

# Bundesministerium für Arbeit und Soziales

## Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

### Bekanntmachung von Technischen Regeln

hier: Änderung der TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“

– Bek. d. BMAS v. 6.5.2021 – IIIb5 – 35612 –

Gemäß § 21 Absatz 6 der Betriebssicherheitsverordnung macht das Bundesministerium für Arbeit und Soziales die nachstehende Änderung der TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“, Ausgabe März 2019, GMBI 2019, S. 262 [Nr. 13 – 16] v. 23.5.2019, bekannt:

1. In der Vorbemerkung werden die Absätze 2 und 3 wie folgt gefasst:

„Sie werden vom **Ausschuss für Betriebssicherheit** ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) bekannt gegeben.

Diese TRBS 1203 konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung. Bei Einhaltung dieser Technischen Regel kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.“

2. Der Abschnitt 2 „Allgemeine Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen“ wird wie folgt geändert:

a) In Abschnitt 2.1 Absatz 2 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:

- „1. dem Stand der Technik entsprechend (z. B. TRBS und andere Technische Regeln, DGUV-Prüfgrundsätze, ggf. in der erforderlichen Reihenfolge der Prüfschritte) und
2. mit dem entsprechenden Prüfumfang“

b) In Abschnitt 2.1 Absatz 3 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:

- „1. Abweichungen des Istzustandes vom Sollzustand (siehe TRBS 1111) erkennen, bewerten und das Ergebnis dokumentieren kann,
2. die bei der vorgesehenen Verwendung des Arbeitsmittels auftretenden Gefährdungen beurteilen kann,
3. Art und Umfang der erforderlichen Prüfungen kennt, die in der Gefährdungsbeurteilung festgelegt wurden,
4. beurteilen kann, ob die vorgesehenen Prüfverfahren für die Prüfaufgabe geeignet sind, sowie
- 5 die Prüfverfahren anwenden kann.“

- c) In Abschnitt 2.1 Absatz 5 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. Berufsausbildung,
  2. Berufserfahrung und
  3. zeitnahe berufliche Tätigkeit.“
- d) In Abschnitt 2.3 Absatz 2 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. der vorschriftsmäßigen Montage oder Installation und der sicheren Funktion des zu prüfenden Arbeitsmittels, insbesondere von dessen Schutzeinrichtungen,
  2. Schäden verursachenden Einflüssen, denen das Arbeitsmittel bei der Verwendung ausgesetzt sein kann,
  3. typischen Schäden und sich dadurch ergebenden Gefährdungen für die Beschäftigten,
  4. außergewöhnlichen Ereignissen, die das zu prüfende Arbeitsmittel betreffen und schädigende Auswirkungen auf dessen Sicherheit haben können und
  5. Erfahrungswerten aus der Prüfung vergleichbarer Arbeitsmittel.“
- e) In Abschnitt 2.4 Absatz 2 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. den Istzustand ermitteln,
  2. den Istzustand mit dem vom Arbeitgeber festgelegten Sollzustand vergleichen sowie
  3. die Abweichung des Istzustands vom Sollzustand bewerten kann.“
3. Der Abschnitt 3 „Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen für Prüfungen an bestimmten Arbeitsmitteln“ wird wie folgt geändert:
- a) In Abschnitt 3.1 wird der Absatz 1 wie folgt gefasst:
- „(1) Berufsausbildung:
- Die zur Prüfung befähigte Person für die Prüfung der Maßnahmen zum Schutz vor elektrischen Gefährdungen muss eine elektrotechnische Berufsausbildung abgeschlossen haben oder über eine andere, für die vorgesehenen Prüfaufgaben ausreichende elektrotechnische Qualifikation verfügen. Geeignete Berufsausbildungen sind z. B. Elektroniker der Fachrichtungen Energie- und Gebäudetechnik, Automatisierungstechnik oder Informations- und Telekommunikationstechnik, Systemelektroniker, Informationselektroniker Schwerpunkt Bürosystemtechnik oder Geräte- und Systemtechnik, Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik, vergleichbare industrielle oder handwerkliche Ausbildungen als auch ein abgeschlossenes Studium der Elektrotechnik.“
- b) In Abschnitt 3.1 Absatz 3 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. Reparatur-, Service- und Wartungsarbeiten und abschließende Prüfung an elektrischen Geräten,
  2. Prüfung elektrischer Betriebsmittel,
  3. Instandsetzung und Prüfung von Arbeitsmitteln mit elektrischen Komponenten.“

