

DIN EN ISO 15544

ICS 75.180.10

Ersatz für
DIN EN ISO 15544:2007-06

**Erdöl- und Erdgasindustrie –
Offshore-Produktionsanlagen –
Anforderungen und Richtlinien für Notfallmaßnahmen
(ISO 15544:2000 + Amd 1:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 15544:2010**

Petroleum and natural gas industries –
Offshore production installations –
Requirements and guidelines for emergency response
(ISO 15544:2000, including Amd 1:2009);
German version EN ISO 15544:2010

Industries du pétrole et du gaz naturel –
Installations de production en mer –
Exigences et lignes directrices en matière d'intervention d'urgence
(ISO 15544:2000, y compris Amd 1:2009);
Version allemande EN ISO 15544:2010

Gesamtumfang 57 Seiten

Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15544:2010) wurde vom ISO/TC 67 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“, Subcommittee 6, Workinggroup WG 1: „Offshore platform systems“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ (Sekretariat AFNOR, Frankreich) erarbeitet.

Für Deutschland hat hieran der Arbeitsausschuss NA 109-00-01 AA „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie — Spiegelausschuss zu ISO/TC 67“ im Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. mitgearbeitet.

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes durch die Änderung 1 wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgendem auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 13702 siehe DIN EN ISO 13702

ISO 14001 siehe DIN EN ISO 14001

ISO 14004 siehe DIN EN ISO 14004

ISO 17776 siehe DIN EN ISO 17776

Zusätzlich zu DIN EN ISO 15544 wird auf folgende nationale (deutsche) Gesetzgebungen und Verordnungen hingewiesen:

Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August 1980, zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Dezember 2006, 12. Auflage, Stand 2008

Bergverordnung für Tiefbohrungen, Untergrundspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen im Land Niedersachsen (Tiefbohrverordnung -BVOT-) vom 20. September 2006 (MBI Nds.S.887)

Allgemeine Bundesbergverordnung (ABBergV) vom 23. Oktober 1995

Bergverordnung über den arbeitssicherheitlichen und betriebsärztlichen Dienst vom 24. April 1998

Beachtung der von den zuständigen Bergämtern erlassenen Rahmen- und Sonderbetriebsplänen zu dem Betrieb auf Offshoreanlagen (in Nord- und Ostsee) und den darin aufgeführten Gesetzen, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien

Bergverordnung über die Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz (1979)

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15544:2007-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Berücksichtigung des ISO 15544 Amendment 1:2009;
- b) Erweiterung zum Notfallplan im Abschnitt 5.2 „Funktionale Anforderungen“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- c) Erweiterung zur Befehlskontrolle bezüglich eines Fernbedienungssystems im Abschnitt 6.2 „Funktionale Anforderungen“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- d) Erweiterung zu Notfallmaßnahmen im Abschnitt 7.2. „Funktionale Anforderungen“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- e) Änderungen zur Kommunikationsanforderungen im Abschnitt 10.2. „Funktionale Anforderungen“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- f) Streichung zur Kommunikationsabforderung im Abschnitt 10.3 „Richtlinien“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- g) Änderungen zur Flucht, Aufsuchen eines Zufluchtsortes, Evakuierung und Rettung im Abschnitt 11.2 "Funktionale Anforderungen" als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- h) Streichung zur Flucht, Aufsuchen eines Zufluchtsortes, Evakuierung und Rettung im Abschnitt 11.3 „Richtlinien“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- i) Änderungen zur Planung von Notfallmaßnahmen im Abschnitt A.1 „Strategie für Notfälle“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- j) Streichung zu Anzeigen im Abschnitt F.1 „Flucht“ als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- k) Aktualisierungen des Literaturverzeichnisses als Umsetzung von ISO 15544 Amendment 1:2009;
- l) Veröffentlichung als deutsche Fassung.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 15544: 2007-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 13702, *Erdöl und Erdgasindustrien — Überwachung und Eindämmung von Feuer und Explosionen auf Offshore-Produktionsplattformen — Anforderungen und Richtlinien*

DIN EN ISO 14001, *Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung*

DIN EN ISO 14004, *Umweltmanagementsysteme — Allgemeiner Leitfaden über Grundsätze, Systeme und unterstützende Methoden*

DIN EN ISO 17776, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Offshore-Produktionsanlagen — Leitfaden für Hilfsmittel und Verfahren zur Gefahrenerkennung und Risikobeurteilung*

Deutsche Fassung

Erdöl- und Erdgasindustrie —
Offshore-Produktionsanlagen —
Anforderungen und Richtlinien für Notfallmaßnahmen
(ISO 15544:2000 + Amd 1:2009)

Petroleum and natural gas industries —
Offshore production installations —
Requirements and guidelines for emergency response
(ISO 15544:2000, including Amd 1:2009)

