2018 V/5

Auszug aus dem Urteil der Abteilung III
i.S. X. AG gegen Schweizerische Unfallversicherungsanstalt SUVA
C-6202/2016 vom 24. Oktober 2018

Produktesicherheit und Marktüberwachung. Inverkehrbringen von Maschinen. Konformitätsnachweis und Einhalten der Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen.

Art. 1 Abs. 1, Art. 3 Abs. 1 und Abs. 2, Art. 4, Art. 5 Abs. 1–3, Art. 6 Abs. 1 und Abs. 2, Art. 10 Abs. 1–5 PrSG. Art. 20 Abs. 1 Bst. a, Art. 22, Art. 23 PrSV. Art. 16a Abs. 1, Art. 17, Art. 18 THG. Art. 2 Abs. 1 Bst. a und b, Art. 3 MaschV. Art. 12 Abs. 4 des Abkommens zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen. Art. 5 Abs. 1 Bst. a und d, Art. 12, Allgemeine Grundsätze Ziff. 1, Ziff. 1.1.2 Bst. b Anhang I, Teil A Ziff. 1 Bst. a Ziff. ii und Ziff. 3 Anhang VII, Ziff. 2 und Ziff. 3 Anhang VIII, Ziff. 1 und Ziff. 7 Anhang IX und Anhang X der Richtlinie 2006/42/EG.

1. Inverkehrbringen von Maschinen nach dem PrSG und den grundlegenden Anforderungen (MaschV i.V.m. der Richtlinie 2006/42/EG). Eignung der technischen Norm SN EN 280, die Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen im Sinne von Art. 3 MaschV zu konkretisieren. Konformitätsbewertung (E. 3.1–3.10).
2. Prüfprogramm. Befugnisse der Kontrollorgane (E. 3.11–3.17).
3. Anforderungen an die technische Dokumentation. Wegfall der Konformitätsvermutung und der Beweislastumkehr (E. 4.1–4.8).
4. Festigkeitsnachweis. Verbot des Inverkehrbringens bis zur Umsetzung der Massnahmen (E. 4.9–4.13).
5. Massnahmen zur Begrenzung des objektiven Risikos. Prüfung der Verhältnismässigkeit (E. 5).

Sécurité des produits et surveillance du marché. Mise sur le marché de machines. Preuve de conformité et respect des exigences en matière de santé et de sécurité.

Art. 1 al. 1, art. 3 al. 1 et al. 2, art. 4, art. 5 al. 1–3, art. 6 al. 1 et al. 2, art. 10 al. 1–5 LSPro. Art. 20 al. 1 let. a, art. 22, art. 23 OSPro.

Art. 16a al. 1, art. 17, art. 18 LETC. Art. 2 al. 1 let. a et b, art. 3 OMach. Art. 12 al. 4 de l'Accord entre la Confédération suisse et la Communauté européenne relatif à la reconnaissance mutuelle en matière d'évaluation de la conformité. Art. 5 al. 1 let. a et d, art. 12, principes généraux ch. 1, ch. 1.1.2 let. b Annexe I, partie A ch. 1 let. a ch. ii et ch. 3 Annexe VII, ch. 2 et ch. 3 Annexe VIII, ch. 1 et ch. 7 Annexe IX et Annexe X de la directive 2006/42/CE.

1. Mise sur le marché de machines selon la LSPro et exigences essentielles (OMach en relation avec la directive 2006/42/CE). La norme technique SN EN 280 est propre à concrétiser les exigences de santé et de sécurité au sens de l'art. 3 OMach. Evaluation de la conformité (consid. 3.1–3.10).
2. Examen à effectuer. Compétences des organes de contrôle (consid. 3.11–3.17).
3. Exigences applicables à la documentation technique. Abandon de la présomption de conformité et du renversement du fardeau de la preuve (consid. 4.1–4.8).
4. Preuve de la résistance. Interdiction de la mise sur le marché avant mise en œuvre des mesures (consid. 4.9–4.13).
5. Mesures visant à limiter le risque objectif. Examen de la proportionnalité (consid. 5).

Sicurezza dei prodotti e sorveglianza del mercato. Immissione in commercio di macchine. Prova della conformità e rispetto dei requisiti di sicurezza e di tutela della salute.

