



**Verbesserung der
Sicherheit und des Gesundheitsschutzes
beim Übersteigen und Aufsteigen
an Schifffahrtsanlagen und Schifffahrts-
zeichen im Wasser**



WSV.de

Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes

KAS

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Einführung	3
Vorwort.....	3
Zusammensetzung der Arbeitsgruppe	4
Abgrenzungen	5
Zuständige Ämter im Küstenbereich (Nordsee)	5
Zuständige Ämter im Küstenbereich (Ostsee)	5
Zuständige Ämter im Binnenbereich	5
Andere	5
Gefährdungsbeurteilungen	6
Gefährdungsbeurteilungen der Arbeitsgruppe	6
Mögliche Gefahren/Unfallursachen:	6
Mögliche Maßnahmen	7
Mögliche technische Maßnahmen:	7
Mögliche organisatorische Maßnahmen:	7
Mögliche persönliche Maßnahmen:	7
Ermittlung der Gefahren von drei Türmen im Küstenbereich (Nordsee, WSA Bremerhaven)	8
Ermittlung der Gefahren von drei Uferfeuern auf der Weser im Bereich Außenbezirk Farge des WSA Bremen	8
Ermittlung der Gefahren vom Leuchtturm Rudern (Ostsee) des WSA Stralsund... ..	8
Gefährdungsbeurteilungen der zuständigen Behörden.....	8
Relevante Arbeitsschutzvorschriften	9
Auswertung der Unfälle bzw. der Beinahe-Unfälle	14
Markterkundung.....	15
Was machen andere?	15
Technische Lösungsvarianten	16
Persönliche Schutzausrüstung	22
Was machen Andere (PSAgA)?.....	26
Seminare / Übungszentren	29
Rettung.....	31
Ergebnisse und Schlussfolgerungen	32
Anlagen	33
Erlass	33
Gefährdungsbeurteilungen der Arbeitsgruppe	33
Bildband angefahrener Objekte	33
Entscheidungs-Mind-Map See- und Wetterlage.....	33
Relevante Arbeitsschutzvorschriften	33
Unfälle.....	33
Präsentation Markterkundung (VDI Forum)	33
Technische Lösungsvarianten	33
Standardanleger	33
Bildband Ladekran mit Arbeitskorb	33
Präsentation PSA und Sicherungssysteme.....	33
Kälteschutzanzug.....	33
Seminar/Schulungen.....	33
Muster-Betriebsanweisungen.....	34
Des WSA Cuxhaven.....	34
Der Arbeitsgruppe	34
Entwurf Prüfliste Handlungshilfe	34

Einführung

Vorwort

Gemäß Erlass Z31/2116.6/11 vom 15.05.2012 „Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes beim Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser - Einsetzung und Beauftragung einer direktionsübergreifenden Arbeitsgruppe unter Beteiligung der Unfallkasse des Bundes“ wurde die Arbeitsgruppe einberufen.

Der Arbeitsauftrag umfasst die nachfolgenden Ziele:

- Erfassung und Beurteilung der Gefährdungen beim Übersteigen und Aufsteigen an Anlagen/Objekten im Wasser, z.B. anhand bereits vorhandener Gefährdungsbeurteilungen.
- Sichten der relevanten Arbeitsschutzvorschriften und der sonstigen technischen Regeln zu dieser Problemstellung.
- Recherche und Auswertung von Arbeitsunfällen bzw. Beinahe-Unfällen auch außerhalb der WSV.
- Informationsaustausch mit Dritten (z.B. Windkraftanlagenbetreiber, Offshore-Bereich) mit vergleichbaren Problemstellungen.
- Durchführung einer Markterkundung bzgl. technischer Maßnahmen und persönlicher Schutzausrüstungen für das sichere Übersteigen/Aufsteigen an den verwaltungseigenen Anlagen/Objekten im Wasser.
- Erarbeitung von geeigneten technischen Lösungsvarianten unter besonderer Berücksichtigung der anlagen-/betriebsspezifischen Belange.
- Erarbeitung eines Merkblattes mit empfohlenen Schutzmaßnahmen für das sichere Übersteigen und Aufsteigen an den Anlagen/Objekten im Wasser (See- und Binnenbereich) im Geschäftsbereich des BMVBS.
- Erstellung von Muster-Betriebsanweisungen .

Der gesamte Erlass mit dem Arbeitsauftrag ist in der Anlage 1.

Zusammensetzung der Arbeitsgruppe

Leitung der Arbeitsgruppe

Herr Buss Leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit der GDWS ASt. Nordwest

Moderation der Arbeitsgruppe

Herr Rosinski Koordinierungsstelle Arbeitsschutz des BMVI

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Frau Hohmann Sachbearbeiterin im SB3, WSA Hamburg

Herr Zehm Unfallkasse des Bundes, Wilhelmshaven

Herr Feldmann HPR Beobachter

Herr Glasow Fachkraft für Arbeitssicherheit der GDWS ASt. Nord

Herr Klaas Fachkraft für Arbeitssicherheit der GDWS ASt. Nordwest

Herr Gottschalk Fachkraft für Arbeitssicherheit der GDWS ASt. Ost

Herr Barkowski WSA Bremerhaven

Herr Redenius WSA Bremerhaven

Abgrenzungen

Es wurden seitens der Arbeitsgruppe verschiedene Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser im Nordsee-, Ostsee- und Binnenbereich angefahren und begangen. Auf Basis der vor Ort gefundenen Erkenntnisse wurden Gefährdungsbeurteilungen erstellt. Es konnten jedoch nicht alle Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser begangen werden, es diente nur dazu, um sich einen Überblick zu verschaffen und das nötige Gefühl für die Gefährdungen zu bekommen. Auch die Übersicht der zuständigen Ämter Bedarf keiner Vollständigkeit, jedoch sind es Ämter, die im Zuständigkeitsbereich der Arbeitsgruppenmitglieder liegen und ein Großteil der Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser abdeckt.

Zuständige Ämter im Küstenbereich (Nordsee)

WSA Emden
WSA Wilhelmshaven
WSA Bremerhaven
WSA Cuxhaven
WSA Tönning
WSA Hamburg

Zuständige Ämter im Küstenbereich (Ostsee)

WSA Lübeck
WSA Stralsund

Zuständige Ämter im Binnenbereich

WSA Berlin
WSA Brandenburg
WSA Eberswalde
WSA Lauenburg

Andere

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)

Gefährdungsbeurteilungen

Gefährdungsbeurteilungen der Arbeitsgruppe

Die Gefährdungsbeurteilungen wurden durch die Arbeitsgruppe über eine Standard-Checkliste auf Basis des Handlungsleitfadens für Gefährdungsbeurteilungen der Arbeitsschutzverwaltung NRW (Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen) erstellt.

Folgende Schlüsse können aus den Gefährdungsbeurteilungen getätigt werden:
(Dieses sind allgemeine Aussagen über die Gesamtbetrachtung der Gefährdungen der von der Arbeitsgruppe begutachteten Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser. Für eine genaue Betrachtung muss jede einzelne Schifffahrtsanlage und jedes Schifffahrtszeichen im Wasser vom Bedarfsträger abgefahren werden).

Mögliche Gefahren/Unfallursachen:

Durch das Übersteigen (Schiff-Objekt/Objekt-Schiff):

- Ausrutschen und Abstürzen durch schwankende Schiffsbewegungen.
- Einklemmen und Quetschen durch Lücke zwischen Schiff und Objekt sowie durch schwankende Schiffsbewegungen.
- Glätte durch vereistes Schiffsdeck sowie Objekt.

Durch das Begehen der Leiter:

- Ausrutschen und Abstürzen durch verschmutzte Stufen/Sprossen die mit Algen, Seepocken, Rost und Vogelkot behaftet sein können.
- Schnittverletzungen durch verschmutzte Stufen/Sprossen durch Seepocken und Rost.
- Hautkontakt mit Vogelkot.
- Einatmen von getrocknetem Vogelkot.
- Hereindringen von Flugrost in die Augen (spezielle Gefährdung durch Vorweggehende)
- Stoßen (z.B. Knie) durch die Enge zwischen Leiter und Rückenschutz.
- Unbequeme bzw. anstrengende Körperhaltung durch das Mitführen von Lasten.
- Unbequeme bzw. anstrengende Körperhaltung durch das Öffnen von Luken.
- Im Binnenbereich durch heranfliegende und angreifende Tiere, z.B. Falke.
- Vereiste Leiter/Sprossen.

Weitere Gefährdungen:

- Durch die Wetterlage, Nässe, Wind, Kälte und Sonne (UV/IR-Strahlungen).
- Schlechte Kommunikation durch laute Windgeräusche.
- Fehlende Beleuchtung, dadurch evtl. Fehlritte mit den entsprechenden Folgen.
- Mit dem Absturz kommt es zu dem Sturz in das Wasser und somit zu der Gefahr des Ertrinkens.
- Wird ein ins Wasser Gefallener nicht schnellstmöglich an Bord geholt, kommt es bei der kälteren Jahreszeit schnell zur Erfrierung.
- Bei der Anfahrt mit einem Schlauchboot kommt die Gefahr des Einatmens von Abgasen.
- Zudem kommt immer noch die psychische Belastung dazu, da die eigentliche Gefahrensituation vom Übersteigen bis zur sicheren Plattform ständig präsent ist.

Mögliche Maßnahmen

Bei den möglichen Maßnahmen handelt es sich erst einmal um Pauschalaussagen, im Detail wird an späterer Stelle eine Aussage im Merkblatt getätigt.

Mögliche technische Maßnahmen:

- Übersteigen durch Bewegungsminimierung zwischen Schiff und Objekt.
- Übersteigen durch eine Plattform ohne Spalt zwischen Schiff und Objekt.
- Aufsteigen ohne körperliche Anstrengung.
- Aufsteigen in einem sicheren Raum ohne die Gefahr des Absturzes.
- Reinigungsanlage gegen Verschmutzung bzw. eine Beschichtung, die ein Anhaften und Rosten nicht möglich macht.
- Vorkehrungen treffen für den gesonderten Transport von Lasten.
- Für eine entsprechende Beleuchtung sorgen.
- Funkgeräte mit Headset für eine optimale Kommunikation.
- Dämpfer zum leichteren Öffnen der Luken.
- Sprossen/Leitern normgerecht
- Leicht geneigte Leiter ähnlich einer Anstalleiter.
- Enteisen durch Dampfstrahlgerät.

Mögliche organisatorische Maßnahmen:

- Regelungen treffen, bei welcher Wetterlage (Wind, Seegang, Wellenhöhe, Eis) das Übersteigen gefahrloser ist.
- Ständige Beobachtung der Wetterlage und deren Einplanung im Tagesverlauf.
- Regelmäßige Reinigung und Kontrolle der Beschichtung der Aufsteigestelle.
- Klare Überstiegsregelungen treffen, wer sagt wann bzw. wer hat das Kommando.
- Regelungen treffen für den Fall, dass auf Grund veränderter Wetterlage ein Absteigen und Übersteigen vom Objekt auf das Schiff nicht möglich ist.

Mögliche persönliche Maßnahmen:

- Handschuh für den optimalen Griff und gegen Schnittverletzungen.
- Sicherheitsschuhe speziell für Sprossen.
- Schutzbrille gegen Partikel, wie Flugrost und trockenen Vogelkot.
- Wetterschutzkleidung bzw. bei kalter Witterung Kälteschutzanzüge.
- Rettungsweste (-kragen) gegen Ertrinken.
- PSA gegen Absturz.
- Schutzhelm mit Riemen und ohne Stirnkappe, für freie Sicht.
- Feinstaubmaske gegen Vogelkot, evtl. bei stärkerer Verschmutzung auch Einwegschutzanzüge.
- UV-Schutz Sonnenbrille und Sonnencreme usw.
- Knieschoner/Protektoren bei engeren Aufstiegen.

Des Weiteren müssen die Maßnahmen für den Rettungsfall in Betracht gezogen werden. Diese finden Sie im Kapitel Rettung.

Ermittlung der Gefahren von drei Türmen im Küstenbereich (Nordsee, WSA Bremerhaven)

Siehe Anlage 10-12

Ermittlung der Gefahren von drei Uferfeuern auf der Weser im Bereich Außenbezirk Farge des WSA Bremen

Siehe Anlage 13-15

Ermittlung der Gefahren vom Leuchtturm Rudern (Ostsee) des WSA Stralsund

Siehe Anlage 16

Gefährdungsbeurteilungen der zuständigen Behörden

Fehlanzeige, nach Rückfrage bei den zuständigen Ämtern wurden der Arbeitsgruppe keine Gefährdungsbeurteilungen zugestellt. Es wurde der Hinweis gegeben, dass es in der Software Handlungshilfe 3.1 hierfür keine Prüfliste gibt. Es wird durch die Arbeitsgruppe angeregt, auf Basis der Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung der Arbeitsgruppe eine entsprechende Prüfliste für die Handlungshilfe zu erstellen.

Eine Prüfliste für die Handlungshilfe wurde von der Arbeitsgruppe erstellt und liegt in Entwurfs-Form vor (siehe Anlage 80).

Relevante Arbeitsschutzvorschriften

Anlage 20

Arbeitsschutzvorschriften zum Thema „Absturz“

Bestimmungen und Vorgaben zum Thema „Absturz“ sind zu finden in:

- 1) Arbeitsschutzgesetz
- 2) Arbeitsstättenverordnung
- 3) Arbeitsstättenregel ASR 2.1
- 4) Anhang Anforderungen an Arbeitsstätten
- 5) Betriebssicherheitsverordnung
- 6) Technische Regeln für Betriebssicherheit
- 7) Gefährdungsbeurteilung mit der Handlungshilfe der UK-Bund
- 8) Baustellenverordnung
- 9) Unfallverhütungsvorschriften
- 10) PSA-Benutzungsverordnung
- 11) Regelwerk der Unfallversicherungsträger

Besondere Anfrage: Übersteigen aus Arbeitskorb

Zusammenfassung

zu 1) Arbeitsschutzgesetz von 1996

§ 4 Allgemeine Grundsätze

Der Arbeitgeber hat bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes von folgenden allgemeinen Grundsätzen auszugehen:

1. Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird ...

5. individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen ...

§ 15 Pflichten der Beschäftigten

(2) Im Rahmen des Absatzes 1 haben die Beschäftigten ... Schutzvorrichtungen und die ihnen zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung bestimmungsgemäß zu verwenden.

zu 2) Arbeitsstättenverordnung von 2004

§ 2 Begriffsbestimmungen

(1) Arbeitsstätten sind:

1. Orte in Gebäuden oder im Freien, die ... zur Nutzung für Arbeitsplätze vorgesehen sind...

(2) Arbeitsplätze sind Bereiche von Arbeitsstätten, in denen sich Beschäftigte ...im Verlauf (der täglichen Arbeitszeit) nicht nur kurzfristig aufhalten müssen.

§ 3 Gefährdungsbeurteilung

Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber Schutzmaßnahmen gemäß den Vorschriften dieser Verordnung einschließlich ihres Anhangs ... festzulegen.

zu 3) Anhang Anforderungen an Arbeitsstätten nach § 3 Abs. 1

Allgemeine Anforderungen

1.11 Steigleitern, Steigeisengänge

Steigleitern und Steigeisengänge müssen sicher benutzbar sein.

Dazu gehört, dass sie

- a) nach Notwendigkeit über Schutzvorrichtungen gegen Absturz, vorzugsweise über Steigschutzeinrichtungen ... verfügen,
- b) an ihren Austrittsstellen eine Haltevorrichtung haben,
- c) nach Notwendigkeit in angemessenen Abständen mit Ruhebühnen ausgerüstet sind.

2.1 Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen
Arbeitsplätze und Verkehrswege, bei denen die Gefahr des Absturzes von Beschäftigten ... bestehen ..., müssen mit Einrichtungen versehen sein, die verhindern, dass Beschäftigte abstürzen
Zum Schutz derjenigen, die diese Bereiche betreten müssen, sind geeignete Maßnahmen zu treffen.

zu 4) Arbeitsstättenregel ASR 2.1 Nov. 2012

Titel: Schutz vor Absturz u. herabfallenden Gegenständen, Betreten v. Gefahrenbereichen
Definitionen:

„Absturzsicherung im Sinne dieser ASR ist eine zwangsläufig wirksame Einrichtung, die einen Absturz auch ohne bewusstes Mitwirken der Beschäftigten verhindert, z.B. eine Umwehrung (Gitter, Geländer, Seitenschutz).“

„Auffangeinrichtung im Sinne dieser ASR ist eine zwangsläufig wirksame Einrichtung, die abstürzende Beschäftigte auch ohne deren bewusstes Mitwirken auffängt und vor einem weiteren Absturz schützt, z. B. Schutznetz, Schutzwand oder Schutzgerüst.“

„Individuelle Schutzmaßnahmen dienen dem Schutz vor Absturz ... einzelner Beschäftigter oder dem Auffangen abstürzender Beschäftigter, z. B. Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).“

4.1 Gefährdung durch Absturz

- (4) Eine Gefährdung durch Absturz liegt bei einer Absturzhöhe von mehr als 1,0 m vor.

4.2 Rangfolge der Maßnahmen zum Schutz vor Absturz

3. Lassen sich keine Absturzsicherungen oder Auffangeinrichtungen einrichten, sind Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) als individuelle Schutzmaßnahme zu verwenden.

„Die geeignete PSAgA muss sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben. Voraussetzung für die Verwendung von PSAgA ist das Vorhandensein geeigneter Anschlagelinrichtungen. Die Beschäftigten müssen in der Benutzung der PSAgA eingewiesen und über die Durchführung der erforderlichen Rettungsmaßnahmen, z. B. über den Auffangvorgang, unterwiesen werden“

zu 5) Betriebssicherheitsverordnung von 2002

Anhang 2

Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Benutzung von Arbeitsmitteln

5.1.2 ...Die Auswahl der geeigneten Zugangsmittel ...muss auch die Flucht bei drohender Gefahr ermöglichen.

Beim Zugang zum hoch gelegenen Arbeitsplatz und umgekehrt dürfen keine zusätzlichen Absturzgefahren entstehen.

zu 6) Technische Regeln für Betriebssicherheit

TRBS 2121 Gefährdung von Personen durch Absturz von 2007

Allgemeine Anforderungen -

2.3 Absturzsicherung

Einrichtung, die den Absturz verhindert (kollektive Schutzmaßnahme).

2.4 Auffangeinrichtung

Einrichtung, die abstürzende Personen auffängt und vor tieferem Absturz schützt (kollektive Schutzmaßnahme).

2.5 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Sicherungssystem für eine Person an einer Anschlageneinrichtung, und zwar in der Weise, dass ein Absturz entweder verhindert oder die Person aufgefangen wird (individuelle Schutzmaßnahme).

[Hinweis: Der individuelle Gefahrenschutz nach Anhang 2 der BetrSichV entspricht den individuellen Schutzmaßnahmen nach § 4 des ArbSchG.]

4 Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz

Bei der Festlegung der Schutzmaßnahmen muss dem kollektiven Gefahrenschutz Vorrang vor dem individuellen Gefahrenschutz eingeräumt werden.

C. Individueller Gefahrenschutz

Können Absturzsicherungen und Auffangeinrichtungen nicht angewendet werden, ist Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz vorzusehen.

Die Verwendung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz setzt eine weitere Gefährdungsbeurteilung für diesen Einzelfall voraus.

zu 7) Gefährdungsbeurteilung mit der Handlungshilfe der UK-Bund

Handlungshilfe 3.1 - [Suchergebnis: Absturz (55 Treffer)]							
Handlungshilfe Bearbeiten Fenster ?							
Dokument	Nummer	Frage	Ja	Nein	Später	Vor Ort beantwortet	
3.2.1 Arbeitsstätten	6.2	Sind Laderampen mit den notwendigen Absturzsicherungen ausgerüstet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2.1 Arbeitsstätten	7.1	Sind Steigleitern und Steigeisengänge mit den notwendigen Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz gesichert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2.1 Arbeitsstätten	10.1	Ist ausreichender Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.1.4.2 Außendienst auf Baustellen, am/auf dem Wasser, Bauaufseher	2.3	Werden ausreichende Sicherheitsmaßnahmen gegen Absturzgefahren getroffen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.1.4.2 Außendienst auf Baustellen, am/auf dem Wasser, Bauaufseher	3.9	Werden Absturzgefahren in den Laderaum während des Aufmaßes oder bei Peilungen durch geeignete Schutzeinrichtungen vermieden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

zu 8) Baustellenverordnung von 1998

§ 1 Ziele, Begriffe

(3) Baustelle im Sinne dieser Verordnung ist der Ort, an dem ein Bauvorhaben ausgeführt wird. Ein Bauvorhaben ist das Vorhaben, eine oder mehrere bauliche Anlagen zu errichten, zu ändern oder abzubauen.

§ 2 Planung der Ausführung des Bauvorhabens

... werden auf einer Baustelle, auf der Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden, besonders gefährliche Arbeiten nach Anhang II ausgeführt, so ist dafür zu sorgen, dass vor Einrichtung der Baustelle ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellt wird.

Anhang II

Besonders gefährliche Arbeiten im Sinne des § 2 Abs. 3 sind: Arbeiten, bei denen die Beschäftigten der Gefahr ... des Absturzes aus einer Höhe von mehr als 7 m ausgesetzt sind.

zu 9) Unfallverhütungsvorschriften

BGV/GUV-V A1 „Grundsätze der Prävention“ (2004)

§ 2 Grundpflichten des Unternehmers

- (1) Der Unternehmer hat die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für eine wirksame Erste Hilfe zu treffen.

§ 31 Besondere Unterweisungen für Persönliche Schutzausrüstungen

Für Persönliche Schutzausrüstungen, die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen sollen, hat der Unternehmer die nach § 3 Abs. 2 der PSA-Benutzungsverordnung bereitzuhaltende Benutzungsinformationen Versicherten im Rahmen von Unterweisungen mit Übungen zu vermitteln.

BGV C22 „Bauarbeiten“ (1997)

zu 10) PSA-Benutzungsverordnung 1996

§ 2 Bereitstellung und Benutzung

- (3) Werden mehrere persönliche Schutzausrüstungen gleichzeitig von einer oder einem Beschäftigten benutzt, muss der Arbeitgeber diese Schutzausrüstungen so aufeinander abstimmen, dass die Schutzwirkung der einzelnen Ausrüstungen nicht beeinträchtigt wird.

§ 3 Unterweisung

- (1) Unterweisung der sicherheitsgerechten Benutzung der PSA. Soweit erforderlich, ist eine Benutzungsschulung durchzuführen.
(2) Für jede bereitgestellte PSA hat der Arbeitgeber erforderliche ... bereitzuhalten (Betriebsanweisung).

zu 11) Regelwerk der Unfallversicherungsträger

- BGR 198 Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
- BGR 199 Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen
- BGI 515 Persönliche Schutzausrüstung (Auswahl, Bereitstellung, Benutzung)
- BGG 906 Sachkundeausbildung für PSAgA

zur besonderen Anfrage: Übersteigen aus Arbeitskorb

Ausschluss durch :

- BGR 500 Betreiben von Arbeitsmitteln
- 2.10 Betreiben von Hebebühnen
- 2.3.2 „Hebebühnen dürfen nur über die dafür bestimmten Zugänge bestiegen oder verlassen werden.“

und

- BetrSichV, Anhang 2, 2. Allgemeine Mindestvorschriften
„Insbesondere muss gewährleistet sein, dass Arbeitsmittel nicht für Arbeitsgänge und unter Bedingungen eingesetzt werden, für die sie entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers nicht geeignet sind ...“

aber Möglichkeit:

- DGUV Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung,
Fachausschuss Förder- und Lagertechnik
Merkblatt „Verlassen von angehobenen Arbeitsbühnen und von Hebebühnen“
Stand 11.10.2011

➔ Unter Erstellung, Einhaltung und Erfüllung eines umfangreichen Maßnahmenkatalogs kann ein Übersteigen nach Einzelfallprüfung genehmigungsfähig sein.

Zusammenfassung

- Absturzgefahr besteht ab 1,0 m Höhenunterschied, am Wasser bereits ab 0 m (BGV C22).
- Steigleitern müssen sicher benutzbar sein. Dazu gehört, dass sie nach Notwendigkeit über Schutzvorrichtungen gegen Absturz, vorzugsweise über Steigschutzeinrichtungen verfügen.
- Der Überstieg aus einem Arbeitskorb auf ein Bauwerk oder Bauteil erscheint zurzeit bei Erfüllung eines Maßnahmenkatalogs ausnahmegenehmigungsfähig.

Auswertung der Unfälle bzw. der Beinahe-Unfälle

Es liegen nur drei Unfallmeldungen sowie ein Beinahe-Unfall vor (siehe Anlage 30-32).

Markterkundung

Was machen andere?

Siehe Anlage 40 Präsentation VDI Wissensforum Bremerhaven

Es war zu überprüfen, ob zum Thema und Arbeitsauftrag interne oder externe Erfahrungen vorlagen. Innerhalb der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung gab es nur Erfahrungen zum sicheren Aufsteigen auf feste Türme an Land. Bei der Suche nach fremden Erfahrungen zum Thema „Sicherer Überstieg“ bot es sich an, auf die Erfahrungen von Offshore-Windparks zurückzugreifen. Hierzu wurden die Vorträge und Präsentationen einer Offshore-Windpark-Konferenz ausgewertet. Weiterhin wurde ein Offshore-Windpark-Betreiber besucht, der sehr spezifisch die Überstiegsproblematik erläuterte und seine Lösung präsentierte. Neben einem Werftbesuch, bei dem eine hochtechnische, am Bauwerk befestigte Lösung (noch in der Entwurfsphase) vorgestellt wurde, wurde auch die Vorstellung einer einsatzfähigen, fest auf dem Schiff installierten Übersetzhilfe besucht.

Im Folgenden werden die externen Ansätze näher beschrieben und bewertet.

Technische Lösungsvarianten

Siehe Anlage 41-46

Die Gefährdungsbeurteilung ist der Auslöser für technische Maßnahmen. Neben der persönlichen Schutzausrüstung ist das Verhindern und Reduzieren von Gefahren durch technische Lösungen anzustreben.

Folgende technischen Lösungen werden vorgestellt und beurteilt:

- 1.) System Maxccess der Firma Osbit Power
- 2.) System MOTS 500 der Firma momac
- 3.) SAS-Andocksystem der Firma Fassmer
- 4.) System Stair-Lift der Firma Fassmer
- 5.) System Ampelmann der Firma Ampelmann Operations
- 6.) OAS (Offshore-Access System) der Firma Offshore Solutions
- 7.) Ladekran mit Mannkorb
- 8.) Crew Transfer Vessel von SWATH@A&R
- 9.) System Bugsektion von Frisia-Offshore
- 10.) Windensysteme am Anleger oder schiffsseitig
- 11.) Plattform Liftsystem der Firma Fassmer
- 12.) Mooring basierende Systeme
- 13.) Schiff auf Stelzen

1.) System Maxccess der Firma Osbit Power ca. 350.000 € (Anlage 41)

Das System funktioniert über eine kraftschlüssige Verbindung (Schiff – Bauwerk) mit Hilfe einer hydraulischen Zange. Anschließend ist ein Überstieg mit einer Gangway möglich.

Bedenken

Boatlanding an vorhandenen Bauwerken nicht möglich
Probleme mit dem Korrosionsschutz am Klemmrohr
In Deutschland keine Zulassung da englisches System
In Deutschland kein Ansprechpartner
Die dynamischen Kräfte z.B. durch Wellen gehen auf das Bauwerk und das System über

Idee

Bauwerke müssen angepasst werden
Rohr ist dickwandig auszuführen (kontrolliert abrosten)
zur Zeit keine Zulassung
zur Zeit kein Ansprechpartner

Das System Maxccess kann zur Zeit nicht erprobt werden.

2.) System MOTS 500 der Firma momac ca. 500.000 € (Anlage 42)

Ein Industrieroboter gleicht die Schiffsbewegungen aus. Ein Korb setzt die Personen ohne Schaukelbewegungen an einer Plattform oder Podest ab.

Bedenken

Die Absetzhöhe ist gering
Der Abstand zum Bauwerk ist gering

Sensible Technik (Salzwasser/-luft)
Das Übersetzen dauert lange

System ist fest auf dem Schiff montiert (stört)

Idee

Kann konstruktiv optimiert werden
Schiff hält Position am Bauwerk
Keine Änderung am Bauwerk nötig
Keine Krafteinleitung in das Bauwerk
Deutscher Hersteller
Schutzsystem mit Überdruck
Keine Höhenrettung erforderlich wenn keine
Absturzsicherung nötig
Kann montabel installiert werden dadurch Wartung im
Werk möglich

Durch die mögliche Einsparung der Höhenrettung (Fremdfirmen) ist das System sehr interessant und ein Umbau der Anlagen auf See ist nicht erforderlich. Eine Erprobung wurde im Sommer 2013 bei EnBW durchgeführt.

3.) SAS-Andocksystem der Firma Fassmer ca. 400.000 € (Anlage 43)

Eine bewegliche Gangway (kardanisch aufgestellter Schlitten mit Elektrohubzylinder) ermöglicht den Übergang.

Das Schiff drückt sich mit einem speziellen Fendersystem leicht am Bauwerk ab.

Bedenken

Boatlanding an vorhandenen Bauwerken nicht möglich
Keine Erfahrungswerte

Je größer die Auslage je stärker die Bewegung durch das Schiff

Idee

Bauwerke müssen angepasst werden
Robuste einfache Technik (z.B. Elektrohubzylinder)
Ausgleich der Bewegungen über kardanische
Aufhängung und Schlitten somit nur eine
Bewegungsrichtung
Kann auf fast jedes Schiff aufgebaut werden

Durch die mögliche Einsparung der Höhenrettung (Fremdfirmen) ist das System sehr Interessant und eine Erprobung wird angestrebt.

4.) System Stair-Lift der Firma Fassmer (Anlage 44)

Fahrstuhl am Bauwerk, funktioniert über Seile. Kann in jeder Größe gebaut werden, Mindestgewicht für den Korb ist 500 kg.

Bedenken

Überstieg und Schiffsbewegung (Kopfstoßen)
Verdrecken der Laufschielen
Bei Hochwasser brauche ich keinen Aufzug
Keine ausreichende Stromspannung auf jedem Turm
Kein Platz für Windenhaus auf kleinen Türmen.
Was ist, wenn der Lift ausfällt

Idee

Aufzug hat kein Dach
Schneidet sich durch Eigengewicht frei
Ist nicht immer Hochwasser
Strom muss vorhanden sein
Standardanleger bauen
Notleiter, USV und redundanter Antrieb

Durch die mögliche Einsparung der Höhenrettung (Fremdfirmen) ist das System sehr interessant und eine Erprobung an einer Anlage der Firma Fassmer wird angestrebt.

5.) System Ampelmann der Firma Ampelmann Operations ca. 1,5 Mio € (Anlage 45)

Aufbau wie ein Flugsimulator. Durch hydraulische Anlage wird die Schiffsbewegung ausgeglichen.

Bedenken

Zu groß

Das System ist in der Ölindustrie seit Jahren erfolgreich im Einsatz, für die WSV ist es zu groß.

6.) OAS (Offshore-Access System) der Firma Offshore Solutions (Anlage 46)

Gangway wird über Hydraulik teleskopiert, (17 m - 21 m) hängt sich ans Bauwerk und die Zylinder fangen die Schiffsbewegungen durch Freilauf (atmen) auf.

Bedenken

Zu groß

Das System ist für die Ölindustrie seit Jahren erfolgreich im Einsatz, für die WSV ist es zu groß.

7.) Ladekran mit Arbeitskorb (Anlage 47)

Heranfahren an Bauwerken mit LKW Ladekran und Arbeitskorb, vom Korb aus arbeiten oder vom Korb Personal auf Podeste absetzen.

Bedenken

Bei Seegang kein Einsatz möglich
Darf so gearbeitet werden?

Idee

Für den Binnenbereich eine sehr gute Lösung
In Abhängigkeit der Gefährdungsbeurteilung und den
Herstellerangaben BGI 720

Der Ladekran mit Arbeitskorb ist eine Lösung für den Binnenbereich, wenn keine Wellen und Windeinflüsse Bewegung in das System bringen.

8.) Crew Transfer Vessel von SWAT@A&R

Schiff hat eine spezielle Unterwasserform, die wenig Bewegung in das Schiff bringt. Mit einem speziellen Bug und Fendersystem drückt sich das Schiff an dem Bauwerk mit der Maschinenleistung ab.

Bedenken

Turm kann die Kräfte nicht aufnehmen
Die Steigeleiter muss nach wie vor auf- und abgestiegen werden

Starker Abrieb am Anleger und Fender
Türme müssen umgerüstet werden

Idee

Standardanleger bauen
Das Übersteigen ist gefahrloser
Es können schnell Personen übersteigen

Standardanleger bauen

Dieses System löst die Gefahren bei Übersteigen (Quetschen, Klemmen, ins Wasser fallen), aber nicht die Gefahr des Absturzes.

9.) System Bugsektion von Frisia-Offshore

Die Bugsektion wurde exakt entsprechend den Anforderungen für den Überstieg auf Offshore Anlagen konstruiert.

Wie bei dem Crew Transfer Vessel löst es die Gefahren beim Übersteigen, aber nicht die Gefahr des Absturzes.

10.) Windensysteme am Anleger oder schiffsseitig

Bedenken

Person hängt am Seil, ist mit dem Bauwerk verbunden, die Schiffsbewegungen gefährden die Person

Person schlägt gegen den Turm oder gegen das Schiff (Pendelbewegung z.B. durch Wind)

Muss an jeden Turm installiert werden

Schwierige Wartung auf See

Idee

keine Absturzgefahr

Kein Sicherheitsgewinn

11.) Plattform Liftsystem der Firma Fassmer

Hier wird der Schiffsanleger am Turm je nach Wasserstand auf und abgefahren.

