



Medizin für Offshore Wind

Komponenten eines ganzheitlichen Versorgungskonzeptes

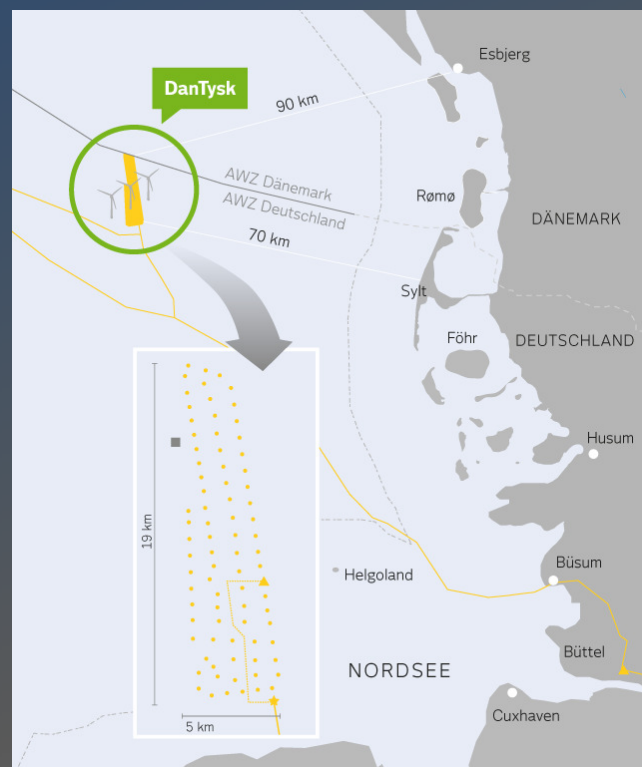
Rüdiger Franz



Wo liegt das Problem ?



Wo liegt das Problem?



© Vattenfall | Stadtwerke München

Wo liegt das Problem?

Der Faktor Zeit!



Auf gemeinsame Initiative des Institutes für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM),
Klinikum der Universität München und der Arbeitsgemeinschaft der Südwestdeutschen Notärzte (agswn)

wurde das nachfolgende Eckpunktepapier erarbeitet:



Eckpunkte
Notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung in Klinik und Prälinik
(November 2007)

Für die Notfallversorgung der Bevölkerung sind gestaffelte Hilfeleistungssysteme erforderlich. Nicht lebensbedrohliche Erkrankungen und Verletzungen werden durch Vertragsärzte und Notfallpraxen versorgt. Lebensbedrohliche Notfälle sind Aufgabe des Notarztes und klinischer Versorgungsstrukturen. Diese Versorgungsstrukturen müssen aufeinander abgestimmt werden.

1. Ausgehend von den anerkannten Leitlinien der wissenschaftlichen Fachgesellschaften muss die definitiv klinische Therapie bei wesentlichen notfallmedizinischen Krankheitsbildern nach höchstens 90 Minuten beginnen, z.B.
 - ▶ ST-Hebungsinfarkt 90 Min. bis zur Perkutanen Koronaren Intervention
 - ▶ Schlaganfall 90 Min. bis zur Entscheidung über die Lyse (120 min bis Lyse)
 - ▶ Schädel-Hirn-Trauma (bewusstlos) 90 Min. bis zum OP-Beginn (60 min bis CT)
 - ▶ Schwerverletzte 90 Min. bis zum OP-Beginn (60 Min bis Klinikaufnahme)

Wo liegt das Problem?