Art. 1 cpv. 1, art. 3 cpv. 1 e cpv. 2, art. 4, art. 5 cpv. 1–3, art. 6 cpv. 1 e cpv. 2, art. 10 cpv. 1–5 LSPro. Art. 20 cpv. 1 lett. a, art. 22, art. 23 OSPro. Art. 16a cpv. 1, art. 17, art. 18 LOTC. Art. 2 cpv. 1 lett. a e b, art. 3 OMacch. Art. 12 cpv. 4 dell'Accordo tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea sul reciproco riconoscimento in materia di valutazione della conformità. Art. 5 cpv. 1 lett. a e d, art. 12 punto 1 principi generali allegato I, punto 1.1.2 lett. b allegato I, parte A punto 1 lett. a punto ii e punto 3 allegato VII, punti 2 et 3 allegato VIII, punto 1 e punto 7 allegato IX, allegato X della Direttiva 2006/42/UE.

1. Immissione in commercio di macchine secondo le disposizioni della LSPro e i requisiti essenziali (OMacch in relazione con la direttiva 2006/42/UE). Idoneità della norma tecnica SN EN 280 a

concretizzare i requisiti di sicurezza e di tutela della salute ai sensi dell'art. 3 OMacch. Valutazione della conformità (consid. 3.1–3.10).

- 2. Esame da effettuare. Competenze degli organi di controllo (consid. 3.11–3.17).**
- 3. Requisiti per la documentazione tecnica. Abbandono della presunzione di conformità e dell'inversione dell'onere della prova (consid. 4.1–4.8).**
- 4. Prova della resistenza. Divieto di immissione in commercio fino all'attuazione delle misure (consid. 4.9–4.13).**
- 5. Misure per limitare il rischio oggettivo. Esame della proporzionalità (consid. 5).**

Die X. AG bezweckt unter anderem den Handel und die Vermietung von hydraulischen Hebebühnen und ähnlichen Geräten. Am 30. Oktober 2015 stellte die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA, nachfolgend auch: Vorinstanz) im Rahmen einer Unfallabklärung bezüglich der Hubarbeitsbühne vom Typ Z., 20.2 HV, Seriennummer Y., Baujahr 2014, fest, dass der Arbeitskorb, in dem sich zwei Personen befanden, abgebrochen sei, als die Arbeitsbühne beim Hinunterfahren einen Mauervorsprung touchiert habe. Am 15. März 2016 leitete die SUVA ein Produktkontrollverfahren im Rahmen der Marktüberwachung gemäss dem Bundesgesetz vom 12. Juni 2009 über die Produktesicherheit (PrSG, SR 930.11) ein. Am 3. Juni 2016 reichte die X. AG mehrere Dokumente ein, darunter eine Erklärung, dass die Herstellung des Arbeitskorbs konform mit der technischen Norm EN 280:2001+A2 erfolgt sei (Konformitätserklärung).

Mit Verfügung vom 26. September 2016 verpflichtete die SUVA die X. AG unter Auflage von Gebühren bis zum 31. Dezember 2016 einen den gesetzlichen Anforderungen entsprechenden Festigkeitsnachweis für den Fahrerkorb der erwähnten Hubarbeitsbühne zu erstellen, die daraus erforderlichen Massnahmen zu definieren und die erfolgte Umsetzung der SUVA zu melden, die Hubarbeitsbühne bis zum 31. Dezember 2016 nachzubessern und die erfolgte Umsetzung der SUVA zu melden, und verbot ihr das weitere Inverkehrbringen von Hubarbeitsbühnen Z., 20.2 HV, solange diese nicht den Anforderungen entsprechen würden.

Gegen diese Verfügung erhob die X. AG (nachfolgend: Beschwerdeführerin) am 7. Oktober 2016 Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht und

beantragte, die angefochtene Verfügung sei vollumfänglich aufzuheben, eventualiter sei die Sache zur Neuurteilung an die Vorinstanz zurückzuweisen. Gleichzeitig reichte sie weitere Unterlagen ein, darunter den Resistenztest Korbboden aus Verbundmaterial des Europäischen Instituts für Zertifizierungen (nachfolgend: Institut ICE) vom 27. Juli 2016.