- c) Der Abschnitt 3.2 wird wie folgt geändert:
- aa) Der Absatz 1 wird wie folgt gefasst:
- „(1) Berufsausbildung:
- Die zur Prüfung befähigte Person für die Prüfung von Arbeitsmitteln mit hydraulischen Komponenten muss über eine abgeschlossene technische Berufsausbildung, in der vorzugsweise Grundkenntnisse über die Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen vermittelt werden, oder über eine andere, für die vorgesehenen Prüfaufgaben ausreichende, technische Qualifikation verfügen. Geeignete Berufsausbildungen sind z. B. Industrieanlagen-Mechatroniker, Kfz-Mechatroniker, Landmaschinen-Mechatroniker. Kenntnisse über die Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen sind bedarfsweise zu ergänzen oder zu aktualisieren, z. B. durch Teilnahme an Schulungen zum fachgerechten Umgang mit Hydraulik-Schlauchleitungen oder Sicherheitsbauteilen oder -einrichtungen der Hydraulik.“
- bb) Der Absatz 3 wird wie folgt gefasst:
- „(3) Zeitnahe berufliche Tätigkeit:
- Geeignete zeitnahe berufliche Tätigkeiten können z. B. sein:
1. Reparatur-, Service- und Wartungsarbeiten und abschließende Prüfung an hydraulischen Komponenten,
  2. Prüfung hydraulischer Komponenten,
  3. Instandsetzung und Prüfung von Arbeitsmitteln mit hydraulischen Komponenten.“
- d) In Abschnitt 3.3 Absatz 3 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. Reparatur-, Service- und Wartungsarbeiten an Personenaufnahmemitteln, Lastaufnahmemitteln, Fahrzeug-Aufbauten oder Fahrzeugkranen,
2. Prüfung von Personenaufnahmemitteln, Lastaufnahmemitteln, Fahrzeug-Aufbauten oder Fahrzeugkranen,
3. Herstellung von Personenaufnahmemitteln, Lastaufnahmemitteln, Fahrzeug-Aufbauten oder Fahrzeugkranen.“
4. Der Abschnitt 4 „Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen für Prüfungen an Arbeitsmitteln nach Anhang 3 BetrSichV“ wird wie folgt geändert:
- a) In Abschnitt 4.1 Absatz 1 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. eine abgeschlossene Ausbildung als Ingenieur haben oder vergleichbare Kenntnisse und Erfahrungen in der Fachrichtung aufweisen, auf die sich ihre Tätigkeit bezieht,
  2. mindestens drei Jahre Erfahrung in der Konstruktion, dem Bau, der Instandhaltung oder der Prüfung von Kranen haben und davon mindestens ein halbes Jahr an der Prüftätigkeit eines Prüfsachverständigen beteiligt gewesen sein,
  3. ausreichende Kenntnisse über die einschlägigen Vorschriften und Regeln besitzen,
  4. über die für die Prüfung erforderlichen Einrichtungen und Unterlagen verfügen und