Der Faktor Zeit!

onshore

Notarzt vor Ort
15 min

Unterwegs
in Klinik
20 min

offshore

Notarzt vor Ort
ca. 20-50 min

Transport in die richtige Klinik
min. 45 min

INM

Auf gemeinsame Initiative des Institutes für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM),
 Klinikum der Universität München und der Arbeitsgemeinschaft der Südwestdeutschen Notärzte (agswn)
 wurde das nachfolgende Eckpunktepapier erarbeitet:

agswn

Notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung in Klinik und Präklinik (November 2007)

Für die Notfallversorgung der Bevölkerung sind gestaffelte Hilfeleistungssysteme erforderlich.
 Nicht lebensbedrohliche Erkrankungen und Verletzungen werden durch Vertragsärzte
 und Notfallpraxen versorgt. Lebensbedrohliche Notfälle sind Aufgabe des Notarztes und
 klinischer Versorgungsstrukturen. Diese Versorgungsstrukturen müssen aufeinander abgestimmt werden.
 1. Ausgehend von den anerkannten Leitlinien der wissenschaftlichen Fachgesellschaften muss die definitiv
 klinische Therapie bei wesentlichen notfallmedizinischen Krankheitsbildern
 nach höchstens 90 Minuten beginnen, z.B.

- ▶ ST-Hebungsinfarkt
- ▶ Schlaganfall
- ▶ Trauma

90 Min. bis zur Perkutanen Koronaren Intervention
 90 Min. bis zur Entscheidung über die Lyse (120 min bis Lyse)
 90 Min. bis zum OP-Beginn (60 min bis CT)
 90 Min. bis zum OP-Beginn (60 Min bis Klinikaufnahme)

Single Point of Contact **Notfall-Leitstelle**

Emergency dispatch & medical support center

- Notfallsanitäter
- Nautiker
- Backoffice
- Stab

24/7



HEMS

helicopter emergency medical services

24/7

Standard Mission Crew

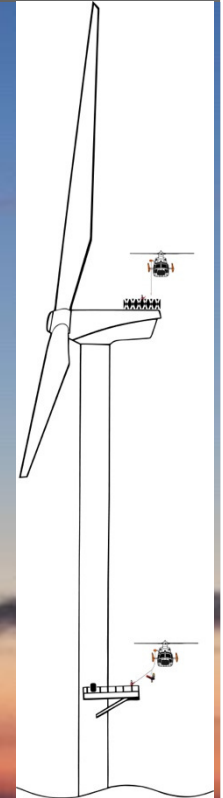
- 2 Piloten IFR
- Notarzt
- Notfallsanitäter/HCM
- HOIST Operator





HEMS

Hoist procedures





HEMS

Hight Rescue with HEMS Crew Member



HEMS
Wasserrettung



Wo liegt das Problem?

onshore



offshore



Spezieller Rettungshubschrauber



Erste Hilfe in Offshore-Windparks

(Stand: April 2015)

Diese Empfehlung für die Sicherstellung der Ersten Hilfe in Offshore-Windparks soll dem Unternehmer Hilfestellung bei der erforderlichen Planung und Umsetzung von Maßnahmen unter den besonderen Bedingungen im Offshore-Bereich geben.

Das hier vorgestellte Konzept beschreibt die Erste-Hilfe-Offshore als erstes Glied in der Rettungskette, insbesondere die Funktion des Ersthelfer-Offshore.

Im Zuge der Energiewende in Deutschland werden in der Nord- und Ostsee Offshore-Windparks (OWP) geplant, errichtet und in Betrieb genommen. Das schnelle und starke Wachstum dieses neuen Wirtschaftszweiges stellt die damit beschäftigten Unternehmen vor neue Herausforderungen, auch im Hinblick auf Arbeitsschutz- und Notfallkonzepte. Mehr als 1000 Menschen werden nach bisherigen Schätzungen künftig direkt in den Offshore-Windparks tätig sein, in Spitzenzeiten sogar vier bis fünfmal so viele, die mit den spezifischen Arbeits- und Rahmenbedingungen umgehen müssen.

Ein Großteil der OWP befindet sich bis zu 125 km von der Küste entfernt in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ). Die Tätigkeit in Windenergieanlagen (WEA) oder auf Umspannplattformen ist gekennzeichnet durch erhebliche körperliche Anstrengung, Tätigkeiten in großen Höhen, räumliche Enge, Exposition gegenüber Hitze und Kälte sowie durch Schichtdienst.