Bedenken

Es wird ein gleichbleibender Durchmesser des Turmes benötigt unsere Türme sind alle unterschiedlich.

Nur drei bis fünf Meter Hub.

Das Liftsystem kann an unseren Türmen nicht zum Einsatz kommen, da unsere Türme nicht gleich im Durchmesser sind.

12.) Mooring basierende Systeme

Das Schiff macht mit Seilen und Winden am Turm fest, danach wird mit einer Gangway übergestiegen.

Bedenken

Idee

Kein Sicherheitsgewinn, die Schiffsbewegungen sind nach wie vor vorhanden.

Ein Flüchten oder Zurückweichen vom Turm ist mit dem Schiff nicht möglich, da das Schiff in den Seilen hängt.

Diese Systeme sind auf See unbrauchbar.

13.) Schiff auf Ankerpfähle

Das Schiff stellt sich vor dem Turm auf seine Ankerpfähle und steht fest neben dem Turm. Dann kann wie im Binnenbereich mit einem Ladekran mit Mannkorb das Personal zum Turm übergeben werden.

Bedenken

Idee

Untergrund muss geeignet sein (Stromkabel, Gründung usw.)

Die Bauwerke müssen nicht verändert, umgebaut werden.

Bei Wassertiefen über 10 m wird ein großes Schiff benötigt, dass die Pfähle und technischen Anlagen transportieren kann.

Das System kann nicht zeitnah erprobt werden, da die WSV ein solches See-Schiff nicht hat.

Persönliche Schutzausrüstung

(Siehe Anlage 50-51)

Um ein sicheres Übersteigen auf die Anlagen der WSV vom Schiff zukünftig sicher zu gestalten werden im Folgenden Steigschutzsysteme mit erforderlicher PSA aufgelistet.

Die PSA ist unabhängig vom gewählten Steigschutzsystem zu tragen.

Für mindestens 2 Personen, die bei der Nutzung der Systeme anwesend sein müssen, sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- 1) Schulung (2 Tage) und eine jährliche Auffrischung der Kenntnisse
- 2) G41 Untersuchung (körperliche Eignung)
- 3) Erste Hilfe Schein (2 Tage Grundkurs und jährliche Auffrischung)
- 4) Mindestalter 18 Jahre
- 5) Psychische Eignung (Tagesform, Höhentauglichkeit, keine Einwirkung von Rauschmitteln etc.)

a) Steigschutzsysteme Schiene / Drahtseil

Hierbei werden an den Leitern Schienen oder Drahtseilssysteme befestigt, in die sich die aufsteigende Person mit einem mitlaufenden Auffängerät sichert.



Vorteile:

- Es wird eine feste Verbindung mit dem Bauwerk hergestellt
- mit den Systemen sind große Steighöhen möglich

Nachteile:

- Rettung: - feste Plattform zum Ablegen des Verunfallten nach der Rettung erforderlich (Umbaumaßnahme)
 - zur Rettung muss an der verunfallten Person vorbeigearbeitet werden (Aufwand)
- Kosten und Aufwand für Wartung und Prüfung sehr hoch
- Aufwendig in der Unterhaltung, da die Schiene oder das Seilssystem der Witterung insbesondere durch Wasser, Bewuchs und Eis ausgesetzt ist
- Gefahr der Beschädigung durch Schiffsanfahrung sehr hoch
- evtl. unterschiedliche Läuferysteme
- hoher Organisationsaufwand durch Bereitstellung der Ausrüstung : Läufer und Rettung
- Keine Sicherung beim Übersteigen vom Schiff in das Steigschutzsystem

b) Höhengsicherungsgeräte (JoJo – System)

Die Quelle für dieses System ist der Offshore Windpark Baltic I der EnBW. Die Erprobung und Darstellung des unten beschriebenen Systems soll im August im WSA Bremerhaven erfolgen.

Für den Zugang über die Steigeleiter wird an einem Galgen oberhalb eine Sicherung installiert, die mittels eines Seiles an Bord des Schiffes gezogen werden kann. Die zu sichernde Person wird in der Rücken- bzw. Brust-Öse des Gurtes gesichert.



Vorteile:

- Keine unterschiedlichen Systeme
- Sicherheit beim Überstiegen vom Schiff auf das Bauwerk, da Sicherung bereits auf dem Schiff erfolgen kann
- Schneller Ein- und Ausstieg ins System
- Rettung einfacher, da Rettung auch nach oben möglich ist und die Leiter zum Arbeiten frei bleibt
- Wenig Aufwand bei Wartung und Prüfung
- Keine Witterungseinflüsse durch Wasser, Bewuchs und Eis, da das System in einer Schutzhülle verbleibt.
- Keine Beschädigung durch Anfahrnung der Schiffe

Nachteile:

- Organisationsaufwand bei Wartung und Rettung
- evtl. Nachteile durch Umkonstruieren des Zugangs

Hinweis:

- Beim Überstiegen muss Unterstützung durch 2. Person geleistet werden (Seilreserve)

Folgende PSA (Persönliche Schutzausrüstung) ist bei der Nutzung der oben angeführten Sicherungssysteme notwendig:

Helm

Der Helm sollte folgende Eigenschaften aufweisen:

- Stöße und Schläge sollen durch die Deformierung der Innenschale aufgefangen werden
- Center Fit – Einstellsystem für die mittige Platzierung des Helmes auf dem Kopf (mit einer Hand einstellbar)
- Einsätze zum Anbringen eines Gesicht-, Gehörschutzes und Stirnlampen (falls erforderlich)
- Mit Klicks verschließbarer Kinnkordel mit Bruchlast von 0,5 kN



Augenschutz

1. Visier oder Gesichtsschutz für Helm – je nach Bedarf als Schutz vor herabfallenden Partikeln
2. Schutzbrille – bei Vogelkot
3. Sonnenbrille – bei Gefahr der Blendung

Atemschutz

Feinstaubmaske bei Vogelkot

Handschuhe

1. Leichter Montagehandschuh mit Schnitenschutz
2. Einweghandschuhe bei Verschmutzung durch Vogelkot

Schutzanzug

Bei Temperaturen < 12°C ist ein Kälteschutzanzug erforderlich

(Siehe Anlage 51 Kälteschutzanzug)

Auffanggurt

Prinzipiell kann jeder auf dem Markt zugelassene Gurt eingesetzt werden. Es sollte jedoch bedacht werden, dass der Verunfallte längere Zeit (nach Rettungskette max. 20 Minuten) in einem Auffanggurt hängt und je nach Polsterung und Position der Beinurte die Beine unterschiedlich stark ab- oder eingeschnürt werden (Hänge-trauma).

Der Gurt sollte über

- eine gute Beinpolsterung und Positionierung (sitzend)
- eine Sicherungsöse am Rücken

verfügen

Für den Einsatz auf / über dem Wasser ist ein kombiniertes System aus Auffanggurt und Rettungsweste mit gemeinsamer Zulassung erforderlich.

Dieses wird derzeit von verschiedenen Firmen für die Seilzugangstechnik im Off-shore - Bereich angeboten.

Die Rettungsweste ist für weitere Arbeiten abnehmbar.



Schuhe

S3 geeignet für Aufstieg

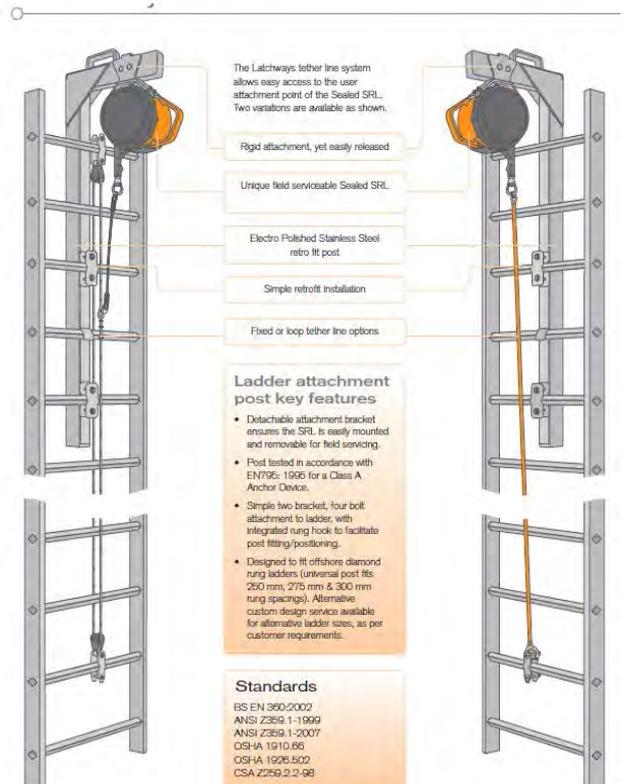
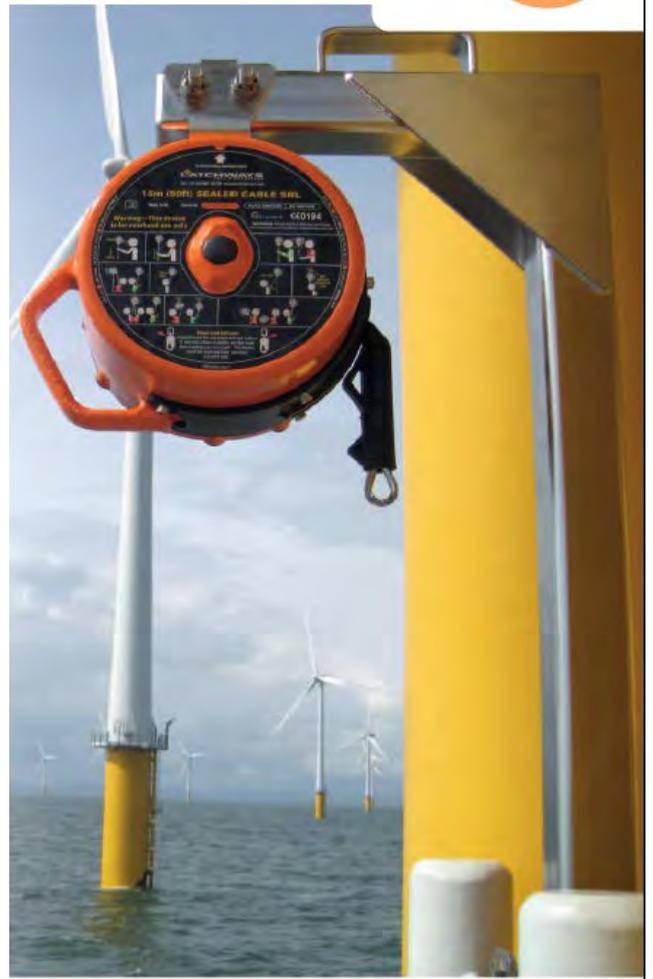
Was machen Andere (PSAgA)?

Was machen Andere zum sicheren Überstieg / Aufstieg?

Beispiel von Siemens, Bremen

„.... Hörensicherungsgerät, welches bei Siemens im Windpark zum Einsatz kommt.“

Andreas Stutz
Arbeitschutzkoordinator
alpha ventus & RIFFGAT



Beispiel von EnBW / Baltic Offshore, Barhöft

„Sehr gute Erfahrungen mit dem JoJo-System (Höhensicherungsgerät), das beim Windpark Baltic 1 zum Einsatz kommt.“

(Quelle: Auszug aus dem Sicherheitskonzept der EnBW.)

Zugang

Verbinden mit dem Jo-Jo System

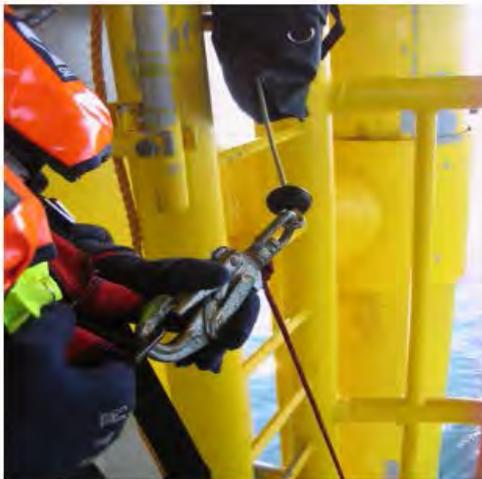


- Techniker zieht das Jo-Jo System mit der Führungsseil zur Unteren Ebene
- vor dem Aufstieg den "Last Identifikation Detektor" überprüfen um eine eventuelle Auslösung festzustellen. Sollte der Detektor ausgelöst haben ist das System sofort gegen weitere Nutzung zu sperren und schnellst möglich auszutauschen.
- am Jo-Jo System einhängen
- Aufstieg kann erfolgen

Während des Aufstieges, sichert der nächste Techniker das Führungsseil um Einflüsse des Windes zu unterbinden

Verlassen

Anlegen & Zugriff auf Jo-Jo System



- Sicherung mittels des V-Falldämpfers am oberen Ende der Leiter
- Anlegen des Jo-Jo Systems und Überstieg auf die Leiter
- Entfernen der Absicherung durch den V-Falldämpfer
- Abstieg kann erfolgen

5.4.2 Ein- und Ausstieg WTG

Jede WTG ist mit Schutzeinrichtungen zum gefahrlosen Überstieg ausgestattet. Die Schutzeinrichtungen bestehen aus einer unter der Wasserlinie beginnend bis zur Plattform ansteigenden vertikalen Stahlleiter. Diese Stahlleiter erfüllt gleichzeitig die Aufgabe einer Notaufstiegsleiter. Damit wird der Genehmigungsaufgabe genüge getan, havarierten Personen eine Zufluchtsmöglichkeit zu bieten. Die Leiter ist am unteren Ende durch einen Bootsanker (Stahlrohre) geschützt. Ein Aufstieg zum TP ist nur über diese Leiter erlaubt. Für den Überstieg muss eine dem Zweck entsprechende PSA getragen werden. Am oberen Ende befindet sich eine Plattform die den Zutritt zu den WTG ermöglicht. Die komplette Plattform ist mit einer Reling ausgestattet um ein sicheres Betreten zu gewährleisten. Das CTV positioniert sich mit den Bootsankern gegen die beiden Bootsanker und unter Beibehaltung eines gleichmäßigen Schubes kann der Überstieg von Personal eingeleitet werden.]

Beispiel von Deutsche Windtechnik, Erkelenz / Bremen

Deutsche Windtechnik im Offshore-Einsatz für RWE Innogy – Montage von 97 Höhengsicherungsgeräten



Bremen, den 23.05.2013

Die Offshore-Sparte der Deutschen Windtechnik hat von der RWE Innogy den Zuschlag für die Montage von 97 besonders wetterbeständigen Höhengsicherungsgeräten des Herstellers Capital Safety erhalten. Bereits seit einigen Wochen installieren die Monteure des herstellerunabhängigen Service-Unternehmens die speziell für den Offshore-Einsatz entwickelte Apparatur an den 48 Jacket-Fundamenten sowie am Umspannwerk des Offshore-Windparks Nordsee Ost. Die Montage erfolgt zum einen im Überseehafen von Bremerhaven, zum anderen Offshore an den bereits gesetzten Fundamenten. „Etwa die Hälfte der Geräte sind bisher ausgeliefert. Es geht zügig voran!“, zieht Jens Landwehr, Leiter Technik der Deutschen Windtechnik Rotor und Turm, eine Zwischenbilanz.

Kritische Stimmen zum gesicherten Überstieg

Gespräch mit Rope Access, Bremen:

- Er hält das ganze Problem „gesicherter Überstieg“ für noch ungelöst.
- Der Einsatz eines HSG sei vor allem bei stärkerem Wellengang problematisch.
- Er berichtet davon, dass solche Geräte beim Anlegen auf dem Schiff oft ausgelöst haben.
- Das Gerät muss seawasserfest sein. Trotzdem ist es seiner Meinung nach starkem Verschleiß ausgesetzt
- Für den Überstieg am Boatlanding gibt es seiner Meinung nach noch keine wirklich befriedigende Lösung.
- Einfachere Lösung sind Y-Haken. Problem hierbei: Es ist ständiges Üben notwendig, um hier ein flüssiges Aufsteigen durchzuführen
- Seine Ansicht:
Ein festmontiertes HSG mit Sicherung schon an Bord ist nur einsetzbar bei ruhigem Wasser.
- In den verschiedenen Windparks ist die Lösung je nach Betreiber unterschiedlich.
- So ziehen einige Betreiber es vor, den Überstieg ungesichert machen zu lassen und sich dann erst für den Aufstieg zu sichern (mit HSG oder Y-Haken.).
- Über ein völlig ungesichertes Aufsteigen an Windparks ist ihm nichts bekannt.

Seminare / Übungszentren

Siehe Anlage 60 Präsentation Schulungen und Übungszentren.

Schulungen / Lehrgänge speziell: Überstiegstraining

Hierzu wurde Kontakt aufgenommen mit:

Maritimes Trainingszentrum Wesermarsch
An der Weinkaje 7, 26931 Elsfleth
Betriebsleiterin: Frau Ahlers

Angebot am Beispiel Elsfleth

Was wird angeboten?

- Es handelt sich um ein Basis-Training besonders für den Offshore-Bereich
- Es ist ein „Sea Survival Training“
- eintägig von 8:30 bis 16 Uhr
- Ablauf: vormittags Theorie, nachmittags 3 Stunden im Wasser
- Gruppengröße:
- 10-12 Personen

Welche Geräte werden dort eingesetzt ?

- Es werden dort nur Geräte der Fa. Skylotec verwendet.
- Gurte: ARG 50 „Windclic“
- Rettungsgerät: MILAN
- Verbindungsmittel: SHOCKYARD
- Höhensicherungsgerät: HSG

Was kann der GDWS Ast. Nord und Ast. Nordwest angeboten werden?

- Üben von Überstieg und Aufstieg
- mit Kälteschutzanzug
- Westentraining möglich
- Mann-Überbord-Manöver möglich
- Mitbringen eigener Geräte etc. möglich
- Dies alles bei Wind (bis Windstärke 8) und Wellen (bis 1,2 Wellenhöhe)

Partner bei der Ausbildung

- regionale Tauschschulen
- regionale / überregionale Seilklettertechnik-Anbieter

Planungsvorlauf, Kosten

- Vorlauf nach Absprache des Programms: max. 4 Wochen
- Kosten: 125 bis 150 € /Teilnehmer

Weiteres Angebot:

PSAgA (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz)

Um in diesen Bereichen auch wirklich sicher und effektiv arbeiten zu können, ist es unumgänglich, dass die entsprechenden Mitarbeiter mit dem Umgang der PSA vertraut sind. Diese Schulung ist daher speziell auf Anwender zugeschnitten, die mit PSA gegen Absturz arbeiten, aber noch keinerlei Erfahrungen oder Unterweisungen erfahren haben.

Der Kurs erstreckt sich über zwei Tage, in deren Verlauf intensiv auf die Rechtsgrundlage eingegangen wird, sowie verschiedene Hersteller, Materialien und Anwendungsmöglichkeiten vorgestellt werden. Im Anschluss auf die theoretische Einweisung in die PSA werden zahlreiche praktische Übungen am Objekt erfolgen.

Der Kurs wird mit einem Test und einem Zertifikat abgeschlossen.

Allgemeine Voraussetzungen für die Teilnahme an den WUs sind u.a. der Nachweis über eine arbeitsmedizinische Untersuchung zur Tauglichkeit für Höhenarbeiten ("G 41"), ein Nachweis über einen aktuellen Erste-Hilfe-Kurs und der Teilnehmer muss mindestens 18 Jahre alt sein.

Dauer 2 Tage

Anmerkung: Dieser „Grundkurs“ ist die Umsetzung der BGR/GUV-R 198

Weitere Anbieter sind z.B.

- Maritimes Kompetenzzentrum Hamburg
- Inasea, Bremen
- Falk, Bremerhaven
- andere (z.B. nach Anlage 50)



Liste Anbieter von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen (zu ergänzen)

1	Anbieter	Ort	Kursinhalt (Auszug)	Link
2	Aus- und Fortbildungszentrum	Rostock	Offshore Sicherheitstraining	http://www.afz-rostock.de/
3	Berufskletterzentrum	Potsdam	PSA-Lehrgänge	http://www.berufskletterzentrum.de/
4	bfw Windzentrum	Bremen	Fortbildung WEA Servicetechniker	http://www.bfwbremen.de/
5	BildungsForum Nord	Husum	Coaching-, Sprachen- und Meisterschule	http://www.bildungsforum-nord.de/home/
6	Blade Care	Berlin	Ausbildung, Seminare (Rotorblätter)	http://www.bladecare.de/index.html
7	BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Koop, mit BZEE	Hamburg	Aus- und Weiterbildung	http://www.nfe.de/
8	BZEE Bildungszentrum für erneuerbare Energien	Husum	Offshore Sicherheitstraining, Fortbildung	http://www.bzee.de/
9	City Academy	Berlin	Ventronikerausbildung, Sprachen	http://www.cityacademy.de/index.html
10	Deutsche WindGuard Offshore GmbH	Bremerhaven/Elsfleth	Offshore Sicherheitstraining	http://www.windguard.de/
11	DEWI-OCC	Cuxhaven	Aus- und Weiterbildung	http://www.dewi-occ.de/
12	edWin Academy	Bremen	WEA Servicetechniker, PSA-Lehrgänge	http://www.edwin-academy.de/
13	ELBCAMPUS Kompetenzzentrum HWK	Hamburg	Aus- und Weiterbildung	http://www.hwk-hamburg.de/index.php
14	Fachschule für Technik und Gestaltung (FaTuG)	Flensburg	Windenergietechnik	http://www.eckener-schule-flensburg.de/fstug/
15	Falck Nutec	Bremerhaven	Offshore Sicherheitstraining	http://www.falcknutec.com/
16	FIELAX	Bremerhaven	Offshore Sicherheitstraining	http://www.fielax.com/
17	FÖG Förderungsgesellschaft Dienstleistungen mbH	Bremerhaven	Aus- und Weiterbildung	http://www.foerderungsgesellschaft-bremerhaven.de/
18	Garrad Hassan and Partners Limited	Hamburg	Software Training	http://www.gj-garradhassan.com/
19	GSAR GmbH	Besigheim	PSA-Lehrgänge	http://www.gsar-mbh.de/
20	Handwerkskammer Köln	Köln	Aus- und Weiterbildung	http://www.hwk-koeln.de/
21	INASEA	Bremen	Offshore Sicherheitstraining	http://www.inasea.de/
22	InCoTrain	Bremerhaven	Aus- und Weiterbildung	http://www.incotrain-bhv.de/
23	IQ Technikum	Bremen	berufsbegleitendes Studium	http://www.iq-technikum.de/
24	Maersk Training	Esbjerg (DK)	Offshore Sicherheitstraining	http://maersktraining.com/
25	Marikom GmbH	Elsfleth	Aus- und Weiterbildung, STCW Lehrgänge	http://www.marikom-elsfleth.de
26	Maritimes Kompetenzzentrum Ma-Co	Hamburg	Seminare	http://www.ma-co.de/
27	Monte	Bremen	Unternehmensberatung	http://www.monte-online.de/
28	Offshore Kompetenzzentrum (OKZ)	Cuxhaven	Offshore Sicherheitstraining	http://www.offshorekompetenz.de/
29	OFFTEC	Enge-Sande	Offshore Sicherheitstraining	http://www.offtec.de/
30	Petrofac Training Services	Aberdeen (UK)	Offshore Sicherheitstraining	http://www.petrofactrainingcourses.com/
31	Phoenix Akademie	Dortmund	Aus- und Weiterbildung	http://www.phoenix-akademie.eu/
32	Ropemen	Drespe	PSA-Lehrgänge	http://www.ropemen.de
33	Sailing Island	Mönchengladbach	Offshore Sicherheitstraining	http://www.sailingisland.de/
34	Seemannsschule	Priwall	Offshore Sicherheitstraining	http://www.seemannsschule-priwall.de
35	Teutloff Bildungszentrum	Wernigerode	WEA Servicetechniker	http://www.teutloff-bildungszentrum.de/
36	TFA Bildungswerk	Neubrandenburg	Fortbildung	http://www.tfa-bildungswerk.de/
37	us4quality	Geesthacht	Unternehmensberatung	http://www.us4quality.de/
38	WEQUA-Wirtschafts- und Entwicklungsgesellschaft	Lauchhammer	Aus- und Weiterbildung	http://www.wequa.de

Rettung

Das Thema Rettung ist nicht Bestandteil des Auftrages der Arbeitsgruppe, jedoch fließt dieser Punkt in die Muster-Betriebsanweisung mit ein.

Speziell im Küstenbereich muss man sich im Klaren sein, dass die Notrufnummer 112 nicht so funktioniert wie an Land.

Es stellen sich folgende Fragen:

- Wie ist die Kommunikation geregelt (Festnetz oder Mobilfunk, Funk, Leitstelle usw.)?
- Kommt der Rettungsarzt auf das Objekt im Wasser oder nur auf das Schiff oder womöglich nur bis zum Hafen?
- Wie lange dauert es bis ärztliche Hilfe vor Ort ist?

Da mit Sicherheit bis zur ärztlichen Versorgung einige Zeit verstreicht, müssen die Schiffbesatzung sowie die Beschäftigten auf dem Objekt über die notwendige Erstversorgung geschult sein. Nach Stellungnahme des Facharztes für Arbeitsmedizin der GDWS ASt. Nordwest (siehe Anlage) müssen die Beschäftigten über Folgendes verfügen:

- Mindestausstattung nach Verzeichnis C1 Kauffahrteischiffverordnung
- Blutdruckmessgerät
- Beatmungshilfe, z.B. Lifeway
- 3 Kälteschutzfolien
- Defibrillator
- Infolleitfaden: Erste Hilfe bei Unterkühlungen
- Anwendungsinformation : Kälteschutzfolie bei Bewusstlosigkeit
- Protokolle zur funkärztlichen Beratung vorhalten
- Erste-Hilfe-Training alle 2 Jahre (jeder Beschäftigte)
- Zusätzlich Schulung im
 - Blutdruckmessen
 - Anwendung Beatmungshilfe
- Anwendung Nitrospray

Des Weiteren muss man sich über Rettungsmittel Gedanken machen sowie über die Höhenrettung (speziell unter dem Gesichtspunkt Hängetrauma).

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Dieses Merkblatt dient als Empfehlung zur Umsetzung der gesetzlichen Forderungen. Die Ausarbeitung des Merkblattes, die Befahrung der Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser sowie die Auswertung der Gefährdungsbeurteilungen haben ergeben, dass eine Vielzahl von Gefährdungen beim Übersteigen vorhanden ist. Hierbei ist im Vordergrund das Abstürzen, Ertrinken und die Unterkühlung mit dem höchsten Gefährdungspotenzial, da hier eine hohe Wahrscheinlichkeit des Eintreffens sowie die Schwere des körperlichen Schadens zu nennen sind. Die Markterkundung sowie der Kontakt zu Dritten (Offshore Windparks) haben ergeben, dass eine Menge von technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen vorhanden sind. Gerade bei dem Kontakt zu den Dritten wurden Parallelen bei den Arbeitsweisen sowie bei der Herangehensweise bzgl. der Auswahl der Schutzmaßnahmen gefunden.

Hieraus resultieren folgende Empfehlungen der Arbeitsgruppe:

1 T	Technische Maßnahmen für das sichere Übersteigen
1.1 T	Standardanleger mit angepasster Schiffsbugform (Siehe Anlage 48)
1.2 T	Computer / Robotertechnik zur Kompensation der Schiffsbewegung (Siehe Anlage 42)
1.3 T	Ladekran mit Arbeitskorb für den Binnenbereich (Siehe Anlage 47)
2 O	Organisatorische Maßnahmen
2.1 O	Individuelle Einzelfallbetrachtung - Gefährdungsbeurteilung
2.2 O	Arbeitsorganisation - Regelungen treffen für aktuelle Seewetterlage (Siehe Anlage 18) - Verantwortlichen festlegen - Übungen und Unterweisungen - Regelungen treffen für die Rettung
2.3 O	Regelungen für Fremdfirmen - Sicherheitspass (auch für Regiebetrieb)
3 P	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
3.1 P	Individuelle Maßnahme (P ersönlich) - nachrangig gegenüber kollektive Maßnahmen (T echnische und O rganisatorische)
3.2 P	Nur anwendbar, wenn kollektive Maßnahmen nicht möglich sind
3.3 P	Von den PSA gegen Absturz scheint das Höhensicherungsgerät (JoJo-System) am geeignetsten (Siehe Anlage 50 und 71).

Die Empfehlungen dienen als Umsetzungshilfe, maßgeblich für die Entscheidung ist die objektbezogene Gefährdungsbeurteilung. Die Schutzmaßnahmen sind so zu wählen, dass gemäß dem TOP-Prinzip die kollektiven Schutzmaßnahmen den individuellen den Vorrang zu geben ist.

Anlagen

Erlass

Siehe Anlage 1-2

Gefährdungsbeurteilungen der Arbeitsgruppe

Siehe Anlagen 10-16

Bildband angefahrener Objekte

Siehe Anlage 17

Entscheidungs-Mind-Map See- und Wetterlage

Siehe Anlage 18

Relevante Arbeitsschutzvorschriften

Siehe Anlagen 20

Unfälle

Siehe Anlage 30

Präsentation Markterkundung (VDI Forum)

Siehe Anlage 40

Technische Lösungsvarianten

Siehe Anlagen 41-46

Standardanleger

Siehe Anlage 47

Bildband Ladekran mit Arbeitskorb

Siehe Anlage 48

Präsentation PSA und Sicherungssysteme

Siehe Anlage 50

Kälteschutzanzug

Siehe Anlagen 51

Seminar/Schulungen

Siehe Anlage 60

Muster-Betriebsanweisungen

Des WSA Cuxhaven

Siehe Anlage 70

Der Arbeitsgruppe

Siehe Anlage 71-74

Entwurf Prüfliste Handlungshilfe

Siehe Anlage 80



Anlage 1

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost
Unfallkasse des Bundes, Hauptverwaltung
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
Koordinierungsstelle für Arbeitsschutz

HAUSANSCHRIFT

Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT

Postfach 20 01 00
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-3314

FAX +49 (0)228 99-300-1478

heinrich.diesen@bmvbs.bund.de

ref-z31@bmvbs.bund.de

www.bmvbs.de

Nur per E-Mail

**Betreff: Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes
beim Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und
Schifffahrtszeichen im Wasser;
- Einsetzung und Beauftragung einer direktionsübergreifenden
Arbeitsgruppe unter Beteiligung der Unfallkasse des Bundes**

Bezug: Erlass Z 31/2116.6/11 vom 11.01.2012

Aktenzeichen: Z 31/2116.6/11

Datum: Bonn, 15.05.2012

Seite 1 von 2

Nach Maßgabe des beigegeführten Arbeitsgruppenauftrages wird hiermit die direktionsübergreifende AG „Sicheres Übersteigen u. Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen u. Schifffahrtszeichen im Wasser“ eingesetzt und damit beauftragt, unter besonderer Berücksichtigung der anlagen- und betriebsspezifischen Belange möglichst technische Lösungsvorschläge zum Schutz der eigenen Beschäftigten und Dritter gegen Absturz beim Übersteigen und Aufsteigen an in Wasser stehenden Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen der WSV zu erarbeiten.

Die v.g. Gefährdungssituation durch Absturz ist insbesondere bei den Küstenämtern im Rahmen von durchgeführten Gefährdungsbeurteilungen erkannt und dort als offener Sicherheitsmangel dokumentiert worden. Verschiedene Absicherungssysteme sind in den Küstendirektionen bereits getestet worden, diese entsprachen aber nicht den besonderen Verhältnissen im Seebereich und wurden den betrieblichen Anforderungen nicht gerecht.

Die von der Arbeitsgruppe erarbeiteten, vorzugsweise technischen Lösungsvorschläge zum Schutz gegen Absturz sollen den betreffenden Behörden der BVBS in Form eines Merkblattes zur Verfügung gestellt werden. Anhand der empfohlenen Lösungsvorschläge des Merkblattes sind von den betroffenen Betriebsämtern dann die konkreten, betriebsspezifischen Schutzmaßnahmen objektbezogen festzulegen (z.B. in Form einer Betriebsanweisung) und umzusetzen.





Seite 2 von 2

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe sind im Arbeitsauftrag bereits namentlich benannt. Die Leitung der AG obliegt Herrn Buß, Leitende Sicherheitsfachkraft bei der WSD Nordwest, der hierbei von der KAS Münster unterstützt wird. Die Teilnahme eines BPR-Beobachters an den AG-Sitzungen wird anheim gestellt.

Die AG kann im Rahmen ihres Arbeitsauftrages bei Bedarf auch fachkundige Dritte hinzuziehen (z.B. Windkraftanlagenbetreiber im Off-shore-Bereich), die mit vergleichbaren Problemstellungen konfrontiert sind.

Die entsendenden Dienststellen werden hiermit gebeten, die im Arbeitsgruppenauftrag benannten Mitglieder bei dieser wichtigen Aufgabe zur Verbesserung des Arbeitsschutzes in der BVBS zu unterstützen.

Der Abschlussbericht der AG wird Anfang 2013 erwartet. Der Auftraggeber wird vom Leiter der Arbeitsgruppe fortlaufend über den Bearbeitungsstand des Arbeitsgruppenauftrages informiert und nimmt auf Wunsch des Leiters an AG-Sitzungen teil.

