Heparin bei Asthma und Gastrointestinalen Blutungen*

Oben aufgeführte Beispiele zeigen Patienten aus dem Versorgungsbereich NACA III bis NACA VI. Sie stellen die häufigsten Einsatzcharakteristika für das Rettungsdienstpersonal dar. Auch soll aufgezeigt werden, dass sich der Zustand eines Patienten verschlechtern oder sich am Einsatzort anders darstellen kann wie zunächst erwartet. Die oben graphisch dargestellten „Standing Orders“ sind durchaus erweiterbar und können vom ÄLRD nach seinen Vorstellungen dem jeweiligen Rettungsdienstbereich angepasst werden. Die BÄK äußert sich dahingehend, dass dem ÄLRD die Kontrolle darüber obliegt, wer in dem Rettungsdienstbereich die erlassenen Maßnahmen durchführen darf und wer nicht. Dabei sollten diese Maßnahmen nicht an einzelnen Personen festgemacht werden, sondern Ziel sollte es sein, alle in diesem Rettungsdienst arbeitenden Rettungsassistenten auf das gleiche Niveau und den gleichen Ausbildungsstand zu bringen.

Es soll an dieser Stelle noch mal kurz auf die vom ERC erlassenen Leitlinien eingegangen werden, die, wie eingangs schon erwähnt, durchaus als „Standing Orders“ verstanden werden können. So schreibt der ERC z.B. das bei einer Reanimation der eine Asystolie zu Grunde liegt 3mg Adrenalin und 6mg Atropin endobronchial verabreicht werden können oder wahlweise 1mg Adrenalin und 1mg Atropin alle drei Minuten, sofern ein venöser Zugang vorhanden ist. Eine hoch dosierte Adrenalingabe wird nicht mehr empfohlen. Weiter gibt der ERC an, dass bei therapieresistentem Kammerflimmern Amiodaron gelöst in Glukose langsam appliziert werden soll. Dass der Rettungsassistent vorher bereits



defibrilliert hat, und zwar mit 200J / 200J / 360J versteht sich von selbst. Auch versteht es sich von selbst, dass alle weiteren Defibrillations-Loops mit drei Schocks von jeweils 360J schnell hintereinander durchgeführt werden, sofern manuell und nicht mit einem AED an der Einsatzstelle defibrilliert wird. Jedem Defibrillations-Loop folgt dann eine Minute Herzdruckmassage die solange durchgeführt wird, bis ein Rhythmuswechsel stattfindet. Auch dass „Strom vor Gummi“ geht, muss nicht explizit erwähnt werden. Jedem Rettungsassistenten ist klar, dass die „Schock“-Abgabe vor der Intubation steht, denn nur eine schnelle Defibrillation kann das Herz wieder in einen regelrechten Rhythmus mit Auswurfleistung überführen.

Wichtig an dieser Stelle zu erwähnen ist jedoch, dass nicht nur die Rettungsassistenten geschult, sondern auch die im Rettungsdienst tätigen Notärzte fortgebildet werden müssen, damit nicht an der Einsatzstelle Konflikte über die Durchführung einer Reanimation entstehen und das Rettungsteam einen einheitliche Wissensstandart hat und diesen zum Wohle des Patienten einsetzt.

**Zusammenfassung:** 53% der Notfalleinsätze werden heute vom Rettungsassistenten allein ohne notärztlich Hilfe versorgt. Dies ist umso interessanter vor dem Hintergrund, dass noch in dieser Legislaturperiode eine Novellierung des Rettungsassistentengesetzes verabschiedet werden soll. Auch wird dem Rettungsassistenten in Zukunft eine Regelkompetenz zugesprochen, bei der dieser Medikamente applizieren soll und darf. Weiterhin ist durch eine geänderte Zugangsvoraussetzung beim Erlangen der „Zusatzbezeichnung Rettungsdienst“ abzusehen, dass nicht mehr so viele Notärzte am Rettungsdienst teilnehmen werden, was zu einer veränderten Struktur im deutschen Rettungswesen führen wird, bei der mehr Kompetenz dem paramedizinischen Rettungsfachpersonal zukommen wird.