In Notfallsituationen können Verletzten/Erkrankten wie auch Ersthelfern extreme körperliche Anstrengungen abverlangt werden und sie können außergewöhnlichen Temperaturen, Rauch und kaltem Wasser ausgesetzt sein. Durch die großen Entfernungen der Windparks vom Festland sowie die zum Teil extreme Weitaufigkeit der Windparks wie auch die schwierigen Zugangsbedingungen dauert es bis zum Eintreffen eines Rettungsdienstes häufig zwischen 60 und 90 Minuten; je nach Wetterbedingungen (Sturm, Sicht oder Wellengang) kann sich diese Zeit auch noch deutlich verlängern. Diese Zeitspanne gilt es durch Erste-Hilfe-Maßnahmen zu überbrücken, für deren Sicherstellung der Unternehmer verantwortlich ist. Die Organisation der Ersten Hilfe muss den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung Rechnung tragen. Durch Abstimmung mit Rettungsorganisationen und Krankenhäusern müssen Notfallrettung und medizinische Versorgung gewährleistet sein.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) gilt in vollem Umfang im Bereich der Offshore-Anlagen einschließlich der hierauf fußenden Verordnungen, z.B. Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) oder Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).

Ferner gelten für Unternehmen und Versicherte die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen UV-Träger, insbesondere die DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ (bisher BGV/GUV-V A1), welche auch die Erste Hilfe im Betrieb regelt.

Erst- Helfer Offshore



„MEDIC“ on scene

Notfallsanitäter (übergangsweise: Rettungsassistent)
hoch erfahren in präklinischer Notfallmedizin
ACLS Provider
ITLS Provider
Aktive Erfahrung in Offshore Arbeitsgebiet
Besondere Ausbildungsformate (CRM, High rescue, etc)
Sichere Kommunikation in Englisch
HUET und BOSIET
Ausbilder für DGUV "Ersthelfer-Offshore"

**Unter Supervision der Medizinischen Leitung und des
Qualitätsmanagement einer ärztlichen Leitung**

Zusatzaufgaben (HLA, HLO, Hygiene, POB, etc.)



TELEMEDIZIN

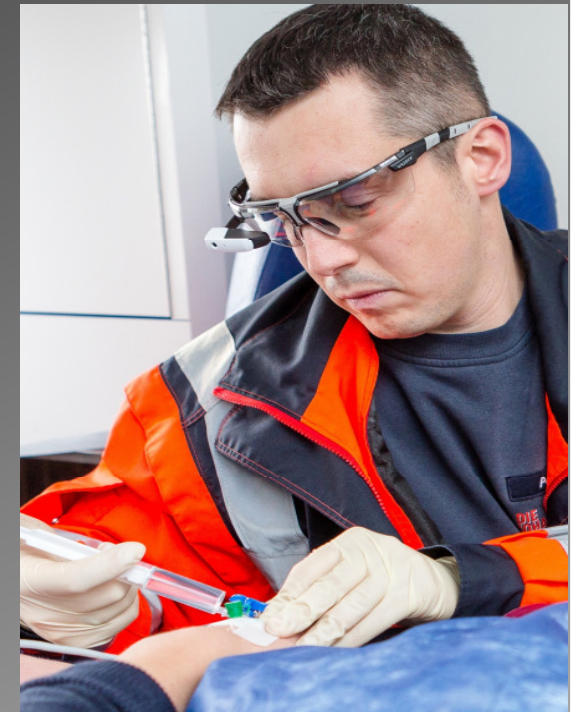
remote medical care

24/7

- Konformität hinsichtlich §7/4 MBOÄ
- Konformität zu BÄK
- Audiovisuelle Kommunikation und Vitaldaten-Übertragung in Echtzeit
- redundante Dokumentation aller Daten/Maßnahmen/Dialoge
- Standardisierte Algorithmen, Prozesse und Verfahren
- Standardisierte Kommunikation
- Anwenderspezifisiertes Equipment



TELEMEDIZIN
remote medical care



TELEMEDIZIN Zentrum
remote medical care

24/7

- Echtzeit Übertragung
Vitaldaten und Audio/Video
- Langzeitdokumentation
- Medizinisches QM
- Spezialisiertes Training
- Interdisziplinärer Ansatz
- Facharzt / Oberarzt

