

NotKomm

SCHNITTSTELLEN MANAGEMENT

KOMMUNIKATION IN NOTFALLSITUATIONEN UND NOTFALLLAGEN

Wir fördern Wirtschaft



Landesprogramm Wirtschaft: Gefördert durch
die Europäische Union - Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung (EFRE), den Bund
und das Land Schleswig-Holstein



Schleswig-Holstein
Der echte Norden

Das Projekt

Im Mittelpunkt des Projektes stand die Entwicklung von Handlungsempfehlungen und Qualifizierungsmodulen zur Sicherstellung einer einheitlichen Kommunikation zwischen allen Beteiligten der Rettungskette in Notfallsituationen und Notfallslagen.

Insbesondere Rettungsorganisationen beklagten, dass die Prozesse zwar organisationsintern geklärt sind, sie aber über keine ausreichende Schnittstellenkomponente zu anderen Organisationen verfügen. Für komplexe Rettungslagen, in denen eine reibungslose Kommunikation zwischen verschiedenen Organisationen notwendig wird, trifft dies in besonders kritischem Ausmaß zu.

Durch dieses Projekt sollte auf der Basis einer einheitlichen Kommunikation zwischen den Akteuren in der Rettungskette zukünftig ein sicherer und schnellerer Ablauf von Rettungsabläufen, auch sektorübergreifend über die Branchen Erneuerbare Energien und Maritime Wirtschaft hinaus, erlangt werden.

Mit der Beteiligung internationaler Stakeholder wurden nationale Richtlinien und gegebenenfalls bestehende Rettungskonzepte und Rettungsabläufen sowie bereits vorhandene themenbezogene Ausbildungen geprüft und abgeglichen, damit eine internationale Übertragbarkeit der im Projekt erarbeiteten Handlungsempfehlungen und Qualifizierungsmodule angestrebt werden konnte.

Durch die Erstellung von Handlungsempfehlungen zu einheitlichen Qualifikationen sowie die Erarbeitung, Erprobung und Pilotierung der Trainingsmodule werden zukünftig qualitativ hochwertige und auf gleichem Niveau beruhende Handlungsempfehlungen und Ausbildungsspezifikationen geschaffen, die zu einer sicheren Gestaltung der Arbeitsabläufe in dem wachsenden Tätigkeitsfeld Windenergie, mit all seinen Facetten, beitragen.

Die ausgearbeiteten Handlungsempfehlungen und Qualifizierungsmodule richten sich an Windparkbetreiber, Rettungsorganisationen, Rettungsleitstellen und Serviceunternehmen im Bereich Windenergie.

Darüber hinaus soll mit den erarbeiteten Handlungsempfehlungen erreicht werden, dass auch die Berufsgenossenschaften über den Dachverband DGUV die Projektergebnisse in deren Richtlinien und Regelwerke einbinden sowie im Hinblick auf Vorgaben der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden, Teile der erarbeiteten Handlungsempfehlungen aufgenommen werden.

Projektzeitraum 01.02.2019 bis 31.12.2021

Problemstellung und Projektziele

1. Kommunikation unter Stress in Notfallsituationen / Notfallslagen

Mitarbeiter und Rettungskräfte sind in Notfallsituationen besonderer psychologischer Belastung ausgesetzt. Erarbeitet wurden Hilfestellungen und Handlungsempfehlungen, die in Form von Kommunikationselementen zukünftig in bestehende Trainingsmodule integriert werden.

2. Persönlichkeitsentwicklungsprozess / Selbsteinschätzung der persönlichen Leistungsfähigkeit der an der Rettung beteiligten Personen

Erarbeitet wurden Instrumente zur richtigen Selbsteinschätzung in Notfallsituationen und Notfallslagen, damit sich Rettungskräfte und beteiligte Mitarbeiter sicher sind, welche Leistungen sie sich zutrauen und tatsächlich erbringen können, um gezielte Hilfestellungen und Rettungsmaßnahmen durchzuführen.