Industries du pétrole et du gaz naturel —
Installations de production en mer —
Exigences et lignes directrices en matière d'intervention
d'urgence
(ISO 15544:2000, y compris Amd 1:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Februar 2010 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Begriffe und Abkürzungen.....	6
3 System für Notfallmaßnahmen.....	10
4 Strategie für Notfallmaßnahmen	11
5 Notfallplan	12
6 Anweisungen und Kontrolle	14
7 Erkennung der Notwendigkeit zum Einleiten von Notfallmaßnahmen	16
8 Zuständigkeit / Fachkunde	17
9 Instandhaltung / Wartung der Notfallausrüstung.....	18
10 Kommunikation.....	19
11 Flucht, Aufsuchen eines Zufluchtsortes, Evakuierung und Rettung	21
12 Notfallmaßnahmen zum Schutz der Umwelt.....	23
13 Medizinische Notfallmaßnahme	24
Anhang A (informativ) Richtlinien für die Entwicklung und Bewertung der Strategie für den Notfall	25
Anhang B (informativ) Richtlinien für Notfallpläne	30
Anhang C (informativ) Richtlinien für die Erkennung	38
Anhang D (informativ) Richtlinien für die Zuständigkeit /Fachkunde.....	40
Anhang E (informativ) Richtlinien für die Kommunikation	42
Anhang F (informativ) Richtlinien für Flucht, Aufsuchen eines Zufluchtsortes, Evakuierung und Rettung	44
Anhang G (informativ) Richtlinien für Umweltschutzmaßnahmen im Notfall	52
Literaturhinweise	53

Vorwort

Der Text von ISO 15544:2000 + Amd 1:2009 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“, der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 15544:2010 durch das Technische Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ übernommen, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anwender dieser Europäischen Norm, welche für den Bereich Anwendung nach Artikel 137 des europäischen Vertrages erarbeitet wurde, sollten sich darüber bewusst sein, dass diese Norm in keiner formellen und legalen Beziehung zu den Richtlinien steht, welche nach Artikel 137 des Vertrages gegebenenfalls erarbeitet wurden. Zusätzlich könnten die nationalen Gesetzgebungen der einzelnen Mitgliedsstaaten strengere Anforderungen beinhalten als die Minimalanforderung von einer Richtlinie basierend auf Artikel 137. Informationen über die Beziehung zwischen der nationalen Gesetzgebung, welche die Richtlinie basierend auf Artikel 137 umsetzt, und dieser Europäischen Norm können in einem Nationalen Vorwort zum nationalen Standard, welcher die Europäische Norm umsetzt, angegeben werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15544:2000 + Amd 1:2009 wurde vom CEN als EN ISO 15544:2010 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Um erfolgreich Richtlinien zur Verbesserung von Sicherheit und Umweltschutz während des Abbaus von Kohlenwasserstofflagerstätten zu erarbeiten, ist ein strukturiertes Herangehen erforderlich, damit die in verschiedenen Lebensdauerphasen von Offshore- Anlagen (Offshore- Bohranlagen, bemannte und unbemannte Offshore- ,Förder-, Speicher-, Übergabe- und Hilfs-Anlagen) möglichen Gefährdungen zu erkennen und zu beherrschen sind. Für die Erarbeitung der für Notfälle notwendigen Strategien, Richtlinien und Verfahrensweisen gelten die gleichen Prinzipien. Gegen diese Gefährdungen können wirkungsvollere Maßnahmen ergriffen werden, wenn der in ISO 17776 [4] angegebene Leitfaden für die Vorgehensweisen zur Gefahrenerkennung und Risikobeurteilung von Offshore-Anlagen angewendet wird.

Der Inhalt dieser Internationalen Norm bezüglich Flucht, Aufsuchen eines Zufluchtsortes, Evakuierung und Rettung ist im Einklang mit der ISO 13702 [1], geht aber detaillierter darauf ein, wie diese Aspekte in die Entwicklung von Notfallmaßnahmen einzubeziehen sind.

Diese Internationale Norm wurde in erster Linie zur Unterstützung der Entwicklung **neuer Offshore-Anlagen** erarbeitet; daher sind bestimmte Anforderungen auf vorhandene Anlagen möglicherweise nicht anwendbar. Eine Anwendung der vorliegenden Internationalen Norm im Nachhinein sollte nur nach eingehender Prüfung erfolgen. Wenn auf einer Offshore-Anlage eine größere Auswechslung vorgesehen ist, besteht eine günstigere Gelegenheit, diese Anforderungen zu erfüllen, und diese Internationale Norm sollte sorgfältig durchgesehen werden, um die Abschnitte festzulegen, die bei einer Auswechslung angewendet werden können.

Diese Internationale Norm basiert darauf, dass die Auswahl der Notfallmaßnahmen durch eine Bewertung der Gefahren auf der Offshore-Anlage bestimmt wird. Die bei dieser Bewertung angewendeten Methoden und die daraus abgeleiteten Empfehlungen unterscheiden sich in Abhängigkeit von der Komplexität des Produktionsprozesses und der Produktionseinrichtungen, der Art der Einrichtung (d. h. offen oder umschlossen), der Besatzungsstärke und der Umweltbedingungen des Einsatzbereichs.

Die Verbform „muss“ zeigt Vorschriften an, die zwingend einzuhalten sind, während „sollte“ auf Bestimmungen hinweist, deren Anwendung empfohlen wird.

