

# PSA im Offshore-Bereich

## Stellungnahme Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“

Bei Ausrüstungen, die im Bereich von Offshore-Anlagen zum Einsatz kommen, sind neben dem deutschen Arbeitsschutzrecht auch andere Rechtsnormen, z.B. aus internationalen Regelungen und aus dem Schifffahrt- und Luftfahrt-Sektor (Hubschraubertransfer) zu beachten, die außerhalb des Zuständigkeitsbereiches der UV-Träger liegen.

Als rechtsverbindlich kann gelten, dass es sich bei den Arbeitsplätzen im Offshore-Bereich um Arbeitsplätze nach europäischer Jurisdiktion handelt, solange es sich um auf dem europäischen Festlandssockel stehende Bauwerke oder Anlagen unter europäischem Flaggen-Recht handelt. Somit sind die Arbeitsplatzrichtlinie 89/391/EWG und die mit geltenden Richtlinien, z.B. die PSA-Benutzungsrichtlinie 89/656/EWG, anzuwenden.

Aufgrund der hohen Gefährdungen und der schwierigen Arbeitsbedingungen gilt es vorrangig technische und organisatorische Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit einzusetzen. Über technische und organisatorische Maßnahmen hinaus kann jedoch zusätzlich die Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) bei den folgenden Arbeitssituationen zwingend erforderlich sein:

- Transfer Zubringerschiff / Anlage
- Arbeiten auf Arbeitsschiff / Arbeitsponton
- *Transfer Helikopter / Anlage*

Dabei ist eine klare Abgrenzung eines „Wetterfensters“ (d.h. die Berücksichtigung der Windstärke, des Seegangs, etc.) vor Beginn der Arbeiten und bei der Einleitung von Maßnahmen erforderlich.

### Eignung der PSA

Aus der Abwägung der Situation und den entsprechenden Umfeld-Bedingungen können insbesondere die folgenden PSA in Kombination zum Einsatz kommen:

1. Kopfschutz – Industrieschutzhelm mit Kinnriemen oder Alternativen auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung (z. B. Bergsteigerhelm)
2. Schutzanzug mit Wetter- und Kälteschutz, z.B. nach DIN EN ISO 15027 Teil 1
3. Rettungsweste nach DIN EN ISO 12402 Teil 2

## PSA im Offshore-Bereich

4. Schutz gegen Absturz
  - Auffanggurt (DIN EN 361), ggf. in Rettungsweste oder Schutzanzug integriert
  - Verbindungsmittel mit Falldämpfer (DIN EN 354/355)
  - Höhensicherungsgerät (DIN EN 360)
  - mitlaufendes Auffanggerät einschließlich fester Führung (Steigschutz) (DIN EN 353-1)
5. Sicherheitsschuhe
6. Schutzhandschuhe
7. Augenschutz bei Sonne bzw. Wind und Gischt

Umwelt- und Arbeitsbedingungen auf Offshore-Anlagen stellen gegenüber Landanlagen deutlich verschärfte Anforderungen an Ausrüstungen und Geräte. Im Landeinsatz erprobte Ausrüstungen werden unter veränderten Einsatzbedingungen (Wind, stark salzhaltiges Wasser, Seegang, etc.) eingesetzt, d.h. die einzelnen PSA-Arten müssen für die Verwendung in maritimer Umgebung geeignet sein.

Den speziellen Umweltbedingungen (Gischt, Korrosion, Kälte) muss beim Einsatz der Ausrüstungen Rechnung getragen werden. Hierzu ist es erforderlich,

- sie gegen Witterungseinflüsse zu schützen
- die Auswahl geeigneter Materialien zu berücksichtigen
- die Prüfintervalle entsprechend der Situation zu verkürzen
- Wartungsintervalle entsprechend zu verkürzen

Die jeweiligen PSA-Arten sind so aufeinander abzustimmen, dass die Schutzwirkungen der einzelnen Ausrüstungen nicht beeinträchtigt werden. Bei Ausrüstungen, die in Kombination oder miteinander integriert verwendet werden, ist deren Eignung (keine nachteilige Beeinflussung der Schutzwirkung) nachzuweisen und ggf. zertifizieren zu lassen. Mögliche zusätzliche Gefährdungen, die durch die Kombination von PSA entstehen könnten, müssen nach 89/656/EWG bewertet werden.

## Rettungsmaßnahmen

Unbenommen der generell vom Betreiber für den jeweiligen Arbeits- oder Einsatzort zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung, wird als gravierendes Unfallszenario von den Sachgebieten des Fachbereiches PSA der Sturz ins Wasser oder Handlungsunfähigkeit beim Hängen in einem Auffanggurt nach einem Sturz erachtet.