5. ihre fachlichen Kenntnisse auf aktuellem Stand halten.“
- b) In Abschnitt 4.1 wird Absatz 3 wie folgt gefasst:
- „(3) Die Anforderungen nach Absatz 1 Nummer 3 sind erfüllt, wenn die Prüfsachverständige für Krane besondere Kenntnisse besitzen insbesondere hinsichtlich
1. der einschlägigen europäischen EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften für die Vermarktung von Produkten bzw. deren nationaler Umsetzung,
  2. Anforderungen der zutreffenden harmonisierten Normen, TRBS und sonstigen Technischen Regeln, die für die betreffende Kranart gelten,
  3. baurechtlicher Anforderungen sowie eingeführter technischer Baubestimmungen, soweit diese für die betreffende Kranart gelten.“
- c) In Abschnitt 4.1 Absatz 4 wird die Angabe „Buchstaben a) bis c)“ ersetzt durch die Angabe „Nummern 1 bis 3“.
- d) In Abschnitt 4.1 Absatz 5 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. Prüfung nach der Montage, Installation und vor der ersten Inbetriebnahme,
2. Prüfung nach prüfpflichtigen Änderungen (Anhang 3 Abschnitt 1 Nummer 3.4 BetrSichV),
  3. Prüfung nach außergewöhnlichen Ereignissen (Anhang 3 Abschnitt 1 Nummer 3.4 BetrSichV),
  4. wiederkehrende Prüfung.
  5. Die Befähigung zur Prüfung nach außergewöhnlichen Ereignissen (siehe TRBS 1201) und zur Prüfung nach prüfpflichtigen Änderungen entspricht der für die Prüfung nach Montage, Installation und vor der ersten Inbetriebnahme.“
- e) In Abschnitt 4.1 Absatz 6 wird die Angabe „Buchstabe e)“ ersetzt durch die Angabe „Nummer 5“.
- f) In Abschnitt 4.2 Absatz 2 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. eine abgeschlossene technische Berufsausbildung mit handwerklichem Bezug zur Prüfaufgabe haben, z. B. als Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder Werkzeugmechaniker,
2. eine mindestens einjährige Erfahrung mit der Aufstellung, dem Zusammenbau, dem Betrieb oder der Instandhaltung von vergleichbaren Flüssiggasanlagen (z. B. mobile oder stationäre Flüssiggasanlagen in der Nahrungsmittelbranche oder Flüssiggasanlagen in der Baubranche) und deren Komponenten nachweisen, welche die zur Prüfung erforderlichen besonderen Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen auf dem Gebiet der zu prüfenden Flüssiggasanlagen sicherstellt,
  3. ausreichende Kenntnisse über die einschlägigen Vorschriften und Regeln besitzen, dazu gehören staatliche Arbeitsschutzvorschriften, das Vorschriften- und Regelwerk der Träger der Gesetzlichen Unfallversicherung sowie spezifische Regeln der Technik,

4. ihre für die Prüfungen erforderlichen Kenntnisse auf aktuellem Stand halten, z. B. durch regelmäßige Teilnahme an spezifischen Lehrgängen für befähigte Personen zur Prüfung von Flüssiggasanlagen. Die Teilnahme sollte spätestens nach fünf Jahren wiederholt werden. Der fachliche Bezug des Lehrgangs zu der tatsächlichen Prüfaufgabe ist dabei zu beachten, z. B. durch Setzen eines Schwerpunktes auf mobile oder stationäre Flüssiggasanlagen in der Nahrungsmittelbranche oder auf Flüssiggasanlagen in der Baubranche,
  5. über die für die Prüfung erforderlichen Einrichtungen und Unterlagen verfügen.“
- g) In Abschnitt 4.2 Absatz 4 wird die Angabe „Buchstaben a) bis d)“ ersetzt durch die Angabe „Nummern 1 bis 4“.
- h) Der Abschnitt 4.3 wird wie folgt geändert:
- aa) In Absatz 1 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. eine abgeschlossene Ausbildung als Ingenieur haben oder vergleichbare Kenntnisse und Erfahrungen in der Fachrichtung aufweisen, auf die sich ihre Tätigkeit bezieht,
  2. über mindestens drei Jahre Erfahrung in der Konstruktion, dem Bau der Instandhaltung oder der Prüfung von sicherheitstechnischen und maschinen-technischen Einrichtungen von Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung haben, davon mindestens ein halbes Jahr an der Prüftätigkeit eines Prüfsachverständigen,
  3. ausreichende Kenntnisse über die einschlägigen Vorschriften und Regeln besitzen,
  4. mit der Betriebsweise der Veranstaltungs- und Produktionstechnik vertraut sind,
  5. über die für die Prüfung erforderlichen Einrichtungen und Unterlagen verfügen und
  6. ihre fachlichen Kenntnisse auf aktuellem Stand halten.“
- bb) In Absatz 3 wird die Angabe „Buchstaben a) bis d)“ durch die Angabe „Nummern 1 bis 4“ ersetzt.
- cc) In Absatz 4 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. Prüfung nach Montage, Installation und vor der ersten Inbetriebnahme,
  2. Prüfung nach prüfpflichtigen Änderungen (Anhang 3 Abschnitt 3 Nummer 3.2 BetrSichV),
  3. Prüfung nach außergewöhnlichen Ereignissen (Anhang 3 Abschnitt 3 Nummer 3.2 BetrSichV),
  4. wiederkehrende Prüfung.
  5. Die Befähigung zur Prüfung nach außergewöhnlichen Ereignissen und zur Prüfung nach prüfpflichtigen Änderungen entspricht der für die Prüfung nach Montage, Installation und vor der ersten Inbetriebnahme.“
- dd) In Absatz 5 die Angabe „Buchstabe f)“ durch die Angabe „Nummer 6“ ersetzt.

