

Sachgebiet Schiff-, Stahl- und Metallbau, Aufzüge

Offshore-Plattformen Empfehlungen zur Umsetzung der Arbeitsstättenverordnung

Stand: 18.02.2019

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

Diese Empfehlung soll Hilfestellung bei der Umsetzung der Arbeitsstättenverordnung auf Offshore-Plattformen, bei der erforderlichen Planung und Umsetzung von Maßnahmen unter den besonderen Bedingungen im Offshore-Bereich geben.



Bild 1: Riffgat EWE Umspannstation

1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Bereich der Offshore-Anlagen gilt das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) [1] in vollem Umfang.

Inhalt

1	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	1
2	Erste-Hilfe-Räume	2
3	Temporary Living Quarters (TLQs).....	2
4	Brandschutz	2
5	Rettungsmittel zur Evakuierung	4
6	Rettungsübung.....	4
7	Zusammenfassung und Anwendungsgrenzen.....	5

Das umfasst auch die hierauf beruhenden Verordnungen wie die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) [2] einschließlich der entsprechenden Technischen Regeln.

Ferner gelten für Unternehmen und Versicherte die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen UV-Träger, insbesondere die DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ [3].

1.1 Differenzierung Technischer Regeln und Empfehlung

Technische Regeln dienen der Konkretisierung von Gesetzen oder Verordnungen. Sie bilden den Stand der Technik ab und beinhalten keine zusätzlichen Anforderungen. Vielmehr geben sie Hilfestellungen dabei, die oft allgemein formulierten Anforderungen aus den Gesetzen und Verordnungen zu verstehen und bestmöglich umzusetzen.

Bei Einhaltung der Technischen Regeln können Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber davon ausgehen, dass die zugrundeliegenden Forderungen

der Gesetze und Verordnungen erfüllt sind (Vermutungswirkung). Wählen sie eine andere Lösung, müssen sie nachweisen können, dass sie mit dieser Lösung mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Eine Empfehlung wie die vorliegende hat weder einen Rechtscharakter noch entfaltet sie eine Vermutungswirkung.

Eine Empfehlung kann aber, wenn sie in der Fachwelt und letztlich vor Gericht Akzeptanz findet, den Unternehmer oder die Unternehmerin im Falle eines Unfalls entlasten, wenn er oder sie dieser Empfehlung gefolgt ist.

2 Erste-Hilfe-Räume

Die Bereitstellung, Anordnung und Ausstattung von Erste-Hilfe-Räumen sind in der Anlage 3 der DGUV Information „Erste Hilfe in Offshore-Windparks“ [4] geregelt.

3 Temporary Living Quarters (TLQs)

Im Bereich der Offshore-Windenergiebranche hat sich der Begriff Temporary Living Quarters (TLQ) für die temporären Wohnunterkünfte etabliert. Die Unterkünfte werden üblicherweise in Modulen auf Containerbasis geplant und hergestellt. Die Modulbauweise ermöglicht die Anpassung an die temporär benötigten Kapazitäten. Der Einsatz von TLQs kann, besonders bei größeren Kampagnen, alternativ zum Einsatz von Unterkünften auf Schiffen eine Lösung für die örtliche Unterbringung der eingesetzten Beschäftigten sein.

Sollen TLQs eingesetzt werden, müssen besonders die Anforderungen aus den Brand-, Explosionsschutz und Evakuierungskonzepten überprüft und bei Bedarf angepasst werden. Der Einsatz von TLQs ist durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) genehmigen zu lassen. In dieses Verfahren wird die jeweils zuständige Arbeitsschutzbehörde eingebunden. Es empfiehlt sich, vor Antragstellung Kontakt mit dem BSH oder der zuständigen Arbeitsschutzbehörde aufzunehmen.