In beiden Unfallszenarien muss der Betroffene innerhalb kürzester Zeit aus der Situation befreit und stabilisiert werden, um weiteren akut lebensbedrohenden Folgen (Hängetrauma, Unterkühlung) vorzubeugen.

In der Rettungskette sind sowohl die Erstversorgung als auch weitere medizinische Maßnahmen zu berücksichtigen. Entsprechende Strukturen („Feldlazarett“, geschützter Raum, „Schiffshospital“) sowie die entsprechende technische Ausstattung und Ausbildung der Mitarbeiter sind sicherzustellen.

## **PSA im Offshore-Bereich**

Auch die Problematik Einzel- oder Alleinarbeitsplätze ist zu berücksichtigen. Der Einsatz geeigneter Personen-Notsignal-Anlagen kann hier entscheidend sein. In derzeitigen Bauphasen sind die Mitarbeiter weitgehend mit Seenot-Funkbaken ausgerüstet. Bei dem späteren regulären Betrieb im etablierten Feld dürften PNA auf Funkbasis (Tetra oder digitaler Betriebsfunk) mit einer Zentrale im Feld zum Einsatz kommen (Schutzart z. B. IPX 7).

### **Weitere Entwicklungen**

Generell besteht der Wunsch auf die gesamte Ausrüstung auch mit Zubehör wie Notlicht und PNA aus einer Hand zugreifen zu können. Auch Listen möglicher Kombinationen von Rettungsweste / Absturzsicherung und/oder Kälteschutzanzug wären wünschenswert.

In Abhängigkeit der speziellen Anforderungen und der Arbeitsplatzbedingungen im gesamten Offshore-Bereich werden die Konzepte zur Auswahl, zur Kombination und zum Einsatz der PSA verifiziert und angepasst und Anforderungen an Ausrüstungen definiert.

Es ist das gemeinsame Anliegen des FB PSA und seiner Sachgebiete, praxisorientierte Lösungen anzubieten, die aber keinesfalls die erforderliche Gefährdungsbeurteilung im Einzelfall ersetzen können und die die für die jeweiligen PSA-Arten zutreffenden Vorschriften und DGUV-Regeln als Grundlage voraussetzen.

Auf Basis dieser mit den Beteiligten im Fachbereich PSA abgestimmten Überlegungen wurden die in der folgenden Matrix gelisteten PSA-Kombinationen für den Offshore-Einsatz als geeignet betrachtet.

## Übersicht der im Offshore-Bereich verwendeten PSA-Arten, deren Einsatzbereiche und Kombinationen

O = nicht zutreffend

X = auf Grund der Gefährdung erforderlich

Nr.	PSA-Art/ Einsatzbereich	Transfer per Schiff	beim Überstieg Schiff - WEA	Transfer per Helikopter und Winschen	WEA/ Errichter- Plattform/ Struktur innerhalb	WEA/ Errichter- Plattform/ Struktur außerhalb	Anforderungen Normen Zulassungen Bemerkungen	Benutzer- Regelungen/ Bemerkungen
1	PSA gegen Absturz bei Absturzrisiken <i>Auffanggurt mit Haltefunktion</i>	O	X	X	X	X	Maritime Umgebungs- bedingungen berücksichtigen  EN 361 EN 358	DGUV-R 112-198 <i>(bisher BGR 198)</i>
2	Weitere PSA gegen Absturz bei Absturzrisiken	O	X	O	X	X	Maritime Umgebungs- bedingungen berücksichtigen	DGUV-R 112-198 <i>(bisher BGR 198)</i>
	<i>Verbindungsmittel mit Falldämpfer</i>		X		X	X	EN 354/EN 355	
	<i>mitlaufende Auffanggeräte einschl. Führung</i>		X		X	X	EN 353-1/2	
	<i>Halte-/Positionierungsseil</i>		X		X	X	EN 358	
	<i>Höhensicherungsgeräte</i>		X		X	X	EN 360	