Im Auftrag
Ludwig Kern



Beglaubigt:

Kraibendy
Angestellte

Anlage: 1 Arbeitsgruppenauftrag



Arbeitsauftrag	Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes beim Übersteigen und Aufsteigen an bundeseigenen Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser
Veranlassung	<p>Im Rahmen des Betriebs und der Unterhaltung der Seezeichen, Radartürme und Schifffahrtszeichen im See- und Binnenbereich ist es erforderlich, dass die Beschäftigten der WSV – aber auch Dritte (z.B. Monteure von Fremdfirmen) - diese im Wasser stehenden Anlagen/Objekte nur mit einem Wasserfahrzeug erreichen können und dann über eine angebaute Steigleiter betreten. So müssen insbesondere im Seebereich bei Niedrigwasser häufig Steighöhen von mehr als 10,00 m überwunden werden, um beispielsweise notwendige Wartungs-/Reparaturarbeiten an den Anlagen/Objekten durchführen zu können.</p> <p>Das Übersteigen und Aufsteigen erfolgt in der Regel ohne eine besondere Absturz-sicherung. Hier besteht für die Beschäftigten u. a. die Gefahr des Absturzes</p> <ul style="list-style-type: none">• mit der Gefahr des Quetschens (abgestürzte Person gerät zwischen Bauwerk und Wasserfahrzeug),• des Ertrinkens (wenn der korrekte Sitz oder die volle Funktionstüchtigkeit des Rettungskragens infolge des Absturzes nicht mehr gegeben ist),• der Unterkühlung (nach Absturz und längerem Aufenthalt im kalten Wasser – z.B. durch Abtreiben in der Strömung – bis zur Rettung). <p>Die Gefährdungsbeurteilungen, die an verwaltungseigenen Anlagen/Objekten im Wasser durchgeführt wurden, weisen insbesondere auf den Mangel einer fehlenden Absturzsicherung hin. Im Seebereich wurden bereits verschiedene Absturzsicherungssysteme getestet, die aber durch die besonderen Verhältnisse im Seebereich offensichtlich nicht den betrieblichen Anforderungen entsprachen. Gemäß dem Leitspruch „Erkannte Defizite beheben anstatt sie zu dulden“ soll sich nunmehr eine directionsübergreifende Arbeitsgruppe unter Beteiligung der Unfallkasse des Bundes mit dem Thema beschäftigen und praktikable Lösungsvorschläge erarbeiten.</p>
Ziele	<p>Der Arbeitsauftrag umfasst die nachfolgenden Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erfassung und Beurteilung der Gefährdungen beim Übersteigen und Aufsteigen an Anlagen/Objekten im Wasser, z.B. anhand bereits vorhandener Gefährdungsbeurteilungen.• Sichten der relevanten Arbeitsschutzvorschriften und der sonstigen technischen Regeln zu dieser Problemstellung.• Recherche und Auswertung von Arbeitsunfällen bzw. Beinahe-Unfällen- auch außerhalb der WSV,• Informationsaustausch mit Dritten (z.B. Windkraftanlagenbetreiber, Off-shore-Bereich) mit vergleichbaren Problemstellungen.• Durchführung einer Markterkundung bzgl. technischer Maßnahmen und persönlicher Schutzausrüstungen für das sichere Übersteigen/Aufsteigen an den verwaltungseigenen Anlagen/Objekten im Wasser.• Erarbeitung von geeigneten <u>technischen</u> Lösungsvarianten unter besonderer Berücksichtigung der anlagen-/ betriebsspezifischen Belange.• Erarbeitung eines Merkblattes mit empfohlenen Schutzmaßnahmen für das sichere Übersteigen und Aufsteigen an den Anlagen/Objekten im Wasser (See- und Binnenbereich) im Geschäftsbereich des BMVBS.• Erstellung von <u>Muster</u>-Betriebsanweisungen.
Beginn des AG-Auftrages	2. Quartal 2012

Anlage zum Erlass Z 31/2116.6/11 vom 15.05.2012

Ende des AG-Auftrages	Anfang 2. Quartal 2013
Leiter der AG	Die Leitung der Arbeitsgruppe wird Herrn Buß – Leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit bei der WSD Nordwest - übertragen.
Moderation der AG	Herr Rosinski, Koordinierungsstelle Arbeitsschutz des BMVBS
Mitglieder der AG	Herr Zehm Unfallkasse des Bundes in Wilhelmshaven Herr Glasow Fachkraft für Arbeitssicherheit der WSD Nord Herr Klaas Fachkraft für Arbeitssicherheit der WSD Nordwest Herr Gottschalk Fachkraft für Arbeitssicherheit der WSD Ost Herr Winter BSH Hamburg Herr Barkowski Fachgruppe Nachrichtentechnik, WSA Bremerhaven Frau Hohmann Sachbearbeiterin im SB 2, WSA Hamburg
Status der AG-Mitglieder	Der Leiter und die Mitglieder der Arbeitsgruppe werden nicht freigestellt und nehmen ihre Aufgaben in der AG vordringlich neben ihren sonstigen dienstlichen Aufgaben wahr. Alle Entscheidungen innerhalb der Arbeitsgruppe sollen im Konsens herbeigeführt werden.
Auftraggeber	Referat Z 31

Checkliste Gefährdungsbeurteilung

Ersteller: AG Objekte a. d. Wasser

Datum der Gefährdungsermittlung: 15.08.12

Behörde/Bereich: WSA Bremerhaven

Arbeitsplatz/Tätigkeit: **Radarturm Wursterarm (Anfahrt mit Schlauchboot mit Außenborder)**

1. Mechanische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile <input checked="" type="checkbox"/> 1.4 Unkontrollierte bewegte Teile / schwebende Lasten Der vorweggehende!	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 Teile / Arbeitsmittel mit gefährlichen Oberflächen Stufen (rostig, schmierig..) <input type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel Das Boot je nach Wellengang. <input type="checkbox"/> 1.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 1.2 1.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 1.2 Schnittverletzung	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer 1.2 1.3 1.4 Auge	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
2. Elektrische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 2.1 Ungeschützte unter Spannung stehende Teile <input type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 2.2 Lichtbögen <input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 2.3 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/> 2.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
3. Gefahrstoffe	<input type="checkbox"/> 3.1 Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase) <input type="checkbox"/> 3.4	<input checked="" type="checkbox"/> 3.2 Einatmen von Gefahrstoffen (Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube einschl. Rauche) Abgase <input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 3.3 Belastung durch Gerüche <input type="checkbox"/> 3.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering 3,2	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 3,2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

4. Biologische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 4.1 Infektionsgefährliche Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze) <input checked="" type="checkbox"/> 4.4 Algen, Seepocken	<input type="checkbox"/> 4.2 Giftige Pflanzen (z.B. Ambrosia, Riesenbärenklau) <input type="checkbox"/> 4.5	<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Tiere (z.B. Vogelkot, Hantaviren, Zecken) Vogelkot Kormorane, flüssig oder als Staub <input type="checkbox"/> 4.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 4.3 4.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 4.4	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 4.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
5. Gefährdung, Belastung durch Arbeitsumgebungsbedingungen 100% PSA Pflicht	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1 unzureichende Bewegungsflächen / Enge Räume Enge Leiterdurchführungen <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Klima (Hitze, Kälte, Zugluft, Luftfeuchtigkeit) <input checked="" type="checkbox"/> 5.7 Ertrinken	<input checked="" type="checkbox"/> 5.2 unzureichende Verkehrswege, Fluchtwege Not-Abseilungen Rettungssinseln <input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken <input checked="" type="checkbox"/> 5.8 Arbeiten in feuchten Milieu	<input checked="" type="checkbox"/> 5.3 unzureichende Beleuchtung Nachtbereisung, Objektbeleuchtung ist vorhanden. <input checked="" type="checkbox"/> 5.6 Absturz <input checked="" type="checkbox"/> 5.9 Erfrieren, Unterkühlung
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering 5.6 5.7 5.9	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 5.5	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch 5.1 5.2 5.4, 5.8
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 5.1 5.4 5.5, 5.8	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich 5.6 5.7 5.9
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
6. Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Lärm Windgeräusche, dadurch schwierige Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Kontakt mit heißen oder <u>kalten</u> Medien / Oberflächen Arbeit in den Wintermonaten <input type="checkbox"/> 6.7 Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/> 6.2 Ganzkörpervibration <input type="checkbox"/> 6.5 Ionisierende Strahlungen (z.B. Röntgenstrahlungen) <input type="checkbox"/> 6.8 Laserstrahlungen	<input type="checkbox"/> 6.3 Hand-Arm-Vibration <input checked="" type="checkbox"/> 6.6 Infrarote, ultraviolette Strahlungen Sonne <input type="checkbox"/> 6.9 Arbeiten in Unter- oder Überdruck
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering 6.1	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

7. Brand- und Explosionsgefährdungen	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1 Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase Benzin (Außenborder) <input type="checkbox"/> 7.4 unkontrollierte chemische Reaktion	<input type="checkbox"/> 7.2 Explosionsfähige Atmosphäre (z.B. Stäube) <input type="checkbox"/> 7.5	<input type="checkbox"/> 7.3 Sprengstoffe / Explosivstoffe <input type="checkbox"/> 7.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch Feuerlöscher	Organisatorisch	Persönlich
8. Physikalische Belastung/ Arbeitsschwere	<input checked="" type="checkbox"/> 8.1 Schwere dynamische Arbeit (z.B. manuelle Handhabung von Lasten) Einseitiges Heben 10-20kg <input type="checkbox"/> 8.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<input type="checkbox"/> 8.2 Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung (z.B. häufige wiederholte Bewegungen) <input type="checkbox"/> 8.5	<input type="checkbox"/> 8.3 Zwangshaltung <input type="checkbox"/> 8.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 8.1
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 8.1	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
9. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<input type="checkbox"/> 9.1 Wahrnehmung von Signalen und Prozessmerkmalen (z.B. Softwaregestaltung)	<input checked="" type="checkbox"/> 9.2 Erschwerte Handhabung von Arbeitsmitteln, Greifräumen Lasten einseitig hochziehen mit Seilen unter der Benutzung von PSA (Absturzsicherung)	<input type="checkbox"/> 9.3
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 9.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 9.2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

10. Psychische Belastungen durch die Arbeit	<input type="checkbox"/> 10.1 ungenügend gestaltete Arbeitsaufgabe (z.B. überwiegende Routineaufgaben, Über- und Unterqualifikation)	<input type="checkbox"/> 10.2 ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation (z.B. Arbeiten unter hohem Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, keine durchdachter Arbeitsablauf)	<input type="checkbox"/> 10.3 ungenügend gestaltete soziale Bedingungen (z.B. fehlende soziale Kontakte, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte)
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.4 Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen Gefahrensituation ist stetig im Kopf vorhanden.	<input type="checkbox"/> 10.5	<input type="checkbox"/> 10.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 10.4
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 10.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
11. Sonstige Gefährdungen / Belastungen	<input type="checkbox"/> 11.1 Durch Menschen (z.B. Überfall) <input type="checkbox"/> 11.4	<input type="checkbox"/> 11.2 Durch Tiere (z.B. gebissen werden) (Im Binnenbereich z.B. durch Turmfalken) <input type="checkbox"/> 11.5	<input type="checkbox"/> 11.3 Alkohol und Drogen <input type="checkbox"/> 11.6i
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

Quelle: Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW, Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Nützliche Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie auf folgende Internetseite
<http://www.gefaehrungsbeurteilung.de>

Checkliste Gefährdungsbeurteilung

Ersteller: AG Objekte a. d. Wasser

Datum der Gefährdungsermittlung: 15.08.12

Behörde/Bereich: WSA Bremerhaven

Arbeitsplatz/Tätigkeit: **Leuchtturm Tegler-Plate** (Schiff fährt mit Bug an und macht mit Leinen fest)

1. Mechanische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile <input checked="" type="checkbox"/> 1.4 Unkontrollierte bewegte Teile / schwebende Lasten Der vorweggehende!	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 Teile / Arbeitsmittel mit gefährlichen Oberflächen Stufen (rostig, schmierig) Rückenschutz eng Knie stoßen an die Sprossen <input type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel Das Schiff je nach Wellengang. <input type="checkbox"/> 1.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 1.2 Schnittverletzung	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer 1.2 Auge	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 1.2 1.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
2. Elektrische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 2.1 Ungeschützte unter Spannung stehende Teile <input type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 2.2 Lichtbögen <input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 2.3 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/> 2.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
3. Gefahrstoffe	<input type="checkbox"/> 3.1 Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase) <input type="checkbox"/> 3.4	<input type="checkbox"/> 3.2 Einatmen von Gefahrstoffen (Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube einschl. Rauche) <input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 3.3 Belastung durch Gerüche <input type="checkbox"/> 3.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

4. Biologische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 4.1 Infektionsgefährliche Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze) <input checked="" type="checkbox"/> 4.4 Algen, Seepocken (besonders stark bei Niedrigwasser)	<input type="checkbox"/> 4.2 Giftige Pflanzen (z.B. Ambrosia, Riesenbärenklau) <input type="checkbox"/> 4.5	<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Tiere (z.B. Vogelkot, Hanterviren, Zecken) Vogelkot Kormorane, flüssig oder als Staub <input type="checkbox"/> 4.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 4.3 4.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 4.4	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 4.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
5. Gefährdung, Belastung durch Arbeitsumgebungsbedingungen 100% PSA Pflicht	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1 unzureichende Bewegungsflächen / Enge Räume Enge Leiterdurchführungen (Rückenschutz, Knie stoßen an Sprossen) <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Klima (Hitze, Kälte, Zugluft, Luftfeuchtigkeit) <input checked="" type="checkbox"/> 5.7 Ertrinken	<input checked="" type="checkbox"/> 5.2 unzureichende Verkehrswege, Fluchtwege Not-Abseilungen Rettungsinseln <input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken <input checked="" type="checkbox"/> 5.8 Arbeiten in feuchten Milieu	<input checked="" type="checkbox"/> 5.3 unzureichende Beleuchtung Nachtbereisung, Objektbeleuchtung ist vorhanden. <input checked="" type="checkbox"/> 5.6 Absturz <input checked="" type="checkbox"/> 5.9 Erfrieren, Unterkühlung
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering 5.6 5.7 5.9	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 5.5	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch 5.1 5.2 5.4, 5.8
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 5.1 5.4 5.5, 5.8	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich 5.6 5.7 5.9
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
6. Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Lärm Windgeräusche, dadurch schwierige Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Kontakt mit heißen oder kalten Medien / Oberflächen Arbeit in den Wintermonaten <input type="checkbox"/> 6.7 Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/> 6.2 Ganzkörpervibration <input type="checkbox"/> 6.5 Ionisierende Strahlungen (z.B. Röntgenstrahlungen) <input type="checkbox"/> 6.8 Laserstrahlungen	<input type="checkbox"/> 6.3 Hand-Arm-Vibration <input checked="" type="checkbox"/> 6.6 Infrarote, ultraviolette Strahlungen Sonne <input type="checkbox"/> 6.9 Arbeiten in Unter- oder Überdruck
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering 6.1	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

7. Brand- und Explosionsgefährdungen	<input type="checkbox"/> 7.1 Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase <input type="checkbox"/> 7.4 unkontrollierte chemische Reaktion	<input type="checkbox"/> 7.2 Explosionsfähige Atmosphäre (z.B. Stäube) <input type="checkbox"/> 7.5	<input type="checkbox"/> 7.3 Sprengstoffe / Explosivstoffe <input type="checkbox"/> 7.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
8. Physikalische Belastung/ Arbeitsschwere	<input checked="" type="checkbox"/> 8.1 Schwere dynamische Arbeit (z.B. manuelle Handhabung von Lasten) Einseitiges Heben 10-20kg <input type="checkbox"/> 8.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<input type="checkbox"/> 8.2 Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung (z.B. häufige wiederholte Bewegungen) <input type="checkbox"/> 8.5	<input type="checkbox"/> 8.3 Zwangshaltung <input type="checkbox"/> 8.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 8.1
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 8.1	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
9. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<input type="checkbox"/> 9.1 Wahrnehmung von Signalen und Prozessmerkmalen (z.B. Softwaregestaltung)	<input checked="" type="checkbox"/> 9.2 Erschwerte Handhabung von Arbeitsmitteln, Greifräumen Lasten einseitig hochziehen mit Seilen unter der Benutzung von PSA (Absturzsicherung)	<input type="checkbox"/> 9.3
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 9.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 9.2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

10. Psychische Belastungen durch die Arbeit	<input type="checkbox"/> 10.1 ungenügend gestaltete Arbeitsaufgabe (z.B. überwiegende Routineaufgaben, Über- und Unterqualifikation)	<input type="checkbox"/> 10.2 ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation (z.B. Arbeiten unter hohen Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, keine durchdachter Arbeitsablauf)	<input type="checkbox"/> 10.3 ungenügend gestaltete soziale Bedingungen (z.B. fehlende soziale Kontakte, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte)
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.4 Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen Gefahrensituation ist stetig im Kopf vorhanden.	<input type="checkbox"/> 10.5	<input type="checkbox"/> 10.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 10.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 10.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
11. Sonstige Gefährdungen / Belastungen	<input type="checkbox"/> 11.1 Durch Menschen (z.B. Überfall) <input type="checkbox"/> 11.4	<input type="checkbox"/> 11.2 Durch Tiere (z.B. gebissen werden) (Im Binnenbereich z.B. durch Turmfalken) <input type="checkbox"/> 11.5	<input type="checkbox"/> 11.3 Alkohol und Drogen <input type="checkbox"/> 11.6i
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

Quelle: Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW, Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Nützliche Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie auf folgende Internetseite
<http://www.gefaehrungsbeurteilung.de>

Checkliste Gefährdungsbeurteilung

Ersteller: AG Objekte a. d. Wasser

Datum der Gefährdungsermittlung: 15.08.12

Behörde/Bereich: WSA Bremerhaven

Arbeitsplatz/Tätigkeit: **Leuchtturm Alte Weser** (Schiff fährt von achtern an ohne festmachen nur mit Motokraft. Überstieg auf einen Podest).

1. Mechanische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile <input checked="" type="checkbox"/> 1.4 Unkontrollierte bewegte Teile / schwebende Lasten Der vorweggehende!	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 Teile / Arbeitsmittel mit gefährlichen Oberflächen Stufen (rostig, schmierig) Kein Rückenschutz <input type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel Das Schiff je nach Wellengang. <input type="checkbox"/> 1.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 1.2 1.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 1.2 Schnittverletzung	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer 1.2 1.3 1.4 Auge	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
2. Elektrische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 2.1 Ungeschützte unter Spannung stehende Teile <input type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 2.2 Lichtbögen <input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 2.3 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/> 2.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
3. Gefahrstoffe	<input type="checkbox"/> 3.1 Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Feststoffe, Flüssigkeiten. Gase) <input type="checkbox"/> 3.4	<input checked="" type="checkbox"/> 3.2 Einatmen von Gefahrstoffen (Gase, Nebel. Dämpfe, Stäube einschl. Rauche) <input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 3.3 Belastung durch Gerüche <input type="checkbox"/> 3.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

4. Biologische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 4.1 Infektionsgefährliche Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze) <input checked="" type="checkbox"/> 4.4 Algen, Seepocken (besonders stark bei Niedrigwasser)	<input type="checkbox"/> 4.2 Giftige Pflanzen (z.B. Ambrosia, Riesenbärenklau) <input type="checkbox"/> 4.5	<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Tiere (z.B. Vogelkot, Hantoviren, Zecken) Vogelkot Kormorane, flüssig oder als Staub <input type="checkbox"/> 4.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 4.3 4.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 4.4	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 4.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
5. Gefährdung, Belastung durch Arbeitsumgebungsbedingungen 100% PSA Pflicht	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1 unzureichende Bewegungsflächen / Enge Räume Enger Podest, Enge Leiterdurchführungen <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Klima (Hitze, Kälte, Zugluft, Luftfeuchtigkeit) <input checked="" type="checkbox"/> 5.7 Ertrinken	<input checked="" type="checkbox"/> 5.2 unzureichende Verkehrswege, Fluchtwege Not-Abseilung Rettungsinseln <input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken <input checked="" type="checkbox"/> 5.8 Arbeiten in feuchten Milieu	<input checked="" type="checkbox"/> 5.3 unzureichende Beleuchtung Nachtbereisung, Objektbeleuchtung ist vorhanden. <input checked="" type="checkbox"/> 5.6 Absturz <input checked="" type="checkbox"/> 5.9 Erfrieren, Unterkühlung
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering 5.6 5.7 5.9	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 5.5	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch 5.1 5.2 5.4, 5.8
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 5.1 5.4 5.5, 5.8	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich 5.6 5.7 5.9
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
6. Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Lärm Windgeräusche, dadurch schwierige Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Kontakt mit heißen oder <u>kalten</u> Medien / Oberflächen Arbeit in den Wintermonaten <input type="checkbox"/> 6.7 Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/> 6.2 Ganzkörpervibration <input type="checkbox"/> 6.5 Ionisierende Strahlungen (z.B. Röntgenstrahlungen) <input type="checkbox"/> 6.8 Laserstrahlungen	<input type="checkbox"/> 6.3 Hand-Arm-Vibration <input checked="" type="checkbox"/> 6.6 Infrarote, ultraviolette Strahlungen Sonne <input type="checkbox"/> 6.9 Arbeiten in Unter- oder Überdruck
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering 6.1	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

7. Brand- und Explosionsgefährdungen	<input type="checkbox"/> 7.1 Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase <input type="checkbox"/> 7.4 unkontrollierte chemische Reaktion	<input type="checkbox"/> 7.2 Explosionsfähige Atmosphäre (z.B. Stäube) <input type="checkbox"/> 7.5	<input type="checkbox"/> 7.3 Sprengstoffe / Explosivstoffe <input type="checkbox"/> 7.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
8. Physikalische Belastung/ Arbeitsschwere	<input type="checkbox"/> 8.1 Schwere dynamische Arbeit (z.B. manuelle Handhabung von Lasten) Hydraulikkran ist vorhanden <input type="checkbox"/> 8.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<input type="checkbox"/> 8.2 Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung (z.B. häufige wiederholte Bewegungen) <input type="checkbox"/> 8.5	<input type="checkbox"/> 8.3 Zwangshaltung <input type="checkbox"/> 8.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
9. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<input type="checkbox"/> 9.1 Wahrnehmung von Signalen und Prozessmerkmalen (z.B. Softwaregestaltung)	<input checked="" type="checkbox"/> 9.2 Erschwerte Handhabung von Arbeitsmitteln, Greifräumen Benutzung von PSA (Absturzsicherung)	<input type="checkbox"/> 9.3
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 9.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 9.2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

10. Psychische Belastungen durch die Arbeit	<input type="checkbox"/> 10.1 ungenügend gestaltete Arbeitsaufgabe (z.B. überwiegende Routineaufgaben, Über- und Unterqualifikation)	<input type="checkbox"/> 10.2 ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation (z.B. Arbeiten unter hohem Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, keine durchdachter Arbeitsablauf)	<input type="checkbox"/> 10.3 ungenügend gestaltete soziale Bedingungen (z.B. fehlende soziale Kontakte, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte)
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.4 Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen Gefahrensituation ist stetig im Kopf vorhanden.	<input type="checkbox"/> 10.5	<input type="checkbox"/> 10.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 10.4
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 10.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
11. Sonstige Gefährdungen / Belastungen	<input type="checkbox"/> 11.1 Durch Menschen (z.B. Überfall) <input type="checkbox"/> 11.4	<input type="checkbox"/> 11.2 Durch Tiere (z.B. gebissen werden) (Im Binnenbereich z.B. durch Turmfalken) <input type="checkbox"/> 11.5	<input type="checkbox"/> 11.3 Alkohol und Drogen <input type="checkbox"/> 11.6i
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

Quelle: Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW, Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Nützliche Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie auf folgende Internetseite
<http://www.gefaehrungsbeurteilung.de>

Checkliste Gefährdungsbeurteilung

Ersteller: AG Objekte a. d. Wasser

Datum der Gefährdungsermittlung: 08.01.13

Behörde/Bereich: WSA Bremen / Abz Farge

Arbeitsplatz/Tätigkeit: **Jachthafen Lemwerder Uferfeuer auf Spuntwand.** (Normalüberstieg mit Boot und Aufstieg über Steigschutzsystem). Es wurde versucht mit dem Wasserfahrzeug Weserplate und Kran/Arbeitskorb sicher an das Leuchtfeuer heranzukommen und von dem Arbeitskorb zu arbeiten. Jedoch ist der Rückenschutz des Steigschutzsystems im Bereich des Leuchtmittels im Weg und das Umklappen des Leuchten Gehäuses ist in die falsche Richtung. Mit den entsprechenden Umbauarbeiten und geringen Seegang wäre hierdurch ein sicheres Arbeiten möglich.

Die Gefährdungsbeurteilung ist auf Basis des Normalüberstieges.

1. Mechanische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile <input type="checkbox"/> 1.4 Unkontrollierte bewegte Teile / schwebende Lasten	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 Teile / Arbeitsmittel mit gefährlichen Oberflächen Stufen (rostig, schmierig) Kein Rückenschutz <input type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel Das Schiff je nach Wellengang. <input type="checkbox"/> 1.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
2. Elektrische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 2.1 Ungeschützte unter Spannung stehende Teile <input type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 2.2 Lichtbögen <input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 2.3 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/> 2.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
3. Gefahrstoffe	<input type="checkbox"/> 3.1 Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase) <input type="checkbox"/> 3.4	<input checked="" type="checkbox"/> 3.2 Einatmen von Gefahrstoffen (Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube einschl. Rauche) <input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 3.3 Belastung durch Gerüche <input type="checkbox"/> 3.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich

Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
4. Biologische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 4.1 Infektionsgefährliche Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze) <input checked="" type="checkbox"/> 4.4 Algen, Seepocken (besonders stark bei Niedrigwasser)	<input type="checkbox"/> 4.2 Giftige Pflanzen (z.B. Ambrosia, Riesenbärenklau) <input type="checkbox"/> 4.5	<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Tiere (z.B. Vogelkot, Hanterviren, Zecken) Vogelkot Kormorane, flüssig oder als Staub <input type="checkbox"/> 4.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 4.3 4.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 4.4	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 4.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
5. Gefährdung, Belastung durch Arbeitsumgebungsbedingungen 100% PSA Pflicht	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1 unzureichende Bewegungsflächen / Enge Räume <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Klima (Hitze, Kälte, Zugluft, Luftfeuchtigkeit) <input checked="" type="checkbox"/> 5.7 Ertrinken	<input checked="" type="checkbox"/> 5.2 unzureichende Verkehrswege, Fluchtwege Not-Abseilung bzw. Retten aus Höhen <input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken <input checked="" type="checkbox"/> 5.8 Arbeiten in feuchten Milieu	<input checked="" type="checkbox"/> 5.3 unzureichende Beleuchtung Nachtbereisung, Objektbeleuchtung ist vorhanden. <input checked="" type="checkbox"/> 5.6 Absturz <input checked="" type="checkbox"/> 5.9 Erfrieren, Unterkühlung
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering 5.6 5.7 5.9	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 5.5	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch 5.1 5.2 5.4, 5.8
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 5.1 5.4 5.5, 5.8	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich 5.6 5.7 5.9
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
6. Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Lärm Windgeräusche, dadurch schwierige Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Kontakt mit heißen oder kalten Medien / Oberflächen Arbeit in den Wintermonaten <input type="checkbox"/> 6.7 Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/> 6.2 Ganzkörpervibration <input type="checkbox"/> 6.5 Ionisierende Strahlungen (z.B. Röntgenstrahlungen) <input type="checkbox"/> 6.8 Laserstrahlungen	<input type="checkbox"/> 6.3 Hand-Arm-Vibration <input checked="" type="checkbox"/> 6.6 Infrarote, ultraviolette Strahlungen Sonne <input type="checkbox"/> 6.9 Arbeiten in Unter- oder Überdruck
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering 6.1	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der	<input type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich

Verletzung			
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
7. Brand- und Explosionsgefährdungen	<input type="checkbox"/> 7.1 Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase <input type="checkbox"/> 7.4 unkontrollierte chemische Reaktion	<input type="checkbox"/> 7.2 Explosionsfähige Atmosphäre (z.B. Stäube) <input type="checkbox"/> 7.5	<input type="checkbox"/> 7.3 Sprengstoffe / Explosivstoffe <input type="checkbox"/> 7.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
8. Physikalische Belastung/ Arbeitsschwere	<input type="checkbox"/> 8.1 Schwere dynamische Arbeit (z.B. manuelle Handhabung von Lasten) <input type="checkbox"/> 8.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<input type="checkbox"/> 8.2 Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung (z.B. häufige wiederholte Bewegungen) <input type="checkbox"/> 8.5	<input checked="" type="checkbox"/> 8.3 Zwangshaltung Arbeiten im Gurt und auf den Sprossen stehend <input type="checkbox"/> 8.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 8.3
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 8.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
9. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<input type="checkbox"/> 9.1 Wahrnehmung von Signalen und Prozessmerkmalen (z.B. Softwaregestaltung)	<input checked="" type="checkbox"/> 9.2 Erschwerte Handhabung von Arbeitsmitteln, Greifräumen Benutzung von PSA (Absturzsicherung)	<input type="checkbox"/> 9.3
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 9.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 9.2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

10. Psychische Belastungen durch die Arbeit	<input type="checkbox"/> 10.1 ungenügend gestaltete Arbeitsaufgabe (z.B. überwiegende Routineaufgaben, Über- und Unterqualifikation)	<input type="checkbox"/> 10.2 ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation (z.B. Arbeiten unter hohen Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, keine durchdachter Arbeitsablauf)	<input type="checkbox"/> 10.3 ungenügend gestaltete soziale Bedingungen (z.B. fehlende soziale Kontakte, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte)
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.4 Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen Gefahrensituation ist stetig im Kopf vorhanden.	<input type="checkbox"/> 10.5	<input type="checkbox"/> 10.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 10.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 10.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
11. Sonstige Gefährdungen / Belastungen	<input type="checkbox"/> 11.1 Durch Menschen (z.B. Überfall) <input type="checkbox"/> 11.4	<input type="checkbox"/> 11.2 Durch Tiere (z.B. gebissen werden) (Im Binnenbereich z.B. durch Turmfalken) <input type="checkbox"/> 11.5	<input type="checkbox"/> 11.3 Alkohol und Drogen <input type="checkbox"/> 11.6i
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

Quelle: Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW, Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Nützliche Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie auf folgende Internetseite
<http://www.gefaehrdungsbeurteilung.de>

Checkliste Gefährdungsbeurteilung

Ersteller: AG Objekte a. d. Wasser

Datum der Gefährdungsermittlung: 08.01.2013

Behörde/Bereich: WSA Bremen Abz. Farge

Arbeitsplatz/Tätigkeit: **Uferfeuer auf Dalben im Bereich Jachthafen Lemwerder** Anfahrt mit Wasserfahrzeug Weserplate. Wfz steuert in die Böschung und dreht das Schiff gegen den Dalben, muss bei entsprechenden Schub nicht festmachen. Überstieg mit Gurt und Steigschutzsystem).