Grundsätzlich schließt die Arbeitsstättenverordnung den Einsatz von TLQs nicht aus. Allerdings müssen die Vorgaben und Regelungen beachtet und entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden. Inhaltlich ist der Verordnung wenig Konkretes in Bezug auf TLQs zu entnehmen. Lediglich der Anhang kommt unter Kapitel 4.4 auf

Unterkünfte zu sprechen. Eine Konkretisierung findet dann in der zugehörigen Technischen Regel ASR A4.4 [5] „Unterkünfte“ statt. Neben diesen konkreteren Vorgaben sind außerdem allgemeinere Regelungen der Verordnung und des Anhangs zu beachten. Folgende Technische Regeln sind in diesem Zusammenhang relevant:

- ASR A1.3 [6] „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“
- ASR A1.7 [7] „Türen und Tore“
- ASR A1.8 [8] „Verkehrswege“
- ASR A2.2 [9] „Maßnahmen gegen Brände“
- ASR A2.3 [10] „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“
- ASR A3.6 [11] „Lüftung“
- ASR A4.1 [12] „Sanitärräume“
- ASR A4.2 [13] „Pausen- und Bereitschaftsräume“
- ASR A4.3 [14] „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“

Im Einzelfall kann es erforderlich sein, von den oben genannten Vorgaben abzuweichen. Beispielfhaft sei hier die Raumhöhe genannt. Eine Unterschreitung der vorgegebenen Höhe von 2,5 m um wenige Zentimeter ist unproblematisch, wenn dadurch Stolperstellen, beispielsweise durch konstruktiv notwendige Rahmenprofile im Verlauf der Verkehrs- oder Fluchtwege, vermieden werden können. Abweichungen müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung dargestellt, begründet und kompensiert werden.

Bei der Raumgestaltung und Ausstattung der TLQs muss neben ergonomischen Gesichtspunkten auch die psychische Belastung beachtet werden. Unterschiedlich oder zu spartanisch ausgestattete Unterkünfte (Wohnbereich Plattform, TLQs) können beispielsweise eine unnötige Fehlbelastung darstellen. Die Unterkünfte müssen als Aufenthalts- und Rückzugsort Privatsphäre ermöglichen. Eine Ausführung als Einzelunterkünfte wird deshalb empfohlen. Auch persönliche Sanitärbereiche stellen eine sinnvolle Maßnahme dar ebenso wie die Bereitstellung von Fitness- und Gemeinschaftsräumen.

Die Wohncontainer sind nach Aufstellung und Anschluss an die Anlagen der Umspann- oder Konverterplattform (Brandmelde-, Feuerlösch- und Kommunikationseinrichtungen) von unabhängigen Sachverständigen abzunehmen und müssen mit dem Beschilderungskonzept der Plattform abgestimmt sein.

4 Brandschutz

Die Landesbauordnung erstreckt sich nicht auf die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ). Daher

gibt es keine bauaufsichtliche Beurteilung oder Genehmigung des Brandschutzkonzepts und der Brandschutznachweise durch eine Bauaufsichtsbehörde oder durch anerkannte Brandschutz-Prüfingenieurinnen oder -ingenieure nach dem Vier-Augen-Prinzip. Zwar gilt in der AWZ die Arbeitsstättenverordnung, das Thema Brandschutz kann damit grundsätzlich aber nicht vollständig abgedeckt werden. Deshalb müssen gerade in konstruktiver und baulicher Hinsicht weitere, spezielle Regelwerke zugrunde gelegt werden, um der Bandbreite des Themas gerecht zu werden.

Die Standards, die neben Gesetzen und Verordnungen (ArbSchG, ArbStättV, BetrSichV [15], etc.) Anwendung finden können, sind z. B.:

- BSH Standard 7005-15 [16]
- EU-Verordnungen
- DIN, European (EN), ISO und IEC Normen
- Internationale Normen - u. a. DNVGL Standards (e. g. DNVGL-ST-0145 [17], MODU-Code)
- NORSOK [18], SOLAS [19]
- American Offshore Normen [20]

Im Rahmen des Genehmigungs- bzw. Planfeststellungsverfahrens einer Offshore-Plattform wird der Brandschutz daher explizit thematisiert. Das BSH fordert in diesem Zusammenhang unter anderem die Erstellung und Umsetzung eines Brandschutzkonzepts. In diesem Konzept sind insbesondere die Belange des vorbeugenden Brandschutzes zu betrachten. Hierzu zählen der bauliche Brandschutz, der anlagentechnische Brandschutz sowie der organisatorische Brandschutz. Das Konzept und die Umsetzung der Maßnahmen muss durch eine sachverständige Person geprüft werden. Das Prüfgutachten ist der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

In Bezug auf die Berührungspunkte mit den Vorgaben der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften werden die zuständigen Arbeitsschutzbehörden eingebunden.