Mit Vernehmlassung vom 27. März 2017 führte die SUVA aus, die Festigkeitsberechnungen erfüllten die normativen Anforderungen nicht, weshalb der Konformitätsnachweis als nicht erbracht gelte.

Die Beschwerdeführerin replizierte darauf, die verfügten Massnahmen und insbesondere die Verpflichtung zum Festigkeitsnachweis seien zu Unrecht erfolgt, da die Konformitätsvermutung greife. Insbesondere weise die Hubarbeitsbühne keinen Mangel in der Festigkeit auf. Sie legte unter anderem einen bei der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) in Auftrag gegebenen Bericht vom 27. Juli 2017 über die « FE-Simulation betreffend den Z.-Korbboden in Verbundmaterial » vor.

Das Bundesverwaltungsgericht heisst die Beschwerde teilweise gut. Es bestätigt die von der SUVA verfügten Massnahmen nur für jene Hubarbeitsbühnen vom Typ Z., 20.2 HV, Seriennummer Y., Baujahr 2014, die einen Arbeitskorb aus Verbundmaterial aufweisen.

Aus den Erwägungen:

3.

3.1 Mit dem PrSG soll die Sicherheit von Produkten gewährleistet und der grenzüberschreitende freie Warenverkehr erleichtert werden (Art. 1 Abs. 1 PrSG). Produkte dürfen in Verkehr gebracht werden, wenn sie bei normaler oder bei vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und die Gesundheit der Verwenderinnen und Verwender und Dritter nicht oder nur geringfügig gefährden (Art. 3 Abs. 1 PrSG). Sie müssen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Art. 4 PrSG oder, wenn keine solchen Anforderungen festgelegt worden sind, dem Stand des Wissens und der Technik entsprechen (Art. 3 Abs. 2 PrSG).

3.2 Der Bundesrat legt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen fest; er berücksichtigt dabei das entsprechende internationale Recht (Art. 4 PrSG). Wer ein Produkt in Verkehr bringt, muss

nachweisen können, dass es die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt (Art. 5 Abs. 1 PrSG). Wird ein Produkt nach den technischen Normen gemäss Art. 6 PrSG hergestellt, so wird vermutet, dass es die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt (Art. 5 Abs. 2 PrSG). Das zuständige Bundesamt bezeichnet im Einvernehmen mit dem Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) die technischen Normen, die geeignet sind, die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Art. 4 PrSG zu konkretisieren (Art. 6 Abs. 1 PrSG). Soweit möglich bezeichnet es die international harmonisierten Normen (Art. 6 Abs. 2 PrSG). Wer ein Produkt in Verkehr bringt, das den technischen Normen nach Art. 6 PrSG nicht entspricht, muss nachweisen können, dass das Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen auf andere Weise erfüllt (Art. 5 Abs. 3 PrSG).

3.3 Gemäss Art. 1 Abs. 1 der Maschinenverordnung vom 2. April 2008 (MaschV, SR 819.14) regelt diese Verordnung das Inverkehrbringen und die Marktüberwachung betreffend Maschinen nach der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung), ABl. L 157/24 vom 9.6.2006 (nachfolgend: MRL). Gemäss Art. 2 Abs. 1 MaschV dürfen Maschinen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie bei ordnungsgemässer Installation und Wartung und bei bestimmungsgemässer oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und die Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren und Sachen sowie, sofern für diese Maschinen in der MRL spezifische Umweltvorschriften bestehen, die Umwelt nicht gefährden (Bst. a) und die Anforderungen nach den folgenden Bestimmungen der MRL erfüllt sind: Art. 5 Abs. 1 Bst. a–e sowie Abs. 2 und 3 und Art. 12 und Art. 13 (Bst. b). Das SECO bezeichnet die technischen Normen, die geeignet sind, die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I MRL zu konkretisieren (Art. 3 MaschV).