Anwender dieser Internationalen Norm sollten bedenken, dass sie bei Beachtung der in dieser Norm festgelegten Anforderungen gleichzeitig auf die Übereinstimmung mit den gesetzlich festgelegten Anforderungen, Regeln und Vorschriften achten sollten, die für jede einzelne Offshore-Anlage anwendbar sein können.

Die wichtigsten Ziele dieser Internationalen Norm sind die Beschreibung der anzuwendenden Vorgehensweise und die Festlegung wichtiger Aspekte beim Bestimmen der Maßnahmen für einen Notfall, die auf einer Offshore-Anlage erforderlich sind, um

- die Sicherheit des gesamten Personals sicherzustellen,
- Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren;
- Auswirkungen auf Sachwerte und Arbeitsgänge zu minimieren.

Für den fachlichen Inhalt der in den Abschnitten 4 bis 13 der vorliegenden Internationalen Norm angegebenen Leitlinie wurde die folgende Gliederung angewendet:

Ziele: Auflistung der Zwecke, die durch die beschriebenen Maßnahmen für einen Notfall erreichbar sind.

Funktionale Anforderungen: Darstellung der Kriterien, die mindestens eingehalten werden müssen, um die vorgegebenen Ziele zu erreichen. Die funktionalen Anforderungen sind leistungsorientierte Maßnahmen und sollten auf viele verschiedene Offshore-Anlagen anwendbar sein, die weltweit zur Erschließung von Kohlenwasserstofflagerstätten genutzt werden.

Richtlinien: Beschreibung der anerkannten Praktiken, die bei Vereinbarung von Maßnahmen für einen Notfall angewendet werden sollten. Die Richtlinien sind auf die wichtigsten Elemente begrenzt; sie sind als spezifische Anleitung gedacht, die wegen der großen Vielfalt von Betriebs- und Umgebungsbedingungen bei Anwendung der Offshore-Technik unter bestimmten Umständen möglicherweise nicht zutreffend ist.

Die funktionalen Anforderungen und Richtlinien werden durch die Anhänge A bis G ergänzt. Die Richtlinien und die Anhänge sollten zusammen mit gesetzlich festgelegten Anforderungen, Industrienormen und der jeweiligen individuellen Unternehmensphilosophie angewendet werden, um die speziellen Maßnahmen zu bestimmen, die im Notfall notwendig sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt Ziele, funktionale Anforderungen und Richtlinien für Notfallmaßnahmen auf Offshore-Anlagen, die der Erschließung von Kohlenwasserstofflagerstätten dienen. Die Norm ist auf feststehende Offshore-Konstruktionen oder auf schwimmende Förder-, Speicher- und Übergabesysteme anwendbar.

ANMERKUNG Für mobile Offshore-Anlagen sind die Notfallpläne, die nach den Anforderungen und Empfehlungen der internationalen Seeschifffahrtsorganisation (International Maritime Organization, IMO) erstellt wurden, im Allgemeinen für den Normalbetrieb einer unabhängigen Anlage an den meisten Standorten ausreichend. Die folgenden Aspekte der Notfallplanung werden im Allgemeinen von der IMO nicht angesprochen; sie sollten besonders betrachtet werden:

- Bereichsevakuiierung, z. B. vorbeugende Evakuierung in Bereichen mit tropischen Wirbelstürmen;
- Kombiniertes Betrieb, für die ein integriertes Befehls- und Notfall-System entwickelt werden sollte;
- Arbeiten unter arktischen Bedingungen;
- unkontrollierter Zufluss von einem Bohrloch.

2 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Abkürzungen.

2.1 Begriffe

2.1.1

Aufgeben

Handlungsweise der an Bord befindlichen Besatzung, die in einem Notfall die Offshore-Anlage verlässt

2.1.2

Unterkunft

Ort, an dem die Besatzung der Offshore-Anlage die dienstfreie Zeit verbringt und Schlafräume

ANMERKUNG Dazu können Speiseräume, Aufenthaltsräume, Sanitäreinrichtungen, Kajüten, Büros, der Raum für Erste Hilfe, Wohnquartiere, Kombüse, Speisekammer und ähnliche, dauerhaft umschlossene Räume gehören.

2.1.3

Überwachung (von Gefährdungen)

Begrenzung des Umfangs und/oder der Dauer eines gefährlichen Ereignisses, um seine Ausweitung zu vermeiden

2.1.4

Leitstand

Ort auf der Offshore-Anlage, von der aus die Besatzung den Zustand der Anlage beobachten, geeignete Abschaltungen auslösen und die gesamte Notfallkommunikation führen kann

2.1.5

Sammelpunkt für die Evakuierung

Ort, von dem aus die Besatzung bei einer Evakuierung die Offshore-Anlage verlässt

BEISPIELE Ein Helideck und der zugehörige Wartebereich oder der Einstiegsbereich eines Rettungsboots/einer Rettungsinsel.