3. Prävention und Nachsorge bei Traumatisierung der an der Rettung beteiligten Personen

Das Zusammenwirken von Rettungskräften und den sich in Notfallsituationen betroffenen Personen sowohl auf die psychologische als auch medizinische Unterstützung wurde evaluiert. Es wurden Präventionsmaßnahmen entwickelt, die Mitarbeiter und Rettungskräfte bereits im Vorfeld auf Notfallsituationen vorbereiten.

4. Unklares bzw. fehlendes Schnittstellenmanagement zwischen unterschiedlichen Beteiligten im Prozess des Rettungsablaufes / Rettungskette in Bezug auf die Notfallkommunikation

Erarbeitet wurden einheitliche Sprachregelungen für alle an der Rettungskette beteiligten Personen

- im Rahmen technischer Rettungsabläufe;
- im Rahmen medizinischer Rettungsabläufe;
- begleitende Prozessbeschreibungen, Signale, Zeichen und Kennzeichen.

5. Fehlen eines einheitlichen Zonencodierungssystems On- und Offshore Wind

Erarbeitet wurden einheitliche Bezeichnungen für die jeweiligen Zonen innerhalb und außerhalb der Windenergieanlagen sowohl Onshore als auch Offshore. Mit Hilfe des zu entwickelnden Zonencodierungssystems kann dann im Hinblick auf den Ort zwischen in der Notfallsituation befindlichen Mitarbeitern und Rettungskräften sowie weiteren an der Rettungskette Beteiligten eindeutig kommuniziert werden.

6. Fehlende Taschenkarten als angepasste Handlungsanleitungen für die aktiven Kräfte während der Sicherheits-, Rettungs- und Notfallmaßnahmen

Die entwickelten Taschenkarten, sowohl für Mitarbeiter als auch für Rettungskräfte, enthalten alle

wesentlichen Informationen in kurzer, übersichtlicher und graphisch unterstützter Form, um zügig und sicher die Rettungsmaßnahmen innerhalb des Rettungsablaufes einzuleiten und abzuarbeiten.

7. Kommunikationshemmnisse zwischen Funksystemen / Funkdisziplin

Zur Überwindung der technischen Hemmnisse und für Vorgaben zur Funkdisziplin wurden gemeinsam mit Vertretern der Helikopterunternehmen, Rettungsleitstellen und der maritimen Branche Handlungsempfehlungen erarbeitet.

8. Individuelle / uneinheitliche Schutz- und Sicherheitskonzepte der Betreiber

Da alle Betreiber auf individuelle Schutz- und Sicherheitskonzepte zurückgreifen und diese nicht an dritte Personen weitergeben, konnte im Rahmen dieses Projektes maximal ein einheitliches Schutz- und Sicherheitskonzept in Bezug auf den Rettungsprozess vorgeschlagen werden.

Technische und personelle Voraussetzungen an die Leitstelle

- Technische Voraussetzung zur Abstimmung mit weiteren Institutionen (z.B. Maritime Rescue Coordination Centre (MRCC), Havariekommando, Marine Coordination, Verkehrszentrale, öffentlich-rechtliche Rettungsleitstelle).
- Air-Track System in Echtzeit, welches alle Luftfahrzeugtypen unabhängig vom Gewicht und Flughöhe orten kann.
- Automatic Identification System (AIS), Marine Traffic System.
- Berechtigung & Ausrüstung für BOS Funk (taktische Funkanbindung für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben) gem. der VO(EU) 965/2012 SPA. HEMS.115. Ein System mit vergleichbarer Leistung ist ebenfalls möglich.
- Ausrüstung mit UKW-Seefunk zur Kommunikation mit Rettungsmitteln (HEMS und Schiffe).
- Schichten sind permanent mit mindestens zwei Disponenten zu besetzen.
- Medizinisches Fachwissen und geeignete Qualifikation (Notfallsanitäter oder vergleichbar).
- Notwendige Sprachkenntnisse (Die Verständigung auf Deutsch ist mindestens auf vergleichbarem Niveau zu C1 (GER) zu sichern).