3.4 Gemäss Art. 5 Abs. 1 Bst. a MRL muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter vor dem Inverkehrbringen und/oder der Inbetriebnahme einer Maschine sicherstellen, dass sie die in Anhang I aufgeführten, für sie geltenden, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt. Die zutreffenden Konformitätsbewertungsverfahren sind gemäss Art. 12 MRL durchzuführen (Art. 5 Abs. 1 Bst. d MRL). Gemäss Art. 12 Abs. 2 MRL führt der Hersteller oder sein Bevollmächtigter das in Anhang VIII vorgesehene Verfahren der Konformitätsbewertung mit in-

terner Fertigungskontrolle bei der Herstellung der Maschinen durch. Gemäss Anhang VIII Ziff. 3 MRL muss der Hersteller alle erforderlichen Massnahmen ergreifen, damit durch den Herstellungsprozess gewährleistet ist, dass die hergestellten Maschinen (...) den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen.

3.5 Bei Hebebühnen handelt es sich um Maschinen, welche in Anhang IV der MRL aufgeführt sind, womit der Hersteller oder sein Bevollmächtigter eines der vorgesehenen Verfahren durchzuführen hat: a) das in Anhang VIII vorgesehene Verfahren der Konformitätsbewertung mit interner Fertigungskontrolle bei der Herstellung der Maschine, b) das in Anhang IX beschriebene EG-Baumusterprüfverfahren sowie die in Anhang VIII Ziff. 3 beschriebene interne Fertigungskontrolle bei der Herstellung der Maschine oder c) das in Anhang X beschriebene Verfahren der umfassenden Qualitätssicherung (Art. 12 Abs. 3 Bst. c MRL). Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat bei interner Fertigungskontrolle für jedes repräsentative Baumuster der betreffenden Baureihe die in Anhang VII Teil A genannten technischen Unterlagen zu erstellen (Anhang VIII Ziff. 2 MRL) und alle erforderlichen Massnahmen zu ergreifen, damit durch den Herstellungsprozess gewährleistet ist, dass die hergestellte Maschine mit den in Anhang VII Teil A genannten technischen Unterlagen übereinstimmt und den Anforderungen der Richtlinie entspricht (Anhang VIII Ziff. 3; Anhang IX Ziff. 1 MRL). Werden die technischen Unterlagen den zuständigen einzelstaatlichen Behörden auf begründetes Verlangen nicht vorgelegt, so kann dies ein hinreichender Grund sein, um die Übereinstimmung der betreffenden Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen anzuzweifeln (Anhang VII Ziff. 3 MRL). In begründeten Fällen können die Kommission und die Mitgliedstaaten auf Verlangen eine Kopie der technischen Unterlagen und der Ergebnisse der von der benannten Stelle vorgenommenen Prüfungen erhalten (Anhang IX Ziff. 7 MRL).

Als technische Dokumentation gemäss Anhang VII Teil A Ziff. 1 Bst. a gilt:

- eine allgemeine Beschreibung der Maschine;
- eine Übersichtszeichnung (...);
- vollständige Detailzeichnungen, eventuell mit Berechnungen, Versuchsergebnissen, Bescheinigungen usw., die für die Überprüfung der Übereinstimmung der Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erforderlich sind;

- die Unterlagen über die Risikobeurteilung, aus denen hervorgeht, welches Verfahren angewandt wurde; dies schliesst ein:
 - i) eine Liste der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die für die Maschine gelten;
 - ii) eine Beschreibung der zur Abwendung ermittelter Gefährdungen oder zur Risikominderung ergriffenen Schutzmassnahmen und gegebenenfalls eine Angabe der von der Maschine ausgehenden Restrisiken;
- die angewandten Normen und sonstigen technischen Spezifikationen (...);
- alle technischen Berichte mit den Ergebnissen der Prüfungen, die vom Hersteller selbst oder von einer Stelle nach Wahl des Herstellers oder seines Bevollmächtigten durchgeführt wurden;
- ein Exemplar der Betriebsanleitung der Maschine;
- gegebenenfalls die Einbauerklärung für in die Maschine eingebaute andere Maschinen oder Produkte;
- gegebenenfalls eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für in die Maschine eingebaute andere Maschinen oder Produkte;
- eine Kopie der EG-Konformitätserklärung.