Aus diesem Grund wird schon heute der ÄLRD dazu aufgefordert, die Qualität in seinem Rettungsdienstbereich den sich veränderten Gegebenheiten anzupassen und die Rettungsassistenten so zu qualifizieren, dass sie eigenverantwortlich Patienten versorgen, stabilisieren und einer ärztlichen Behandlung zuführen können um weiteren Schaden von ihnen abzuwenden. Dazu gehört auch die Applikation von Medikamenten, die der ÄLRD für den Rettungsdienstbereich festlegen kann und die Rettungsassistenten benennt, die diese applizieren dürfen. Ziel dabei sollte es sein alle im Rettungsdienstbereich arbeitenden Rettungsassistenten durch Aus- und Fortbildung dahingehend zu qualifizieren um so die Qualität im Rettungsdienst zu erhöhen. Zu dieser Qualitätssicherung gehört auch die Dokumentation auf NADOK-Protokollen, die vom ÄLRD



ausgewertet werden und zu einer Nachbesprechung herangezogen werden können. An dieser Stelle sei nochmals ausdrücklich betont dass „wir nicht Medikamente applizieren wollen weil es uns Spaß macht Arzt zu spielen“, sondern weil sich Gremien wie der ERC, wissenschaftliche Institutionen und Studien damit befasst und festgelegt haben, welche Medikamente in welcher Dosierung und in welchem Rahmen wann zum Einsatz beim Patienten kommen soll.

Ich verstehe den Rettungsassistenten als Teampartner im komplexen Gebilde Notfalleinsatz und Rettungsdienst. Ich sehe im Rettungsassistenten die „Augen, Ohren und Hände“ des Arztes und nicht seinen Ersatz. Vor dem Hintergrund einer sich abzeichnenden geänderten Gesetzeslage, vor dem Hintergrund leerer Kassen und der Erkenntnis, dass es weniger Notärzte geben wird muss allen am Rettungsdienst Beteiligten die Qualifikation des Rettungsfachpersonals am Herzen liegen. Wir wollen den Notarzt nicht ersetzen, wir werden aber mit weniger Notärzten im Rettungsdienst leben müssen.

Die in dieser Arbeit aufgeführten Medikamente lassen den Rettungsassistenten so gut wie alle täglich im Rettungsdienst vorkommenden Notfallbilder beherrschen, gut, wenn es dann auch noch „Standing Orders“ gibt, die den Rettungsassistenten anweisen wie in bestimmten Situationen zu Verfahren ist, die durch den ÄLRD überwacht und kontrolliert werden und die Rettungsassistenten stetig aus- und fortgebildet werden um einen möglichst hohen Standard in der Patientenversorgung zu gewährleisten.

**Es gibt viel zu tun, packen wir´s an**



## Litheraturhinweise:

1. Rettungsassistentengesetz
2. Stellungnahme der Bundesärztekammer zur „Notkompetenz“
3. RDG Baden Württemberg
4. Bernd Fertig: Zukunft des Rettungsfachpersonals
5. Thieme Verlag: „Fachkundenachweis Rettungsdienst“, „Zusatzbezeichnung Notfallmedizin“ für Baden Württemberg
6. Springer Verlag online: Notfall und Rettungsmedizin
7. Reisenburger Memorandum 2001: Novellierung des RettAssG.
8. <http://www.roteliste.de>
9. <http://www.nadok.de>
10. <http://www.hilpo.de/page-3.html>
11. Sendung Report SWR: Bericht „Notarztmangel“ von Stefan Schlendrich
12. Rechtsanwalt Achim Diekmann: „Die Notkompetenz, eine juristische Einschätzung“
13. Bernd Fertig incentive-Med: „Standing Orders for EEMS-P“ modifiziert von Carsten Blümle
14. Das Rettungswesen im Gutachten 2003 des Sachverständigenrates; Punkt 819