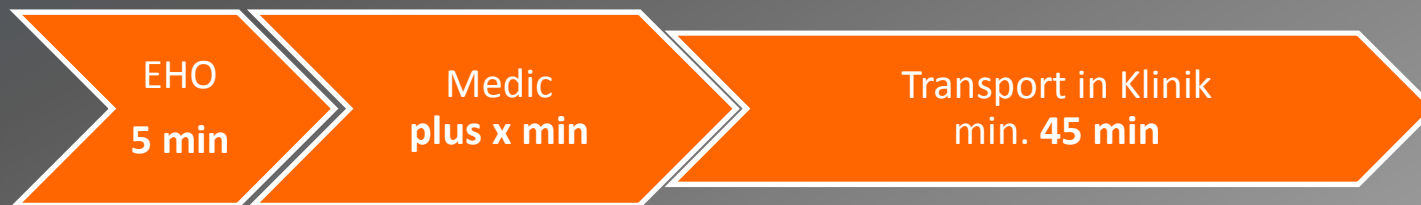


Was ist die Lösung ?

onshore



offshore



+ Telemedizinischer Support

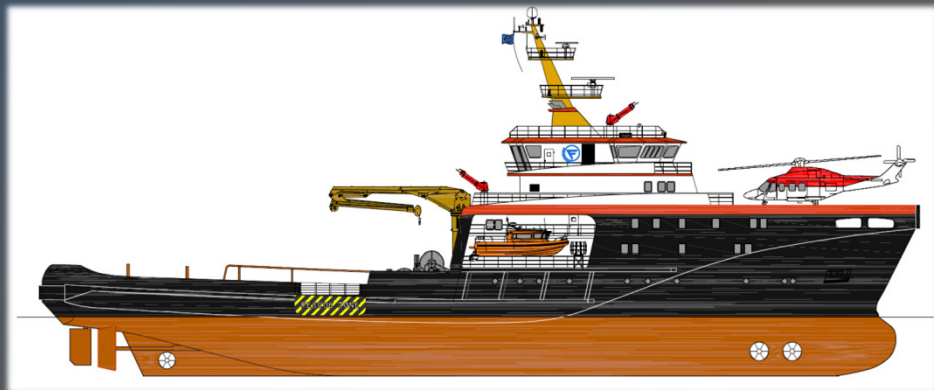
Speziell ausgerüsteter Rettungshubschrauber



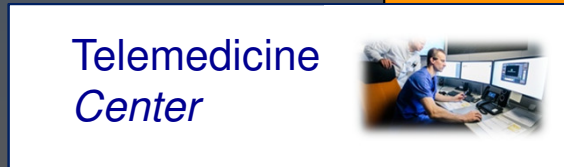
Alternativer / Maritimer Rettungsweg



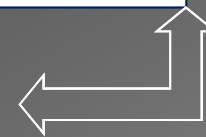
Alternativer / Maritimer Rettungsweg



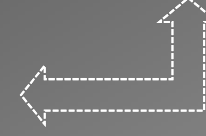
Emergency dispatch & medical support center



MRCC / SAR

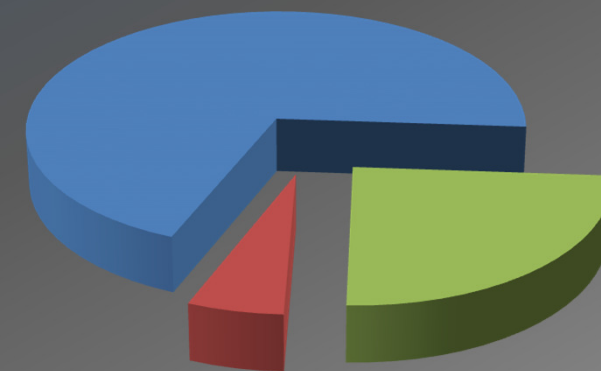





POLIZEI / HK



Zahlen für den „Medic“ on scene (Notfallsanitäter!):