3.6 Im Bereich der Maschinensicherheit wurde eine strukturelle Gliederung der Normen entwickelt. Typ-A-Normen (Sicherheitsgrundnormen) behandeln grundlegende Sicherheitsfragen sowie auf sämtliche Maschinen anwendbare Grundsätze, die nur einmal festgelegt werden müssen. Dazu gehören Normen über Grundbegriffe, Gebrauchsanleitungen und Terminologie. Typ-B-Normen (Sicherheitsfachgrundnormen) sind Normen mit sicherheitstechnischen Aussagen, die nicht nur eine einzelne Maschine betreffen, sondern in ähnlicher Weise für eine Gruppe von verschiedenen Maschinen oder Anwendungen gelten. Typ-C-Normen (Maschinensicherheitsnormen) behandeln spezifische Sicherheitsanforderungen für einzelne Maschinen beziehungsweise Maschinengruppen. Ausschliesslich Typ-C-Normen können eine Konformitätsvermutung im Sinne von Art. 5 Abs. 2 PrSG auslösen (vgl. Urteile des BVGer C-914/2013 vom 6. Oktober 2016 E. 2.13; C-4660/2013 vom 28. Mai 2015 E. 4.2.8).

3.7 Gemäss Leitfaden für die Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vom Juni 2010, S. 68 (nachfolgend: Leitfaden MRL) stellen harmonisierte Normen wichtige Werkzeuge zur Anwendung der MRL dar.

Ihre Anwendung ist nicht verpflichtend. Wenn jedoch die Fundstellen harmonisierter Normen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurden, ergibt sich durch die Anwendung ihrer Spezifikationen eine Konformitätsvermutung mit den von ihnen abgedeckten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.

Dem Leitfaden MRL ist auf S. 98 zu entnehmen, wenn auf eine Norm oder einen Teil der Norm durch einen normativen Verweis in einer europäischen Norm verwiesen wird, werden die Spezifikationen der Norm oder des Normenteils, auf die/den verwiesen wird, zu einem Teil der harmonisierten Norm, und deren Anwendung begründet die Konformitätsvermutung mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die hiermit abgedeckt werden. Daran ändert nichts, dass die Norm ihrerseits auf nicht harmonisierte Normen verweist.

3.8 Die Norm SN EN 280 « Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen » (Publikation vom 27. Dezember 2013, BBl 2013 9756) ist eine technische Norm, die geeignet ist, die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für Maschinen im Sinne von Art. 3 MaschV zu konkretisieren, sie entspricht der Europäischen Norm EN 280:2013. Die Norm SN EN 280 ersetzt die Norm SN EN 280+A2:2010 (Publikation vom 19. Januar 2010, BBl 2010 206, 207; die Norm ist Ersatz für SN EN 280/A1:2004 und die erstmalig in der Schweiz übernommene Norm SN EN 280:2001). Mit der Norm SN EN 280+A2:2010 wurde die Europäische Norm EN 280:2001+A2:2009 übernommen. Beide Europäischen Normen (EN 280:2013 und EN 280:2001+A2:2009) besaßen gemäss Amtsblatt der Europäischen Union für die Übergangsfrist bis zum 31. Januar 2015 gleichzeitig Geltung (vgl. ABl. C 348/14 vom 28. November 2013, Anmerkung 2.1, wonach ab dem 31. Januar 2015 die Konformitätsvermutung für das erstmalige Inverkehrbringen für Maschinen, die der Norm EN 280:2001+A2:2009 entsprechen, nicht mehr gilt).

Die Norm SN EN 280 und die Norm SN EN 280+A2:2010 enthalten zu den Festigkeitsberechnungen die folgenden übereinstimmenden Angaben:

5.2.5 Festigkeitsberechnungen

5.2.5.1 Allgemeines

Die Berechnungen haben den Gesetzen und Grundlagen allgemeiner Mechanik und den Werkstofffestigkeiten zu entsprechen. Beim Gebrauch spezieller Gleichungen muss deren Quelle angegeben werden, falls allgemein zugänglich. Andernfalls müssen die Gleichungen von

Anfang an entwickelt werden, damit ihre Gültigkeit geprüft werden kann.

Sofern nichts anderes angegeben wird, sind die einzelnen Lasten und Kräfte in den Lagen, Richtungen und Kombinationen anzunehmen, die die ungünstigsten Belastungen ergeben.