2.1.6

Notfall

gefährliches Ereignis, das durch übliche Maßnahmen nicht zu beherrschen ist und eine unverzügliche Aktion erfordert, um seinen Umfang, seine Dauer oder Folgen zu begrenzen

2.1.7

Notfall-Befehlszentrale

der Platz, von dem aus der für die gesamte Anlage Verantwortliche die Notfall-Aktivitäten koordiniert

2.1.8

Notfallmaßnahme

von der Besatzung innerhalb oder außerhalb der Offshore-Anlage durchgeführte Maßnahme zur Überwachung oder Eindämmung eines gefährlichen Ereignisses oder zur Initiierung und Durchführung des Verlassens der Offshore-Anlage

2.1.9

Notfall-System

Betriebsanlagen und Ausrüstungen, die für die Anwendung unter Notfallbedingungen vorgesehen sind

2.1.10

Notfall –Aktivität

alle vorgesehenen Aktivitäten, die zur Abwicklung in einem Notfall vorgesehen sind

ANMERKUNG "Notfall-Aktivität " ist die übergeordnete Benennung, die ein Notfall-System einschließt, z. B. Planung, verfahrenstechnische und organisatorische Aspekte beim Managen von Notfällen.

2.1.11

Notfall-Team

Gruppe von verantwortlichen und fachkundigen Personen, die in einem Notfall bestimmte Pflichten im Zusammenhang mit der Sicherheit der Anlage, der Sicherheit außerhalb der Anlage oder mit dem Umweltschutz zu übernehmen haben

2.1.12

Notfallstation

Ort, an den sich die für den Notfall eingesetzte Besatzung begibt, um den in Notfällen erforderlichen Dienst durchzuführen

2.1.13

Eskalation

Ausweitung der Konsequenzen eines gefährlichen Ereignisses

2.1.14

Flucht

Handlungsweise der Besatzung, die darin besteht, den Ort des gefährlichen Ereignisses zu verlassen und sich zu einem Ort zu begeben, an dem die Wirkungen dieses Ereignisses verringert oder beseitigt sind

2.1.15

Rettungsweg

Weg zu einem Ort, an dem sich die Besatzung sammelt oder zu einem Bereich, von dem aus die Offshore-Anlage in einem Notfall verlassen werden kann.

2.1.16

wesentliches Sicherheitssystem

System, das bei Überwachung und Eindämmung eines gefährlichen Ereignisses und bei allen nachfolgend durchgeführten Aktivitäten zu Evakuierung, Flucht und Rettung eine bedeutende Rolle spielt

2.1.17

Evakuierung

planmäßiges Verfahren zum Verlassen der Offshore-Anlage in einem Notfall

2.1.18

Evakuierung, Flucht und Rettung

mögliche Aktionen in einem Notfall

ANMERKUNG Diese Aktionen können Flucht, Sammeln, Aufsuchen eines Zufluchtsortes, Evakuierung, Flucht auf die See und Rettung/Bergung einschließen.

2.1.19

Strategie für Evakuierung, Flucht und Rettung

Strategie, die sich aus einer Auswertung der Ereignisse ergibt, die Notfallmaßnahmen notwendig machen können

ANMERKUNG Diese Strategie beschreibt die erforderlichen Maßnahmen und deren Rolle.

2.1.20

Evakuierungsweg

Fluchtweg, der vom Sammelpunkt zu der/den Stellen(n) führt, die für die primäre oder sekundäre Evakuierung von der Offshore-Anlage genutzt wird/ werden

2.1.21

Gefährdung

mögliche Gefahr für Gesundheit/Leben, Umwelt und Eigentum oder eine Kombination dieser Gefahren

2.1.22

Beurteilung der Gefährdung

Verfahren, bei dem die Ergebnisse aus einer Untersuchung einer Gefährdung oder eines gefährlichen Ereignisses einer fachlichen Beurteilung, Normen oder Kriterien gegenübergestellt werden, die als Grundlage für eine Entscheidungsfindung aufgestellt wurden

2.1.23

gefährliches Ereignis

Vorkommnis, das bei Realisierung einer Gefährdung auftritt

BEISPIELE Freisetzung von Gas, Feuer, Verlust des Auftriebs.

2.1.24

Rettungsweste

Kleidungsstück, das von der Besatzung getragen wird und das einen ausreichenden Auftrieb sowie ausreichende Stabilität hat, um den Körper einer bewusstlosen Person so zu drehen und in einer Stellung zu halten, dass der Mund oberhalb der Wasseroberfläche ist

2.1.25

Eindämmung;

Einschränkung unerwünschter Auswirkungen eines bestimmten Ereignisses

2.1.26

bemannte Offshore-Anlage

Anlage mit Besatzung an Bord

2.1.27

mobile Offshore-Anlage

ortsbewegliche Offshore-Anlage einschließlich der Bohrschiffe zur Erkundung von Unterwasser-Erdöl/Erdgaslagerstätten und/oder ortsbewegliche Offshore-Anlage für andere Zwecke als zur Förderung und Speicherung von Erdöl-/Erdgas

2.1.28

sammeln

alle Personen haben sich zu einem gekennzeichneten Bereich zu begeben, so dass der Offshore-Anlage-Verantwortliche alle diese Personen gemeinsam informieren kann, wodurch nachfolgende Maßnahmen für den eingetretenen Notfall erleichtert werden