Versorgungen gesamt	500
HEMS	17
reg. Crew Change	23
alternatives. Rettungsmittel	0
Telemedizin	141
(arbeitsfähig) verblieben	459
Doc review durch Ltd. Arzt	500



-  Medic alleine
-  + Telemedizin
-  + Telemedizin + HEMS

Zahlen für Luftrettung (ohne Subsidiäreinsätze):

Einsätze	2014	2015
Tag	27	33
Nacht	9	17
Decklanding	29	38
Hoist (Schiff)	7	11
Hoist (WEA)	0	1
Summe	38	50



Synergien für die nordfriesische Küste



Offshore-RTH als subsidiärer Rettungshubschrauber
AAO: 3. Abmarsch für Inseln und Halligen

19 min



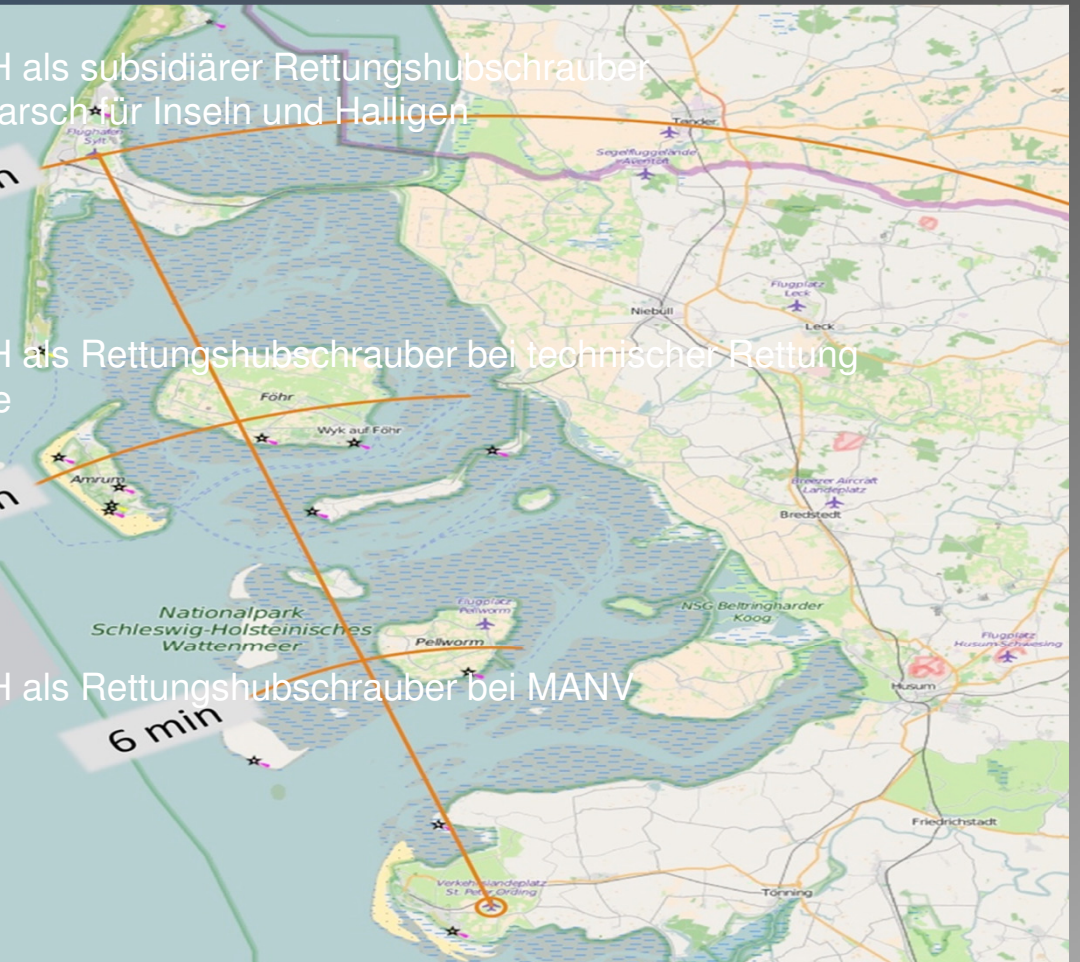
Offshore-RTH als Rettungshubschrauber bei technischer Rettung
mit der Winde