5. Der Anhang 1 wird wie folgt geändert:

- a) Das Beispiel 1 zu „Anhang 2 Abschnitt 4 Nummer 3 BetrSichV (Prüfung von Druckanlagen)“ wird wie folgt gefasst:

*„Beispiel 1: Prüfungen an Dampfkesseln, Druckbehältern und Rohrleitungen*

Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen, die Prüfungen an Dampfkesseln, Druckbehältern und Rohrleitungen durchführen sollen, sofern diese nicht nach den §§ 15 und 16 sowie Anhang 2 Abschnitt 4 BetrSichV ausschließlich durch eine zugelassene Überwachungsstelle zu prüfen sind:

1. Berufsausbildung entsprechend Abschnitt 2.2 dieser TRBS und Anhang 2 Abschnitt 4 Nummer 3 BetrSichV;
2. Berufserfahrung:  
bei einem abgeschlossenen Ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studium oder als Handwerker oder Techniker mindestens einjährige Erfahrung mit der Herstellung, dem Zusammenbau, dem Betrieb oder der Instandhaltung der zu prüfenden Druckanlagen oder Anlagenteile;
3. notwendige Kenntnisse:
  - a) anzuwendende Rechtsvorschriften, z. B. ProdSG, Druckgeräteverordnung, Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU), Verordnung über einfache Druckbehälter, Richtlinie für einfache Druckbehälter (2014/29/EU), BetrSichV,
  - b) Aufbau und Inhalt der zutreffenden technischen Regelwerke (TRBS, Herstellungsregelwerke), Regelungen der Unfallversicherungsträger, einschlägige Normen und Hinweise der Hersteller,
  - c) Konstruktions- und Herstellungsverfahren,
  - d) soweit zutreffend Werkstoff-, Berechnungs- und Schweißverfahren, besondere Beanspruchungen (z. B. Lastwechsel),
  - e) Ausrüstung der Druckanlagen einschließlich der Einrichtungen, die für den sicheren Betrieb notwendig sind (Absicherungskonzepte),
  - f) Aufstellung und Betrieb von Druckanlagen,
  - g) Prüfungen vor Inbetriebnahme, nach Änderungen oder außergewöhnlichen Ereignissen, wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen besonderer Druckgeräte,
  - h) Gefährdungsbeurteilung, Prüffristen,
  - i) Prüfung von Alt-<sup>1</sup> und Neuanlagen,
  - j) Prüftätigkeiten und Prüfabläufe, Prüfverfahren einschließlich Bewertung der Ergebnisse, Dokumentation,

---

<sup>1</sup> Altanlagen = Anlagen, die bis zum 1.1.2003 nach der DruckbehV oder der DampfkV in Betrieb genommen wurden.

- k) Schaden verursachende Einflüsse, Schadensbilder, Betriebspraxis.“
- b) In Anhang 1 in Beispiel 2 wird die Aufzählung wie folgt gefasst:
- „1. Berufsausbildung entsprechend Abschnitt 2.2 dieser TRBS und Anhang 2 Abschnitt 4 Nummer 3 BetrSichV;
  2. Berufserfahrung:  
bei einem abgeschlossenen Ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium oder als Handwerker oder Techniker mindestens einjährige Erfahrung mit der Herstellung, dem Zusammenbau, dem Betrieb oder der Instandhaltung von Schlauchleitungen;
  3. notwendige Kenntnisse:
    - a) anzuwendende Rechtsvorschriften (ProdSG, Druckgeräteverordnung, Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, BetrSichV),
    - b) Aufbau und Inhalt der zutreffenden technischen Regelwerke (TRBS, Herstellungsregelwerke), Regelungen der Unfallversicherungsträger,
    - c) Herstellungsverfahren, besondere Beanspruchungen (z. B. mechanische Beanspruchung, Biegung, Chemikalienangriff), spezifische Anforderungen (z. B. Ableitfähigkeit),
    - d) Aufbau, Einbindung, Leitungsherstellung, Kupplungen, Verwendung von Schlauchleitungen (An- oder Abkoppelung, Entleerung, Entlastung, Aufbewahrung),
    - e) Prüfungen vor Inbetriebnahme, nach Änderungen oder außergewöhnlichen Ereignissen, wiederkehrende Prüfungen,
    - f) Gefährdungsbeurteilung,
    - g) Prüffristen, Prüftätigkeiten und Prüfabläufe, Prüfverfahren einschließlich Bewertung der Ergebnisse, Dokumentation,
    - h) Schaden verursachende Einflüsse, Schadensbilder, Betriebspraxis.“
  - c) Am Ende des Anhangs 1 wird nach dem Satz „Siehe dazu auch DGUV Information 213-053 „Schlauchleitungen – Sicherer Einsatz“.“ folgender Text angefügt:

**„Zu Anhang 3 Abschnitt 1 Nummer 2 BetrSichV (Prüfsachverständige für Krane):**

*Beispiel 1: Offshorekrane und andere Krane unter Offshorebedingungen*

Anforderungen an Prüfsachverständige, die Offshorekrane und Krane unter Offshorebedingungen prüfen sollen.

Offshorekrane und Krane unter Offshorebedingungen im Sinne dieses Beispiels sind:

**Kategorie I und II:** Offshorekrane gemäß EN 13852-1:2014-01, und unter Offshorebedingungen betriebene Krane, die nicht in den Anwendungsbereich der EN 13852-1:2014-01 fallen, z. B. Krane auf Gründungsstruktur einer WEA oder Aussetzkrane für Rettungsmittel.

**Kategorie III:** sonstige Krane, die unter Offshorebedingungen verwendet werden.

**Tab. 1** Krankategorien I, II und III

Kategorie	Kran-Bau-norm: EN 12852 Teil ?	Kran- arbeitet zum Schiff	Kapazi- tät R <sub>0</sub> in [t] (typisch)	Personen- transport	Zusätzliche Funktionen	Risiko- einstu- fung auf Basis der techni- schen Komple- xität	Risiko- einstu- fung auf Basis des Scha- dens- poten- zials	Risiko- einstu- fung auf Basis der Anzahl vorhan- dener Krane
I	1	ja	30	planmäßig, häufiger und über einen längeren Zeitraum	AOPS, MOPS, CT, Notbedie- nung, Über- lastwarnung	hoch	sehr hoch	niedrig
II	3 oder nur in Anleh- nung an Teil 1	ja	2	planmäßig, aber selten bzw. nur in Notfällen	AOP, EOP (falls auf aktuellem Stand)	mittel	mittel – hoch	hoch
II	sonstige Krane unter Offshore- Bedingun- gen	nein	1	geeignet zum Notablass für eine Personen- rettung	evtl. Betriebs- bremse, Spulvorrich- tung ...	gering	gering – mittel	sehr hoch

Für Prüfungen an Offshorekränen und Kranen unter Offshorebedingungen werden die besonderen Anforderungen an Prüfsachverständige für Krane entsprechend Abschnitt 4.1 dieser TRBS wie folgt konkretisiert. Dabei wird grundsätzlich eine Befähigung als Prüfsachverständiger für Prüfungen der entsprechenden Krane vorausgesetzt, z. B. für Laufkatzen, Ausleger-, Dreh-, Derrick-, Brücken-, Wandlauf-, Portal-, Schwenkarm-, Turmdreh-, Fahrzeug-, Lkw-Lade-, Lkw-Anbaukrane, sodass im Folgenden nur besondere Anforderungen aufgeführt werden:

#### **Zu Abschnitt 4.1 Absatz 1 Nummer 1**

Der Prüfsachverständige muss die deutsche Sprache in Wort und Schrift so beherrschen, dass das Verständnis der einschlägigen Rechtsvorschriften, des Technischen Regelwerks und der technischen Dokumentation sowie die Erstellung der Aufzeichnungen über die Ergebnisse der Prüfungen gewährleistet ist.

#### **Zu Abschnitt 4.1 Absatz 1 Nummer 2**

1. Kenntnisse der technischen Ausführungen und Funktionsweisen von Kranen sowie deren Anfälligkeit für Schäden aufgrund der Einflüsse im Offshorebetrieb, z. B.
  - a) feste, hydraulisch-gewippte oder seil-gewippte Ausleger,
  - b) knickbare, teleskopierbare oder faltbare Ausleger,
  - c) Kombinationen der oben genannten Ausführungen,
  - d) Haken und Lastaufnahmemittel,
  - e) externe Winden, z. B. Kabeleinzugswinden,