2.1.29

Sammelpunkt

gekennzeichneter Bereich, an dem die Besatzung auf eine entsprechende Anforderung in einem Notfall antritt

2.1.30

Verhinderung (von Gefährdungen)

Verringerung der Wahrscheinlichkeit, dass ein gefährliches Ereignis eintritt

2.1.31

Evakuierung – Phase 1

in einem Notfall das bevorzugte Verfahren für das Verlassen der Offshore-Anlage, bei dem die Offshore-Anlage in vollständig kontrollierter Weise unter Leitung des Verantwortlichen verlassen werden kann

2.1.32

Rettung

Vorgang, bei dem diejenigen, die sich direkt in die See oder auf Rettungsboote/-inseln begeben haben, zu einem Ort gebracht werden, an der medizinische Hilfe verfügbar ist

2.1.33

Risiko

Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit, dass ein bestimmtes, unerwünschtes Ereignis eintreten wird und der Schwere dieses Ereignisses

2.1.34

Evakuierung – Phase 2

Verfahren für das Verlassen der Offshore-Anlage, das unter der Leitung des Verantwortlichen unabhängig von äußerer Hilfe vollständig kontrolliert durchgeführt werden kann

2.1.35

Rettungsanzug

Schutzanzug aus wasserbeständigen Materialien, der den Wärmeverlust einer Person verringert, die den Anzug im kalten Wasser trägt

2.1.36

Rettungsboot

Fahrzeug/Boot, das für Personen lebensrettend sein kann, die sich ab dem Zeitpunkt des Verlassens der Offshore-Anlage in ihm befinden

2.1.37

Not-Zufluchtsort

Ort, an dem die Besatzung für eine bestimmte Dauer Schutz finden kann, während Untersuchungen durchgeführt sowie Notfallmaßnahmen und die Evakuierung geplant werden

ANMERKUNG Ein Not-Zufluchtsort muss, wenn vorgesehen, nicht unbedingt unter allen Notfallszenarien benutzbar sein.

2.1.38

Evakuierung – Phase 3

Verfahren (Flucht auf die See), das sich hauptsächlich auf die Aktion jeder einzelnen Person verlässt

2.2 Abkürzungen für Begriffe

EPIRB	(en: emergency position-indicating radio beacon) Notfunkbake zur Anzeige der Position des Notfalls
ERP	(en: emergency response plan) Notfallplan
ERS	(en: emergency response strategy) Strategie für den Notfall
ESD	(en: emergency shutdown) Notabschaltung; Notabspernung
F&G	(en: fire and gas) Feuer und Gas
HSE	(en: health, safety and environmental) Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz
IEC	(en: International Electrotechnical Commission) Internationale Elektrotechnische Kommission
IMO	(en: International Maritime Organization) Seeschiffahrtsorganisation
SOLAS	(en: Safety Of Life At Sea) (Conference) Sicherheit für Leben auf der See (Konferenz)
TR	(en: temporary refuge) Not-Zufluchtsort

3 System für Notfallmaßnahmen

Für die Gesundheits- und Sicherheitsaspekte der Aktivitäten aller an der Offshore-Förderung von Kohlenwasserstoffen beteiligten Unternehmen werden wirksame Managementsysteme benötigt¹⁾. Diese Managementsysteme sollten in allen Lebensdauerphasen einer Offshore-Anlage und bei allen zugehörigen Aktivitäten angewendet werden. Ein in Bezug auf Umweltfragen entwickeltes Managementsystem wird in ISO 14001 [2] beschrieben, und die in dieser Internationalen Norm enthaltenen Prinzipien können auch auf Fragen der Gesundheit und Sicherheit angewendet werden.

Ein wesentliches Element eines wirksamen Managementsystems ist der systematische Ansatz zur Erkennung von Gefährdungen, gefolgt von der Bewertung und dem Management der mit den Gefährdungen verbundenen Risiken. Eine wichtige Komponente des Risikomanagements ist die Risikominderung, und zur Auswahl risikomindernder Maßnahmen gehört in erster Linie die Anwendung einer soliden fachlichen Beurteilung. Diese Beurteilungen müssen möglicherweise durch eine Identifizierung der besonderen Umstände ergänzt werden, die eine Änderung früherer Praktiken und früher angewendeter Vorschriften und Normen erfordern kann. Unter bestimmten Umständen kann die Risikobeurteilung in der Lage sein, einen hilfreichen Beitrag für den Entscheidungsfindungsprozess zu geben, vorausgesetzt, der Betreiber hat für den betreffenden Zweck geeignete Kriterien festgelegt. Zu den risikomindernden Maßnahmen sollten Aktivitäten zur Verhütung von Vorfällen (also zur Verringerung der Eintreffwahrscheinlichkeit), zur Kontrolle von Vorfällen (also zur Beschränkung von Umfang und Dauer eines Gefährdungsereignisses) und zur Abmilderung der Auswirkungen (also zur Verringerung der Folgen) gehören. Auf Präventivmaßnahmen, wie den Einsatz systembedingt sichererer Konstruktionen und die Sicherstellung der Integrität der Sachwerte sollte, wann immer das praktikabel ist, besonderer Wert gelegt werden. Basierend auf der Risikobeurteilung sollten Maßnahmen zur Wiederherstellung nach Vorfällen vorgesehen und unter Berücksichtigung von möglichen Ausfällen der Kontroll- und Abmilderungsmaßnahmen entwickelt werden. Ausgehend von den Ergebnissen der Bewertung müssen detaillierte Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltvorgaben sowie funktionelle Anforderungen auf angemessenem Niveau festgelegt werden.