Inhaltlich konzentriert sich die Arbeitsstättenverordnung zum Thema Brandschutz lediglich auf Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtungen, Flucht- und Rettungswege, Rettungsübungen und Unterweisungen. In Bezug auf die Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtungen kann dem Verordnungstext entnommen werden, dass diese instand zu halten und prüfen zu lassen sind. Der Anhang der Verordnung geht nochmal etwas konkreter auf die anzahlmäßige Ausstattung, die Kennzeichnung und Ausrüstung mit Warneinrichtungen (selbsttätig wirkende Feuerlöscheinrichtungen) ein.

Die Flucht- und Rettungswege müssen nach der Arbeitsstättenverordnung ständig freigehalten werden. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit sich Beschäftigte unverzüglich in Sicherheit bringen und schnell gerettet werden können. Der Anhang konkretisiert die Ausgestaltung (z. B. Anzahl, Abmessung, Kennzeichnung, Beleuchtung) der Flucht- und Rettungswege und stellt grundsätzlich die besonderen Anforderungen an Türen in deren Verlauf dar.

In einem engen Zusammenhang mit den Flucht- und Rettungswegen stehen die Vorgaben für einen Flucht- und Rettungsplan und die Rettungsübungen auf der Grundlage dieses Plans.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Unterweisungspflicht. Hierbei müssen die Bedienung der Sicherheits- und Warneinrichtungen, die Maßnahmen der Brandverhütung und die Verhaltensmaßnahmen im Brandfall (Nutzung der Fluchtwege/Notausgänge) berücksichtigt werden.

In den Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) lassen sich weitere Informationen insbesondere zu den Brandmelde- und Feuerlösch-einrichtungen und Flucht- und Rettungswegen finden. Auf folgende Regeln sei in diesem Zusammenhang besonders hingewiesen:

- ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“
- ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“

Der Umstand der besonderen Lage einer Offshore-Plattform mit einer relativ großen Entfernung zum Festland muss beim Thema Brandschutz besonders berücksichtigt werden. Auf externe Hilfe in komplexen Schadenslagen beispielsweise durch die Feuerwehr/das Havariekommando kann nur sehr eingeschränkt zurückgegriffen werden. Es sollten alle notwendigen Maßnahmen getroffen werden, die bereits das Entstehen von Bränden oder eine Brandausbreitung verhindern.

Diese Maßnahmen sollten bereits in der Entwurfsphase, bei der Montage und spätestens bei der Errichtung berücksichtigt werden, da eine nachträgliche Integration dieser Schutzmaßnahmen standortbedingt nur sehr erschwert möglich ist. Darüber hinaus muss der Personenschutz im Vordergrund stehen und eine rechtzeitige Evakuierung ermöglicht werden.

Brandschutzmaßnahmen sollten einer ständigen Überprüfung unterliegen. Der Wirksamkeitskontrolle von getroffenen Maßnahmen muss eine besondere Bedeutung zukommen. In diesem Zusammenhang können gerade Übungen unter

realistischen Bedingungen notwendige Erkenntnisse, z. B. über die Evakuierungsdauer, liefern.

Sind bauliche und anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen während der Errichtung noch nicht betriebsbereit, müssen bis zu ihrer Inbetriebnahme Ersatzmaßnahmen zur Brandvermeidung und rechtzeitigen Brandbekämpfung ergriffen werden. Auch das ist von der sachverständigen Person zu bewerten.

5 Rettungsmittel zur Evakuierung

Im Evakuierungsfall muss gewährleistet sein, dass alle Personen die Offshore-Plattform schnell und sicher verlassen können. Es sind zwei unabhängige Rettungswege vorzusehen, wobei mindestens einer für die autarke Evakuierung, das heißt ohne externe Unterstützung, geeignet sein muss.



Bild 2: Freifallrettungsboot mit Aus- und Einsetzvorrichtung

Hierzu sind für die Plattform kollektive Rettungsmittel mit ausreichender Kapazität vorzuhalten.

Bei der Bereitstellung der Rettungsmittel und zugehöriger Aussetzvorrichtungen sind der Stand der Technik sowie nachfolgend aufgeführte Faktoren zu berücksichtigen:

- maximale Anzahl der zu rettenden Personen
- Richtung und Stärke von Wind und Seegang (Rig air gap)
- gegebenenfalls Eisgang

Die Rettungsmittel müssen so verteilt und angebracht werden, dass sie im Notfall sicher erreichbar sind und bestimmungsgemäß verwendet werden können. Sie sind entsprechend des Wartungskonzeptes aus der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen.