Für alle lasttragenden Teile und Verbindungen müssen die erforderlichen Angaben über Beanspruchungen oder Sicherheitsfaktoren in den Berechnungen in klarer und nachprüfbarer Form vorhanden sein. Falls zur Prüfung der Berechnungen notwendig, müssen Einzelheiten über die Hauptabmessungen, Querschnitte und Werkstoffe der einzelnen Teile und Verbindungen angegeben sein.

5.2.5.2 Berechnungsverfahren

Bis eine geeignete Europäische oder Internationale Norm zur Verfügung steht, muss die Berechnungsmethode mit einer der anerkannten nationalen Berechnungsnormen – wie zum Beispiel solche aus den EWR-Ländern für Hebezeuge – übereinstimmen, die Verfahren zur Betriebsfestigkeitsberechnung beinhaltet.

Die in 5.2.2 und 5.2.4 beschriebenen Anforderungen über die Bestimmung von Lasten und Kräften sind in den Berechnungen zu berücksichtigen. Die Anwendung einer nationalen Norm darf diese Anforderungen nicht beeinflussen.

Elastische Verformungen von schlanken Bauteilen müssen in Betracht gezogen werden.

Die in 5.2.5.3 definierten Nachweise müssen für die ungünstigsten Lastkombinationen erstellt werden und die Einflüsse der Überlastprüfung (siehe 6.1.4.3) und der Funktionsprüfung (siehe 6.1.4.5) beinhalten.

Die berechneten Spannungen dürfen die zulässigen Werte nicht überschreiten. Die berechneten Sicherheitsfaktoren dürfen nicht kleiner als die geforderten Werte sein.

Die zulässigen Werte für Spannungen und die erforderlichen Sicherheitsfaktoren hängen vom Werkstoff, Lastkombinationen und Berechnungsverfahren ab.

Die Norm SN EN 280 enthält zusätzlich unter 5.2.5.2 zur Berechnungsgrundlage einen Verweis auf die Europäische Norm EN 13001-3-1 « Krane – Konstruktion allgemein – Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Stahltragwerken »:

EN 13001-3-1:2012 kann als Berechnungsgrundlage herangezogen werden.

ANMERKUNG: In EN 13001-3-1 wird das Grenzzustandsverfahren angewandt, bei dem einwirkende Lasten mit Teilsicherheitsbeiwerten multipliziert werden müssen.

3.9 Die Europäische Norm EN 13001-3-1:2012+A1:2013 (Juli 2013) « Krane – Konstruktion allgemein – Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Stahltragwerken » beschäftigt sich mit dem rechnerischen Nachweis der Festigkeit. Zum einen geht es um den Nachweis der statischen Festigkeit zur Gewährleistung der Sicherheit vor übermässigen Verformungen infolge des Fliessverhaltens eines Werkstoffs oder durch Verrutschen der Verbindungen mit Reibschluss sowie vor elastischer Instabilität und Bruch der Bauteile und Verbindungen. Mit den in der Norm genannten dynamischen Beiwerten werden zum anderen äquivalente statische Lasten erzeugt und damit dynamische Lasteinwirkungen simuliert. Im Weiteren wird in der Norm der Nachweis der Ermüdungsfestigkeit beschrieben, der zur Vermeidung des Risikos von Brüchen durch Bildung und Ausbreitung kritischer Risse an Bauteilen oder Verbindungen unter zyklischer Belastung dient. Schliesslich enthält die Norm Angaben zum Nachweis der elastischen Stabilität.

Die entsprechenden Nachweise sind wie folgt zu dokumentieren (Ziff. 4 Allgemeines, 4.1 Dokumentation):

Die Dokumentation zum Sicherheitsnachweis muss umfassen:

- Bemessungsannahmen mit Berechnungsmodellen;
- anwendbare Lasten und Lastkombinationen;
- Werkstoffsorten und Werkstoffgüte;
- Schweissnahtgüte nach EN ISO 5817;
- Werkstoffe der Verbindungselemente;
- relevante Grenzzustände;
- Ergebnisse aus der Berechnung des Sicherheitsnachweises und Prüfungen, sofern anwendbar.