¹⁾ Beispielsweise sollten Betreiber über ein wirksames Managementsystem verfügen. Auftragnehmer (Kontraktoren) sollten ein eigenes Managementsystem besitzen oder ihrer Tätigkeit in Übereinstimmung mit dem Managementsystem des Betreibers nachgehen.

Diese Angaben gelten allgemein und für alle Gefahren sowie potenziell gefährliche Ereignisse. Die Notfallmaßnahmen sollten in der gleichen Weise behandelt werden, und sie sollten basierend auf einer Bewertung vorgesehen werden, die mögliche Ausfälle der Kontroll- und Abmilderungsmaßnahmen berücksichtigt. Es sind diese Notfallmaßnahmen, die als integriertes System die geeignete Reaktion auf ein Ereignis bieten, das auf einer Offshore-Anlage oder in ihrer Nähe auftritt.

Die Ergebnisse des Risikobeurteilungsprozesses sowie die in Bezug auf die Notwendigkeit und Rolle eventuell erforderlicher Notfallmaßnahmen getroffenen Entscheidungen sollten vollständig aufgezeichnet werden, und diese Aufzeichnung muss für alle, die mit dem Betrieb der Anlage und für alle, die mit späteren Änderungen der Anlage konfrontiert werden, verfügbar sein. Diese Aufzeichnung stellt die Strategie für Notfallmaßnahmen dar.

In ISO 13702 wurde das Strategiekonzept vorgestellt, jedoch erklärt, dass derartige Strategien deshalb nicht eigens dokumentiert werden müssen, weil die entsprechenden Informationen in anderen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltinformationen (HSE-Informationen) für eine Offshore-Anlage oder in den am Standort geltenden anerkannten Regeln und Standards enthalten sein können. In der Tat kann es zu erheblichen Überschneidungen zwischen Strategien und anderen HSE-Informationen kommen, so dass die Zusammenführung dieser Informationen in ein gemeinsames Dokument vermutlich dazu beiträgt, dass die Menschen auf der Anlage besser verstehen, wie die verschiedenen Maßnahmen ineinander greifen.

Der Notfallplan sollte Anforderungen an Betrieb und Abläufe festlegen, die unter den verschiedenen, für eine bestimmte Offshore-Anlage relevanten Notfall-Szenarien, einzuhalten sind.

Die üblicherweise im Notfallplan einbezogenen Hilfsmittel (Ressourcen) können in drei Kategorien eingeteilt werden.

a) Hilfsmittel, die auf der Anlage vorhanden sind

Ressourcen, die unter der Leitung der Person stehen, die für die gesamte Anlage verantwortlich ist und die unmittelbar verfügbar sind. Zu diesen Mitteln gehören die Besatzung und Einrichtungen, Fahrzeuge/Schiffe und Hubschrauber, denen im Notfall bestimmte Aufgaben zugeordnet wurden.

b) Bereichs-Hilfsmittel

Ressourcen, die nicht unter der Leitung der Person stehen, die für die gesamte Anlage verantwortlich ist, die aber im gleichen Bereich lokalisiert sind. Die Bereichs-Hilfsmittel werden durch gegenseitige Hilfe oder eine Kooperationsvereinbarung verfügbar gemacht, und zu ihnen können benachbarte Offshore-Anlagen, Versorgungsschiffe, andere Schiffe und Hubschrauber gehören.

c) Externe Hilfsmittel

Ressourcen, die nicht unter der Leitung der Person stehen, die für die gesamte Anlage verantwortlich ist und die auch nicht im gleichen Bereich lokalisiert sind. Externe Hilfsmittel können Organisation und Mittel von nationalen und internationalen Rettungsdiensten sowie weitere Hilfsmittel sein, die dem Manager des Ölfelds oder der Offshore - Anlage von Berufsverbänden oder sonstigen Gremien zur Verfügung gestellt werden können. Dazu können Flugzeuge, Hubschrauber, die Küstenwache und Marineschiffe, an der Küste stationierte personelle Ressourcen, regionale oder nationale Hilfsmittel bei einer Ölverschmutzung, das öffentliche Gesundheitswesen und diejenigen Hilfsmittel gehören, die durch internationale und sonstige Vereinbarungen zwischen den Betreibern der Anlagen verwaltet werden.

4 Strategie für Notfallmaßnahmen

4.1 Ziele

- Allgemeine Identifizierung der Mittel, die zur Sicherstellung eines ausreichenden Notfallplanes anzuwenden sind.
- Bereitstellung von Angaben, die eine Überprüfung der Eignung von Notfallmaßnahmen erlauben, so dass sie bei Bedarf modifiziert werden können.