1. Mechanische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile <input type="checkbox"/> 1.4 Unkontrollierte bewegte Teile / schwebende Lasten	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 Teile / Arbeitsmittel mit gefährlichen Oberflächen Stufen (rostig, schmierig..) <input type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel Das Boot je nach Wellengang. <input type="checkbox"/> 1.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 1.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 1.2 Schnittverletzung	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 1.2 Auge 1.3 Quetschung/Absturz	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
2. Elektrische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 2.1 Ungeschützte unter Spannung stehende Teile <input type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 2.2 Lichtbögen <input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 2.3 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/> 2.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
3. Gefahrstoffe	<input type="checkbox"/> 3.1 Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase) <input type="checkbox"/> 3.4	<input type="checkbox"/> 3.2 Einatmen von Gefahrstoffen (Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube einschl. Rauche) <input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 3.3 Belastung durch Gerüche <input type="checkbox"/> 3.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

4. Biologische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 4.1 Infektionsgefährliche Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze) <input checked="" type="checkbox"/> 4.4 Algen, Seepocken	<input type="checkbox"/> 4.2 Giftige Pflanzen (z.B. Ambrosia, Riesenbärenklau) <input type="checkbox"/> 4.5	<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Tiere (z.B. Vogelkot, Hanterviren, Zecken) Vogelkot Kormorane, flüssig oder als Staub <input type="checkbox"/> 4.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 4.3 4.4
Beurteilung bzgl. der schweren der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 4.4	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 4.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
5. Gefährdung, Belastung durch Arbeitsumgebungsbedingungen 100% PSA Pflicht	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1 unzureichende Bewegungsflächen / Enge Räume Arbeiten im Gurt auf den Sprossen stehend <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Klima (Hitze, Kälte, Zugluft, Luftfeuchtigkeit) <input checked="" type="checkbox"/> 5.7 Ertrinken	<input checked="" type="checkbox"/> 5.2 unzureichende Verkehrswege, Fluchtwege Not-Abseilungen Höhenrettung <input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken <input checked="" type="checkbox"/> 5.8 Arbeiten in feuchten Milieu	<input checked="" type="checkbox"/> 5.3 unzureichende Beleuchtung Nachtbereisung, Objektbeleuchtung ist vorhanden. <input checked="" type="checkbox"/> 5.6 Absturz <input checked="" type="checkbox"/> 5.9 Erfrieren, Unterkühlung
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering 5.6 5.7 5.9	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 5.5	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch 5.1 5.2 5.4, 5.8
Beurteilung bzgl. der schweren der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 5.1 5.4 5.5, 5.8	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich 5.6 5.7 5.9
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
6. Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Lärm Windgeräusche, dadurch schwierige Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Kontakt mit heißen oder kalten Medien / Oberflächen Arbeit in den Wintermonaten <input type="checkbox"/> 6.7 Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/> 6.2 Ganzkörpervibration <input type="checkbox"/> 6.5 Ionisierende Strahlungen (z.B. Röntgenstrahlungen) <input type="checkbox"/> 6.8 Laserstrahlungen	<input type="checkbox"/> 6.3 Hand-Arm-Vibration <input checked="" type="checkbox"/> 6.6 Infrarote, ultraviolette Strahlungen Sonne <input type="checkbox"/> 6.9 Arbeiten in Unter- oder Überdruck
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering 6.1	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schweren der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

7. Brand- und Explosionsgefährdungen	<input type="checkbox"/> 7.1 Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase <input type="checkbox"/> 7.4 unkontrollierte chemische Reaktion	<input type="checkbox"/> 7.2 Explosionsfähige Atmosphäre (z.B. Stäube) <input type="checkbox"/> 7.5	<input type="checkbox"/> 7.3 Sprengstoffe / Explosivstoffe <input type="checkbox"/> 7.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
8. Physikalische Belastung/ Arbeitsschwere	<input type="checkbox"/> 8.1 Schwere dynamische Arbeit (z.B. manuelle Handhabung von Lasten) <input type="checkbox"/> 8.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<input type="checkbox"/> 8.2 Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung (z.B. häufige wiederholte Bewegungen) <input type="checkbox"/> 8.5	<input checked="" type="checkbox"/> 8.3 Zwangshaltung Arbeiten im Gurt auf Sprossen stehend <input type="checkbox"/> 8.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 8.3
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 8.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
9. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<input type="checkbox"/> 9.1 Wahrnehmung von Signalen und Prozessmerkmalen (z.B. Softwaregestaltung)	<input checked="" type="checkbox"/> 9.2 Erschwerte Handhabung von Arbeitsmitteln, Greifräumen Benutzung von PSA (Absturzsicherung)	<input type="checkbox"/> 9.3
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 9.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 9.2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

10. Psychische Belastungen durch die Arbeit	<input type="checkbox"/> 10.1 ungenügend gestaltete Arbeitsaufgabe (z.B. überwiegende Routineaufgaben, Über- und Unterqualifikation)	<input type="checkbox"/> 10.2 ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation (z.B. Arbeiten unter hohem Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, keine durchdachter Arbeitsablauf)	<input type="checkbox"/> 10.3 ungenügend gestaltete soziale Bedingungen (z.B. fehlende soziale Kontakte, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte)
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.4 Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen Gefahrensituation ist stetig im Kopf vorhanden.	<input type="checkbox"/> 10.5	<input type="checkbox"/> 10.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 10.4
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 10.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
11. Sonstige Gefährdungen / Belastungen	<input type="checkbox"/> 11.1 Durch Menschen (z.B. Überfall) <input type="checkbox"/> 11.4	<input type="checkbox"/> 11.2 Durch Tiere (z.B. gebissen werden) (Im Binnenbereich z.B. durch Turmfalken) <input type="checkbox"/> 11.5	<input type="checkbox"/> 11.3 Alkohol und Drogen <input type="checkbox"/> 11.6i
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

Quelle: Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW, Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Nützliche Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie auf folgende Internetseite
<http://www.gefaehrungsbeurteilung.de>

Checkliste Gefährdungsbeurteilung

Ersteller: AG Objekte a. d. Wasser

Datum der Gefährdungsermittlung: 08.01.2013

Behörde/Bereich: WSA Bremen Abz. Farge

Arbeitsplatz/Tätigkeit: **Leuchtf Feuer an der Lesummohe** Im Normalfall fährt das Schiff steuerbord gegen die Spuntwand. Aufstieg erfolgt ungesichert über 8-10 Sprossen auf einen Podest, der anschließende weitere Aufstieg erfolgt über das Innenrohr des Leuchtfuers.

Es wurde probiert mit der entsprechenden Anfahrt des Schiffes und den Kran und Arbeitskorb einen sicheren Überstieg auf das Podest zu tätigen, mit Erfolg. Es ist jedoch noch zu klären ob dieses Zulässig ist.

Die Gefährdungsbeurteilung basiert auf dem Normalfall.

1. Mechanische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile <input checked="" type="checkbox"/> 1.4 Unkontrollierte bewegte Teile / schwebende Lasten Der vorweggehende!	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 Teile / Arbeitsmittel mit gefährlichen Oberflächen Stufen (rostig, schmierig) Rückenschutz eng Knie stoßen an die Sprossen <input type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel Das Schiff je nach Wellengang. <input type="checkbox"/> 1.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 1.2 1.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 1.2 Schnittverletzung	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer 1.2 1.3 1.4 Auge Quetschung/Absturz	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
2. Elektrische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 2.1 Ungeschützte unter Spannung stehende Teile <input type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 2.2 Lichtbögen <input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 2.3 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/> 2.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
3. Gefahrstoffe	<input type="checkbox"/> 3.1 Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase) <input type="checkbox"/> 3.4	<input type="checkbox"/> 3.2 Einatmen von Gefahrstoffen (Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube einschl. Rauche) <input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 3.3 Belastung durch Gerüche <input type="checkbox"/> 3.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich

Verletzung			
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
4. Biologische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 4.1 Infektionsgefährliche Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze) <input checked="" type="checkbox"/> 4.4 Algen, Seepocken (besonders stark bei Niedrigwasser)	<input type="checkbox"/> 4.2 Giftige Pflanzen (z.B. Ambrosia, Riesenbärenklau) <input type="checkbox"/> 4.5	<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Tiere (z.B. Vogelkot, Hanterviren, Zecken) Vogelkot Kormorane, flüssig oder als Staub <input type="checkbox"/> 4.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 4.3 4.4
Beurteilung bzgl. der schweren der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 4.4	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 4.3	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
5. Gefährdung, Belastung durch Arbeitsumgebungsbedingungen 100% PSA Pflicht	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1 unzureichende Bewegungsflächen / Enge Räume Enge Leiterdurchführungen (Rückenschutz, Knie stoßen an Sprossen) <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Klima (Hitze, Kälte, Zugluft, Luftfeuchtigkeit) <input checked="" type="checkbox"/> 5.7 Ertrinken	<input checked="" type="checkbox"/> 5.2 unzureichende Verkehrswege, Fluchtwege Not-Abseilungen Höhenrettung <input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken <input checked="" type="checkbox"/> 5.8 Arbeiten in feuchten Milieu	<input checked="" type="checkbox"/> 5.3 unzureichende Beleuchtung Nachtbereisung, Objektbeleuchtung ist vorhanden. <input checked="" type="checkbox"/> 5.6 Absturz <input checked="" type="checkbox"/> 5.9 Erfrieren, Unterkühlung
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering 5.6 5.7 5.9	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 5.5	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch 5.1 5.2 5.4, 5.8
Beurteilung bzgl. der schweren der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 5.1 5.4 5.5, 5.8	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich 5.6 5.7 5.9
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
6. Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Lärm Windgeräusche, dadurch schwierige Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Kontakt mit heißen oder <u>kalten</u> Medien / Oberflächen Arbeit in den Wintermonaten <input type="checkbox"/> 6.7 Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/> 6.2 Ganzkörpervibration <input type="checkbox"/> 6.5 Ionisierende Strahlungen (z.B. Röntgenstrahlungen) <input type="checkbox"/> 6.8 Laserstrahlungen	<input type="checkbox"/> 6.3 Hand-Arm-Vibration <input checked="" type="checkbox"/> 6.6 Infrarote, ultraviolette Strahlungen Sonne <input type="checkbox"/> 6.9 Arbeiten in Unter- oder Überdruck
Beurteilung bzgl. des	<input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch

Eintreffens	6.1	6.4 6.6	
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 6.4 6.6	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
7. Brand- und Explosionsgefährdungen	<input type="checkbox"/> 7.1 Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase <input type="checkbox"/> 7.4 unkontrollierte chemische Reaktion	<input type="checkbox"/> 7.2 Explosionsfähige Atmosphäre (z.B. Stäube) <input type="checkbox"/> 7.5	<input type="checkbox"/> 7.3 Sprengstoffe / Explosivstoffe <input type="checkbox"/> 7.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
8. Physikalische Belastung/ Arbeitsschwere	<input type="checkbox"/> 8.1 Schwere dynamische Arbeit (z.B. manuelle Handhabung von Lasten) <input type="checkbox"/> 8.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<input type="checkbox"/> 8.2 Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung (z.B. häufige wiederholte Bewegungen) <input type="checkbox"/> 8.5	<input type="checkbox"/> 8.3 Zwangshaltung <input type="checkbox"/> 8.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
9. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<input type="checkbox"/> 9.1 Wahrnehmung von Signalen und Prozessmerkmalen (z.B. Softwaregestaltung)	<input checked="" type="checkbox"/> 9.2 Erschwerte Handhabung von Arbeitsmitteln, Greifräumen Benutzung von PSA (Absturzsicherung)	<input type="checkbox"/> 9.3
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 9.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 9.2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

10. Psychische Belastungen durch die Arbeit	<input type="checkbox"/> 10.1 ungenügend gestaltete Arbeitsaufgabe (z.B. überwiegende Routineaufgaben, Über- und Unterqualifikation)	<input type="checkbox"/> 10.2 ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation (z.B. Arbeiten unter hohen Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, keine durchdachter Arbeitsablauf)	<input type="checkbox"/> 10.3 ungenügend gestaltete soziale Bedingungen (z.B. fehlende soziale Kontakte, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte)
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.4 Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen Gefahrensituation ist stetig im Kopf vorhanden.	<input type="checkbox"/> 10.5	<input type="checkbox"/> 10.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 10.4
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 10.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
11. Sonstige Gefährdungen / Belastungen	<input type="checkbox"/> 11.1 Durch Menschen (z.B. Überfall) <input type="checkbox"/> 11.4	<input type="checkbox"/> 11.2 Durch Tiere (z.B. gebissen werden) (Im Binnenbereich z.B. durch Turmfalken) <input type="checkbox"/> 11.5	<input type="checkbox"/> 11.3 Alkohol und Drogen <input type="checkbox"/> 11.6i
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

Quelle: Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW, Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Nützliche Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie auf folgende Internetseite
<http://www.gefaehrungsbeurteilung.de>

Checkliste Gefährdungsbeurteilung

Ersteller: AG Objekte a. d. Wasser

Datum der Gefährdungsermittlung: 15.08.12

Behörde/Bereich: WSA Stralsund

Arbeitsplatz/Tätigkeit: **Leuchtturm Ruden** (Schiff fährt mit Bug an und macht mit Leinen fest)

1. Mechanische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile <input type="checkbox"/> 1.4 Unkontrollierte bewegte Teile / schwebende Lasten	<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 Teile / Arbeitsmittel mit gefährlichen Oberflächen Vereiste Plattform/Gitterroste <input checked="" type="checkbox"/> 1.5 Großer Spalt zwischen Schiff und Plattform. Gefahr des ins Wasser fallen.	<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel Das Schiff je nach Wellengang. <input type="checkbox"/> 1.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 1.2 1.5
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer <input checked="" type="checkbox"/> schwer 1.2 1.3 1.5 Ausrutschen	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
2. Elektrische Gefährdungen	<input type="checkbox"/> 2.1 Ungeschützte unter Spannung stehende Teile <input type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 2.2 Lichtbögen <input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 2.3 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/> 2.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
3. Gefahrstoffe	<input type="checkbox"/> 3.1 Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase) <input type="checkbox"/> 3.4	<input type="checkbox"/> 3.2 Einatmen von Gefahrstoffen (Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube einschl. Rauche) <input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 3.3 Belastung durch Gerüche <input type="checkbox"/> 3.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

<p>4. Biologische Gefährdungen</p>	<p><input type="checkbox"/> 4.1 Infektionsgefährliche Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4.4 Algen, Seepocken (besonders stark bei Niedrigwasser)</p>	<p><input type="checkbox"/> 4.2 Giftige Pflanzen (z.B. Ambrosia, Riesenbärenklau)</p> <p><input type="checkbox"/> 4.5</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Tiere (z.B. Vogelkot, Hanterviren, Zecken) Vogelkot Kormorane, flüssig oder als Staub</p> <p><input type="checkbox"/> 4.6</p>
<p>Beurteilung bzgl. des Eintreffens</p>	<p><input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering</p>	<p><input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 4.3 4.4</p>
<p>Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 4.4</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 4.3</p>	<p><input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich</p>
<p>Maßnahmen</p>	<p>Technisch</p>	<p>Organisatorisch</p>	<p>Persönlich</p>
<p>5. Gefährdung, Belastung durch Arbeitsumgebungsbedingungen</p> <p>100% PSA Pflicht</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5.1 unzureichende Bewegungsflächen / Enge Räume Großer Abstand zwischen Schiff und Plattform.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Klima (Hitze, Kälte, Zugluft, Luftfeuchtigkeit)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5.7 Ertrinken</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5.2 unzureichende Verkehrswege, Fluchtwege Not-Abseilungen Rettungsinseln</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5.8 Arbeiten in feuchten Milieu</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5.3 unzureichende Beleuchtung Nachtbereisung, Objektbeleuchtung ist vorhanden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5.6 Absturz</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5.9 Erfrieren, Unterkühlung</p>
<p>Beurteilung bzgl. des Eintreffens</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> gering 5.6 5.7 5.9</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 5.5</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch 5.1 5.2 5.4, 5.8</p>
<p>Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 5.1 5.4 5.5, 5.8</p>	<p><input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input checked="" type="checkbox"/> tödlich 5.6 5.7 5.9</p>
<p>Maßnahmen</p>	<p>Technisch</p>	<p>Organisatorisch</p>	<p>Persönlich</p>
<p>6. Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Lärm Windgeräusche, dadurch schwierige Kommunikation</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Kontakt mit heißen oder <u>kalten</u> Medien / Oberflächen Arbeit in den Wintermonaten</p> <p><input type="checkbox"/> 6.7 Elektromagnetische Felder</p>	<p><input type="checkbox"/> 6.2 Ganzkörpervibration</p> <p><input type="checkbox"/> 6.5 Ionisierende Strahlungen (z.B. Röntgenstrahlungen)</p> <p><input type="checkbox"/> 6.8 Laserstrahlungen</p>	<p><input type="checkbox"/> 6.3 Hand-Arm-Vibration</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 6.6 Infrarote, ultraviolette Strahlungen Sonne</p> <p><input type="checkbox"/> 6.9 Arbeiten in Unter- oder Überdruck</p>
<p>Beurteilung bzgl. des Eintreffens</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering 6.1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel 6.4 6.6</p>	<p><input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch</p>
<p>Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung</p>	<p><input type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input checked="" type="checkbox"/> leicht 6.4 6.6</p>	<p><input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer</p>	<p><input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich</p>
<p>Maßnahmen</p>	<p>Technisch</p>	<p>Organisatorisch</p>	<p>Persönlich</p>

7. Brand- und Explosionsgefährdungen	<input type="checkbox"/> 7.1 Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase <input type="checkbox"/> 7.4 unkontrollierte chemische Reaktion	<input type="checkbox"/> 7.2 Explosionsfähige Atmosphäre (z.B. Stäube) <input type="checkbox"/> 7.5	<input type="checkbox"/> 7.3 Sprengstoffe / Explosivstoffe <input type="checkbox"/> 7.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
8. Physikalische Belastung/ Arbeitsschwere	<input checked="" type="checkbox"/> 8.1 Schwere dynamische Arbeit (z.B. manuelle Handhabung von Lasten) Einseitiges Heben 10-20kg <input type="checkbox"/> 8.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<input type="checkbox"/> 8.2 Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung (z.B. häufige wiederholte Bewegungen) <input type="checkbox"/> 8.5	<input type="checkbox"/> 8.3 Zwangshaltung <input type="checkbox"/> 8.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 8.1
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer 8.1	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
9. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<input type="checkbox"/> 9.1 Wahrnehmung von Signalen und Prozessmerkmalen (z.B. Softwaregestaltung)	<input checked="" type="checkbox"/> 9.2 Erschwerte Handhabung von Arbeitsmitteln, Greifräumen Lasten einseitig hochziehen mit Seilen unter der Benutzung von PSA (Absturzsicherung)	<input type="checkbox"/> 9.3
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 9.2
Beurteilung bzgl. der schwere der Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht 9.2	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

10. Psychische Belastungen durch die Arbeit	<input type="checkbox"/> 10.1 ungenügend gestaltete Arbeitsaufgabe (z.B. überwiegende Routineaufgaben, Über- und Unterqualifikation)	<input type="checkbox"/> 10.2 ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation (z.B. Arbeiten unter hohem Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, keine durchdachter Arbeitsablauf)	<input type="checkbox"/> 10.3 ungenügend gestaltete soziale Bedingungen (z.B. fehlende soziale Kontakte, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte)
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.4 Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen Gefahrensituation ist stetig im Kopf vorhanden.	<input type="checkbox"/> 10.5	<input type="checkbox"/> 10.6
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch 10.4
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input checked="" type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich 10.4
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich
11. Sonstige Gefährdungen / Belastungen	<input type="checkbox"/> 11.1 Durch Menschen (z.B. Überfall) <input type="checkbox"/> 11.4	<input type="checkbox"/> 11.2 Durch Tiere (z.B. gebissen werden) (Im Binnenbereich z.B. durch Turmfalken) <input type="checkbox"/> 11.5	<input type="checkbox"/> 11.3 Alkohol und Drogen <input type="checkbox"/> 11.6i
Beurteilung bzgl. des Eintreffens	<input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> hoch
Beurteilung bzgl. der Schwere der Verletzung	<input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich <input type="checkbox"/> tödlich
Maßnahmen	Technisch	Organisatorisch	Persönlich

Quelle: Handlungsleitfaden der Arbeitsschutzverwaltung NRW, Herausgegeben durch das Ministerium Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Nützliche Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie auf folgende Internetseite
<http://www.gefaehrungsbeurteilung.de>

Bildband Objekte auf dem Wasser

Alte Weser



Tegler Plate



Wusterarm



Leuchfeuer auf Dalben



Leuchfeuer auf Spuntwand



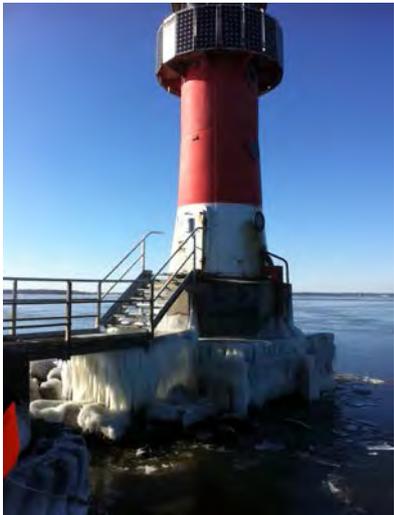
Leuchfeuer auf Mohle



Leuchfeuer auf Mohle



Leuchtturm Ruden (Ostsee)



Leuchfeuer Ruden (Ostsee)



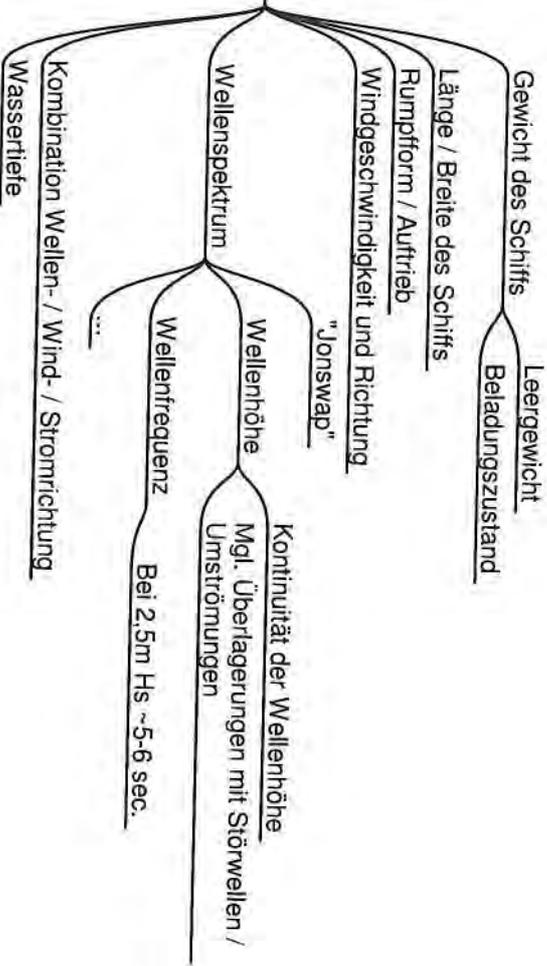
Sign. Wellenhöhe mHs als Maßstab zur Definition der Zugänglichkeitsgrenze

20.04.2012 - v6

Signifikante Wellenhöhe ist ein statistisches Maß für die Wellenhöhe, maßgeblich für den Zugang ist aber die konkrete Bewegung eines Schiffs bei einer best. sign. Wellenhöhe

Zugangssysteme gleichen die Schiffsbewegungen aus, NICHT die Wellenhöhe!

Schiffsbewegungen sind abhängig von:



Zugangssysteme sind nur in Verbindung mit einem konkreten Schiff vergleichbar.

Einganggröße Wellenspektrum (Jonswap für Nordsee)
 Zu bewertende Größe: Bewegung des Schiffs am Einbaort des Zugangssystems bei obiger Wellenhöhe in mHs

Max. Amplitude in m
 Max. Beschleunigung in m/s²
 Max. Geschwindigkeit in m/s

Solange die Fähigkeiten des Access Systems die Schiffsbewegungen bei einer bestimmten sign. Wellenhöhe auszugleichen GRÖßER sind als die durch die Wellen in das JEWELIGE Schiff eingebrachte Bewegungen, ist ein Zugang ohne Reaktionsgeschwindigkeit möglich.

Limitierende Faktoren Zugänglichkeit

11.07.2012 - v9

Schiffe die Kontakt zur WEA haben müssen

Anlegestoff

- Bauartbedingte max zulässiger Anpressdruck (konstruktionsabhängig)
- Geschwindigkeit im Moment des Kontaktes
- Gewicht des Schiffs
- Fendersystem (REALE Dämpfungsgrößen)
- Flugbarkeit des Antriebssystems
- Fähigkeit des Kapitäns

Verhalten an der WEA

Zugangssysteme OHNE Bewegungsausgleich

- Heilung des Fendersystems
- Anpressdruck
- Rumpfform
- Fähigkeit des Kapitäns
- Gewicht des Schiffs
- Wind / Wellen / Stromrichtungskombination
- Ausrichtung des Bootlängs zu Wind / Wellen / Strom
- Durch die Welle in das Schiff eingetragene Kräfte

Bewegungsdaten des eingesetzten Schiffs am Punkt an dem das Access System angebaut ist bei der geforderten sign. Wellenhöhe

- Max. z-Heave
- Max. Geschwindigkeit in m/s
- Max. Beschleunigung in m/s²

Zugangssysteme MIT Bewegungsausgleich

Rolle / Gleiteigenschaften des Fendersystems

- Max. z-Heave / ausgleichbare Amplitude
- Max. Geschwindigkeit des Systems in m/s
- Max. Beschleunigung des Systems in m/s²
- Solange die Bewegungsdaten des Access Systems > Bewegung des Schiffs = Zugang möglich

- Fähigkeit des Zugangssystems die Schiffsbewegungen (Heave / Roll / Pitch / Heading) auszugleichen
- Anpressdruck
- Budform
- Fähigkeit des Kapitäns

Fähigkeit des Schiffs sich bei der geforderten sign. Wellenhöhe auf Position zu halten

- Max. Abweichungen in X / Y
- Muss kleiner sein als die Ausrichtmöglichkeiten des Zugangssystems
- Rolleverhalten (impliziert X / Y Bewegungen auf Deck)
- Deckhöhe (ermittl. ggf. direkten Zugang auf Zwischenebenen)

Wirk wie Positionseingaukeln auf das Zugangssystem

Je höher der Einbauort, desto besser die Höhenreichweite, aber das Rollen wird sich negativer aus.

Zul. Annäherung des Schiffs an die WEA bei der gef. sign. Wellenhöhe

Hier wurde keine verbindliche Vorgabe gefunden, Abhängig von der Entscheidung des Kapitäns?

Fähigkeit des Access Systems die Schiffsbewegungen auszugleichen

- Max. Amplitude im Meier, "Heave"
- Max. Beschleunigungen im misz
- Max. Geschwindigkeiten in misz
- REICHWEITE in Meter über die Bordkante des Schiffs
- Solange die Bewegungsdaten des Access Systems > Bewegung des Schiffs = Zugang möglich

Schiffe die keinen Kontakt zur WEA haben dürfen

Seeeigenschaften des eingesetzten Schiffs

Ist die Überfahrt zum Windpark zulässig (Zulassung des Schiffs) und auch zumutbar (Seekrankheit des Servicepersonals)
Soll hier nicht weiter betrachtet werden

zum 4. Treffen Hamburg 27.-29.05.2013

Arbeitsschutzvorschriften

zum Thema „Absturz“

Staatliches Recht - Arbeitsschutzgesetz

§ 4 Allgemeine Grundsätze

Der Arbeitgeber hat bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes von folgenden allgemeinen Grundsätzen auszugehen:

1. Die Arbeit ist so zu gestalten, daß eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird ...
5. individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen ...

§ 15 Pflichten der Beschäftigten

- (2) Im Rahmen des Absatzes 1 haben die Beschäftigten ... Schutzvorrichtungen und die ihnen zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung bestimmungsgemäß zu verwenden.

Staatliches Recht - Arbeitsschutzgesetz

zum ArbSchG erlassene Rechtsverordnungen:

- Arbeitsstättenverordnung
- Baustellenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Bildschirmarbeitsverordnung
- Lärm- u. Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- Lastenhandhabungsverordnung
- PSA-Benutzungsverordnung

Arbeitsstättenverordnung von 2004

§ 2 Begriffsbestimmungen

(1) Arbeitsstätten sind:

1. Orte in Gebäuden oder im Freien, die ... zur Nutzung für Arbeitsplätze vorgesehen sind...

(2) Arbeitsplätze sind Bereiche von Arbeitsstätten, in denen sich Beschäftigte ...im Verlauf (der täglichen Arbeitszeit) nicht nur kurzfristig aufhalten müssen.

§ 3 Gefährdungsbeurteilung

Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber Schutzmaßnahmen gemäß den Vorschriften dieser Verordnung einschließlich ihres Anhangs ... festzulegen.

Arbeitsstättenverordnung von 2004

Anhang Anforderungen an Arbeitsstätten nach § 3 Abs. 1

Allgemeine Anforderungen

1.11 Steigleitern, Steigeisengänge

Steigleitern und Steigeisengänge müssen sicher benutzbar sein. Dazu gehört, dass sie

- a) nach Notwendigkeit über Schutzvorrichtungen gegen Absturz, vorzugsweise über Steigschutzeinrichtungen verfügen,
- b) an ihren Austrittsstellen eine Haltevorrichtung haben,
- c) nach Notwendigkeit in angemessenen Abständen mit Ruheböden ausgerüstet sind.

Arbeitsstättenverordnung von 2004

2 Maßnahmen zum Schutz vor besonderen Gefahren

2.1 Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen

Arbeitsplätze und Verkehrswege, bei denen die Gefahr des Absturzes von Beschäftigten ... bestehen ..., müssen mit Einrichtungen versehen sein, die verhindern, dass Beschäftigte abstürzen

Zum Schutz derjenigen, die diese Bereiche betreten müssen, sind geeignete Maßnahmen zu treffen.

Arbeitsstättenregel ASR 2.1 Nov.2012

„Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“

Absturzsicherung im Sinne dieser ASR ist eine zwangsläufig wirksame Einrichtung, die einen Absturz auch ohne bewusstes Mitwirken der Beschäftigten verhindert, z. B. eine Umwehrung (Gitter, Geländer, Seitenschutz).

Auffangeinrichtung im Sinne dieser ASR ist eine zwangsläufig wirksame Einrichtung, die abstürzende Beschäftigte auch ohne deren bewusstes Mitwirken auffängt und vor einem weiteren Absturz schützt, z. B. Schutznetz, Schutzwand oder Schutzgerüst.

Individuelle Schutzmaßnahmen dienen dem Schutz vor Absturz einzelner Beschäftigter oder dem Auffangen abstürzender Beschäftigter, z. B. Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).

Arbeitsstättenregel ASR 2.1 Nov.2012

4.1 Gefährdung durch Absturz

- (4) Eine Gefährdung durch Absturz liegt bei einer Absturzhöhe von mehr als 1,0 m vor.

4.2 Rangfolge der Maßnahmen zum Schutz vor Absturz

3. Lassen sich keine Absturzsicherungen oder Auffangeinrichtungen einrichten, sind Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) als individuelle Schutzmaßnahme zu verwenden.

Die geeignete PSAgA muss sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben. Voraussetzung für die Verwendung von PSAgA ist das Vorhandensein geeigneter Anschlageneinrichtungen. Die Beschäftigten müssen in der Benutzung der PSAgA eingewiesen und über die Durchführung der erforderlichen Rettungsmaßnahmen, z. B. über den Auffangvorgang, unterwiesen werden

Handlungshilfe der UK-Bund

Handlungshilfe 3.1 - [Suchergebnis: Absturz (55 Treffer)]

Handlungshilfe Bearbeiten Fenster ?

Dokument	Nummer	Frage	Ja	Nein	Später	Vor Ort beantworten
3.2.1 Arbeitsstätten	6.2	Sind Laderampen mit den notwendigen Absturzsicherungen ausgerüstet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1 Arbeitsstätten	7.1	Sind Steigleitern und Steigeisengänge mit den notwendigen Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz gesichert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1 Arbeitsstätten	10.1	Ist ausreichender Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1.4.2 Außendienst auf Baustellen, am/auf dem Wasser, Bauaufseher	2.3	Werden ausreichende Sicherheitsmaßnahmen gegen Absturzgefahren getroffen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1.4.2 Außendienst auf Baustellen, am/auf dem Wasser, Bauaufseher	3.9	Werden Absturzgefahren in den Laderaum während des Aufmaßes oder bei Peilungen durch geeignete Schutzeinrichtungen vermieden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Betriebssicherheitsverordnung von 2002

Anhang 2

Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Benutzung von Arbeitsmitteln

5.1.2 ...

Die Auswahl der geeigneten Zugangsmittel ...muss auch die Flucht bei drohender Gefahr ermöglichen.

Beim Zugang zum hoch gelegenen Arbeitsplatz und umgekehrt dürfen keine zusätzlichen Absturzgefahren entstehen.

Technische Regeln für Betriebssicherheit

TRBS 2121 **Gefährdung von Personen durch Absturz**
von 2007 - **Allgemeine Anforderungen** -

2.3 Absturzsicherung

Einrichtung, die den Absturz verhindert (kollektive Schutzmaßnahme).

2.4 Auffangeinrichtung

Einrichtung, die abstürzende Personen auffängt und vor tieferem Absturz schützt (kollektive Schutzmaßnahme).

2.5 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Sicherungssystem für eine Person an einer Anschlageneinrichtung und zwar in der Weise, dass ein Absturz entweder verhindert oder die Person aufgefangen wird (individuelle Schutzmaßnahme).

Hinweis: Der individuelle Gefahrenschutz nach Anhang 2 der BetrSichV entspricht den individuellen Schutzmaßnahmen nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG).

Technische Regeln für Betriebssicherheit

4 Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz

Bei der Festlegung der Schutzmaßnahmen muss dem kollektiven Gefahrenschutz Vorrang vor dem individuellen Gefahrenschutz eingeräumt werden.

C. Individueller Gefahrenschutz

Können Absturzsicherungen und Auffangeinrichtungen nicht angewendet werden, ist

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz vorzusehen.

Die Verwendung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz setzt eine weitere Gefährdungsbeurteilung für diesen Einzelfall voraus.

Baustellenverordnung von 1998

§ 1 Ziele, Begriffe

(3) Baustelle im Sinne dieser Verordnung ist der Ort, an dem ein Bauvorhaben ausgeführt wird. Ein Bauvorhaben ist das Vorhaben, eine oder mehrere bauliche Anlagen zu errichten, zu ändern oder abzubauen.

§ 2 Planung der Ausführung des Bauvorhabens

... werden auf einer Baustelle, auf der Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden, besonders gefährliche Arbeiten nach Anhang II ausgeführt, so ist dafür zu sorgen, dass vor Einrichtung der Baustelle ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellt wird.

Anhang II

Besonders gefährliche Arbeiten im Sinne des § 2 Abs. 3 sind: Arbeiten, bei denen die Beschäftigten der Gefahr ... des Absturzes aus einer Höhe von mehr als 7 m ausgesetzt sind.

Unfallverhütungsvorschriften

BGV/GUV-V A1 „Grundsätze der Prävention“

§ 2 Grundpflichten des Unternehmers

- (1) Der Unternehmer hat die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für eine wirksame Erste Hilfe zu treffen.

§ 31 Besondere Unterweisungen für Persönliche Schutzausrüstungen

Für persönliche Schutzausrüstungen, die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen sollen, hat der Unternehmer die nach § 3 Abs. 2 der PSA-Benutzungsverordnung bereitzuhaltende Benutzungsinformationen Versicherten im Rahmen von Unterweisungen mit Übungen zu vermitteln.

PSA- Benutzungsverordnung 1996

§ 2 Bereitstellung und Benutzung

- (3) Werden mehrere persönliche Schutzausrüstungen gleichzeitig von einer oder einem Beschäftigten benutzt, muss der Arbeitgeber diese Schutzausrüstungen so aufeinander abstimmen, daß die Schutzwirkung der einzelnen Ausrüstungen nicht beeinträchtigt wird.