3.10 Zu den in Anhang I MRL aufgeführten Anforderungen gehört auch die Pflicht, eine Risikobeurteilung vorzunehmen und die Maschine dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung zu konstruieren und zu bauen (Allgemeine Grundsätze Ziff. 1 Anhang I MRL). Ziff. 1.1.2 Anhang I MRL enthält Grundsätze für die Integration der Sicherheit. Gemäss Bst. b muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter bei der Wahl der angemessenen Lösung folgende Grundsätze anwenden, und zwar in der angegebenen Reihenfolge: Beseitigung oder Minimierung

der Risiken so weit wie möglich (Integration der Sicherheit in Konstruktion und Bau der Maschine [erstes Lemma]); Ergreifen der notwendigen Schutzmassnahmen gegen Risiken, die sich nicht beseitigen lassen (zweites Lemma); Unterrichtung der Benutzer über die Restrisiken aufgrund der nicht vollständigen Wirksamkeit der getroffenen Schutzmassnahmen; Hinweis auf eine eventuell erforderliche spezielle Ausbildung oder Einarbeitung und persönliche Schutzausrüstung (drittes Lemma).

3.11 Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung legen diese Grundsätze zwar nicht fest, wie hoch das erforderliche Sicherheitsniveau ist. Ist jedoch eine Maschine nach einer harmonisierten Norm hergestellt worden, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht worden sind, so wird davon ausgegangen, dass sie den von dieser harmonisierten Norm erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht (vgl. BGE 143 II 518 E. 5.6.3 m.w.H.; Art. 7 Abs. 2 MRL).

Es erfolgt damit eine Umkehr der Beweislast, das heisst, die intervenierende Marktaufsichtsbehörde trägt die Beweislast dafür, dass das Produkt nicht den Anforderungen entspricht. Nach dem gesetzlichen Konzept (Art. 5 Abs. 2 i.V.m. Art. 6 Abs. 1 PrSG) legen die technischen Normen (implizit) fest, welche Sicherheit vermutungsweise als « ausreichend » zu qualifizieren ist. Die Normen sind allerdings nicht rechtsverbindlich; der Inverkehrbringer kann die Produkte anders herstellen; er muss dann aber selber nachweisen, dass das Produkt den Anforderungen entspricht (Art. 5 Abs. 3 PrSG; vgl. BGE 143 II 518 E. 5.7 m.w.H.).

3.12 Demzufolge ist nach einem mehrstufigen Prüfprogramm vorzugehen (BGE 143 II 518 E. 5.8): In einem ersten Schritt ist zu prüfen, ob das streitbetreffende Produkt die in einer bezeichneten Norm enthaltenen Anforderungen einhält. In einem zweiten Schritt ist zu prüfen, ob die Risiken, welche die SUVA mit ihrer Verfügung avisiert, von der Norm erfasst sind; ist dies zu verneinen, muss die Beschwerdeführerin die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen nachweisen; ist es zu bejahen, greift die Konformitätsvermutung gemäss Art. 5 Abs. 2 PrSG. In diesem Fall ist in einem dritten Schritt zu prüfen, ob diese Vermutung widerlegt ist. Ist das streitbetreffende Produkt in der Europäischen Union (EU) nach EU-Vorschriften hergestellt worden, ist in einem vierten Schritt zu fragen, welchen Einfluss das Abkommen vom 21. Juni 1999 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen (Englisch: Mutual Recognition Agreement, SR 0.946.526.81, nachfolgend: MRA) auf den

nationalen Entscheid hat, wenn die Vermutung widerlegt ist. Schliesslich ist in einem fünften Schritt zu entscheiden, welcher Grad von Konkretheit positiver behördlicher Anordnungen zulässig ist.

3.13 Nach Art. 10 Abs. 1 PrSG können die Vollzugsorgane Produkte, die in Verkehr gebracht werden, kontrollieren und nötigenfalls Muster erheben. Die Kontrolle über die Einhaltung der Vorschriften über das Inverkehrbringen obliegt der SUVA (Art. 20 Abs. 1 Bst. a der Verordnung vom 19. Mai 2010 über die Produktesicherheit [PrSV, SR 930.111]).