4.2 Funktionale Anforderungen

Für alle Offshore-Anlageen muss eine Strategie für den Notfall verfügbar sein, die auf einer Beurteilung der möglicherweise auftretenden Ereignisse basiert.

Die Strategie muss Probleme im Zusammenhang mit Organisation, Verfahrensweisen, Einrichtungen, Information, Ausbildung und der Rolle aller sonstigen Maßnahmen ansprechen, die notwendig sind um zu erreichen, dass die Notfallmaßnahmen erfolgreich sind ..

Funktionale Anforderungen an Notfallmaßnahmen müssen bei einem geeigneten Niveau im Rahmen der Strategie so festgelegt werden, dass anhand ihrer Erfüllung die Eignung der Maßnahmen eingeschätzt werden kann.

Notfallmaßnahmen müssen unter Berücksichtigung möglicher Ausfälle von Kontroll- und Abmilderungsmaßnahmen entwickelt werden.

Bei der Erstellung der Notfallstrategie muss die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Einrichtungen berücksichtigt werden um zu bestimmen, ob weitere Komponenten für die Zeiten erforderlich sind, in denen bestimmte Einrichtungen nicht verfügbar sind, z. B. bei Instandhaltung oder Unterbrechungen.

Strategien müssen regelmäßig überarbeitet werden um sicherzustellen, dass sie weiterhin geeignet sind, sie müssen aktualisiert werden, sobald eine Veränderung der Offshore –Anlage oder der äußeren Situation eintritt, die den Inhalt der Strategie signifikant beeinflussen kann.

4.3 Richtlinien

Die Richtlinien zur Notfallplanung und zur Kommunikation sollten ausreichend flexibel und robust sein, um eine effektive Beurteilung des sich entwickelnden Notfalls zu ermöglichen und um sicherzustellen, dass die gesamte Besatzung hinsichtlich der Aktionen , die durchgeführt werden müssen, informiert wird,.

Für neue Offshore-Anlagen sollten die Erarbeitung der Notfallstrategie und die erforderlichen Maßnahmen integraler Bestandteil des Planungsprozesses sein.

Alle bei Erarbeitung der Strategie verwendeten wesentlichen Voraussetzungen sollten eindeutig benannt werden, so dass sie zum Zweck der Bestätigung ihrer weiteren Gültigkeit überarbeitet werden können.

Die Notfallstrategie sollte von dem für die Strategie verantwortlichen Mitarbeiter regelmäßig auf ihre weitere Eignung überprüft werden.

Notfallmaßnahmen bei einer akuten Ölverschmutzung sollten in die Gesamt-Notfallstrategie einbezogen werden. Das für die Offshore-Anlage verantwortliche Unternehmen sollte mit den entsprechenden Behörden bei Erstellen der Pläne zusammenarbeiten, die sich mit allen, möglicherweise den Küstenbereich beeinflussenden Verschmutzungen durch Öl befassen.

Bei Erstellen der Notfallstrategie sollte die maximale Anzahl Personen berücksichtigt werden, die in einen Notfall einbezogen sein könnte. Während einiger Phasen der Lebensdauer einer Offshore-Anlage, z. B. während der wichtigsten Bauarbeiten, können sich auf der Offshore-Anlage beträchtlich mehr Personen befinden als im Notfallplan angenommen wurde. Vor diesen Arbeiten sollte der Einfluss auf den Notfallplan berücksichtigt werden, so dass Änderungen der Notfallmaßnahmen durchgeführt werden können, bevor die Besatzung verstärkt wird.

Weitere Richtlinien für Strategien werden in Anhang A angegeben.

5 Notfallplan

5.1 Ziel

- Bereitstellung einer eindeutigen Angabe zu den Notfall-Schlüsselinformationen und zu den unter Notfallbedingungen zu erwartenden Aktionen.

5.2 Funktionale Anforderungen

Die Notfallstrategie muss alle Stufen eines Notfallplanes , abdecken, von der Erkennung des Notfalls bis zum Ende der Notfallsituation und bis davon auszugehen ist, dass sich alle Personen an einem sicheren Ort aufhalten. Der Notfallplan muss alle Arten von Notfällen erfassen, von kleinen Vorkommnissen, die ein Aufgeben der Offshore-Anlage nicht erforderlich machen bis zu katastrophalen Unfällen.

Der Notfallplan muss im Zusammenhang mit den Anforderungen an Betrieb und Verfahrensweise alle Personen ansprechen, die eine Rolle beim Managen eines Notfalls spielen, von der Erkennung des Ereignisses bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Notfall als beendet anzusehen und davon auszugehen ist, dass sich alle Personen an einem sicheren Ort aufhalten.

Bei Erstellen des Notfallplanes müssen verschiedene Notfallszenarien, die eine Reaktion erfordern, berücksichtigt werden, und der für diese Szenarien zuständigen Organisation ist die entsprechende Rolle zuzuweisen. Um jedoch übermäßig viele Einzelheiten und Wiederholungen zu vermeiden, kann für Planungszwecke eine Unterteilung der Notfälle in allgemeine Notfall- Szenarien geeigneter sein.