§ 3 Unterweisung

- (1) Unterweisung der sicherheitsgerechten Benutzung der PSA. Soweit erforderlich, ist eine Benutzungsschulung durchzuführen.
- (2) Für jede bereitgestellte PSA hat der Arbeitgeber erforderliche ... bereitzuhalten. (Betriebsanweisung)

Regelwerk der Unfallversicherungsträger

- BGR 198 Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
- BGR 199 Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen
- BGI 515 Persönliche Schutzausrüstung (Auswahl, Bereitstellung, Benutzung)
- BGG 906 Sachkundeausbildung für PSAgA

Regelwerk der Unfallversicherungsträger

- BGR 198 Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
- BGR 199 Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen
- BGI 515 Persönliche Schutzausrüstung (Auswahl, Bereitstellung, Benutzung)
- BGG 906 Sachkundeausbildung für PSAgA

zur besonderen Anfrage: Übersteigen aus Arbeitskorb

Ausschluss durch :

- BGR 500 Betreiben von Arbeitsmitteln
 - 2.10 Betreiben von Hebebühnen
 - 2.3.2 „Hebebühnen dürfen nur über die dafür bestimmten Zugänge bestiegen oder verlassen werden.“

und

- BetrSichV, Anhang 2, 2. Allgemeine Mindestvorschriften
 - „Insbesondere muss gewährleistet sein, dass Arbeitsmittel nicht für Arbeitsgänge und unter Bedingungen eingesetzt werden, für die sie entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers nicht geeignet sind ...“

zur besonderen Anfrage:
Übersteigen aus Arbeitskorb

aber Möglichkeit:

- DGUV Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung,
Fachausschuss Förder- und Lagertechnik

Merkblatt „Verlassen von angehobenen Arbeitsbühnen
von Hebebühnen“ Stand 11.10.2011

➔ Unter Einhaltung und Erfüllung eines umfangreichen
Maßnahmenkatalogs kann ein Übersteigen
genehmigungsfähig sein.

Zusammenfassung

- Absturzgefahr besteht ab 1,0 m Höhenunterschied, am Wasser bereits ab 0 m (BGV C22).
- Steigleitern müssen sicher benutzbar sein. Dazu gehört, dass sie nach Notwendigkeit über Schutzvorrichtungen gegen Absturz, vorzugsweise über Steigschutzeinrichtungen verfügen.
- Der Überstieg aus einem Arbeitskorb auf ein Bauwerk oder Bauteil erscheint zz. bei Erfüllung eines Maßnahmenkatalog ausnahmegenehmigungsfähig.

Unfälle

AG Übersteigen auf Objekte im
Wasser.

Unfall Bard

Aktualisierte Pressemitteilung

**Vermisster Offshore-Mitarbeiter geborgen und ausgeflogen
BARD-Gruppe trauert mit den Angehörigen**

Unfall Wilhemshaven

Beschreibung des Zwischenfalles

Ein Mitarbeiter der Fachgruppe Nachrichtentechnik ist beim Übersteigen von der „Blauen Balje“ auf ein am Anleger liegendes Makerboot übergestiegen. Dabei geriet er zwischen die Reeling des Makerbootes und der Bordwand der „Blauen Balje“.

Ort:	Unterfeuer Jappensand
Arbeitsbereich:	Anleger
Zeit:	14.11.2012 / 11:30 Uhr
Arbeitsbeginn, Pause:	7.00 Uhr
Verletzung:	Quetschung der Hüfte und beider Beine (Ober- und Unterschenkel)
Krankgeschrieben:	3 Tage
Erstversorgung:	Innerbetriebliche Unfallmeldung / Durchgangsarzt
Untersuchungsausschuß:	J. Janßen

Unfall Lotse Elbe/Brunsbüttel

Hamburger  Abendblatt

<http://www.abendblatt.de/region/article2192646/Lotse-stuerzt-beim-Uebersteigen-in-die-Elbe.html>

20.02.12 BRUNSBÜTTEL

Lotse stürzt beim Übersteigen in die Elbe

Per Lotsenleiter wollte er auf ein anderes Schiff. Er stürzte in die eiskalte Elbe, unterkühlte und musste reanimiert werden. Sein Zustand sei kritisch.

Von abendblatt.de

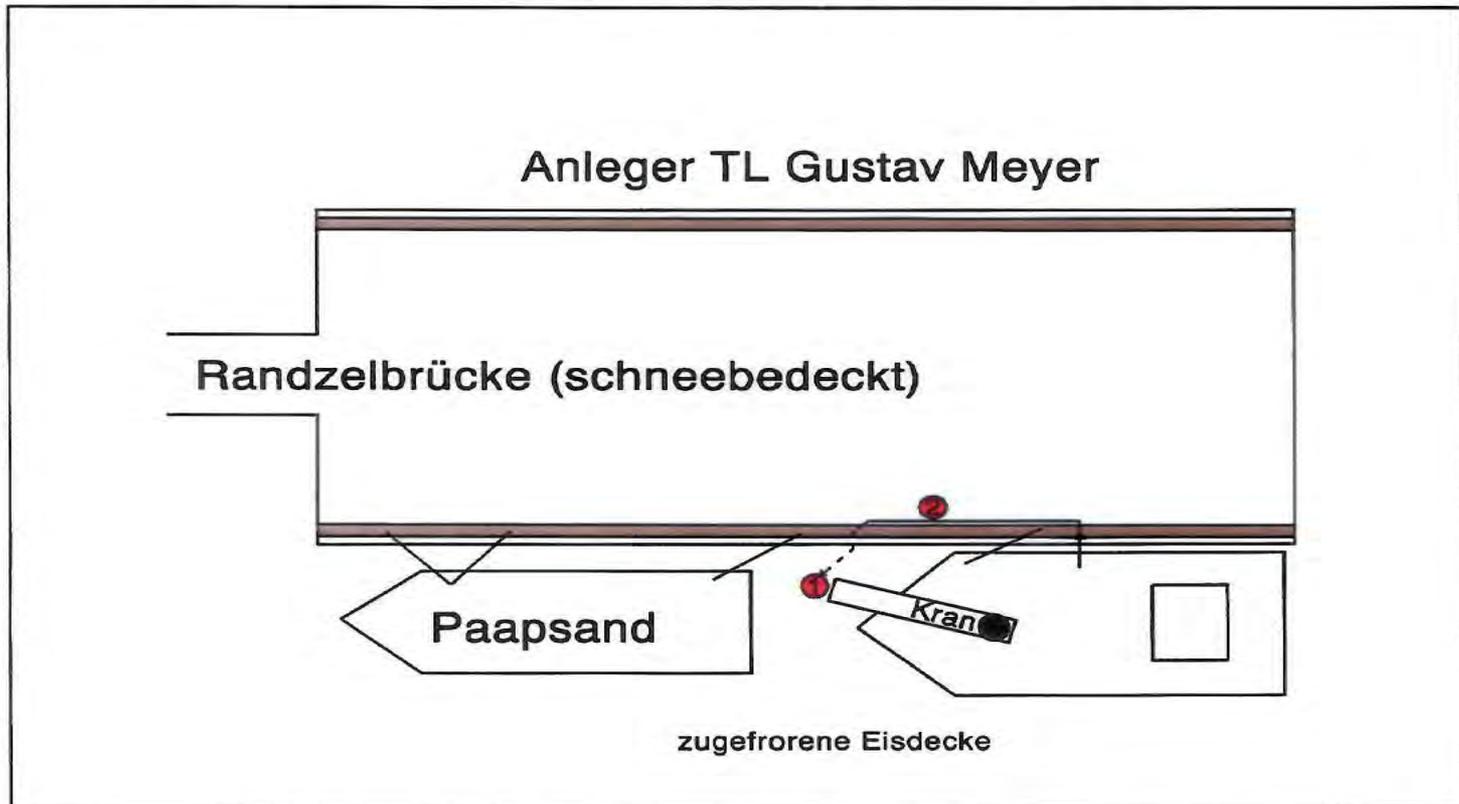
Foto: picture-alliance



Ein Lotsenboot geht bei einem Schiff auf der Elbe längsseits (Symbolfoto)

Beinahe-Unfall Emden

Skizze zum Unfallhergang vom 23. Dezember 2010:

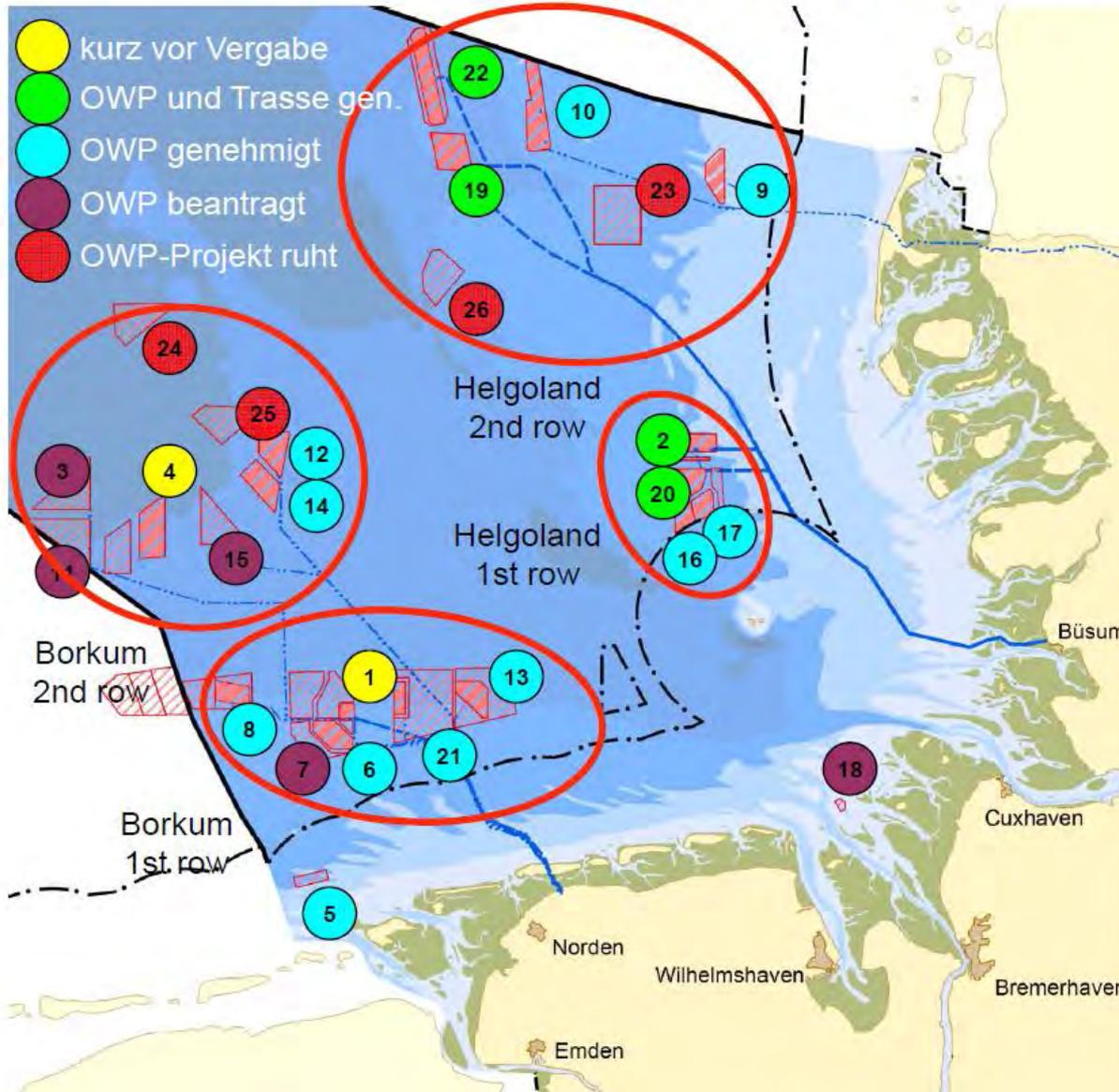


- ① Mitarbeiter nach dem Sturz ins Wasser
- ② Position des Mitarbeiters nach der Bergung mit dem Kran (am Boden liegend)
- Holzfläche

VDI-Wissensforum, Bremerhaven

Zusammenfassung der Vorträge
zu „HSE bei WEA“
vom 23.+24.10.2012

Offshore Wind Farm Projects in the North Sea



- 1 ALPHA VENTUS / DOTI
- 2 Amrumbank West
- 3 Austerngrund
- 4 Bard Offshore I
- 5 Borkum Riffgat
- 6 Borkum Riffgrund I
- 7 Borkum Riffgrund II
- 8 Borkum Riffgrund West
- 9 Butendiek
- 10 Dan-Tysk
- 11 Deutsche Bucht
- 12 GlobalTech I
- 13 Gode Wind
- 14 Hochsee Windpark Nordsee
- 15 Hochsee WP "He dreiht"
- 16 Meerwind Ost
- 17 Meerwind Süd
- 18 Nordergründe
- 19 Nördlicher Grund
- 20 Nordsee-Ost (Amrumbank)
- 21 North Sea Windpower
- 22 Sandbank 24
- 23 Uthland
- 24 Ventotec Nord 1
- 25 Ventotec Nord 2
- 26 Weiße Bank

STOP make safety
your priority

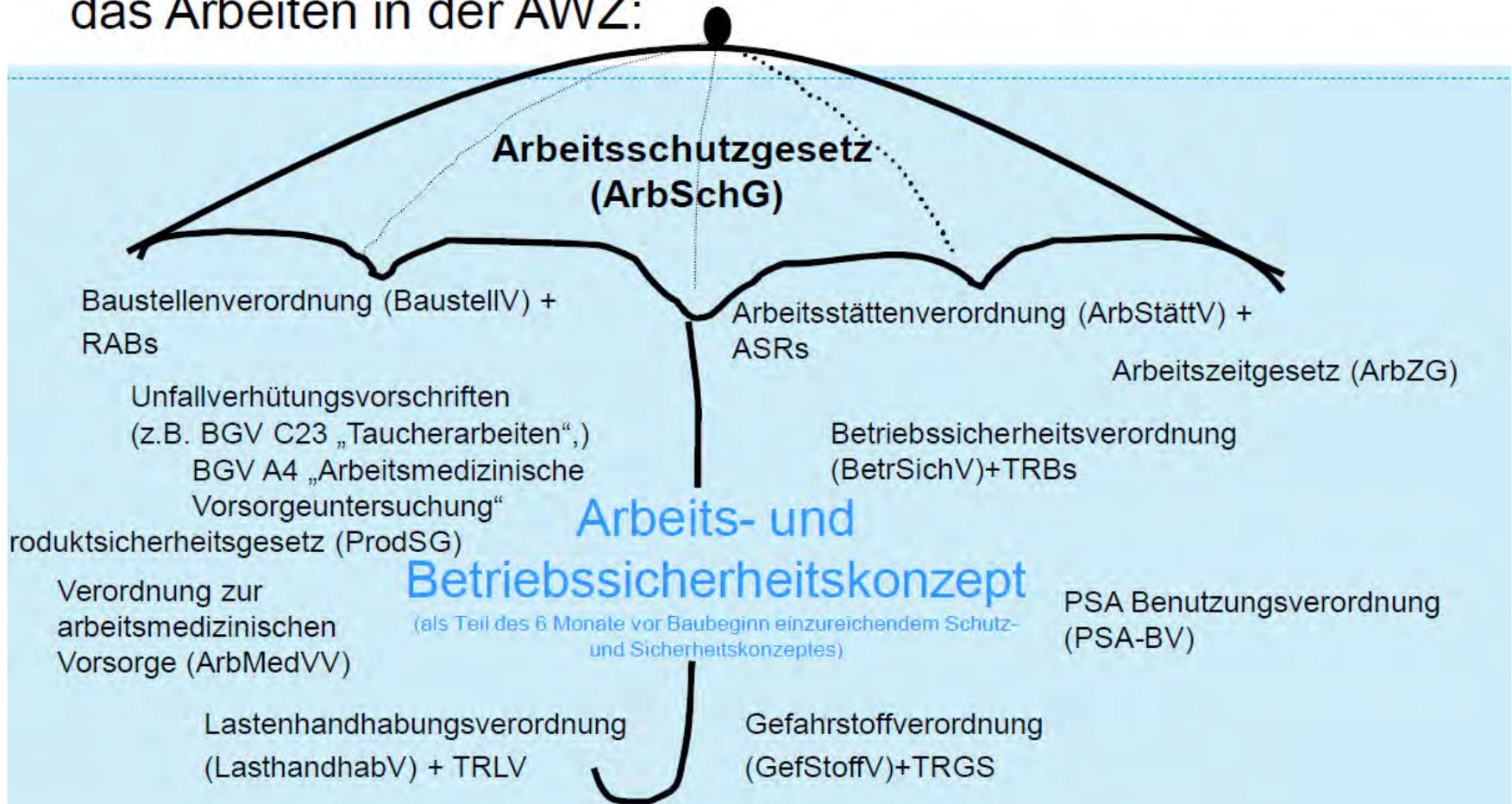
Gesetzliche Grundlage

seit 08.04.2008 ist das Arbeitsschutzgesetz
gültig in der AWZ (Ausschließliche Wirtschaftszone)

*„Gesetz über die Durchführung von
Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur
Verbesserung der Sicherheit und des
Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei
der Arbeit“*

Wissensforum

Verbindliche Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften für das Arbeiten in der AWZ:



Aufsteigen / Höhenrettung am Übungsturm



... im Maritimen Trainingszentrum Wesermarsch (in Elsfleth)





Sicherheitsfaktor Schiffbewegungen

- **Schiffbewegungen haben indirekten Einfluß auf die Sicherheit beim Überstieg**

Seekrankheit führt zu Aufmerksamkeitsverlust, Erschöpfung und auch zu körperlichen Einschränkungen

- **Schiffbewegungen haben direkten Einfluß auf die Sicherheit beim Überstieg**

Sie sollten sein:

- antizipierbar (kein Kleben)
- begrenzt (+/- eine Stufe)
- komfortabel (geringe Beschleunigungen)



Anforderungen an ein Boatlanding

- **Ausreichend dimensioniert für Anlegestoß der erforderlichen CTV**
- **Je niedriger der erlaubte Anlegestoß desto größer der Fender**
- **Möglichst viele Überstiegspositionen an Bord und am Boatlanding**
- **Möglichst mehrere Boatlandings für optimales Anlegen**
- **Die Schnittstelle Boatlanding / Fender kann ein großes Risikopotential darstellen:
Die Einsatzgrenzen des CTV sollten operative und nicht physikalische Grenzen sein!**



Boatlanding





Beispiele Boatlanding



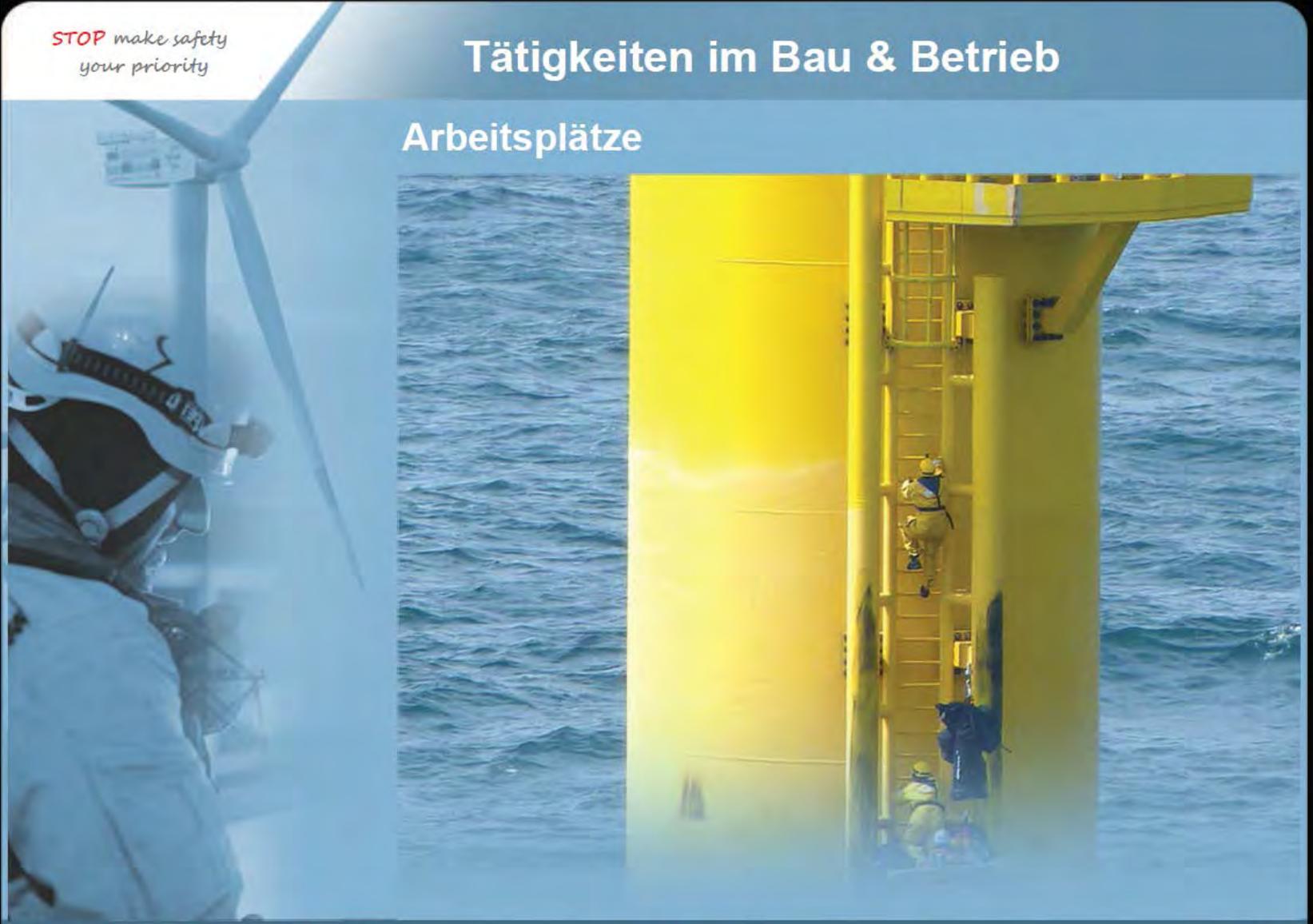
Bug-Überstieg



STOP make safety
your priority

Tätigkeiten im Bau & Betrieb

Arbeitsplätze



... ?? ...



... ?? ...





Risiken, die beurteilt

Raue See, widrige
Wetterbedingungen

Transfer \leftrightarrow Schiff und Helikopter

Abgelegenheit des Arbeitsplatzes

Zugang zu den Anlagen

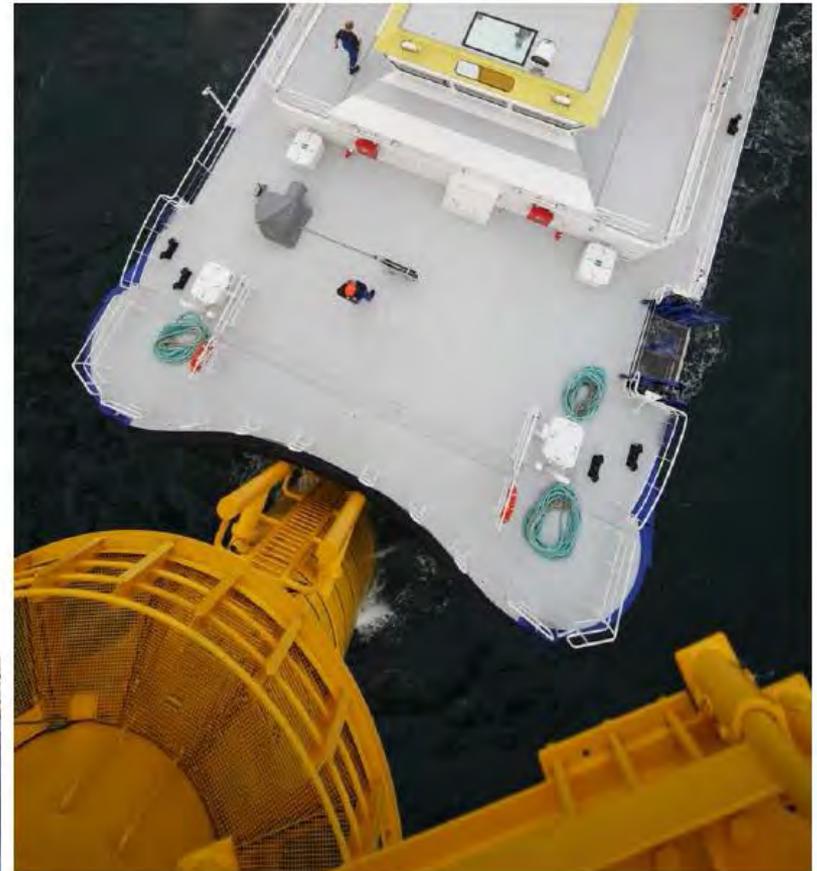
Schichtarbeit

Arbeiten an Deck (Plattform/ Schiff)

Notfallsituationen mit langen
Anfahrtszeiten für externe
Rettungskräfte

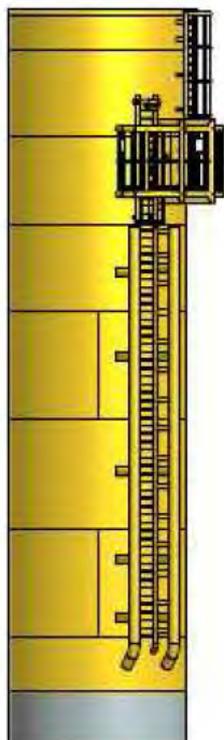
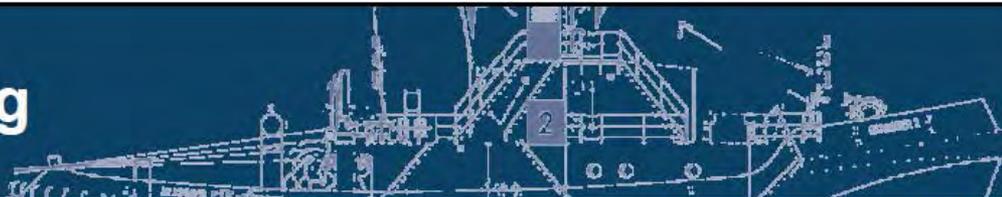


Beispiele Fender





Boatlanding



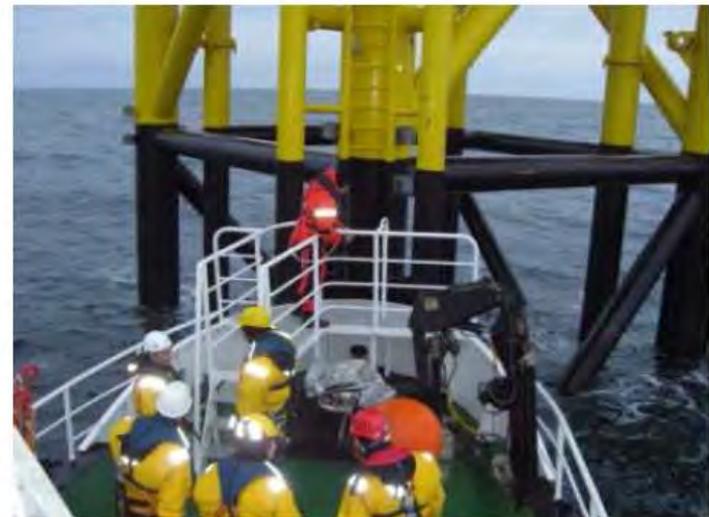


PTV-Übergabebereich



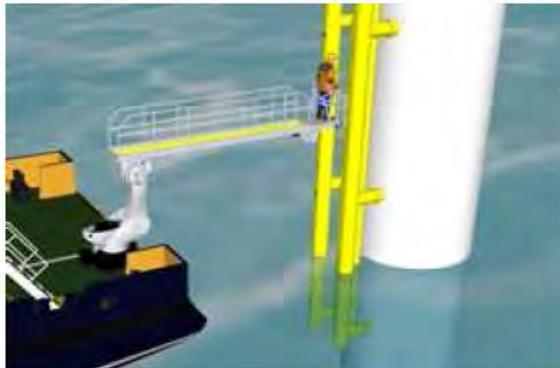
Übergabe-Bereich

Bug



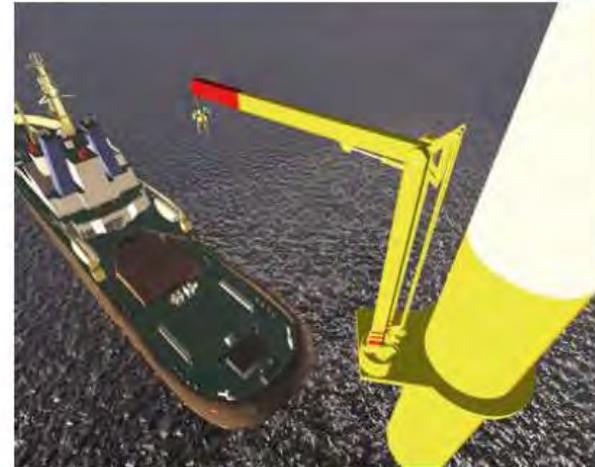
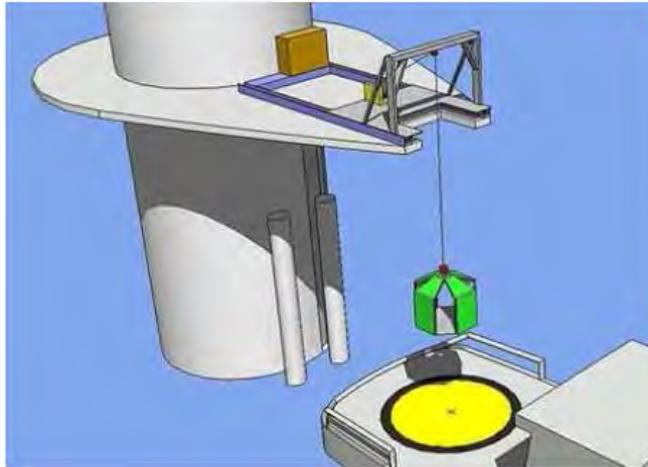


Boatlanding-unterstützende Systeme





Kransysteme - anlagenseitig



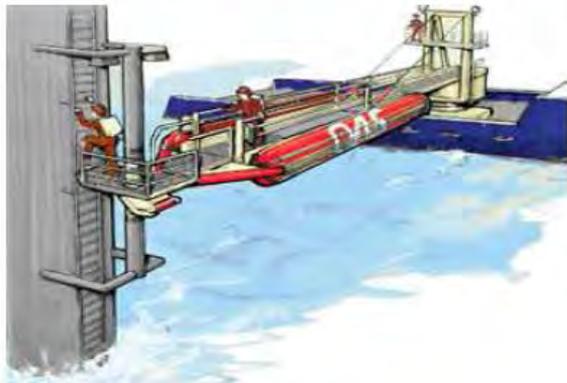
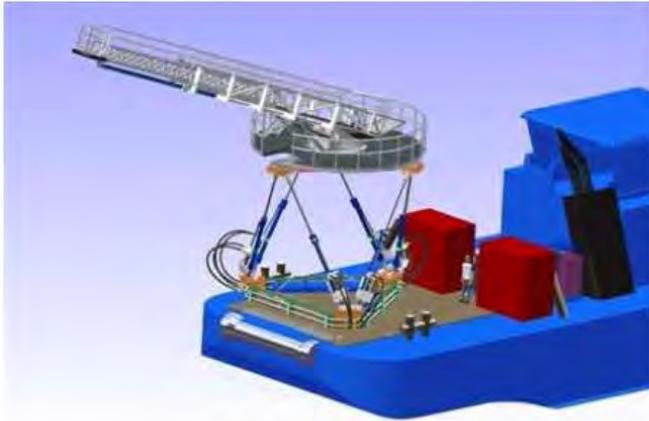


Kransysteme - schiffsseitig





Gangway-Systeme mit DP-Fahrzeug

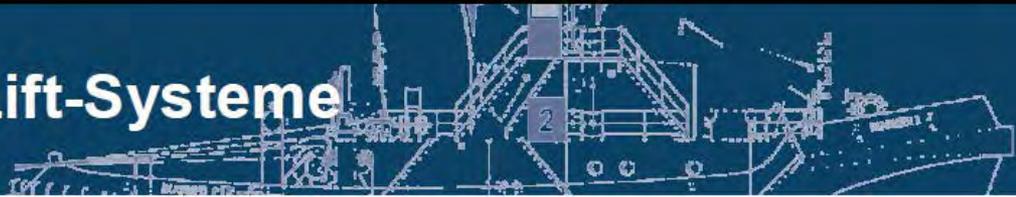


30.10.2012

17 | 27

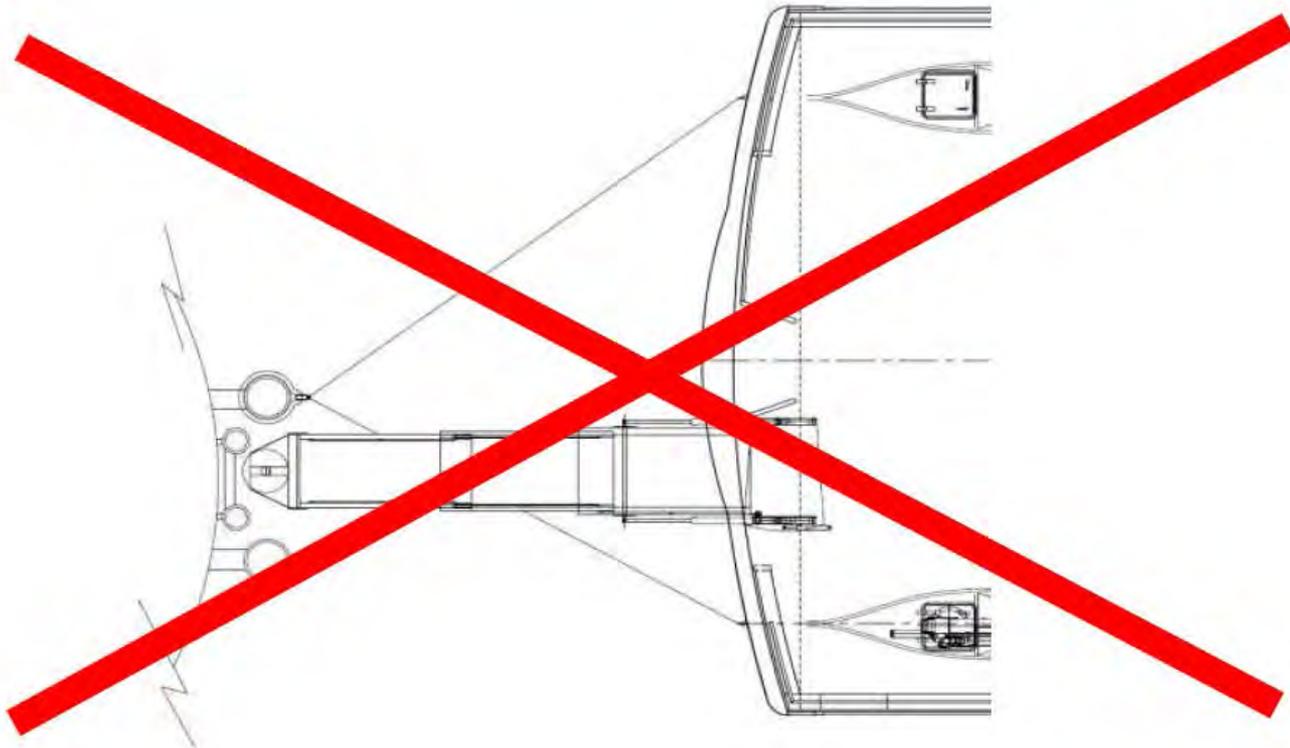


Plattform-Lift-Systeme





Mooring-basierte Systemen



Antwort des Siemens-Trainingzentrums

Andreas Wessels
EHS Coordinator Offshore Germany

Siemens Wind Power GmbH
E S SR WP EMEA DE EHS

- » Hallo Herr Zehm!
- »
- » Sehr gerne würde ich ihnen unser Arbeitssystem Überstieg 'Schiff - Fundamentstück' vorstellen und anhand eines Videos und Bildern erklären. Leider kann ich aus datenschutzrechtlichen Gründen hierzu keine Fotos / Videos teilen.
- »
- » Sie sind aber jederzeit eingeladen mit mir einen Termin zu vereinbaren an dem ich ihnen das genannte Konzept erklären kann.
- »
- » Zu unten genannten Stichpunkten ganz kurz eine Stellungnahme im folgenden.
- »
- » **Seegang:** Grenze liegt momentan bei signifikanter Welle von 1,4 m.
- » **Bei allen Messwerten darüber findet grundsätzlich kein Überstieg statt.**
- » **Die Wetterprognosen werden ständig von zwei separaten Wetterdiensten überwacht.**

- » **Wind:** keine Regelungen bezüglich des Überstiegs ausser eigenes Ermessen und Ermessen des Bootsmannes laut Gefährdungsbeurteilung.