Handlungsempfehlungen & Beispiele

Basis

- Auswertung Interviews
- Erprobungen der Rettungsszenarien
- Anmerkungen und Hinweise von Experten und Stakeholdern
- Die Handlungsempfehlungen dienen als Orientierung und können von den Nutzer mit individuellen, wichtigen Informationen ausgestaltet werden.

Beauftragte Rettungsleitstelle Offshore, ERS

- ERS (Emergency Rescue Service) sollte mit mindestens 2 Personen besetzt sein.
- 1. Person: Qualifikation mindestens Rettungsanitäter /Rettungsassistent, besser Notfallsanitäter als medizinische Fachkraft (Standardisierte Notrufabfrage und Unterstützung Erste Hilfe)
- 2. Person: Qualifikation Rettungscoordination
- Der ERS sollte die Regie des gesamten Rettungsablaufs übernehmen.

Absetzung Notruf

- Notruf mit Informationen zum Geschehen nur an die beauftragte Rettungsleitstelle, die im Weiteren die Rettung koordiniert.
- Klare Sprachregelung, die entscheidenden, wichtigen Informationen sollten kurz und ohne Füllkommentare weitergegeben werden.

Standardisierte Notrufabfrage, Offshore

- Windparks sollten technisch so ausgestattet sein, dass das operative Personal von der WEA direkt die beauftragte Rettungsleitstelle anrufen kann (schnellster Weg und ohne Informationsverlust).
- Wenn der Notruf nicht an eine Rettungsleitstelle erfolgen kann, muss die Person die den Notruf annimmt (z.B. CTV oder Betriebslenkung), in die Lage versetzt werden, eine standardisierte Notrufannahme durchzuführen (z.B. durch eine Checkliste).
- Die Checkliste sollte per EDV geführt werden und mit weiteren Funktionen, wie z.B. „Unterstützung für Erste Hilfe“, versehen sein.
- Ein „Gegenstück“ zur Checkliste sollte, in kompakterer Form, dem operativen Personal zur Verfügung stehen. Diese könnte, z.B. als Notfallkarte, in der WEA untergebracht sein.

Emergency Response Team (Offshore)

- Das Emergency Response Team sollte mindestens aus 3 Personen bestehen: 1 Person mindestens Notfallsanitäter, 2 Personen als Höhenretter.
- Die medizinische Versorgung sollte spätestens 30 Minuten nach Eingang des Notrufs erfolgen.
- Daraus folgt: Das Emergency Response Team sollte sich im Windpark befinden. Entweder auf einer Substation, auf Wasserfahrzeugen oder anderen Einrichtungen im Windpark.
- Eine WEA spezifische Höhenretterausbildung wäre ausreichend.
- Das erforderliche Rettungsequipment für eine Höhenrettung sollte permanent von dem Emergency Response Team vorgehalten werden.
- Das Emergency Response Team sollte über eine telemedizinische Ausrüstung verfügen.
- Höhenretter und Servicetechniker benutzen unterschiedliche Geräte / Materialien für eine Rettung. Beide sollten in die Techniken des jeweils anderen eine kurze Einweisung erhalten. Dadurch könnte im Rettungsablauf Zeit eingespart werden, da die Servicetechniker im Notfall schon Vorbereitungen treffen können bevor der Höhenretter eintrifft.