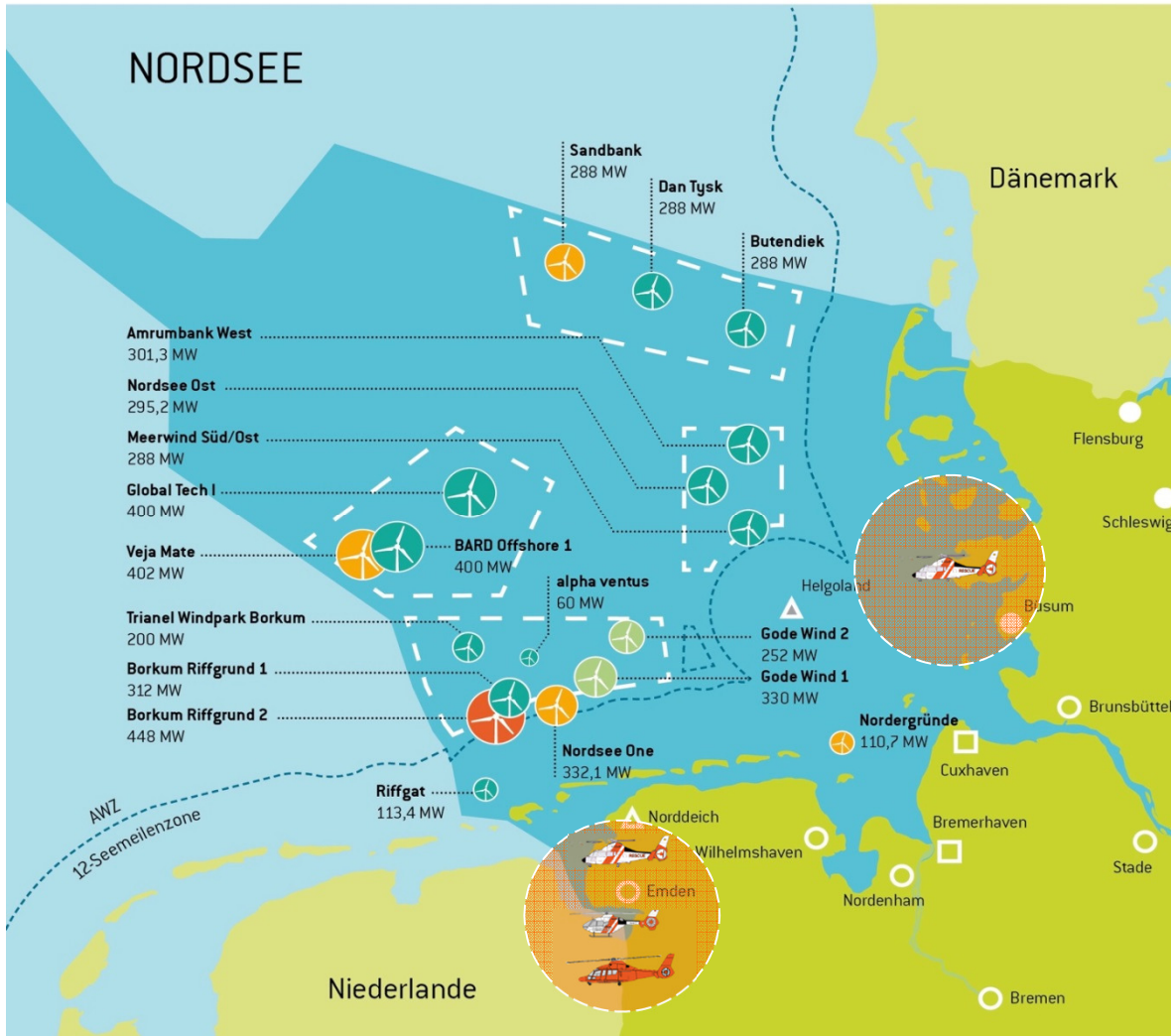
13 min



Offshore-RTH als Rettungshubschrauber bei MANV

6 min





NHC OFFSHORE AIR RESCUE



NHC OFFSHORE AIR SERVICES





Revision	erstellt/drafted by		geprüft/checked by		freigegeben/approved by	
Rev 1	Lutz, Jan	24.10.2014	Franz, Rüdiger	25.11.2014	Klaus, Graf	27.11.2014
	JUH		Ärztlicher Leiter		Produktmanager	
WINDEAcare (Modul) > (MANV) auf einer Plattform Operated for (Northern Helicopter GmbH) by (Johanniter Unfallhilfe/ Qmed GmbH)						

Massen ANfall von Verletzten (und Erkrankten)

Psychosoziale Notfallversorgung

Rahmenkonzept der Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.



**DIE
JOHANNITER** 
Aus Liebe zum Leben


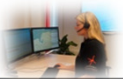




Psycho-
Soziale
Notfall-
Versorgung



Komponenten eines ganzheitlichen Versorgungskonzeptes



Persönlicher Interessenkonflikt

HEMS	
Offshore Rettungsleitstelle	
MEDIC vor Ort im Windpark	
Telemedizin	
Alternativer Rettungsweg	
Training	


 Medizinische Leitung
 Klinikum Oldenburg AöR








Konzepte – Stellungnahmen – Leitlinien

Notfall Rettungsmed
DOI 10.1007/s10049-016-0187-0
© Der/die Autor(en) 2016. Dieser Artikel ist
eine Open-Access-Publikation.



M. Fischer^{1,2} · E. Kehrberger^{1,3} · H. Marung^{4,5} · H. Moecke⁵ · S. Prückner⁶ ·
H. Trentzsch⁶ · B. Urban⁶ · Fachexperten der Eckpunktepapier-Konsensus-Gruppe

¹Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutscher Notärzte e. V. (agswn), Filderstadt, Deutschland

²Klinik für Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Klinik am
Eichert, Göppingen, Deutschland

³Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Kreiskliniken Esslingen – Paracelsus-
Krankenhaus, Ruit, Deutschland