Auszug aus den allgemeinen Sicherheitsregeln

Grenzwerte für die Windgeschwindigkeit für Arbeiten an WEAs mit 1-3,6 MW einschließlich Direktantriebstechnik	
Bei größeren WEAs können bestimmte Fehlerbehebungs- und Servicearbeiten bei geschlossenen Luken durchgeführt werden (üblicherweise Fehlerbehebungs- und Servicearbeiten an der Elektrik oder der Hydraulik). Für diese WEAs gilt:	
Bis zu 12 m/s (23 kn) / (10 min) mäßiger Wind	Keine Einschränkungen.
Mehr als 12 m/s (23 kn) / (10 min) frischer Wind	Nicht an der Außenseite der Gondel oder des Rotors arbeiten. Anmerkung: SWT-2.3-93/101/108 bei Windgeschwindigkeiten zwischen 12 und 18 m/s (Durchschnittswert über einen Zeitraum von 10 min): Ist die HS-Rotorarretierung eingerückt, müssen die Gondeln um 90 Grad aus dem Wind gedreht werden. Muss die HS-Arretierung noch eingerückt werden, ist die Gondel vor dem Einrücken der HS-Rotorarretierung um 90 Grad aus dem Wind zu drehen. Ist die HS-Rotorarretierung eingerückt, muss die Windrichtung fortlaufend überprüft werden, damit sichergestellt ist, dass die Gondel zu jeder Zeit um 90 Grad versetzt zur Windrichtung steht (Toleranz +/-30 Grad).
Mehr als 18 m/s (35 kn) / (10 min) stürmischer Wind bis Sturm	Service- und Fehlerbehebungsarbeiten in der Gondel sind bei geschlossenen Luken erlaubt. Das Öffnen der Luken ist nicht zulässig. Das Drehen des Rotors mittels Drehgetriebe und das Anbringen von Rotorarretierungen ist nicht erlaubt. Nicht in der Nabe arbeiten.
Mehr als 24 m/s (46 kn) / (10 min) schwerer Sturm	Die WEA wird angehalten. Arbeiten einstellen und die WEA verlassen.

PSA gegen Ertrinken / Unterkühlung

-RDS Immersion suit-



-Life jacket-



-MOB Emergency transmitter-



Andreas Wessels
EHS Coordinator Offshore Germany

Siemens Wind Power GmbH
E S SR WP EMEA DE EHS

PSA gegen Absturz

-Fall protection kit, with Falcon fall arrest block-

-Miller Offshore Harness-



Andreas Wessels
EHS Coordinator Offshore Germany

Siemens Wind Power GmbH
E S SR WP EMEA DE EHS

Anforderungen an die Mitarbeiter

- **Eignungsvoraussetzungen:** Abhängig vom Einsatzgebiet. Grundsätzlich ist als Minimalvoraussetzung ein 80h Kurs zur EffT anzusehen. Anschließend folgen viele Sicherheits- und technische Trainings nach einem bestimmten Zeitablauf (Training on the job - Theorie).
- **Ausbildung:** Siemens-eigenes Trainingskonzept nach GWO (Global Wind Organisation) zertifiziert
- **Höhenrettung:** Siemens-eigenes Trainingskonzept als Grundlage für Zugangsberechtigungen.

Höhenrettung: ***Basic***

(erster Kurs 2 Tage / Refresher 1 Tag)

Advanced

(erster Kurs 5 Tage / Refresher 2 Tage)

Anforderungen an den Schiffstyp

Bisher in der Verantwortung des Kunden.

(Empfohlen werden) Spezialschiffe, die zum Großteil in der Lage sind, automatisiert ihre Position zu halten.

Zukünftig werden auch Aufbauten Verwendung finden, die über Hydrauliksysteme (redundant ausgeführt) die Schiffs- / Wellenbewegungen ausgleichen.

Bisher gilt eine Festlegung auf eine signifikante Welle, bei der die Schiffsbewegung durch Herandrücken an das Fundamentstück am Überstiegspunkt fast ausgeschlossen sind.

.. zum Schluss.....

Mit freundlichen Grüßen
Andreas Stutz
Arbeitsschutzkoordinator
alpha ventus & RIFFGAT

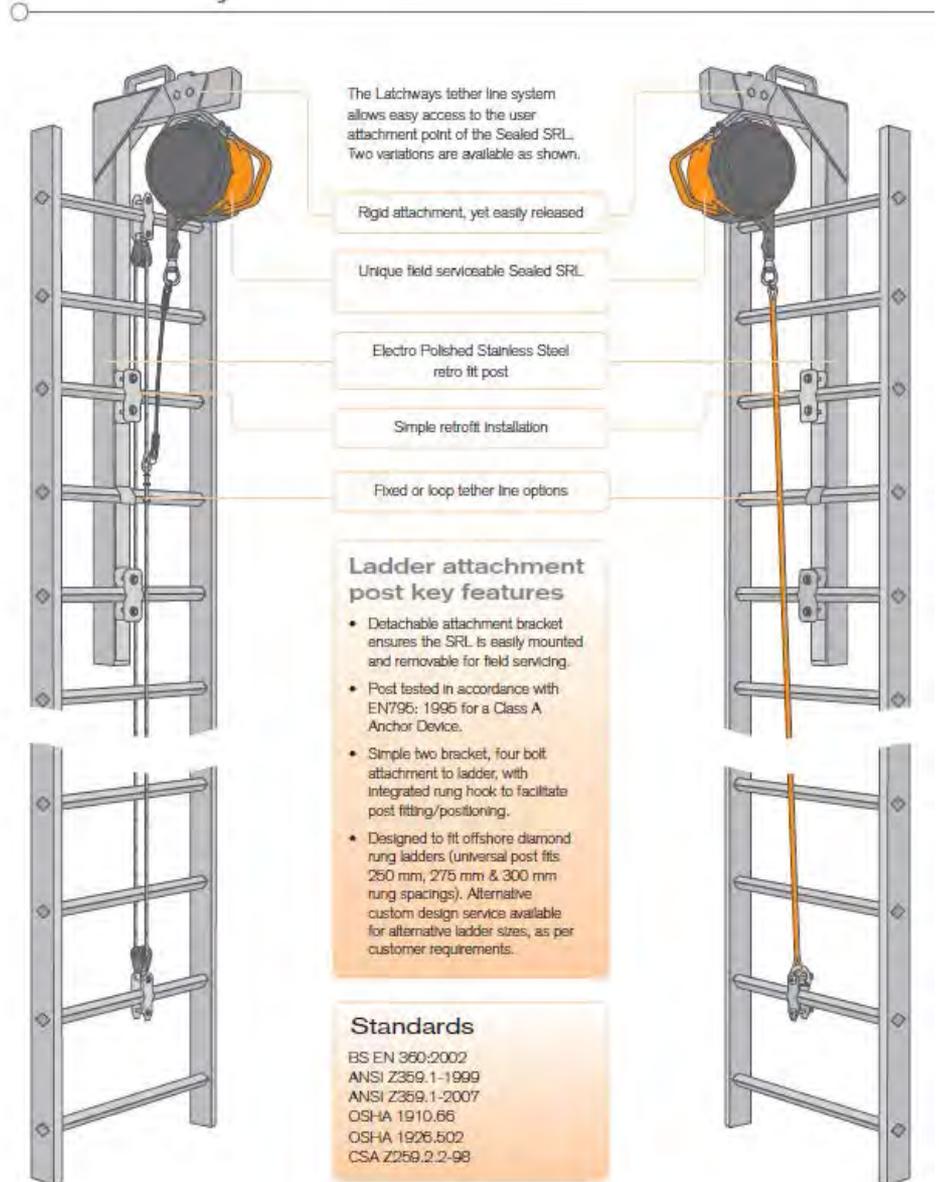
ManSafe® Sealed SRL
Self Retracting Lifelines
for offshore wind farms

 **LATCHWAYS**
FALL PROTECTION



ManSafe® Sealed SRL

Self Retracting Lifelines
for offshore wind farms



O S B I T

POWER

On Spec, Budget and in Time



MaXcess
a safe step forward

improving technology...

where safety matters



MaXcess is a simple and proven solution to the challenge of providing safer, weather tolerant access in harsh and unpredictable seas. By restraining bow motion while allowing the vessel to roll, pitch and yaw freely, MaXcess is able to extend the wave height limit of personnel transfers for a wide range of vessels.

MaXcess is a practical and low cost solution that readily integrates with most vessels, boat landing structures and floatels. By providing a stable and measured connection between the vessel and boat landing platform those transferring have greater certainty and security when making a step transfer.

Standard transfer techniques aim to create a friction connection by the vessel thrusting into the boat landing. As the vessel rolls or is pushed away from the turbine by wave action, this friction is lost and the bow heaves and lurches unpredictably. MaXcess uses an ingenious clamp and linkage system to create a stable and measured friction connection that is backed up by data and video monitoring.



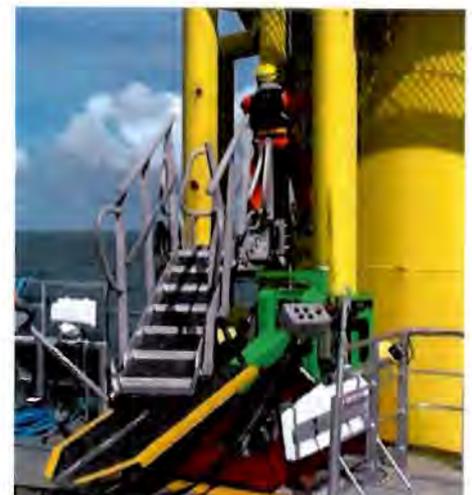
By allowing transfers in higher wave conditions than are currently possible, MaXcess ensures construction, maintenance and repair operations can safely continue when vessels using 'bump and jump' would be back in harbour waiting for calmer weather.

MaXcess clamps on to either of the vertical buffer tubes, allowing the vessel to roll, pitch and yaw freely, while preventing vertical and horizontal bow motion. The stable connection is created without the need for active compensation or complex control software. Users have the confidence they will not be exposed to sudden heaving of the vessel as they make their transition to and from the turbine.

MaXcess fits on most crew transfer vessels, uses standard wind turbine landing platforms, and uniquely, can approach the turbine at a range of headings to suit sea conditions.

MaXcess does not require vessels to thrust into the boat landing at full power during operation and will significantly reduce fuel costs, vessel wear and tear, fender damage and maintenance requirements.

where cost matters



A traffic light system is used to give clear guidance when safe transfer conditions are present, and requires both skipper and deck hand to confirm conditions are suitable before transfers can begin. MaXcess is designed to be inherently fail-safe, should the vessel lose hydraulic power counter balance valves ensure the MaXcess clamp remains clamped. This allows technicians to safely transfer before manually retracting the system.

The performance of MaXcess has been validated in range of wave height and tide conditions at both the Hywind Demo floating wind turbine in Norway, in conjunction with Siemens Wind Power and Statoil, and at the Scroby Sands wind farm in the UK, in conjunction with E.ON Climate and Renewables.

MaXcess owners can expect a large reduction in 'weather days' due to increased transfer performance.

improving technology...

Momac - Offshore - Transfer – System MOTS 500



Safe, economical, versatile

- Safe personnel transfer
- Low investment costs for system and vehicle
- Active compensation of all ship movements
- Designed for small ships without DP system



MOTS 500 compensates ship movements in all directions. The aerial lift cage is kept steady in front of the boat landing in the case of vertical ship movements of up to 3.2 metres at the place of installation of the MOTS, enabling safe transfer from the ship to stationary offshore structures.

On account of its low weight the MOTS 500 can be used even on the bow/stern of small ships. The compact design of the MOTS 500 makes simple, space-saving installation and retrofitting possible, giving rise to interesting possibilities for use on larger vehicles too.

In the optional "follow mode" the MOTS 500 is capable of performing ship to ship transfers which, in the construction and servicing of wind farms, considerably increases safety during disembarkation, for instance from hotel ships, and reduces weather-related delays.

MOTS - safe, economically, versatile

That's why you should use
MOTS 500 !

Safe transfer of personnel to the **wind power plant** and to larger **ships** with vertical differential movements of up to **3.2 metres** at the place of installation of the MOTS (bow/stern)

Increase in the **accessibility** and **economy** of the **wind power plant**

No DP system required

Transport of injured persons with optional stretcher holder on the cage

Can be used on any boat landing / wind power plant **without modification** / adaptation

Fully automatic **transfer concept**

Comprehensive **safety concept**. Safe even in the case of a power failure

Low-maintenance, no maintenance work at sea, low maintenance costs

Full service / evolution packages available

- extended **warranty**
- **system update**
- exchange unit in case of damage

Low investment in system and vehicle, very short "return on investment"

No special operating personnel necessary

Technical data – MOTS 500:

Compensation of ship movements of max. **3,200 mm** at the place of installation of the MOTS (H_s is ship-dependent, approx. **2.5 m** H_s with average damping of the vehicle)

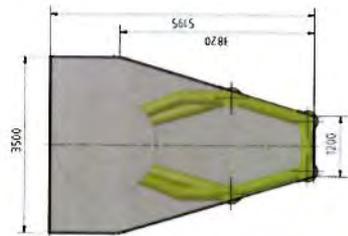
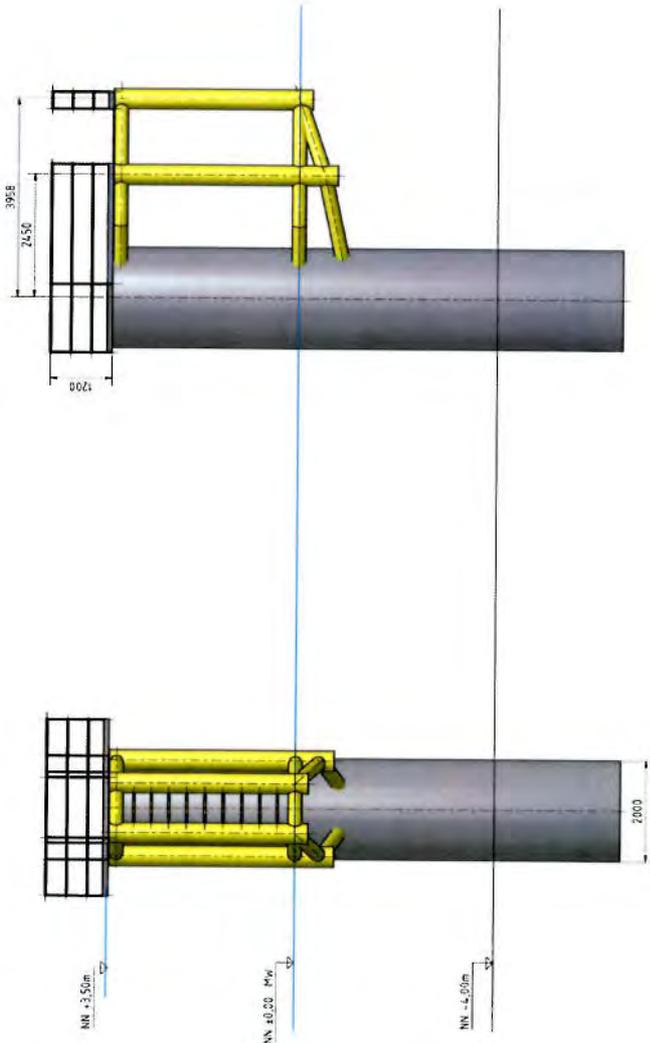
Weight at the point of installation: **3,500 kg**, system weight with UPS approx. **4,300 kg**

Load capacity in/on the gondola: **150 kg**

Power consumption: **16 kVA**, 400 V 3~AC

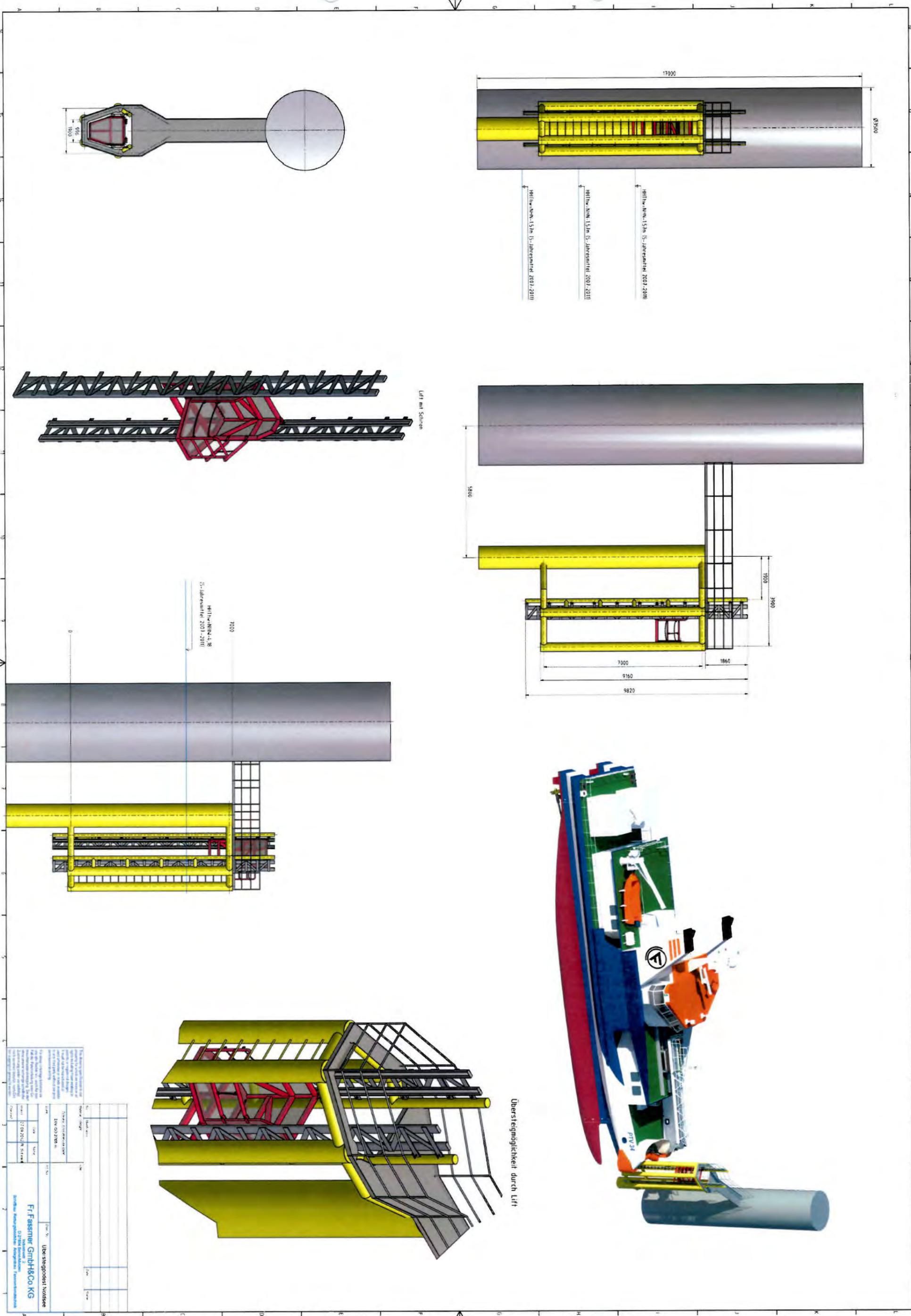
www.Offshore-Access-System.com





Alle Angaben sind ohne Gewähr. Die Zeichnungen sind für die Ausführung der Arbeiten zu verwenden. Die Ausführung ist nach den Angaben in den Zeichnungen zu erfolgen. Die Ausführung ist nach den Angaben in den Zeichnungen zu erfolgen. Die Ausführung ist nach den Angaben in den Zeichnungen zu erfolgen.

Objekt	Projekt	Zeichnung	Blatt
Name: PTV 34 Objekt: OM 802/158 m			
Datum: 08.10.2019 Zeichner: Schmitt Gezeichnet: Schmitt			
Auftraggeber: HBG-Anockstation Oiseke Auftraggeber-Adresse: Fr. Fassmer GmbH & Co. KG Auftraggeber-Adresse: Ob. Havelberg 2 Auftraggeber-Adresse: 37075 Havelberg Auftraggeber-Adresse: Telefon: 05303 200-100 Auftraggeber-Adresse: Fax: 05303 200-101 Auftraggeber-Adresse: E-Mail: info@fassmer.de			



Die hierin enthaltenen Zeichnungen sind Eigentum der Firma F. Fassmer GmbH & Co. KG. Sie dürfen ohne schriftliche Genehmigung der Firma F. Fassmer GmbH & Co. KG nicht weitergegeben, kopiert, vervielfältigt oder in irgendeiner Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.	
Zeichnung: Übersiegmöglichkeit durch Lift Blatt: 1 von 1 Datum: 07.09.2010	Projekt: Übersiegmöglichkeit durch Lift Auftraggeber: F. Fassmer GmbH & Co. KG Auftrag: Übersiegmöglichkeit durch Lift
Gezeichnet: [Name] Geprüft: [Name] Freigegeben: [Name]	Maßstab: 1:1 Zeichnungsgröße: A3 Blattgröße: 297x420 mm
F. Fassmer GmbH & Co. KG Nordsee 26385 Wustrow Tel: +49 (0) 49 30 10 10 Fax: +49 (0) 49 30 10 11 E-Mail: info@fassmer.de Website: www.fassmer.de	



as easy as crossing the street

Offshore Access Gangway

The Ampelmann is a ship-based self stabilizing platform that actively compensates all vessel motions to make offshore personell transfer safe, easy and fast. The base of the Ampelmann is mounted on the deck of the vessel or barge and takes care of the motion compensation, keeping the top side of the Ampelmann stationary. The gangway, which is mounted on the top side, can now easily be deployed onto the stationary offshore structure enabling safe offshore crew transfer.



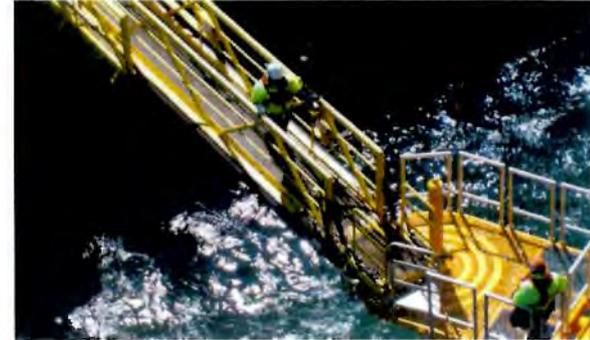
Why use our offshore access system?

- It is safe, reliable and cost effective;
- Able to compensate ship motions up to 2,5 meters;
- Increases the accessibility of offshore structures to 90% of the time;
- No modifications are needed to your platform;
- Installation on a vessel can be done within 8 hours;
- 24 hours operation.



THE OFFSHORE ACCESS SYSTEM

THE SMARTER WAY TO WORK



THE OFFSHORE ACCESS SYSTEM (OAS) FOR USE IN HEAVY SEAS

The OAS is a patented heave-compensated walkway designed for use in the demanding conditions of the North Sea (to 2.5mH_s), or any similar global offshore environment, which allows safe access from a support vessel to a fixed offshore structure.

The system provides a safe, reliable and cost effective solution for transferring personnel offshore. The OAS can be installed onboard any suitable DP2 vessel, whilst all that is required on the offshore structure is a vertical pole, small horizontal platform and access to deck level.

PRIMARY CHARACTERISTICS OF THE OFFSHORE ACCESS SYSTEM

	Pedestal mounted	Free Standing
Operating Length ¹ :	17.0m	17.0m
Operating Stroke:	6.0m	6.0m
Maximum Length:	21m	21m
Minimum Length:	13m	13m
Walkway Width:	800mm	800mm
Operating Angle ² :	15°up/15°down	15°up/15°down
Allowable Load ³ :	300kg	300kg
Overall Mass ⁴ :	58.0Te	70.0Te
Maximum Sea State:	H _s = 2.5m	H _s = 2.5m
Max Working Height ⁵ :	10.1m	10.1m
Min Working Height ⁵ :	2.0m	2.0m
Structure:	Steel	

1. This is the distance from the centre line of the mounting pedestal to the connection point at mid stroke.
2. These figures do not take into account the motion or the potential variation in the draft of the vessel.
3. This load equates to three persons.
4. The mass includes power unit, tool container and free standing frame.
5. These heights take MSL as the datum height and depend on the vessel freeboard. The maximum working height is measured from the main hinge point of the unit.

OPERATION

The heave-compensation system, which maintains the end of the walkway at a constant height, is automatically enabled into 'approach' mode when the walkway is slewed outboard from its cradle. The walkway is then extended and manoeuvred against a vertical pole on the installation.

A constant force system ensures that pressure is exerted against the pole before the walkway is retracted to engage the latching system.

Once secured the walkway is then lowered onto the horizontal platform and the heave-compensation system is disengaged which allows the walkway to "float" between the vessel and the installation.

At this point the walkway is robustly connected to the fixed structure and automatically compensates for the 6 movement planes of the vessel motion, thereby allowing the safe transfer of personnel to commence.



REE STANDING OAS UNIT

In response to market demand, Offshore Solutions BV has now developed a pre-commissioned skid mounted package, which reduces quayside time of the vessel during installation to less than 24 hours. This new development makes the OAS far more attractive for short-term leases.

The total Offshore Access System, complete with personnel transfer walkway, hydraulic power unit, on board spares, and grillage steelwork weight approximately 70Te. The footprint on deck of the complete system is 60sqm. The total area from a plan point of view at access level is 115sqm.



ELEPHANT'S FOOT CONNECTION

The elephant's foot connection has successfully been trialled at our factory facility using a prototype unit.

The production model has since been approved by Lloyd's and will be tested offshore in the coming weeks.

This new technology will expand the ability of the OAS to be utilised on installations with little or no pre-installation requirements.

The connection detail for the elephant's foot is based on friction interface, which defines the contact area used for the foot itself - 1m x 1m.

Proximity sensors are fitted to the foot to sense when the foot is grounded, to allow the system to change from active to passive.

The overriding design principles of the OAS shall be retained in terms of a robust connection, and indeed, minimal disruption to the operation of the OAS principles shall be intended. The production model will be in operation by end of 2011



Bilder Ladekran-Arbeitskorb Binnenbereich











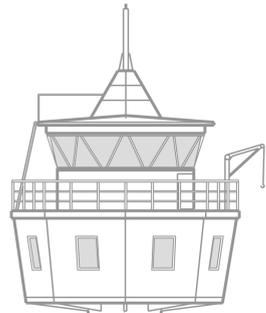




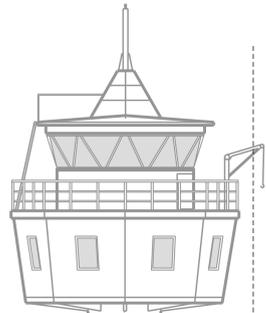


Anlage 48

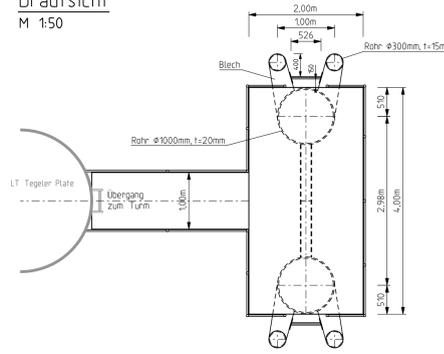
Ansicht von NO
M. 1:100



Ansicht von SO
M. 1:100

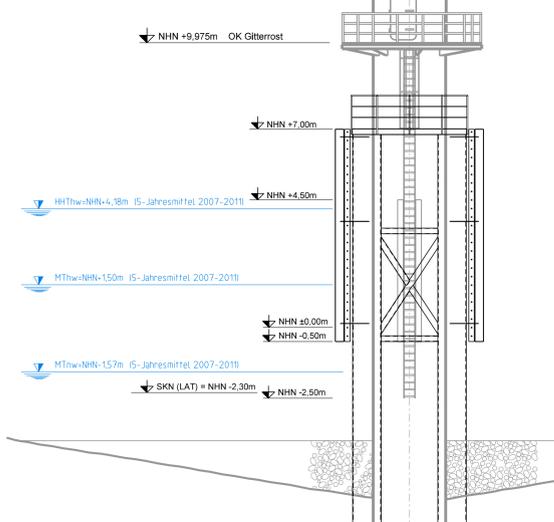
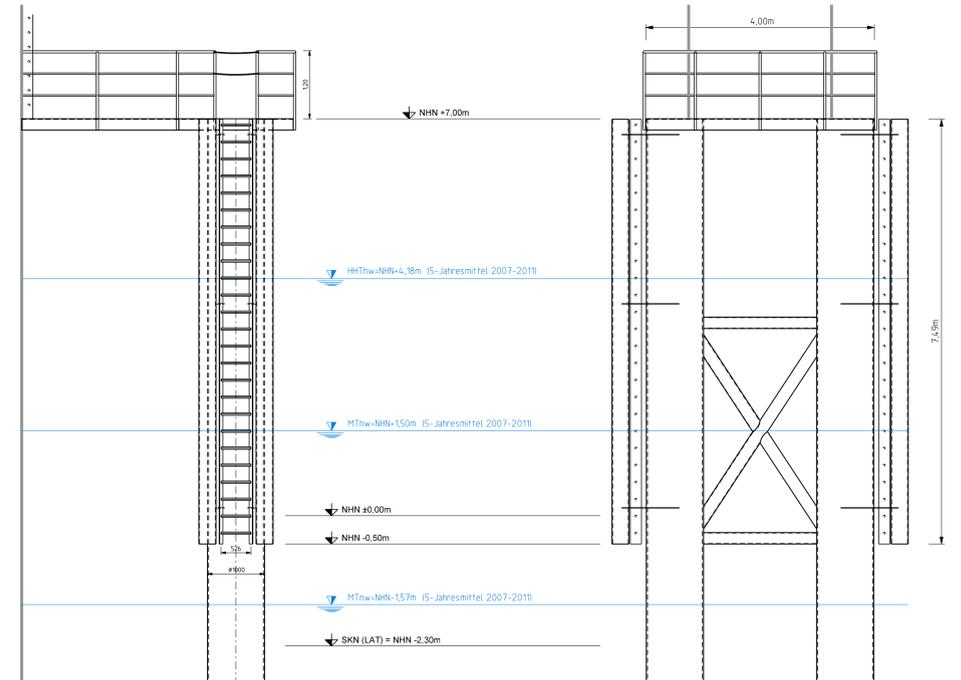


Übersteigepodest
Draufsicht
M. 1:50

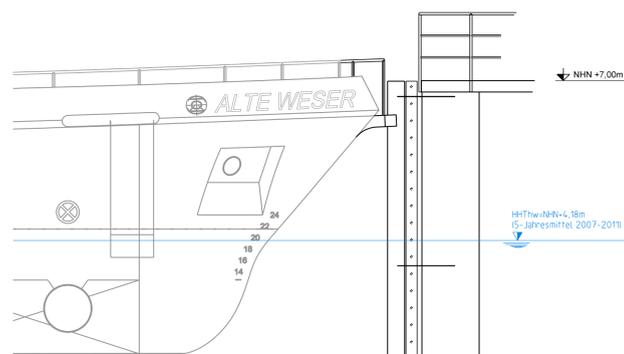


Vorderansicht

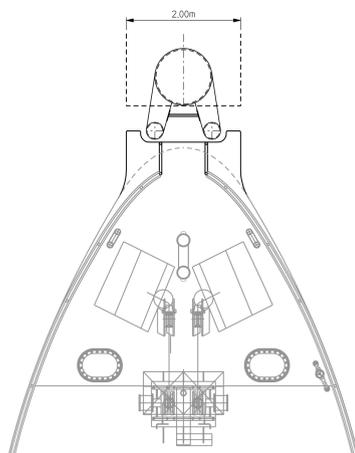
Seitenansicht



MS Alte Weser
Ansicht
M. 1:50



Draufsicht



Schutzvermerk ISO 16016 beachten

Zeichnung		Unterschrift im Auftrag		Amts-/Dienstbezeichnung	
bearbeitet 06.08.2012		Böning		T.-Ang.	
gefertigt 06.08.2012		Handelmann		T.-Ang.	
Skizze					
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest Wasser- und Schifffahrtsamt Bremerhaven					
Orgeinh Amt	AB	BWÄStr Nr	Kilometer	S	Koordinaten rechts hoch
2	12	1	70	50	105.03 2 3 4 4 6 7 6 9 5 9 6 3 2 6 9
Objektbenennung Leuchfeueranlage Leuchtturm Tegelerplate					
Objektteil Sicherheitseinrichtungen					
Einzelteil Ansicht, Draufsicht, Details Konstruktion Überstieg Schiff / Turm					
Objektident.Nr.		Objekt-Teil		OB Entwurf Nr.	
4 15		2 3 1 4 0 0 5		150	
DArt		ZK		Blatt-Nr.	
9 4 0 0 0 1		9 4 0 0 0 1		212-0016020	
Die Übereinstimmung mit der Ausführung wird bestätigt.					
Datum		Unterschrift, Funktionsbez.			
		0000			

Wir machen Schifffahrt möglich.