Zonencodierung

- Eine herstellerübergreifende Festlegung und Beschreibung von Zonen kann die Kommunikation und den Rettungsablauf optimieren.
- Eine abgestimmte (einheitliche) Zonencodierung sollte in die Schutz- und Sicherheitskonzepte der Betreiber aufgenommen werden.
- Durch eine einheitliche Zonencodierung könnten alle am Rettungsprozess beteiligten Personen die wichtigen Informationen zum Unfallort, den Zugangsmöglichkeiten, Rettungswegen, nutzbare vor Ort befindliche Infrastrukturen und Rettungsmittel erhalten. Auch die Notwendigkeit, ob der Einsatz von Höhenrettern erforderlich ist oder ob und welche zusätzlichen Rettungsmittel benötigt werden, kann schon bei der Alarmierung der Rettungskräfte festgelegt werden.
- Bei Helikoptereinsätzen kann sich die HEMS (Helicopter Emergency Medical Services) Crew während der Flugzeit vorab über die Anlagengegebenheiten informieren.
- Vision: Die einzelnen Zonen können z.B. den Rettungskräften digitalisiert übermittelt werden, um den Rettungsablauf und das geeignetste Rettungsverfahren schon vor Eintreffen am Unfallort vorbereiten zu können.
- Vision: QR-Codes in den jeweiligen Zonen, die gescannt und den Beauftragten Rettungsleitstellen und Rettern übermittelt werden können

WEA-NIS, Offshore Erweiterung und Onshore

- Für Rettungskräfte und Rettungsleitstellen sollte ein WEA-NIS (Windenergieanlagen-Notfall-Informationssystem) Offshore Register mit allen relevanten rettungsspezifischen Informationen, wie z.B. Zonencodierung, Gefährdungsbeschreibungen, Beschilderung, Taschenkarten, Rettungswege, aufgebaut werden.

Taschenkarten

- Die farblich zu den jeweiligen Zonen passenden Hinweisschilder sollen mit einem QR-Code zur direkten Verschaltung an Leitstellen sowie allgemein gültige Notfallkarten (rot unterlegt) und allgemein gültige Informationskarten (grün unterlegt) versehen werden.
- Taschen mit Rettungsmitteln entsprechend der Zonen mit Ziffern und den dazu gehörigen Farben kennzeichnen, um sofort die richtigen und geeigneten Rettungsmittel parat zu haben.
- Wird aus einer bestimmten Zone ein Notfall gemeldet, ist gewährleistet, dass die richtige Ausrüstung bei den Rettungskräften zum Einsatz kommt. Die Notfall- und Rettungskonzepte müssen grundsätzlich so ausgelegt sein, dass auch Offshore vom Absetzen des Notrufes bis zum Eintreffen der Rettungskräfte keine lange Zeit vergeht.

Bsp. Taschenkarte „Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz“

1) Ist die Ausrüstung vollständig?

- Auffanggurt
- Helm / Helmlampe
- Handschuhe
- Falldämpfer
- Halteseil
- Nabenseil
- Karabiner
- Fallschutzläufer
- Bandschlinge

2) Sichtprüfung der Ausrüstung

- 3) Ist der Auffanggurt richtig eingestellt?
- 4) Ist der Helm richtig eingestellt?
- 5) Steigschutz sicher benutzen
- 6) Falldämpfer bei Absturzgefährdung benutzen
- 7) Nabenseil straff führen
- 8) Tragfähige Anschlagpunkte benutzen

Bsp. Taschenkarte „Verhalten bei Notfällen“

- | | |
|--|--|
| <p>1) Notfall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruhe bewahren • Verschaffen Sie sich einen Überblick | <ul style="list-style-type: none"> • Keine Lebenszeichen, keine Atmung → Herz-Lungen-Wiederbelebung |
| <p>2) Notruf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rufen Sie um Hilfe 112 • WEA-NIS Nummer • Außerhalb der EU Notruf beachten | <p>5) Frei hängende Person</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruhe bewahren → Rettung einleiten • Rettungsgerät einsetzen → gesichert retten • Patient auf eine sichere Ebene bringen |
| <p>3) Gefahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begeben Sie sich nicht in Gefahr! • Anlagensicherheit herstellen • Gefahren beseitigen | <p>6) Erste Hilfe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hängetrauma → Oberkörper aufrecht → Beine anwinkeln • Ist der Patient bewußtlos → Seitenlage • Keine Lebenszeichen, keine Atmung → Herz-Lungen-Wiederbelebung |
| <p>4) Sofortmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist der Patient bewußtlos → Seitenlage | <ul style="list-style-type: none"> • Patienten wärmen • Rettungskräfte einweisen |