A1 In den Notfallplan müssen die wichtigsten betrieblichen Maßnahmen aufgenommen werden, die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitskräfte bei einem Notfall geplant wurden; er muss ferner eine eindeutige Angabe der grundlegenden Verantwortlichkeiten von Einzelpersonen während der Notfälle enthalten. **A1**

Entweder muss Personal verfügbar sein, das die ihm zugeordnete Rolle auf Anforderung ausführt, oder es müssen entsprechende alternative Vereinbarungen vorgesehen sein.

Der Notfallplan muss die Maßnahmen ansprechen, die in einem Notfall auf anderen Anlagen durchgeführt werden müssen, zu denen eine Verbindung über Rohrleitungen besteht.

In den Notfallplan müssen weitere, nicht direkt auf der Offshore-Anlage arbeitende Gruppen einbezogen werden, von denen erwartet wird, dass sie in einem Notfall Dienstleistungen erbringen.

Diese Einzelpersonen oder Organisationen, die in einem Notfall spezielle Aktionen durchzuführen haben, müssen bei Erstellen des Notfallplanes konsultiert werden.

5.3 Richtlinien

Die auf der Offshore-Anlage angewendeten Alarmsignale und ihre Bedeutung sollten im Notfallplan beschrieben werden. Die bei jedem Alarm einzuhaltenden allgemeinen Verfahrensabläufe sollten ebenfalls darin beschrieben werden.

Schulungen und Übungen sollten so häufig wie nötig durchgeführt werden um sicherzustellen, dass die gesamte Besatzung der Offshore-Anlage, alle direkt auf der Anlage Beschäftigten, Dienstleistungsunternehmen oder Besucher sich ihrer im Plan festgelegten Verantwortlichkeiten bewusst und voll mit ihnen vertraut sind.

Die Folgen des Auftretens von undichten Stellen im Fördersystem können beträchtlich schwerwiegender werden, wenn auf einer Offshore-Anlage, die durch Rohrleitungen mit einer anderen Anlage verbunden ist, bei einem Notfall weiterhin Kohlenwasserstoffe in die Rohre gepumpt werden. Im Notfallplan sollten eindeutige Anweisungen hinsichtlich der Maßnahmen angegeben werden, die auf verbundenen Offshore-Anlagen unter Notfallbedingungen durchzuführen sind. Auf verbundenen Offshore-Anlagen sollte auf die Notwendigkeit zur Einleitung einer Reaktion hingewiesen wird

Bei Erarbeitung des Plans sollten folgende Punkte beachtet werden um sicherzustellen, dass der Notfallplan effektiv und umfassend ist:

- eindeutig festgelegte Verantwortlichkeiten für die Entscheidungsfindung;
- eindeutig festgelegte Anweisungen und Hinweise darauf, welche Schritte der Einsatzleiter vor Ort einleitet, um eigene - und externe Hilfsmittel zu aktivieren;
- Fachkunde der für die Entscheidungsfindung Verantwortlichen;
- Notfallmaßnahmen für den Fall, dass die fachkundigen Aufsichtspersonen nicht verfügbar sind;
- eine effektive Kommunikation, um zum Treffen von Entscheidungen ausreichende Angaben zu beschaffen und um sicherzustellen, dass die gesamte Besatzung ausreichend über die Aktion, die durchgeführt werden sollte, informiert ist;
- verfügbare Hilfsmittel, die Unterstützung zu bieten;
- die erforderlichen Übungen und Schulungen um sicherzustellen, dass die Notfallmaßnahmen effektiv sein werden..

Um den Notfallplan beizubehalten, sollte es einen Prozess geben, der zu verifizieren hat, dass

- alle bei Erarbeiten des Notfallplanes getroffenen grundlegenden Annahmen in der Praxis zutreffen;
- Personen, die in einem Notfall mit einer Aufgabe betraut werden, die erforderliche Fachkunde haben;
- die Notfall-Ausrüstung ausreichend gewartet/instand gehalten ist;
- die Notfall-Verfahren für das aktuelle Verständnis der Ereignisse und für eine Eskalation geeignet sind,;
- Eigene und externe Hilfsmittel in der Lage sind, die ihnen zugedachte ihre Rolle zu übernehmen.

Der Notfallplan sollte den gleichen Beurteilungs- und Entwicklungsverfahren unterworfen sein wie alle anderen Maßnahmen, die zum Erreichen einer zufrieden stellenden Notfallstrategie notwendig sind.

Wenn risikofrei durchführbar, sollte unangekündigte Übungen durchgeführt werden, um die Wirksamkeit der Notfall-Verfahren zu überprüfen.

Beispiele für diese Punkte, die beim Aufstellen des Notfallplanes berücksichtigt werden sollten, werden in Anhang B beschrieben.

6 Anweisungen und Kontrolle

6.1 Ziele

- Anweisungen, die für vorhersehbare Notfällen geeignet ist.
- Festlegung der Rollen aller Einzelpersonen oder Organisationen, die am Management eines Notfalls beteiligt sein können.