⁴Institut für Rettungs- und Notfallmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland

⁵Institut für Notfallmedizin (IfN), Asklepios Kliniken Harburg, Hamburg, Deutschland

⁶Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM), Klinikum der Universität München, Ludwig-
Maximilians-Universität, München, Deutschland

Eckpunktepapier 2016 zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung in der Prähospitalphase und in der Klinik

Zusatzmaterial online

Die Empfehlungen der Konsensusgruppe
zu den sechs Tracerdiagnosen und eine
vollständige Adressaufstellung aller Autoren
finden Sie als zusätzliches Material. Dieses
Supplemental finden Sie unter dx.doi.org/10.1007/s10049-016-0187-0.

Einführung

Das „Eckpunktepapier zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung“ aus dem Jahr 2007 hat wichtige Rahmenbedingungen und Ziele definiert, die als Grundlage für Struktur Anforderungen und die notfallmedizinische Planung dienen [1, 2].

Die Inhalte des Papiers basieren auf einem Konsensus von ausgewiesenen Fachexperten, den wissenschaftlichen Fachgesellschaften und den an der notfallmedizinischen Versorgung beteiligten

Fachexperten der Eckpunktepapier-Konsensus-Gruppe (in alphabetischer Reihenfolge):
D. Andresen, A. Bohn, F. Brunkhorst, M. Dichtgens,
S. Flohé, J.T. Gräsner, F. Hoffmann, R. Hoffmann,
G. Matthes, U.M. Mauer, T. Nicolai, T. Paffrath,
J. Röther, K.H. Scholz, U. Schweigkofler, C. Wöfl.

Published online: 07 July 2016

Notfall + Rettungsmedizin

Leitlinienkonforme Therapie auch in der AWZ bei:

- Schweres Schädel-Hirn-Trauma
- Schlaganfall
- Schwerverletzte/Polytrauma
- Sepsis
- ST-Hebungsinfarkt
- Reanimation bei Kreislaufstillstand

?!



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !