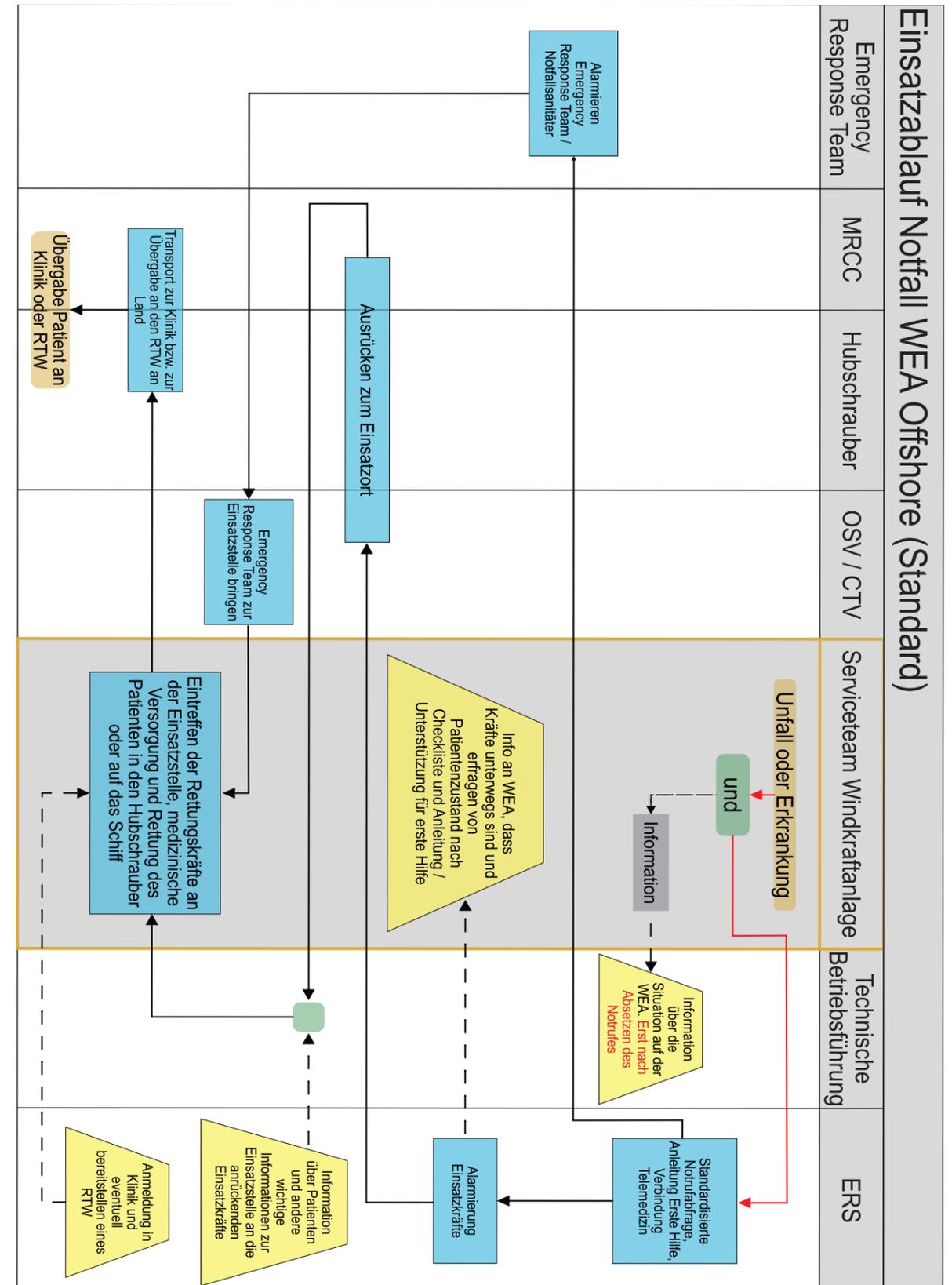
Psychologische Notfallversorgung

- Mit der psychologischen Notfallversorgung für Einsatzkräfte (PSNV-E) sollen die psychischen Belastungen nach belastenden Einsätzen soweit vermindert werden, dass sie keine langfristigen Beeinträchtigungen des Helfers darstellen.
- Da das operative Personal bei Onshore-, aber vor allem bei Offshore-Einsätzen überwiegend auf sich allein gestellt tätig ist und somit auch überwiegend allein in Notfallsituationen entscheiden und handeln muss, sollten diese Personen auf jeden Fall über das Vorhandensein einer nachgeschalteten psychologischen Nachsorge nach Notfällen informiert sein.

Technische Kommunikationsmittel

- Zur Absetzung eines Notrufs gibt es im militärischen und im zivilen Bereich Mobil-(Telefon) -geräte, die über Satellitenverbindung sowie über GSM, G, 4G, LTE etc. über Mobilfunknetze eine Koppelung der im Notfall zu beteiligenden Sprechstellen per Notrufknopf ermöglicht.
- Empfehlung: Solche Geräte könnten z.B. bei allen einzubeziehenden (betrieblichen) Notfallkoordinationsstellen (ERS, BLS, FRT, ...) bereitgehalten werden und grundsätzlich von den eingesetzten Teams mitgeführt werden.
- Alternativ ist die technische Koppelung der bestehenden aber direkt nicht kompatiblen Kommunikationstechnik zur Nutzung jeweils eines Gerätes zur Notfallkommunikation zu empfehlen.

Standardisierter Ablaufplan



Zitate, Interviews

„Das ist immer sehr nervig, weil wir teilweise in Situationen geraten, wo wir gerne mit den Rettungsmitteln vor Ort kommunizieren möchten, meinetwegen, wir sind im Landeanflug, es ist dunkel, die Einsatzstelle ist nicht ordentlich ausgeleuchtet, dann würden wir gerne die Feuerwehr ansprechen, würden sagen – Ey, richtet mal das Licht weiter nach links oder nach rechts oder fahrt mal das Einsatzfahrzeug 20 Meter weiter zurück [...] Aber wir haben gar keine Möglichkeit das zu tun, sondern wir müssen blind da in diese Einsatzstelle reingehen, können maximal unsere Leistelle anfunken und die müssen dann erst den Kontakt zu der Leitstelle aufbauen, die wiederum müssen dann das Feuerwehrfahrzeug anfunken, dass die doch mal bitte 20 Meter zurück(fahren?). [...] Das natürlich im Anflug [...] von 40 Sekunden, das [...] kriegst ja nicht hin. Also [...] suchen wir uns dann da eine andere Landestelle oder [...] improvisieren, also was heißt improvisieren, suchen halt die beste Möglichkeit für uns da mit den Leuten arbeiten zu können.“

„Am Ende des Tages ist es aber, und das ist leider die bittere Wahrheit, ist es halt auch so, dass in diesem Bereich oder in diesem Geschäft halt noch sehr, sehr gern und sehr, sehr viel mit Subunternehmen gearbeitet wird und [...] dadurch über Personalpolitik ein Druck erzeugt wird, dass also jemand der krank wird oder verletzt [...] nicht mehr arbeitsfähig ist, dass der dann eben ausgesondert wird und dadurch natürlich ein Klima, innerhalb dieses Business gerne mal vorherrscht, wo Sachen lieber verschwiegen werden.“

„Gerade das denke ich ist nach wie vor so ein Knackpunkt, dass man auf der einen Seite [...] die privaten Rettungsdienstleister hat und auf der anderen Seite eben die staatlichen beauftragten [...] Unternehmen, Organisationen, was auch immer.“

„Mit einer steigenden [...] kritischen Situation oder steigender Stressbelastung eine fehlende Disziplin, auch in der Kommunikation, also sowohl intern als auch extern, [...] die dann zu, in der Folge zu Missverständnissen führt, also vermeidbaren Missverständnissen, die durch eine klare Kommunikationsstruktur im vornherein hätten [...] beseitigt werden können.“