- f) Material- und Ersatzteilauswahl, z. B. für die Wartung oder Instandsetzung,
  - g) Seile und deren Konstruktionen,
  - h) Drehringe, Drehverbindungen, Drehlager, z. B. erhöhter Verschleiß bei ungeeigneter oder fehlender Ablage,
  - i) Bremsen, insbesondere bei Personentransport und für das Wippwerk.
2. Kenntnisse der zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen von Offshorekränen, u. a.:
- a) automatische Überlastbegrenzung AOPS
  - b) manuelle Überlastbegrenzung MOPS
  - c) Notfallbetriebssystem EOS
  - d) besondere Anforderungen an Not-Aus/Not-Halt
  - e) besondere Anforderungen an den Brandschutz und die Schutzerdung an Offshorekränen
  - f) beim Heben von Personen
  - g) Rangfolge der Sicherheitssysteme
3. Kenntnisse der besonderen Betriebsbedingungen:
- a) Betriebslasten, wie z. B. Eigengewicht, Hakenlasten, Geschwindigkeiten (z. B. Hub, Bewegung des Decks von Versorgungsschiffen), externe Lastwinkel, Schnee und Eis, Wind, Beschleunigungen und deren möglichen Additionen
  - b) Außerbetriebslasten
  - c) Last-Auslage-Diagramme
  - d) Betriebszustände und -einschränkungen
  - e) Lastfallkombinationen (der Betriebs- und Außerbetriebs- und außergewöhnliche Lasten)
4. Kenntnisse der besonderen Schäden verursachenden Einflüssen (u. a.):
- a) Einflüsse durch die Offshore-Umgebung (z. B. Salzwasser und damit verbundene Korrosion der Konstruktion und Seile), siehe z. B. Anhang C der EN 13852-1:2014-01 oder EN 13852-3:2021-03
  - b) Wind und Wellengang (z. B. Risse und Materialermüdung durch verstärkte dynamische Belastungen/Schwingungen in Folge der ständigen Bewegungen der Gründungsstruktur, auch im Außerbetriebszustand des Krans), siehe z. B. Anhang B und C der EN 13852-1:2014-01 oder EN 13852-3:2021-03
  - c) unbestimmte Überlastung des Krans, z. B. durch Verhaken der Last bei Be- und Entladevorgängen (z. B. Schädigung bei nicht funktionierenden oder fehlenden manuellen oder automatisch wirksamen Überlastungsschutzsystemen (MOPS/AOPS))
5. Kenntnisse von signifikanten Gefährdungen bei der Verwendung, u. a.:
- a) ggf. Eignung für Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, siehe z. B. Anhang O der EN 13852-1:2014-01
  - b) Zugänge zum Kran, sowohl zu Bedienstellen als auch zu Wartungszwecken unter Berücksichtigung von Witterungseinflüssen, Bewegungsraum und Umgebungsbedingungen

- c) Sicherheitsabstände, z. B. für Personen zwischen dem Kran und seiner Umgebung und zwischen dem Kran und seinen Komponenten
  - d) Sicherheitsabstände am Kran und zwischen dem Kran und Teilen seiner Umgebung, z. B. unter Berücksichtigung von dynamischen Einflüssen
6. Ausreichende Beteiligung an der Prüftätigkeit von Prüfsachverständigen für Offshore-Krane.  
Im Einzelfall ist festzulegen, welcher Umfang von praktischen Beteiligungen an Prüfungen erforderlich ist. Dabei müssen auch Prüfungen vor Inbetriebnahme einbezogen werden. Ein Beispiel für eine solche Festlegung ist:
- a) Kategorie I: Beteiligung an fünf Prüfungen an mindestens drei unterschiedlichen Kran-typen
  - b) Kategorie II: Beteiligung an 25 Prüfungen an mindestens drei unterschiedlichen Kran-typen
  - c) Kategorie III: Beteiligung an 15 Prüfungen in mindesten drei unterschiedlichen Anla-gentypen

**Zu Abschnitt 4.1 Absatz 1 Nummer 3**

ausreichende Kenntnisse über spezifische Normen für Offshorekrane, insbesondere z. B. Normenreihe EN 13852 und ggf. über Anforderungen an Maschinen zum Heben von Personen

**Zu Abschnitt 4.1 Absatz 1 Nummer 4**

keine zusätzliche Spezifizierung

**Zu Abschnitt 4.1 Absatz 1 Nummer 5**

keine zusätzliche Spezifizierung“