Übersteigen auf Schifffahrtsanlagen mit PSA und Sicherungssystemen

Anlage 50



Inhalt

- Voraussetzungen zum tragen von PSA
- Erf. PSA zur Nutzung von Sicherungssystemen
- Steigschutzsystem Schiene / Drahtseil
- Höhensicherungsgeräte



Voraussetzungen zum Übersteigen mit Persönlicher Schutzausrüstung (PSA)

Bei Nutzung der Systeme müssen min. 2 ausgebildete Personen anwesend sein.

- 1) Schulung (2 Tage) und eine jährliche Auffrischung der Kenntnisse
- 2) G41 Untersuchung (körperliche Eignung)
- 3) 1 Hilfe Schein (2 Tage Grundkurs und jährliche Auffrischung)
- 4) Mindestalter 18 Jahre
- 5) Psychische Eignung (Tagesform, Höhentauglichkeit, keine Einwirkung von Rauschmitteln etc.)

Folgende PSA (Persönliche Schutzausrüstung) ist bei der Nutzung von Sicherungssystemen notwendig:

Helm

- **Stöße und Schläge** sollen durch Deformierung der Innenschale **aufgefangen** werden
- **Center Fit – Einstellsystem** für die mittige Platzierung des Helmes auf dem Kopf (mit einer Hand einstellbar)
- Einsätze zum Anbringen eines Gesicht-, Gehörschutzes und Stirnlampen (falls erforderlich)
- Mit Klicks verschließbarer Kinngurt mit Bruchlast von 0,5 kN



Augenschutz

1. **Visier oder Gesichtsschutz** für Helm – je nach Bedarf als Schutz vor herab fallenden Partikeln
2. **Schutzbrille** – bei Vogelkot
3. **Sonnenbrille** – bei Gefahr der Blendung



Atemschutz

Feinstaubmaske bei Vogelkot

Handschuhe

1. Leichter Montagehandschuh mit Schnittschutz
2. Einweghandschuhe bei Verschmutzung durch Vogelkot

Schutzanzug

Bei Temperaturen $< 12^{\circ}\text{C}$ Ist ein Kälteschutzanzug erforderlich



Wir machen Schifffahrt möglich.

Auffanggurt

Prinzipiell kann jeder auf dem Markt zugelassene Gurt eingesetzt werden. Es sollte jedoch bedacht werden, dass der Verunfallte längere Zeit (nach Rettungskette max. 20 Minuten) in einem Auffanggurt hängt und je nach Polsterung und Position der Beinurte die Beine unterschiedlich stark ab- oder eingeschnürt werden.

Der Gurt sollte über

- eine gute Beinpolsterung und Positionierung (sitzend)
- eine Sicherungsöse am Rücken verfügen



Für den Einsatz auf / über dem Wasser ist ein kombiniertes System aus Auffanggurt und Rettungsweste mit gemeinsamer Zulassung erforderlich.

Dieses wird derzeit von verschiedenen Firmen für die Seilzugangstechnik im Offshore - Bereich angeboten.

Die Rettungsweste ist für weitere Arbeiten abnehmbar.

Schuhe

S3 geeignet für Aufstieg



•Steigschutzsysteme Schiene / Drahtseil

Hierbei werden an den Leitern Schienen oder Drahtseilsysteme befestigt, in die sich die aufsteigende Person mittels eines mitlaufenden Auffängergeräts sichert.

Vorteile:

- Es wird eine feste Verbindung mit dem Bauwerk hergestellt
- mit den Systemen sind große Steighöhen möglich

Nachteile:

- Rettung: - feste Plattform zum Ablegen des Verunfallten nach der Rettung erforderlich (Umbaumaßnahme)
- zur Rettung muss an der verunfallten Person vorbeigearbeitet werden (Aufwand)
- Kosten und Aufwand für Wartung- und Prüfung sehr hoch
- Aufwendig in der Unterhaltung, da die Schiene oder das Seilsystem der Witterung insbesondere durch Wasser, Bewuchs und Eis ausgesetzt ist
- Gefahr der Beschädigung durch Schiffsanfahrung sehr hoch
- evtl. unterschiedlichen Läuferysteme
- hoher Organisationsaufwand durch Bereitstellung der Ausrüstung: Läufer und Rettung
- Keine Sicherung beim Übersteigen vom Schiff in das Steigschutzsystem





•Höhensicherungsgeräte (JoJo – System)

Die Quelle für dieses System ist der Offshore Windpark Baltic I der EnBW

Für den Zugang über die Steigeleiter wird an einem Galgen oberhalb eine Sicherung installiert, die mittels eines Seiles an Bord des Schiffes gezogen werden kann. Die zu sichernde Person wird in der (Rücken-) Öse des Gurtes gesichert.

Vorteile:

- Keine unterschiedlichen Systeme
- Sicherheit beim Überstiegen vom Schiff auf das Bauwerk, da Sicherung bereits auf dem Schiff erfolgen kann
- Schneller Ein- und Ausstieg ins System
- Rettung einfacher
- Rettung nach oben möglich - Leiter bleibt zum Arbeiten frei.
- Wenig Aufwand bei Wartung und Prüfung
- Witterung ohne Wasser, Bewuchs und Eis, da System in einer Schutzhülle verbleibt.
- Keine Anfahrung durch Schiffe

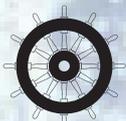
Nachteile:

- Organisationsaufwand bei Wartung und Rettung
- evtl. Nachteile durch Umkonstruktion des Zugangs

Hinweis:

- Beim Übersteigen muss Unterstützung durch 2. Person geleistet werden (Seilreserve)

Ki-Suit 310



SOLAS



275

integrierte Rettungsweste
EN ISO 12402-2



1 hr

thermischer Schutz,
Klasse D
EN 15027-3



Warnkleidung
EN 471



wind-/
wasserdicht

Zusatzrüstung



Sicherheitsgurt
und -leine
EN ISO 12401

CE

Neopren im Hinterteil

Tasche für Knieschützer



VHF Tasche



Buddy Check

Lüftungsreissverschluss
unter dem Arm

Ki-Suit 310 XP bietet zusätzlich



wind-/wasserdicht
EN 343



schutz gegen Flammen
EN ISO 14116



antistatische
Schutzkleidung
EN 1149-5



schutz gegen flüssige
Chemikalien
EN 13034

EC Type-Examination Certificate

Directive for Personal Protective Equipment

Certificate No.: **DK-0200-PPE-1869 version 1**
Issued by FORCE Certification A/S - EC-notified body number 0200

In accordance with the Directorate of National Labour Inspection's Regulation No. 1273 of December 18th 1996, which in Denmark implements the Council Directives No. 89/686, No. 93/68, No. 93/95 and No. 96/58, EC type-examination certificate is issued to:

Manufacturer: **Ki Elements AS**
Industriveien 3
N-3080 Holmestrand
Norway

Identification of Personal Protective Equipment:

Types: **High visibility warning clothing.**
Lifejacket – 275 N

Designations:	KI-Jacket 310	KI-Suit 310
Classification:	EN 471 Garment class 2 EN 471 Retroreflective material performance level 2 EN ISO 12402-2 Lifejacket 275 N	EN 471 Garment class 3 EN 471 Retroreflective material performance level 2 EN ISO 12402-2 Lifejacket 275 N

Manufactured by: **Ki Elements AS, Norway, with sub-suppliers as stated in the appendix to this certificate**

The examined samples are found to fulfil the relevant requirements stated in the following harmonised standard(s):

EN 471+A1:2007	High-visibility warning clothing for professional use
EN ISO 12402-2:2006/A1:2010	Personal flotation devices – Lifejackets (Level 275)
EN ISO 15027-1:2002, Class D	Constant wear suit – wet suit (Thermal Protection only) ¹⁾

- ¹⁾ Only thermal properties have been tested and found to be a class D according to EN ISO 15027-1:2002. KI-Jacket Shell, only if worn together with Trousers 310 Shell.

Documentation for observance of relevant requirements stated in Appendix II of Regulation No. 1273 of December 18th 1996 and the basis for the type examination are described in the appendix to this certificate. The manufacturer must inform FORCE Certification A/S of any contemplated changes.

FORCE Certification A/S task No.: 110-28283

Date of issue: 2012-11-20
Date of expiry: 2017-11-20



Niels Ovesen
Certification manager



Philippa W. Osted
Examiner

Extracts from this EC Type-Examination Certificate may only be reproduced with a written permission from FORCE Certification A/S

EC Type-Examination (Module B)

Directive for Marine Equipment

Certificate No.: **DK-0200-MarED-176 version 3**

Issued by FORCE Certification A/S - EC-notified body number 0200

This is to certify that:

FORCE Certification A/S did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Life Saving Appliance requirements of Marine Equipment Directive (MED) 96/98/EC, as amended, last amended by Directive 2011/75/EC, (7th Amendment) subject to any conditions in the schedule attached hereto.

Applicant and
Manufacturer: **Ki Elements AS
Industriveien 3
3080 HOLMESTRAND
Norway**

Identification of Marine Equipment:

Annex 1.A Item: **ANNEX A.1, item A.1/1.4**

Product Type: **Live saving appliances – Lifejacket**

Product Designations: **Ki-Jacket 310 Ki-Suit 310**

In versions: **Ki-Jacket 310 Ki-Suit 310
Ki-Jacket 310 XP Ki-Suit 310 XP**

Size:	S	M	L	XL	XXL	XXXL
Body height:	164-172	172-180	180-188	188-196	196-204	204-212
Chest girth:	→ 113	→ 117	→ 121	→ 125	→ 133	→ 141

Restriction of use: **Not applicable for quick abandonment due to different sizes**

Specified Standard: **LSA code MSC.48(66) adopted on 4 June 1996 and MSC.81(70) adopted on 11th December 1998**

(Tested in accordance with):
 Amendments to LSA code: Amendments to testing methods:
 MSC.207(81) adopted on 18 May 2006 MSC.200(80) adopted on 13 May 2005
 MSC.218(82) adopted on 8 December 2006 MSC.226(82) adopted on 8 December 2006

The examined samples are found to fulfil the requirements stated in:

The International Testing Standard IMO Res. MSC.81(70) and the applicable reg. SOLAS 74 as amended, where the relevant requirements are specified in ANNEX A.1, item A.1/1.4 of The Directive.

Documentation for observance of relevant requirements stated in ANNEX B (Module B) of the Directive and the basis for the type examination are described in the appendix to this certificate.

This certificate will remain valid unless cancelled or revoked, provided the conditions in the attached appendix are complied with and the equipment remains satisfactory in service.

The certificate will not be valid if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved equipment, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be reapproved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply.

This certificate replaces former certificates DK-0200-MarED-0176 version 2 dated 2011-10-18 and 2012-10-26 and DK-0200-MarED-177 version 2 dated 2011-10-18.

FORCE Certification A/S task No.: 112-32541

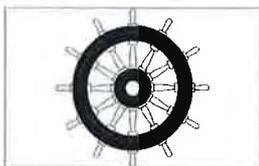


Niels Ovesen
Certification manager

Date of issue: 2012-10-31
Date of expiry: 2016-05-10



Niels Jørgen Sibbernsen
Examiner



The Mark of Conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity may only be issued when the production/product assessment module (D, E or F), ANNEX B of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.

zum 4. Treffen Hamburg 27.-29.05.2013

Schulungen / Lehrgänge

speziell: Überstiegstraining



B.O.S.I.E.T



Mit dem Bau neuer Windparks wächst der Offshore-Markt, immer mehr Menschen werden zukünftig in diesem Bereich arbeiten. Sie unter realen Bedingungen mit der Arbeit auf See und dem Thema Sicherheit vertraut zu machen - das ist unser Ziel. Denn egal ob Öl-Plattform oder Windpark: Wer auf hoher See arbeitet, muss auf mögliche Gefahrensituationen bestens vorbereitet sein - wie auch die Standards vorschreiben. Mit dem Basic Offshore Safety Induction Emergency Training (BOSIET) bieten wir nicht nautischem Personal das nötige Basistraining an. Wir schulen Mitarbeiter von Offshore-Plattformen oder -Windparks in allen notwendigen Sicherheitsvorkehrungen und Rettungsmaßnahmen, im richtigen Umgang mit der persönlichen

Schutzrüstung und Rettungsmitteln, für Hubschraubertransfers und die Selbstrettung aus

notgewässerten Hubschraubern.

Der Lehrgang basiert auf bewährten internationalen Standards.

Dieser Kurs ist modular aufgebaut. Jedes Modul ist auch einzeln buchbar.
Das Training umfasst folgende Module:

- Erste Hilfe Offshore
- Brandbekämpfung und Selbstrettung
- Sea Survival (Überlebenstechniken & Selbstrettung)
- Helicopter Underwater Escape Training
- Offshore Evakuierungssysteme
- Helicopter Winch-Training
- Überstiegsstraining

Voraussetzungen:

- G 41 - Höherentauglichkeit
- Erste-Hilfe Schein (in 8 Doppelstunden erworben, nicht älter als 2 Jahre)
- vollständig ausgefüllter Teilnehmererfassungsbogen

Maritimes Kompetenz- zentrum Elsfleth

Kontakte

Maritimes Trainingszentrum Wesemarsch

An der Weinkaje 7
26931 Elsfleth

Tel.: 04404 953390
Fax: 04404 95339-13

Betriebsleiterin:
Anja Ahlers

Was wird angeboten?

- Es handelt sich um ein Basis-Training besonders für den Offshore-Bereich
- Es ist ein „Sea Survival Training“
- eintägig, von 8:30 bis 16 Uhr
- Ablauf: vormittags Theorie
nachmittags 3 Stunden im Wasser
- Gruppengröße: 10-12 Personen

Welche Geräte werden dort eingesetzt ?

- Es werden dort nur Geräte der Fa. Skylotec verwendet.
- Gurte: ARG 50 „Windclic“
- Rettungsgerät: MILAN
- Verbindungsmittel: SHOCKYARD
- Höhensicherungsgerät: HSG

Was kann uns angeboten werden?

- Üben von Überstieg und Aufstieg
- mit Kälteschutzanzug
- Westentraining möglich
- Mann-Überbord-Manöver möglich
- Mitbringen eigener Geräte etc. möglich

- Dies alles bei Wind (bis Windstärke 8)
und Wellen (bis 1,2 Wellenhöhe)

Partner bei der Ausbildung

- Rope Access Solutions, Bremen
- Tauchschule Heinemann, Wilhelmshaven

Planungsvorlauf, Kosten

- Vorlauf nach Absprache des Programms:
max. 4 Wochen
- Kosten: 125 bis 150 € /Teilnehmer

Weiteres Angebot:

PSAgA (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz)

Um in diesen Bereichen auch wirklich sicher und effektiv arbeiten zu können, ist es unumgänglich, dass die entsprechenden Mitarbeiter mit dem Umgang der PSA vertraut sind. Diese Schulung ist daher speziell auf Anwender zugeschnitten, die mit PSA gegen Absturz arbeiten, aber noch keinerlei Erfahrungen oder Unterweisungen erfahren haben.

Der Kurs erstreckt sich über zwei Tage, in deren Verlauf intensiv auf die Rechtsgrundlage eingegangen wird, sowie verschiedene Hersteller, Materialien und Anwendungsmöglichkeiten vorgestellt werden. Im Anschluss auf die theoretische Einweisung in die PSA werden zahlreiche praktische Übungen am Objekt erfolgen.

Der Kurs wird mit einem Test und einem Zertifikat abgeschlossen.

Allgemeine Voraussetzungen für die Teilnahme an den WUs sind u.a. der Nachweis über eine arbeitsmedizinische Untersuchung zur Tauglichkeit für Höhenarbeiten ("G 41"), ein Nachweis über einen aktuellen Erste-Hilfe-Kurs und der Teilnehmer muß mindestens 18 Jahre alt sein.

Dauer 2 Tage

Anmerkung: Dieser „Grundkurs“ ist die Umsetzung der BGR/GUV-R 198

Liste Anbieter von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen (zu ergänzen)

1	Anbieter	Ort	Kursinhalt (Auszug)	Link
2	Aus- und Fortbildungszentrum	Rostock	Offshore Sicherheitstraining	http://www.afz-rostock.de/
3	Berufskletterzentrum	Potsdam	PSA-Lehrgänge	http://www.berufskletterzentrum.de/
4	bfiw Windzentrum	Bremen	Fortbildung WEA Servicetechniker	http://www.bfiwbremen.de/
5	BildungsForum Nord	Husum	Coaching-, Sprachen- und Meisterschule	http://www.bildungsforum-nord.de/home/
6	Blade Care	Berlin	Ausbildung, Seminare (Rotorblätter)	http://www.bladecare.de/index.html
7	BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Koop, mit BZEE	Hamburg	Aus- und Weiterbildung	http://www.nfe.de/
8	BZEE Bildungszentrum für erneuerbare Energien	Husum	Offshore Sicherheitstraining, Fortbildung	http://www.bzee.de/
9	City Academy	Berlin	Ventronikerausbildung, Sprachen	http://www.cityacademy.de/index.html
10	Deutsche WindGuard Offshore GmbH	Bremerhaven/Elzfleth	Offshore Sicherheitstraining	http://www.windguard.de/
11	DEWI-OCC	Cuxhaven	Aus- und Weiterbildung	http://www.dewi-occ.de/
12	edWin Academy	Bremen	WEA Servicetechniker, PSA-Lehrgänge	http://www.edwin-academy.de/
13	ELBCAMPUS Kompetenzzentrum HWK	Hamburg	Aus- und Weiterbildung	http://www.hwk-hamburg.de/index.php
14	Fachschule für Technik und Gestaltung (FsTuG)	Flensburg	Windenergie-technik	http://www.eckener-schule-flensburg.de/fstug/
15	Falck Nutec	Bremerhaven	Offshore Sicherheitstraining	http://www.falcknutec.com/
16	FIELAX	Bremerhaven	Offshore Sicherheitstraining	http://www.fielax.com/
17	FG Förderungsgesellschaft Dienstleistungen mbH	Bremerhaven	Aus- und Weiterbildung	http://www.foerderungsgesellschaft-bremerhaven.de/
18	Garrad Hassan and Partners Limited	Hamburg	Software Training	http://www.gh-garradhassan.com/
19	GSAR GmbH	Besigheim	PSA-Lehrgänge	http://www.gsar-mbh.de/
20	Handwerkskammer Köln	Köln	Aus- und Weiterbildung	http://www.hwk-koeln.de/
21	INASEA	Bremen	Offshore Sicherheitstraining	http://www.inasea.de/
22	InCoTrain	Bremerhaven	Aus- und Weiterbildung	http://www.incotrain-bhv.de/
23	IQ Technikum	Bremen	berufsbegleitendes Studium	http://www.iq-technikum.de/
24	Maerak Training	Esbjerg (DK)	Offshore Sicherheitstraining	http://maeraktraining.com/
25	Marikom GmbH	Elzfleth	Aus- und Weiterbildung, STCW Lehrgänge	http://www.marikom-elzfleth.de
26	Maritimes Kompetenzzentrum Ma-Co	Hamburg	Seminare	http://www.ma-co.de/
27	Monte	Bremen	Unternehmensberatung	http://www.monte-online.de/
28	Offshore Kompetenzzentrum (OKZ)	Cuxhaven	Offshore Sicherheitstraining	http://www.offshorekompetenz.de/
29	OFFTEC	Enge-Sande	Offshore Sicherheitstraining	http://www.offtec.de/
30	Petrofac Training Services	Aberdeen (UK)	Offshore Sicherheitstraining	http://www.petrofactrainingcourses.com/
31	Phoenix Akademie	Dortmund	Aus- und Weiterbildung	http://www.phoenix-akademie.eu/
32	Ropemen	Drespe	PSA-Lehrgänge	http://www.ropemen.de
33	Sailing Island	Mönchengladbach	Offshore Sicherheitstraining	http://www.sailingisland.de/
34	Seemannsschule	Priwall	Offshore Sicherheitstraining	http://www.seemannsschule-priwall.de
35	Teutloff Bildungszentrum	Wernigerode	WEA Servicetechniker	http://www.teutloff-bildungszentrum.de/
36	TFA Bildungswerk	Neubrandenburg	Fortbildung	http://www.tfa-bildungswerk.de/
37	us4quality	Geesthacht	Unternehmensberatung	http://www.us4quality.de/
38	WEQUA-Wirtschafts- und Entwicklungsgesellschaft	Lauchhammer	Aus- und Weiterbildung	http://www.wequa.de

Nummer: 3-62/016-2011

Datum: 13.12.2011

Bearbeiter/in: Brodhagen

Verantwortlich: Schiffsführer

Arbeitsbereich: SZS Baumrönne und MS Vogelsand

Arbeitsplatz/Tätigkeit: Übersteigen auf Bauwerke

Betriebsanweisung

Übersteigen auf Pegel, Leuchtfeuer, Langzeitmeßstationen und Baken

Anlage 70

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



Beim Betreten von Pegeln, LZ, Leuchtfeuern und Baken können folgende Gefährdungen entstehen:

- Abstürzen ins Wasser ggf. Ertrinken
- Einklemmen zwischen Schiff und Bauwerk
- Abstürzen auf das Schiff
- Gesundheitsgefährdung durch Vogelkot (siehe Absatz "ZUSÄTZLICH BEACHTEN ")
- Unterkühlen / Erfrieren bei kalten Wassertemperaturen
- Schnittverletzungen durch Muschelbewuchs oder Schäden am Bauwerk

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Klarmachen der Rettungseinrichtung: Rettungsboot, -haken, -ring

Der Schiffsführer

- überzeugt sich, dass geeignete Seegangs-, Strömungs- und Witterungsbedingungen vorliegen
- überzeugt sich von der Bereitschaft des Übersteigenden sowie der Einhaltung der Schutzmaßnahmen
- gibt die Erlaubnis zum Übersteigen
- überwacht das Übersteigen
- stellt sicher, dass geeignetes Gerät zum Retten abgestürzter Personen bereitsteht und die Besatzung die Anwendung mindestens jährlich übt.



Besondere Vorsicht beim Übersteigen

- Unnötiges Risiko beim Übersteigen vermeiden (z.B. bei Dunkelheit, Vereisung und Seegang)
- Die Übersteigenden entscheiden in Abstimmung mit dem Schiffsführer, ob ein Übersteigen bei den vorherrschenden Wetter- und Seegangsbedingungen möglich ist
- Wenn die Leiter stark beschädigt oder rutschig (durch Eis oder Schmutz) ist oder Sprossen fehlen, nicht übersteigen
- Beide Hände müssen beim Übersteigen frei sein, Lasten per Seil hieven
- Die Übersteigenden müssen ein mobiles UKW-Seefunkgerät und ein Mobiltelefon mitnehmen



Beim Übersteigen ist folgende persönliche Schutzausrüstung zu benutzen:

- Sicherheitsschuhe/- stiefel gem. EN 345 (S2/S3) oder Gummistiefel bzw. Wathose (S 5)
- Schutzhandschuhe der EN 388 aus Leder oder Nitrilkautschuk je nach örtlicher Gegebenheit verwenden.
- Schutzhelm mit 4-Punkt Helmriemen
- Kälteschutzanzug z.B. der Marke Fladen Floating Suit 848 Maximus und Thermounterwäsche bei Wassertemperaturen unter 10°C
- Rettungsweste tragen. Wenn Trockenanzug / Kälteschutzanzug getragen wird, **muss** eine 3D - Rettungsweste verwendet werden.



Bei einer Verschmutzung der PSA mit Vogelkot ist diese mit dem Mittel **SAGROTAN Hygiene-Spray** zu desinfizieren.

Ersteller

Datum: 13.12.2011

Nr.: 3-62/016-2011

Seite: 1 von 2

VERHALTEN BEI UNFÄLLEN; ERSTE HILFE



Ruhe bewahren !

Erste Hilfe:

Rettung des Verletzten, ggf. Hilfe anfordern (z.B. Hubschrauber oder Höhenrettung, wenn der Verletzte das Bauwerk nicht aus eigener Kraft bzw. mit Hilfe der Besatzung verlassen kann).

- Bei Abstürzen in kühles Wasser ist rasche Rettung lebenswichtig! Auf Unterkühlungen achten!
- Versorgung des Verletzten (Bei Unterkühlung "Erste Hilfe bei Unterkühlungen" beachten).
- Verletzten möglichst nicht allein lassen.

Notruf:

Über Kanal **16 und 71/68** (Cuxhaven Elbetraffic / Brunsbüttel Elbetraffic) Hilfe anfordern.
Höhenrettung Cuxhaven Tel.: **0 47 21 / 72 80**

Meldung:

- Wer meldet?
- Wo geschah es? (Örtliche Situation: Erreichbarkeit mit Schiff, Boot, Hubschrauber, aktuelle Tidesituation)
- Was ist passiert?
- Wie viele Verletzte?
- Welche Arten von Verletzungen?
- Warten auf Rückfragen !

INSTANDHALTUNG; ENTSORGUNG

Festgestellte Schäden an den Bauwerken sind dem Außenbezirk zu melden.

FOLGEN DER NICHTBEACHTUNG

- **Unfall- und Verletzungsgefahr**
- **Gefährdung der Arbeitskollegen**

ZUSÄTZLICH BEACHTEN

Betriebsanweisung "Schutzmaßnahmen gegen Vogelgrippe" ist bis zur Änderung der Gefährdungslage in der vereinfachten Version zu beachten.

Handschuhe und bedarfsweise einfache Einmal-Masken reichen derzeit als Schutzmaßnahme aus.

Ersteller

Datum: 13.12.2011

Nr.: 3-62/016-2011
Seite: 2 von 2

Nächster Über-
prüfungstermin: 13.12.2012

Unterschrift(en)
Verantwortl.:

Datum: 07/13

Nummer:

Bearbeiter:

Verantwortlicher:

Arbeitsplatz/Tätigkeit:

Betriebsanweisung Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und Schiff- fahrtszeichen im Wasser

Dienststelle



Anlage 71

Anwendungsbereich

Übersteigen/Aufsteigen auf Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser

Gefahren für Mensch und Umwelt



Gefahr des Ertrinkens durch Absturz (z.B. von Wasserfahrzeugen (WFz) und Arbeitsplattformen, Schifffahrtsanlagen, Schifffahrtszeichen).

Bewegungsunfähigkeit nach dem Sturz, hervorgerufen durch Schock oder Ohnmacht.

Bewegungsunfähigkeit durch eine lange Verweildauer im Wasser (Starke Strömung, hoher Wellengang und durch gefährliche Strudel) und dadurch hervorgerufener Erschöpfung und Unterkühlung.



Stürzen, Stolpern oder Ausrutschen auf Verunreinigungen oder feuchten Arbeitsumgebungen bzw. Arbeitsplattformen

Unzureichende oder fehlende Absturzsicherungen, Mechanische Einwirkungen, z.B. Stoß oder Schlag, Optische Einwirkungen, Blendung, Spiegelungen, unzureichende Beleuchtung



Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Allgemeine Hinweise:

Der Überstieg und Abstieg zu den Anlagen im Wasser stellt eine hochriskante Tätigkeit dar und darf nicht unternommen werden, wenn zur Erbringung der Leistung andere Mittel zu Verfügung stehen. Bei der Erstellung von Verfahrensweisen für den sichereren Ein- und Aufstieg des Personals wird folgendes empfohlen:



Organisatorische Maßnahmen:

Der Kapitän/Schiffführer entscheidet bei Sturm bzw. Starken Wellengang, ob ein Übersteigen/Aufsteigen auf Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wassern durchgeführt wird.



Ob ein Übersteigen/Aufsteigen auf Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wassern erfolgen soll, entscheiden die Beschäftigten vor Ort.

Während des Einstieges erforderliche PSA tragen.



Bootsbesatzung: (Warnweste, Sicherheitsschuhe, Rettungsweste mit AIS, Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitshelm, Sicherungs- oder Positionsseil, Kälteschutz/Überlebensanzug gefordert bei Wassertemperatur < 12 °)



Übersteiger: Warnweste, Sicherheitsschuhe, Rettungsweste mit AIS, Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitshelm, V-Falldämpfer mit Fallschutzmittel (Jo-Jo-System); Sicherheitsgurt mit Brustöse; Kälteschutz/Überlebensanzug wenn erforderlich.

Ein Personenbezogenes Training sollte halbjährlich durchgeführt werden. Es ist zwingend notwendig, dass ein Arbeitsablaufplan für den Ein- und Ausstieg in vollem Umfang erstellt wird und eine Gefährdungsbeurteilung vorliegt.



Anlegen & Zugriff auf das Jo-Jo System (Höhensicherungsgerät)

- Arbeitsboot ist an den Bootsfernern positioniert und stabilisiert
- Besatzungsmitglied zieht das Jo-Jo System(**Höhensicherungsgerät**) mit dem Führungsseil bei Zuhilfenahme des Bottshaken zum Schiff.
- Besatzungsmitglied ergreift das Jo-Jo System(**Höhensicherungsgerät**) und behält eine **Sicherheitsschlaufe** in der Hand



Betreten des Überstiegsbereich

- **Besatzungsmitglied bestimmt übersteigende Person!!!!**
- Übergabe des Anschlagpunktes an die übersteigende Person.
- Das Besatzungsmitglied sollte ein Sicherheitsmesser während des Überstiegs in Griffnähe haben, für den fall das die übersteigende Person sich im Führungsseil verfängt.
- Bei Wassertemperaturen von 12° oder niedriger ist ein Überlebensanzug zu tragen.

Verbinden mit dem Jo-Jo System(Höhensicherungsgerät)



- Die übersteigende Person muss vor dem Aufstieg den „Last Identifikation Detektor“ überprüfen um eine eventuelle Auslösung festzustellen
- Sollte der Detektor ausgelöst haben ist das System sofort gegen weitere Nutzung zu sperren und schnellst möglich auszutauschen.

Am Jo-Jo System(Höhensicherungsgerä) einhängen:

- Auf Besatzungsmitglied Signal „ok to Transfer“ die übersteigende Person kann den Überstieg zur Leiter beginnen.

Überstieg zum Fundament:

Als eine Bewegungsablauf betrachten:

- Übernahme der Sicherheitsleine
- Die übersteigende Person besteigt die Leiter
- Die übersteigende Person beginnt den Aufstieg
- Freigabe der Sicherheitsschlaufe
- Während des Aufstieges, sichert das Besatzungsmitglied das Führungsseil um Einflüsse des Windes zu unterbinden.

Bei Wassertemperaturen von 12° oder niedriger ist ein Überlebensanzug zu tragen.