„Man sieht, dass das vielfach Leute sind die [...] entweder keine Schulung oder wenig Erfahrung mit sicherer Kommunikation haben, also so Dinge wie Closed Loop Kommunikation [...] findet man sehr, sehr selten.“

„Dadurch, dass halt vielen Leuten die Erfahrung im Bereich dieser speziellen Form der Kommunikation fehlt, merkt man dann halt schon häufiger, dass Sachen weitergegeben werden, die irrelevant sind. Die zu Gunsten relevanter Sachen vergessen wurden, dass wie gesagt eine Form der Quittierung fehlt, [...] dass Leute aufgrund einer Sprachbarriere, weil sie eben jetzt die Gegenseite nicht verstanden haben, [...] das Gespräch einfach beenden in der Annahme, es wird schon nicht so wichtig gewesen sein [...] das sind ja beispielhaft tatsächlich Dinge, die gerne und häufig auffallen.“

„Also was es teilweise gab, ist das Leute, die in so einer Situation handeln sollten, [...] überfordert waren, mit dem was sie halt organisatorisch eigentlich vorgeschrieben bekommen haben.“

„Ne, das sieht auf dem Papier total schön aus, weil diese Stelle ist 24/7 besetzt, insofern ist das alles toll, die haben aber nicht das Hintergrundwissen und auch nicht die Ausbildung, also um eine Not-situation zu führen.“

Schlusswort

Die Notwendigkeit einer unverzüglichen Rettung ist gesetzlich gefordert (BetrSichV §11 Absatz 2). Jedem Beschäftigten soll offshore die bestmögliche medizinische Versorgung garantiert werden, die sich qualitativ an der Behandlung eines Beschäftigten auf dem Festland (Deutschland) orientiert.

Eine qualitativ schlechtere oder zeitlich verzögerte Versorgung ist medizinisch nicht zu rechtfertigen.

Auf der Grundlage der medizinisch bedingten Forderungen sind in der Gefährdungsbeurteilung situationsangepasste und zielgerichtete Maßnahmen (z.B. mit Hilfe der Telemedizin) festzulegen.

„Also es gibt halt viele, viele Player und [...] es ist an keiner Stelle wirklich oder sagen wir mal so, es ist vielfach definiert wer wofür verantwortlich sein soll, das ist aber eher um dem Papier Genüge zu tun, denn um [...] einer solchen Situation erfolgreich zu begegnen.“

Diese sollen zumindest eine signifikante Verschlechterung des Gesundheitszustandes bis zum Eintreffen des Notarztes oder der Notärztin bzw. weiterer Rettungskräfte verhindern.

Dabei ist die längere Transportdauer zur Behandlungseinrichtung zu berücksichtigen.

Die medizinische und technische Rettung soll unabhängig von äußeren Einflüssen (z.B. Seenebel) gewährleistet sein. Dies ist bei der Organisation der Arbeitsplanung zu berücksichtigen.



Projektpartner

- ❖ OffTEC Base GmbH & Co. KG
- ❖ Hochschule Flensburg, Maritimes Zentrum
- ❖ Life Guard Association Rettungssysteme GmbH

Ansprechpartner

Nils Peters

OffTEC Base GmbH & Co. KG

Projektleitung

✉ nils.peters@offtec.de

Andreas Rauschelbach

OffTEC Base GmbH & Co. KG

Geschäftsführer OffTEC Base GmbH & Co. KG

✉ a.rauschelbach@offtec.de

Prof. Pawel Ziegler

Hochschule Flensburg, Maritimes Zentrum

Leiter Maritimes Zentrum

✉ pawel.ziegler@hs-flensburg.de

Reinhard Lill

Life Guard Association Rettungssysteme GmbH

✉ lifeguardasso@mail.de

Wir fördern Wirtschaft



Landesprogramm Wirtschaft: Gefördert durch die Europäische Union - Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), den Bund und das Land Schleswig-Holstein

Schleswig-Holstein
Der echte Norden