Nr.	PSA-Art/ Einsatzbereich	Transfer per Schiff	beim Überstieg Schiff - WEA	Transfer per Helikopter und Winschen	WEA/ Errichter- Plattform/ Struktur innerhalb	WEA/ Errichter- Plattform/ Struktur außerhalb	Anforderungen Normen Zulassungen Bemerkungen	Benutzer- Regelungen/ Bemerkungen
3	PSA gegen Ertrinken ( <i>Rettungsweste</i> ) beim Risiko "Sturz ins Wasser"	X	X	X	O	X	ETSO und SOLAS MED und DIN EN ISO 12402 Teil 2 <sup>1)</sup>	DGUV-R 112-201 ( <i>bisher BGR 201</i> )
				ETSO				
4	Schutz vor Unterkühlung beim Risiko eines Sturzes ins Wasser  <i>Kälteschutzanzug</i>	X	X	X	O	X	ETSO oder SOLAS im Transit als PSA nach DIN EN 15027 Teil 1 <sup>2)</sup>	DGUV-R 112-201 ( <i>bisher BGR 201</i> )
5	Emergency-breathing- system (EBS) bei Sauerstoffmangel Zukünftig ggf. auch HEED- Systeme	O	O	X	O	O		
6	Kopfschutz bei Kopfverletzungsgefahren  <i>Schutzhelm</i>	X	X	X	X	X	EN 397 mit 4-Punkt Kinnriemen <sup>3)</sup>	DGUV-R 112-193 ( <i>bisher BGR 193</i> )
7	Personen- Notsignalanlagen  Zur Ortung bei Unfällen	X	X	X	O	X	<sup>4)</sup>	DGUV-R 112-139 ( <i>bisher BGR 139</i> )

Nr.	PSA-Art/ Einsatzbereich	Transfer per Schiff	beim Überstieg Schiff - WEA	Transfer per Helikopter und Winschen	WEA/ Errichter- Plattform/ Struktur innerhalb	WEA/ Errichter- Plattform/ Struktur außerhalb	Anforderungen Normen Zulassungen Bemerkungen	Benutzer- Regelungen/ Bemerkungen
8	Rettungsausrüstungen bei Notfallrisiken  <i>Abseilgeräte</i> <i>Rettungshubgeräte</i>	O	O	O	X	X	Maritime Umgebungs- Bedingungen berücksichtigen  EN 341 EN 1496	DGUV-R 112-199 <i>(bisher BGR 199)</i>
9	Fußschutz beim Risiko der Fußverletzung	X	X	X	X	X	DIN EN ISO 20345 S 3/S 5 <sub>5)</sub>	DGUV-R 112-191 <i>(bisher BGR 191)</i>

### **Ergänzende Hinweise zur Tabelle Übersicht der PSA-Arten (siehe Fußnoten)**

- 1) Bei gleichzeitiger Verwendung mit PSA gegen Absturz / Auffanggurten sollten Rettungswesten nicht mit D-Ringen ausgestattet sein. Diese könnten fälschlicherweise als Auffangöse des Auffanggurtes angesehen werden.
- 2) Es sind nur **Kälteschutzanzüge** einzusetzen, die im Sinne der PSA-Richtlinie 89/686/EWG bzw. des Produktsicherheitsgesetzes als Persönliche Schutzausrüstung für den ständigen Einsatz geeignet sind, z. B. Anzüge nach ISO EN 15027 Teil 1. Bei den im Einsatzgebiet (Ost- und Nordsee) herrschenden Wassertemperaturen werden Nass-Anzüge als nicht geeignet erachtet.
- 3) Es werden **Schutzhelme** nach EN 397 im Bergsportdesign mit 4-Punkt-Kinnriemen nach EN 397 empfohlen.
- 4) **Personen-Notsignalanlagen** sind je nach Betriebszustand / Ausbauphase des Feldes (Montagephase oder Regelbetrieb) gemäß DGUV Regel 112-139 (bisher BGR 139) oder als Seenot-Baken nach SOLAS MED einzusetzen. Das Feld muss dabei eine gesicherte Versorgung z. B. über ein TETRA-Netz aufweisen.
- 5) Zur Minimierung der Übertragung von Kälte über Schuhsohle und Zehenkappe sowie zur Gewichtsreduzierung wird **Fußschutz** (S3 mit Knöchelschutz oder S5 (Gummistiefel)) mit durchtrittsicherer Sohle aus Gewebe und Zehenkappe aus Kunststoff empfohlen. Besonders kälteisolierte Ausführungen sind mit „CI“ gekennzeichnet. Zum Schutz gegen den Einfluss stärkerer Beaufschlagung durch Wasser empfehlen sich mit „WR“ gekennzeichnete wasserdichte Ausführungen. Zur Gewährleistung der Rutschhemmung für den Aufenthalt auf Böden mit Keramik- oder Stahloberfläche sind Schuhe mit der Kennzeichnung „SRC“ empfehlenswert.

### **Allgemeine Hinweise:**

Es ist **maritimes Training** mit aktuellem Equipment durchzuführen, z. B. mit Rettungswesten nach DIN EN ISO 12402-2.

**Zusatzausrüstungen** dürfen die Verwendung und Funktion der PSA nicht beeinträchtigen, so sind z. B. Gurtführungen von Funkgeräten immer unter die Rettungsweste zu legen.