Überstieg zu Plattform:

- Klettern bis zur letzten Leitersprosse
- Nach dem Überstieg auf die Plattform muss die Sicherheitstür geschlossen werden
- Lösen des Jo-Jo System(Höhensicherungsgerä) von der PSA und dem Besatzungsmitglied per Handzeichen oder Funkgerät die Freigabe signalisieren
- Das Besatzungsmitglied zieht das Jo-JoSystem herunter und bereitet es für den nächsten Aufstieg vor

Abstieg der Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen

Anlegen & Zugriff auf Jo-Jo System(Höhensicherungsgerä)

- Sicherung mittels des V-Falldämpfers am oberen Ende der Leiter
- Anlegen des Jo.Jo System(Höhensicherungsgerä) und Überstieg auf die Leiter
- Entfernen der Absicherung durch den V-Falldämpfer
- Abstieg nach Signal durch Besatzungsmitglied für „OK to Transfer“

Ausstieg

- Herabsteigen an der Leiter
- Bei erreichen der dritten Sprosse, gesehen vom Schiffsdeck, ein Signal vom Besatzungsmitglied wird erfolgen.
- Bei Signal erfolgt der Übertritt auf das Schiff
- Übersteigende Person löst sich vom Jo-Jo System(Höhensicherungsgerä)

Freigabe des Jo-Jo System(Höhensicherungsgerä) für den nächsten Überstieg

Verhalten bei Störungen bzw. Mängel

Bei Fehlfunktionen oder Sicherheitsmängeln am Arbeitsmittel oder Störungen, die eine Gefährdung darstellen, Arbeiten sofort einstellen, Gefahrenbereich unverzüglich verlassen und Vorgesetzten informieren.

Störungsbeseitigung gemäß der Bedienungsanleitung bzw. nur nach Rücksprache mit dem Vorgesetzten. Defekte Geräte der weiteren Benutzung entziehen und sichern.

Erste Hilfe (Tel. 112) / Rettungsleitstelle (Tel. 19222)



Arzt:

(☎)

Krankenhaus:

(☎)

Ersthelfer:

Sonstiges

atum: 27.02.2014

Unterschrift(en)

Stand 07/13

Nummer:

Bearbeiter:

Verantwortlicher:

Betriebsanweisung Einsatz von persönlicher Schutzaus- rüstung (PSA) gegen Absturz

Dienststelle



Anlage 72

Arbeitsplatz/Tätigkeit:

Anwendungsbereich

Tragen von Sicherheitsgeschirr (Auffanggurte, Seilkürzer, Steigschutz und Sicherheitsseil)

Gefahren für Mensch und Umwelt

Ein Sturz in ein Auffangsystem kann eine Verletzung grundsätzlich nicht ausschließen, jedoch die Schwere der Verletzungsfolgen mindern.
Falsche Benutzung des bereitgestellten Auffangsystems (z.B. Auffanggurt nicht richtig angelegt, zu locker, Veränderung bzw. Ergänzung des Systems) kann dazu führen, dass das Auffangsystem versagt.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Die Beschäftigten dürfen nur die oben genannte PSA verwenden. Veränderungen oder Ergänzungen sind unzulässig.
- Es darf nur der vom Aufsichtführenden festgelegte Anschlagpunkt (Mindesttragfähigkeit 7,5 kN) benutzt werden.
- Betriebsanleitung des Herstellers zum Anlegen des Auffanggurtes beachten.
- Bei Verwendung des Falldämpfers muss die Höhendifferenz zwischen Arbeitsebene und Aufprallfläche mindestens 2,00 m betragen.
- Vor der Benutzung ist die PSA durch Sichtprüfung auf Mängel zu prüfen.
- Das unbeabsichtigte Lösen des Verbindungselementes (Karabinerhaken) vom Anschlagpunkt muss ausgeschlossen sein.
- Die Befestigung der Bestandteile des Systems darf nur an der festgelegten Fangöse des Auffanggurtes erfolgen.
- Die Ausrüstungen dürfen nur zur Sicherung von Personen, jedoch nicht für andere Zwecke (z.B. für Lastentransport), verwendet werden.
- Mindestens 1 ausgebildeter Höhenretter mit Rettungsausrüstung muss vor Ort sein.**



Verhalten bei Störungen bzw. Mängel

Mängel sind den Vorgesetzten unverzüglich zu melden. Keine eigene Mängelbeseitigung! Defekte PSA ist der Benutzung zu entziehen.

Erste Hilfe (Tel. 112) / Rettungsleitstelle (Tel.)



Bei der Rettung des Verunfallten ist das Rettungsgerät am Anschlagpunkt anzuschließen.

- Die Rettung ist unverzüglich durchzuführen. Längeres Hängen im Gurt als 20Min. ist unbedingt zu vermeiden.
- Auch wenn keine äußeren Anzeichen auf eine Verletzung schließen lassen, sollte die verunfallte Person in eine Hockstellung (**Kauerstellung**) gebracht werden. Die Überführung in eine flache Lage darf nur allmählich geschehen. Eine ärztliche Untersuchung zur Beurteilung des Gesundheitszustands ist unbedingt erforderlich.
- Bei längerem Hängen im Auffanggurt besteht die Gefahr des Hängetraumas!**(orthostatischer Schock) durch plötzliche Flachlagerung besteht **akute Lebensgefahr** infolge Herzüberlastung bzw. Nierenversagen.
- Bei Absturzunfällen ist nach **Notrufmeldekette (Rettungsplan)** zu verfahren.
- Rettung vorbereiten (z.B. durch Freihalten der Unfallstelle)

Vorgesetzte informieren, Unfall dokumentieren.

Arzt:

Krankenhaus:

Ersthelfer:



)



)

Instandhaltung / Entsorgung / Pflege / Lagerung



Der Arbeitgeber hat die PSA entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen in regelmäßigen Zeitabständen zu kontrollieren und 1x jährlich von einer Beauftragten Person (Sachkundige) zu prüfen.

Datum:

Unterschrift(en)

Stand 07/13

Nummer:

Bearbeiter:

Verantwortlicher:

Betriebsanweisung Erste Hilfe zum Retten von Personen

Dienststelle



Anlage 73

Arbeitsplatz/Tätigkeit:

Anwendungsbereich

Schiffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser

Gefahren für Mensch und Umwelt



Gefahr des Ertrinkens durch Absturz (z.B. von Wasserfahrzeugen (WFz) und Arbeitsplattformen, Schiffahrtsanlagen, Schifffahrtszeichen).

Bewegungsunfähigkeit nach dem Sturz, hervorgerufen durch Schock oder Ohnmacht.

Bewegungsunfähigkeit durch eine lange Verweildauer im Wasser (Starke Strömung, hoher Wellengang und durch gefährliche Strudel) und dadurch hervorgerufener Erschöpfung und Unterkühlung.



Stürzen, Stolpern oder Ausrutschen auf Verunreinigungen oder feuchten Arbeitsumgebungen bzw. Arbeitsplattformen

Unzureichende oder fehlende Absturzsicherungen, Mechanische Einwirkungen, z.B. Stoß oder Schlag, Optische Einwirkungen, Blendung, Spiegelungen, unzureichende Beleuchtung



Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Das Übersteigen auf See ist mit großen Gefahren durch Absturz auf Deck, Quetschgefahren zwischen Wasserfahrzeugen und Bauwerken sowie Ertrinken und Unterkühlungen verbunden.

Da der Rettungsdienst oder die DGZRS nicht schnell vor Ort sein kann, müssen die Beschäftigten eine größere Kompetenz und Ausstattung zur Selbsthilfe erhalten.



Verhalten im Gefahrfall



Bei der Rettung des Verunfallten ist das Rettungsgerät am Anschlagpunkt anzuschließen.

- Die Rettung ist unverzüglich durchzuführen. Längeres Hängen im Gurt als 20Min. ist unbedingt zu vermeiden.
- Auch wenn keine äußeren Anzeichen auf eine Verletzung schließen lassen, sollte die verunfallte Person in eine Hockstellung (**Kauerstellung**) gebracht werden. Die Überführung in eine flache Lage darf nur allmählich geschehen. Eine ärztliche Untersuchung zur Beurteilung des Gesundheitszustands ist unbedingt erforderlich.
- **Bei längerem Hängen im Auffanggurt besteht die Gefahr des Hängetraumas!**(orthostatischer Schock) durch plötzliche Flachlagerung besteht **akute Lebensgefahr** infolge Herzüberlastung bzw. Nierenversagen.
- Bei Absturzunfällen ist nach **Notrufmeldekette (Rettungsplan)** zu verfahren.
- Rettung vorbereiten (z.B. durch Freihalten der Unfallstelle)

Erste Hilfe (Tel. 112) / Rettungsleitstelle Funkärztlichen Beratung



- Mindestausstattung Apotheke an Bord nach Verzeichnis C1 Kauffahrteischiffverordnung:
- Blutdruckmessgerät
- Beatmungshilfe, z.B. Lifeway
- 3 Kälteschutzfolien
- Halbautomatischer Defi
- Infolleitfaden: Erste Hilfe bei Unterkühlungen
- Anwendungsinformation : Kälteschutzfolie bei Bewusstlosigkeit
- Protokolle zur Funkärztlichen Beratung vorhalten
Erste – Hilfe- Training alle 2 Jahre
- Zusätzlich Schulung im
 - Blutdruckmessen
 - Anwendung Beatmungshilfe

Anwendung Nitrospray

	Arzt: (☎)	Krankenhaus: (☎)	Ersthelfer:	

Datum:

Unterschrift(en)

Stand 01/13

Nummer:

Bearbeiter:

Verantwortlicher:

Betriebsanweisung Arbeits- u. Kälteschutzanzug bzw. Überlebensanzug

Dienststelle



Anlage 74

Arbeitsplatz/Tätigkeit:

Anwendungsbereich

Tragen von Arbeits- und Kälteschutzanzüge bzw. Überlebensanzüge

Gefahren für Mensch und Umwelt



Gefahr des Ertrinkens durch stürzen, stolpern oder ausrutschen auf Verunreinigungen oder feuchten Arbeitsumgebungen in kaltes Wasser (z.B. Arbeiten am Buhnen oder Flussbett in den Wintermonaten, Besteigen von Schifffahrtsanlagen, auf Wasserfahrzeugen und Arbeitsplattformen).



Bewegungsunfähigkeit nach dem Sturz, hervorgerufen durch Kälteschock oder Ohnmacht bzw. durch eine lange Verweildauer im Gewässer (starke Strömung oder gefährliche Strudel) und dadurch hervorgerufener Erschöpfung und Unterkühlung.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Allgemeine Hinweise:

Schutzanzüge sind für Personen bestimmt, die bei der Ausübung ihrer Tätigkeit Gefahr laufen, in das kalte Wasser zu stürzen und infolgedessen Unterkühlungen bis hin zum Tod zu erleiden.

Die Schutzanzüge müssen für die gegebenen Bedingungen geeignet bzw. entsprechend der Gefährdung ausgewählt und **als „1- Stunde-Überlebensanzug“ bzw. „6- Stunden-Überlebensanzug“ gemäß IMO/SOLAS LSA Code (Küste) zugelassen** sein.

In den Wintermonaten sind diese speziellen Schutzanzüge z.B. beim Koppeln, Verholen und Festmachen von WFz, Arbeiten an Böschungen, wenn der Abstand zur Absturzkante $\leq 2,00$ m beträgt und im Wattengebiet, bei Havarie-, Berge- und Rettungseinsätzen, beim Übersteigen auf feste Seezeichen (z. B. Leuchttürme oder Radartürme im Offshorebereich) und auf WFz bzw. auf schwimmenden Geräten, auf denen keine Absturzsicherungen vorhanden sind, zu tragen.

Schutzanzüge sollten aus fluoreszierenden, atmungsaktiven Material hergestellt und mit Reflektoren, wasserdichten Hals- und Armmanschetten und einem wasserdichten Reißverschluss ausgestattet sein. Auf eine ergonomische Passform mit maximaler Bewegungsfreiheit ist dabei zu achten. Zu bevorzugen ist ein Trockenanzug mit Füßlingen, der ein geringes Gewicht aufweist und ein einfaches Ein- und Aussteigen ermöglicht.

Zur besseren Luftzirkulation in kontrollierten Situationen verfügen die Arbeits-/Überlebensanzüge über Reißverschlüsse unter den Achseln. Zusätzlich sind sie mit einer Neoprenhaube und 5-Fingerhandschuhe ausgestattet.

Organisatorische Maßnahmen:

Die Schutzanzüge sind bei einer Wassertemperatur von (**genaue Angabe**) oder in der Zeit von (**genaue Angabe**) zu tragen.

Nach dem Anziehen des Schutzanzuges sind alle Reißverschlüsse (z.B. unter den Achseln) zu schließen und der Anzug ist zu entlüften, da ansonsten die ohnmachtsichere Lage des Beschäftigten im Wasser nicht gegeben ist. Um den optimalen Kälteschutz bei 0°C und kälter zu gewährleisten, wird empfohlen, die dem Anzug beigefügte Kopfhaube sowie die Handschuhe zu tragen. Die **Rettungsweste (275 N / 3D)** ist zusätzlich zu tragen.

Der Schutzanzug wird dadurch entlüftet, in dem der Beschäftigte mit einer Hand die Halsmanschette leicht vom Hals zieht und in die Hocke geht. Beim Aufrichten muss die Halsmanschette wieder fest am Hals sitzen.

Die Schutzkleidung ist bestimmungsgemäß zu benutzen. Hierzu sind die Angaben des Herstellers zu beachten.

Der Beschäftigte hat seine PSA vor jeder Benutzung durch eine Sichtkontrolle auf augenfällige Mängel bzw. erkennbare Beschädigungen und einwandfreien Zustand zu prüfen.

Übungen zur Handhabung (Funktion) und zum Anlegen des Schutzanzuges sowie zum Verhalten im Wasser und der Rettung (Mann-über-Bord-Manöver) sind jährlich durchzuführen.



Verhalten bei Störungen bzw. Mängel

Stark abgenutzte und beschädigte Schutzkleidung – insbesondere bei Schädigung des Außenmaterials - darf nicht weiter benutzt werden. Defekte PSA ist der Benutzung zu entziehen.

Erste Hilfe (Tel. 112) / Rettungsleitstelle (Tel. 19222)



Selbstschutz beachten, Verletzte betreuen, Rettungswagen/Arzt rufen, Ersthelfer hinzuziehen, Unfallstelle sichern, Vorgesetzte informieren, Unfall dokumentieren.

Weitere Hinweise für die Erste Hilfe bei Unterkühlungen sind den nachfolgenden Seiten zu entnehmen!

Arzt:

(☎)

Krankenhaus:

(☎)

Ersthelfer:

Instandhaltung / Entsorgung / Pflege / Lagerung

Der Arbeitgeber hat die PSA entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen in regelmäßigen Zeitabständen auf ihre Gebrauchstauglichkeit zu kontrollieren, dabei muss auf Risse, Löcher, Alterung usw. geachtet werden.

PSA sind stets trocken und sauber aufzubewahren. Für die Reinigung, Pflege und Lagerung der Schutzkleidung sind die Angaben des Herstellers zu beachten.

Die Lebensdauer der PSA ist abhängig vom Grad des Verschleißes, der Nutzung und dem Einsatzbereich sowie der Anzahl der Waschvorgänge.

Datum: 27.02.2014

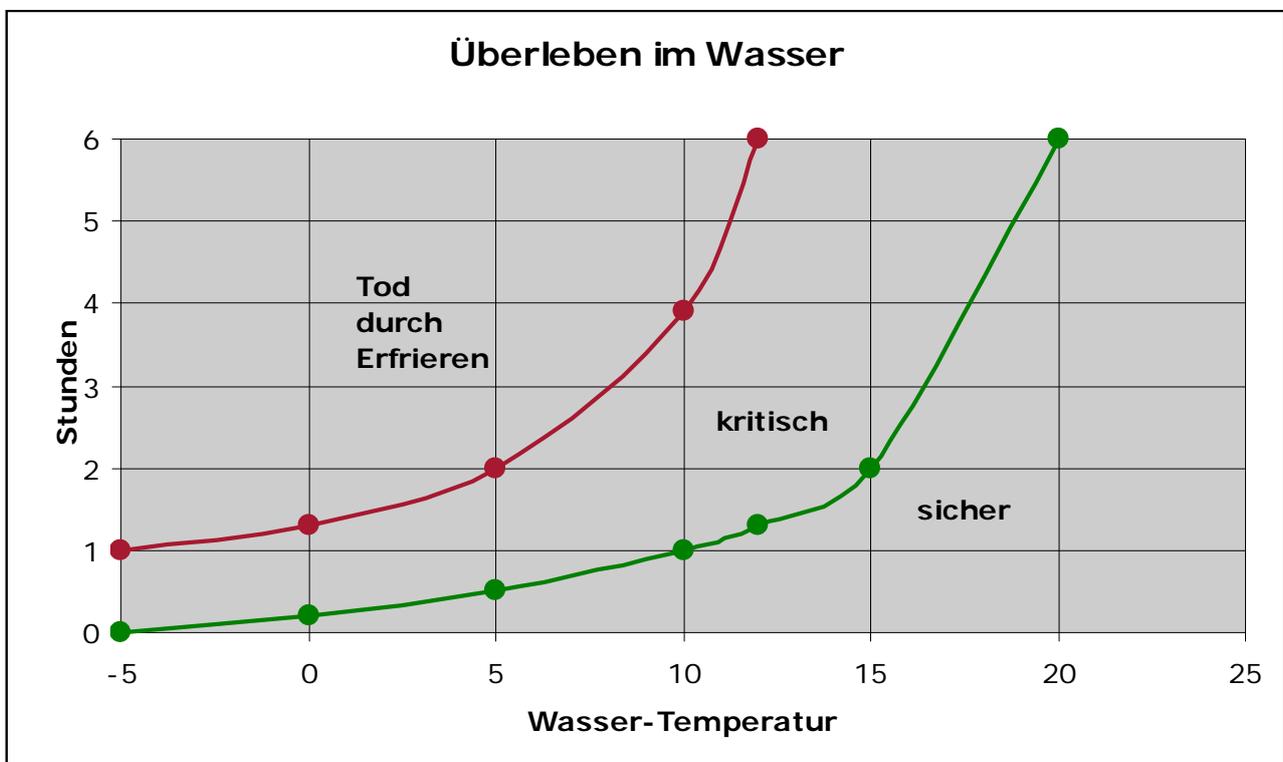
Unterschrift(en)

Unterkühlung

Aber auch ohne Wasseraufnahme in die Lunge droht Lebensgefahr. Nämlich durch Unterkühlung. Wenn die Wassertemperatur unter 25 Grad ist, reicht die Wärmeproduktion des Organismus nicht aus, um die notwendige Körpertemperatur zu erhalten. Sie sinkt umso schneller, je niedriger die Wassertemperatur ist. Sie sinkt immer tiefer, je länger das Opfer im Wasser liegt. Sinkt die Körpertemperatur **unter 33 Grad**, ist der Zustand **lebensbedrohlich**. Bei 30 Grad wird das Opfer bewusstlos. Bei weiterer Unterkühlung folgen Schock und Tod.

Der Körper zieht durch Gefäßverengung das Blut aus der Peripherie in den Kern zurück. Dadurch werden die lebenswichtigen Organe warm gehalten und weitere Auskühlung wird verzögert. Dabei bilden sich zwei Bereiche: der warme Körperkern und die kalte Schale. Wichtig: das Blut aus den beiden Bereichen darf nicht (z.B. durch Bewegung, Aufstehen, Massage etc.) vermischt werden. Sonst tritt sofortiger Tod ein.

Unterkühlte sind Schwerverletzte!



Verhalten in kaltem Wasser

- nicht bewegen
- Kleider anbehalten
- Bündchen, Reißverschlüsse schließen.
- Kapuze/Mütze aufsetzen (hoher Wärmeverlust über den Kopf)

Hinweise für die Erste Hilfe bei Unterkühlungen

Jeder, der aus dem Wasser geborgen wird, ist verdächtig, an einer lebensbedrohlichen Unterkühlung zu leiden. Der Grad der Unterkühlung hängt von der Wassertemperatur, der Verweildauer im Wasser, der Beschaffenheit der Kleidung und der Konstitution ab. Bei winterlichen Wassertemperaturen ist bereits nach 10 bis 15 Minuten mit lebensbedrohlicher Unterkühlung zu rechnen.

Bergung

- Der Unterkühlte soll sich an der Bergung möglichst wenig beteiligen, da aktive Bewegungen zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes führen.
- Die Bergung des Verunglückten soll möglichst in waagerechter Lage erfolgen.
- Der Unterkühlte darf nach der Bergung nur wenig bewegt werden. Er darf nicht gehen, sondern soll sofort in die waagerechte Lage gebracht und getragen werden.

Behandlung des Unterkühlten

a) Muskelzittern ist noch vorhanden, d.h. die Wärmeregulation des Körpers ist noch intakt:

- Den Unterkühlten vorsichtig entkleiden, abtrocknen und mit warmer Kleidung versehen.
- Möglichst große Mengen warmen, gesüßten Tee verabreichen.

b) Muskelzittern ist nicht mehr vorhanden, d.h. die Wärmeregulation des Körpers hat versagt; akute Lebensgefahr!

- Nasse Kleidung belassen – nicht entkleiden!
- In möglichst warmer Umgebung unterbringen, zumindest windgeschützt lagern.
- Wärmepackung nach Hibler anlegen.
- Ständige Überwachung des Unterkühlten.
- Nach Wiedereinsetzen des Muskelzitterns verfahren wie unter a) beschrieben.

Streng verboten:

- Heißes Abduschen im Stehen,
- Trinken von Alkohol,
- Rauchen,
- Frottieren der Gliedmaßen,
- Warmlaufen,
- Zuführen von Flüssigkeiten bei Bewusstlosen.

..... (Nummer der Prüfliste)

Prüfliste

Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser (Name der Prüfliste)

Nr.	Prüfrage	Schutzziel/Quelle	Gefährdung/Belastung/Mangel	Beispielhafte Lösungsansätze	Verweis
1	Allgemeine Anforderungen				
1.1	Werden die Arbeiten von einem fachlich geeigneten Vorgesetzten geleitet und ist eine zuverlässige, mit den Arbeiten vertraute Person, welche die Aufsicht führt und weisungsbefugt ist, eingesetzt?	§ 13 ArbSchG § 8 GUV-V A 1 / BGV A 1	Unfall- und Gesundheitsgefahr durch fehlende Leitung und fehlende qualifizierte Aufsicht	Leitung durch fachlich geeigneten Vorgesetzten (Schiffsführer) sicherstellen Zuverlässige, mit den Arbeiten vertraute Person (z.B. Bootsmann, Leiter der Maschinenanlage) als Aufsichtführenden einsetzen und schriftlich bestellen Weisungsbefugnis erteilen	Aufsichtführender
1.2	Werden die Beschäftigten über die spezifischen Gefährdungen bei der Arbeit unterwiesen und wird dies dokumentiert?	§§ 12 und 14 ArbSchG § 9 BetrSichV § 4 GUV-V A 1 / BGV A 1	Unfall- und Gesundheitsgefahr durch Unkenntnis Fehlender Nachweis der Unterweisung	Beschäftigte mit den Sicherheitsmaßnahmen vertraut machen (z.B. Rettungsmanöver) üben.	Unterrichtung/Unterweisung
1.3	Sind Betriebsanweisungen und Arbeitsablaufpläne vorhanden, am Arbeitsplatz zugänglich und auf dem aktuellen Stand?	§ 12 ArbSchG § 9 BetrSichV §§ 3 und 4 GUV-V A 1 / BGV A 1	Gefährdung durch fehlende Informationen beim Umgang mit Arbeitsmitteln	Betriebsanweisungen und Arbeitsablaufpläne für das Über- und Aufsteigen an Objekten im Wasser unter Einbeziehung von Betriebsanleitungen erstellen Betriebsanweisungen und Arbeitsablaufpläne am Arbeitsplatz zugänglich machen Betriebsanweisungen und Arbeitsablaufpläne aktualisieren Betriebsanweisungen und	Betriebsanweisung

Nr.	Prüffrage	Schutzziel/Quelle	Gefährdung/Belastung/Mangel	Beispielhafte Lösungsansätze	Verweis
				Arbeitsablaufpläne als Unterweisungsgrundlage verwenden	
1.4	Werden Maßnahmen gegen Ertrinken ergriffen bzw. Rettungseinrichtungen zur Verfügung gestellt und regelmäßig Übungen durchgeführt?	<p>§ 4 ArbSchG</p> <p>BMVBS-Erlass Z31/2216.6/14 vom 20.05.2008</p>	<p>Gefahr des Ertrinkens und des Erfrierens</p> <p>Verzögerung von Rettungsmaßnahmen</p> <p>Gefahr durch Unterkühlung</p>	<p>Geeignete und ausreichende Rettungswesten, Kälteschutzanzüge, Höhensicherungsgerät, Rettungsboote, Rettungsringe usw. bereitstellen</p> <p>Spezielle Rettungseinrichtungen wie Fangnetze, Rettungsplattform, Mannüberbordboot usw. zum Bergen von im Wasser treibenden Personen (Ertrinkende) zur Verfügung stellen</p> <p>Reling (Geländer) setzen</p> <p>Notfallübungen zur Rettung von Ertrinkenden mindestens ½ jährlich durchführen und dokumentieren</p>	
1.5	Wird geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt und dafür gesorgt, dass sie benutzt wird?	<p>§ 15 ArbSchG</p> <p>§ 2 PSA-BV</p> <p>§§ 29 bis 31 GUV-V A 1 / BGV A 1</p> <p>BMVBS-Erlass Z31/2216.6/14 vom 20.05.2008</p>	<p>Tödliche Gefahr oder bleibende Gesundheitsschäden durch fehlende oder ungeeignete persönliche Schutzausrüstung</p> <p>Tödliche Gefahr oder bleibende Gesundheitsschäden durch Nichtbenutzen der persönlichen Schutzausrüstung</p> <p>Tödliche Gefahr oder bleibende Gesundheitsschäden durch falsch verwendete persönliche Schutzausrüstung</p>	<p>Geeignete persönliche Schutzausrüstung (Kälteschutzanzug, Sicherheitsgeschirr, Schutzhelm, Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Rettungsweste, Warnweste Sicherheitsschuhe) zur Verfügung stellen</p> <p>Beschäftigte in der Benutzung der PSA unterweisen</p> <p>Handhabung der persönlichen Schutzausrüstung durch Übung vermitteln</p>	Geeignete persönliche Schutzausrüstung

Nr.	Prüffrage	Schutzziel/Quelle	Gefährdung/Belastung/Mangel	Beispielhafte Lösungsansätze	Verweis
				Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung sicherstellen	
1.6	Wird Allein- bzw. Einzelarbeit vermieden?	§ 5 ArbSchG § 8 GUV-V A1 / BGV A1	Erste-Hilfe-Leistungen nicht gewährleistet	Geeignete technische und organisatorische Personenschutzmaßnahmen treffen (Meldesystem festlegen z.B. Personen-Notsignal-Geräte, An. u. Abmelderegulungen usw.)	Alleinarbeiten (Einzelarbeitsplatz[EA P])
1.7	Sind ausgebildete Ersthelfer in ausreichender Anzahl vor Ort und an Bord?	§ 10 ArbSchG § 26 GUV-V A 1 / BGV A 1	Sofortige sachgerechte Einleitung von Erste-Hilfe-Maßnahmen nicht gewährleistet	Ersthelfer ausbilden lassen Ausgebildete Ersthelfer in ausreichender Anzahl bestellen Ersthelfer regelmäßig alle zwei Jahre fortbilden (Erste-Hilfe-Training)	Ersthelfer

Nr.	Prüffrage	Schutzziel/Quelle	Gefährdung/Belastung/Mangel	Beispielhafte Lösungsansätze	Verweis
1.8	Können die Rettungsdienste unverzüglich und direkt verständigt werden und den Einsatzort erreichen?	§ 10 ArbSchG §§ 24 und 25 GUV-V A 1 / BGV A 1	Schnelle Alarmierung nicht möglich Unverzügliche Rettung und medizinische Versorgung Verunfallter nicht möglich	Notrufrettungskette sicherstellen Geeignete Meldeeinrichtungen (z.B. Funkeinrichtungen, Handy) bereitstellen und instand halten Zugang zum Einsatzort ermöglichen Den Rettungsleitstellen Orientierungshilfen (See- oder Wasserstraßenkarten) für die schwer zugänglichen Einsatzorte zur Verfügung stellen Höhenrettung sofort einleiten(Höhenretter an Bord)	
1.9	Sind die erforderlichen Rettungsmittel an Bord?	§ 10 ArbSchG. § 25 GUV-V A1 / BGV A1	Unverzügliche Rettung Verunfallter nicht möglich	Geeignete und ausreichende Rettungsmittel (Höhensicherungsgerät, Sicherheitsgeschirr,) bereitstellen	
1.10	Wird das Verhalten in Notsituationen regelmäßig geübt?	§ 10 ArbSchG § 54 UVV See	Fehlverhalten in Notsituationen	Verhalten in Notsituationen regelmäßig üben	
1.11	Werden den Beschäftigten die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen angeboten bzw. die vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen veranlasst?	§ 11 ArbSchG §§ 4 - 5 ArbMedVV	Erhöhtes Gefährdungsrisiko durch Nichterkennen von Vorschäden und ersten Krankheitssymptomen Erhöhte Gesundheitsgefahr für nicht geeignete Beschäftigte	Vorsorgeuntersuchungen (z.B. G 41) anbieten bzw. veranlassen (dürfen nur von einem beauftragten Arzt mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden) Nur geeignete Beschäftigte einsetzen	Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach ArbMedVV
2	Besondere Anforderungen				

Nr.	Prüffrage	Schutzziel/Quelle	Gefährdung/Belastung/Mangel	Beispielhafte Lösungsansätze	Verweis
2.1	Sind alle relevanten Fragen der Prüfliste Einsatz von Wasserfahrzeugen - Allgemein mit Ja beantwortet worden?		Unfall- und Gesundheitsgefahr	Maßnahmen der Prüfliste Einsatz von Wasserfahrzeugen - Allgemein umsetzen	
2.2	Entsprechen die eingesetzten Wasserfahrzeuge den Anforderungen der geplanten Arbeit(Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser) und besitzen sie eine Betriebserlaubnis für Seeschiffe nach den Schifffsicherheitsvorschriften?	§ 4 ArbSchG §§ 3 und 7 SchSG	Unfallgefahr durch Organisationsmangel Gefahr des Ertrinkens	Geeignete Wasserfahrzeuge mit Betriebserlaubnis für Seeschiffe nach den Schifffsicherheitsvorschriften einsetzen (SchSG, SchSV, Bau- und Ausrüstungssicherheitszeugnis, Schifffsicherheitshandbuch, UVV See, BGV A 1 der See BG, Klassifizierung usw.) Merkblatt KAS-01/2012 Verbesserung des Sicherheit und des Gesundheitsschutzes beim Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser beachten	Merkblatt KAS-01/2012 einstellen!!!!
2.3	Wird durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt, dass die planbaren Arbeiten bei günstigen Wasserständen und Witterungsbedingungen durchgeführt werden?	§ 4 ArbSchG	Unfallgefahr durch Organisationsmangel Gefahr des Ertrinkens	Planbare Arbeiten bei günstigen Witterungsverhältnissen durchführen Seewetterbericht (z.B. beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie) einholen	
2.4	Sind Grenzbedingungen für das Über- und Aufsteigen an Objekten im Wasser beschrieben?	§ 9 ArbSchG	Unfallgefahr durch Witterungseinflüsse, hohe Wellen usw. Gefahr des Ertrinkens	Grenzbedingungen (z.B. für Windstärke, Wellenhöhe, Strömung, Eisgang, Sichtverhältnisse) festlegen	
2.5	Werden Pausen, Ruhezeiten und für unvorhergesehene Ereignisse (z.B. Eisgang, Hochwasser, Havarie) Reservezeiten eingeplant?	§§ 4 bis 7 ArbZG § 84 SeemG §§ 4, 5 und 8 AZV	Erhöhte Unfall- und Gesundheitsgefahr durch Übermüdung und Überlastung	Bei der Erstellung der Arbeitsablaufpläne ausreichende Pausen und Ruhezeiten einplanen und beachten Reservezeiten für	

Nr.	Prüfrage	Schutzziel/Quelle	Gefährdung/Belastung/Mangel	Beispielhafte Lösungsansätze	Verweis
				unvorhergesehene Ereignisse/Arbeiten einplanen Reservepersonal vorhalten	
2.6	Werden Gefahren durch Schiffsverkehr vermieden?	§ 4 ArbSchG	Gefahren aus dem Schiffsverkehr (Kollision) Gefahr durch bewegte Transport- und Arbeitsmittel (Schifffahrtszeichen)	Bekanntmachung für die Schifffahrt veranlassen Kollisionsverhütungsregeln (KVR) und die Seeschiffahrtsstraßenordnung beachten (Tages- bzw. Nachtsignale setzen)	
2.7	Werden die Arbeitsbereiche ausreichend beleuchtet?	§ 4 ArbSchG § 4 Abs. 3 und Anhang Ziffer 3.4 ArbStättV ASR A 3.4	Unfall- und Gesundheitsgefahr durch unzureichende Beleuchtung	Geeignete Beleuchtungseinrichtungen beschaffen und so anordnen, dass sich eine ausreichend gleichmäßige Beleuchtung ergibt Nennbeleuchtungsstärken (En/Lux) beachten	Beleuchtung von Arbeitsplätzen
3	Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser				
3.1	Sind alle geeigneten Maßnahmen des Merkblatts KAS-01/2012 „Verbesserung des Sicherheit und des Gesundheitsschutzes beim Übersteigen und Aufsteigen an Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen im Wasser“ überprüft worden?	Merkblatts KAS-01/2012 BMVBS - Erlass vom(.....)	Unfall- und Gesundheitsgefahr Unfallgefahr durch Witterungseinflüsse, hohe Wellen usw. Gefahr des Ertrinkens Erhöhte Unfall- und Gesundheitsgefahr durch Übermüdung und Überlastung	Unvorhergesehene Ereignisse/Arbeiten einplanen Grenzbedingungen (z.B. für Windstärke, Wellenhöhe, Strömung, Eisgang, Sichtverhältnisse) festlegen Geeignete Wasserfahrzeuge einsetzen	