Nachfolgend beispielhaft aufgeführte Rettungsmittel sind für die Evakuierung von Plattformen grundsätzlich geeignet:

- Freifallrettungsboot mit Ablaufbahn
- Rettungsboot mit Aussetzvorrichtung
- Rettungsinsel mit Aussetzvorrichtung
- Evakuierungssystem (MES)
- Nachbarplattform
- Temporär stationierte Hubplattform mit fester Verbindung
- Helikopter
- Schiffe wie z. B. CTV (Crew Transfer Vessel), Schiffe mit "Walk to work System"

6 Rettungsübung

Das Arbeiten auf Offshore-Konverterplattformen in der AWZ erfordert eine umfangreiche Notfallschutzorganisation, die von Unternehmerinnen und Unternehmern anhand der Ergebnisse aus den Gefährdungsbeurteilungen aufgebaut und deren Funktionalität regelmäßig auf Wirksamkeit überprüft werden muss.

Während für Notfallereignisse an Land in der Regel ein eingespieltes Ineinandergreifen von betrieblichem Arbeitsschutz und öffentlichem Rettungsdienst auf gesetzlichen Grundlagen existiert, gibt es zurzeit keine staatliche Versorgung auf Grundlage von Rettungsdienstgesetzen in der AWZ. Ohne diese staatliche Versorgung müssen Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber dies gemäß § 10 ArbSchG in der AWZ selbst organisieren.

Bedingt durch die exponierte Lage der Anlagen in der Nord- und Ostsee sowie die Zugangsbedingungen kann ein Rettungsdienst und/oder ein Notarzt/eine Notärztin häufig erst nach 60 bis 90 Minuten eintreffen; je nach Wetterbedingungen (Sturm, Sicht oder Wellengang) kann sich diese Zeit auch noch deutlich verlängern. In dieser Zeit muss die Versorgung des/der Verletzten oder erkrankten Person(en) durch das Personal vor Ort erfolgen und stellt für alle Beteiligten eine große Herausforderung dar.

Rechtliche Grundlagen:

- Arbeitsschutzgesetz § 10 „Erste Hilfe und sonstige Maßnahmen“
- Arbeitsstättenverordnung § 4 (4) „Besondere Anforderungen an das Betreiben von Arbeitsstätten“
- Gefahrstoffverordnung [21] § 13 (1) „Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle“
- DGUV Vorschrift 1, § 22 (2) „Notfallmaßnahmen“

Die Inhalte eines Rettungskonzeptes sollten sich neben den oben genannten Gesetzen und

Verordnungen auch an den Regularien aus SOLAS orientieren.

Je nachdem, ob die Offshore-Plattform bemannt oder unbemannt ist, muss ein Übungsablauf festgelegt und dokumentiert werden.

7 Zusammenfassung und Anwendungsgrenzen

Diese „Fachbereich AKTUELL“ beruht auf den im Fachbereich Holz und Metall, Sachgebiet „Schiff-, Stahl- und Metallbau, Aufzüge“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zusammengeführten Anforderungen des Regelwerks und praktischem Erfahrungswissen sowie Erkenntnissen und ist unter anderem in Zusammenarbeit mit Vertreterinnen und Vertreter der gesetzlichen Unfallversicherer, der staatlichen Arbeitsschutzbehörden, von Offshore-Plattformen betreibenden und herstellenden Unternehmen, Klassifikationsgesellschaften sowie der Wissenschaft und Forschung erarbeitet worden.

Sie soll besonders die Hersteller und Anlagenbetreiber von Offshore-Plattformen bei der Anwendung der Technischen Regeln zur Arbeitsstättenverordnung (ASR) unterstützen und helfen, die Anforderungen regelkonform umzusetzen.

Die Bestimmungen nach einzelnen Gesetzen und Verordnungen bleiben durch diese „Fachbereich AKTUELL“ unberührt. Die Anforderungen der gesetzlichen Vorschriften gelten uneingeschränkt.

Um vollständige Informationen zu erhalten, ist es erforderlich, die in Frage kommenden Vorschriftentexte einzusehen.

Der Fachbereich Holz und Metall setzt sich unter anderem zusammen aus Vertreterinnen und Vertreter der Unfallversicherungsträger, staatlichen Stellen, Sozialpartnern, herstellenden und betreibenden Firmen.

Diese „Fachbereich AKTUELL“ FBHM-098 ersetzt die gleichnamige DGUV-Information, herausgegeben als Entwurf 03/2018.

Weitere Informationsblätter oder „Fachbereich AKTUELL“ vom Fachbereich Holz und Metall stehen im Internet zum Download bereit [22].

Zu den Zielen der „Fachbereich AKTUELL“ bzw. DGUV-Information im Format eines Informationsblattes siehe DGUV-Information FBHM-001 „Ziele der DGUV-Information herausgegeben vom Fachbereich Holz und Metall“.

Literatur:

- [1] Arbeitsschutzgesetz vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), das zuletzt durch Artikel 427 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- [2] Arbeitsstättenverordnung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung vom 18. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584) geändert worden ist
- [3] DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, Ausgabe 01. Januar 2015
- [4] DGUV-Information „Erste Hilfe in Offshore-Windparks“, DGUV Fachbereich Erste Hilfe, Fassung vom 12. Dezember 2016
- [5] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A4.4) „Unterkünfte“, Ausgabe: Juni 2010, (GMBI 2010, S. 751, zuletzt geändert (GMBI 2017, S. 402).
- [6] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A1.3) „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“, Ausgabe: Februar 2013 (GMBI 2013, S. 334, zuletzt geändert GMBI 2017, S. 398)
- [7] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A1.7) „Türen und Tore“, Ausgabe: November 2009 (GMBI 2009, S. 1619, zuletzt geändert GMBI 2017, S. 399)
- [8] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A1.8) „Verkehrswege“, Ausgabe: November 2012 (GMBI 2012, S. 1210, zuletzt geändert GMBI 2016, S. 442)
- [9] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR 2.2) „Maßnahmen gegen Brände“, Ausgabe: November 2012 (GMBI 2012, S. 1225, geändert GMBI 2014, S. 286)
- [10] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR 2.3) „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“, Ausgabe: August 2007 (GMBI 2007, S. 902; zuletzt geändert GMBI 2017, S. 8)
- [11] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR 3.6) „Lüftung“, Ausgabe Januar 2012 (GMBI 2012, S. 92, zuletzt geändert GMBI 2017, S. 10)
- [12] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR 4.1) „Sanitärräume“, Ausgabe: September 2013 (GMBI 2013, S. 919, zuletzt geändert GMBI 2017, S. 401)
- [13] Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR 4.2) „Pausen- und Bereitschaftsräume“, Ausgabe: August 2012 (GMBI 2012, S. 660, zuletzt geändert GMBI 2017, S. 401)
- [14] Technische Regel für Arbeitsstätten (ASR 4.3) „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“, Ausgabe: Dezember 2010 (GMBI 2010, S. 1764, zuletzt geändert GMBI 2017, S. 401)
- [15] Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 7 der Verordnung vom 18. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584) geändert worden ist

- [16] BSH Standard 7005-15: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie: Standard Konstruktion, Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ); 1. Fortschreibung 28.07.2015 – Berichtigung vom 01.12.2015
- [17] DNVGL-ST-0145: DN VGL Standard Offshore substations, Edition April 2016
- [18] NORSOK: Norsk Sokkels Konkuransesepisjon
- [19] SOLAS: International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974; 5. Version; Ergänzungsprotokoll Mai 2011, Inkrafttreten: 01. Januar 2013
- [20] American offshore Normen: Siehe American bureau of shipping (Klassifikationsgesellschaft)
- [21] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644) zuletzt geändert durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)
- [22] Internet: <http://www.dguv.de/fbhm> Publikationen oder www.bghm.de Webcode: <626>

Bildnachweis:

Die in dieser „Fachbereich AKTUELL“ des FBHM gezeigten Bilder wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von:

Bild 1: EWE Aktiengesellschaft,
Tirpitzstraße 39
26122 Oldenburg

Bild 2: Adobe Stock – Arctic Monkey

Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-6132
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Schiff-, Stahl und Metallbau, Aufzüge“
im Fachbereich „Holz und Metall“
der DGUV > www.dguv.de Webcode: d544771