3.14 Ergibt die Kontrolle, dass ein Produkt den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen oder dem Stand des Wissens und der Technik nicht entspricht, so verfügt das Vollzugsorgan die geeigneten Massnahmen (Art. 10 Abs. 2 PrSG). Gemäss Art. 10 Abs. 3 PrSG kann das Vollzugsorgan zum Schutz der Sicherheit oder Gesundheit der Verwenderinnen oder Verwender oder Dritter insbesondere das weitere Inverkehrbringen eines Produkts verbieten (Bst. a), die Warnung vor den Gefahren eines Produkts, seine Rücknahme oder seinen Rückruf anordnen und nötigenfalls selbst vollziehen (Bst. b) sowie ein Produkt, von dem eine unmittelbare und ernste Gefahr ausgeht, einziehen und vernichten oder unbrauchbar machen (Bst. d). Massnahmen nach Abs. 3 werden, sofern dies zum Schutz der Bevölkerung erforderlich ist, als Allgemeinverfügung erlassen (Art. 10 Abs. 5 PrSG).

3.15 Die Aufgaben und Befugnisse der Kontrollorgane sind in Art. 22 PrSV näher geregelt. Gemäss Abs. 1 führen die Kontrollorgane stichprobenweise Kontrollen über die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften für Produkte durch. Sie verfolgen begründete Hinweise, wonach Produkte den Vorschriften nicht entsprechen. Eine solche Kontrolle umfasst die formelle Überprüfung, ob die Konformitätserklärung (sofern erforderlich) vorliegt und den gesetzlichen Vorschriften entspricht und die technischen Unterlagen vollständig sind, und – sofern erforderlich – eine Sicht- und Funktionskontrolle sowie eine Nachkontrolle des beanstandeten Produkts (Abs. 2). Im Rahmen der Kontrolle sind die Kontrollorgane insbesondere befugt, die für den Nachweis der Konformität des Produkts erforderlichen Unterlagen und Informationen zu verlangen, Muster zu erheben und Prüfungen anzuordnen sowie während der üblichen Arbeitszeit die Geschäftsräume zu betreten (Abs. 3). Bestehen Zweifel, ob das Produkt (Bst. a) mit den eingereichten Unterlagen übereinstimmt oder (Bst. b) trotz eingereichter korrekter Unterlagen den geltenden Vorschriften entspricht, können die Kontrollorgane eine technische Überprüfung des Produkts anordnen (Abs. 4). Bringt der Inverkehrbringer die verlangten Unterlagen nach

Abs. 3 innerhalb der von den Kontrollorganen festgesetzten Frist nicht oder nicht vollständig bei oder entspricht das Produkt nicht den Vorschriften des PrSG oder der PrSV, so ordnen sie die erforderlichen Massnahmen nach Art. 10 Abs. 3 und 4 PrSG an (Abs. 5). Vor der Anordnung der Massnahme geben sie dem Inverkehrbringer Gelegenheit zur Stellungnahme (Abs. 6). Für das Verfahren der Kontrollorgane ist das VwVG anwendbar (Art. 23 PrSV).

3.16 Sowohl das PrSG als auch das Bundesgesetz vom 6. Oktober 1995 über die technischen Handelshemmnisse (THG, SR 946.51), insbesondere in seiner revidierten Form, bezwecken eine Harmonisierung der schweizerischen Produktvorschriften mit denjenigen der EU. Dabei hat das THG vor allem die Beseitigung von Handelshemmnissen, das PrSG dagegen vor allem die Sicherheit von Produkten im Blick (vgl. BGE 143 II 518 E. 5.6 m.w.H.). Der Rechtssetzer legt nur die grundlegenden Anforderungen (hier die MaschV i.V.m. der MRL) fest; deren Einhaltung liegt in der Eigenverantwortung des Herstellers oder Importeurs, was mit verschiedenen Konformitätsbewertungsverfahren sicherzustellen ist. Der Nachweis der Konformität richtet sich nach Art. 17 und Art. 18 THG. Werden Produkte nach harmonisierten Normen hergestellt, wird vermutet, dass die davon erfassten grundlegenden Anforderungen und damit auch der anzuwendende Sicherheitsmassstab für das Inverkehrbringen eingehalten sind (Konformitätsvermutung). Die Konformitätsvermutung kann widerlegt werden (vgl. BGE 143 II 518 E. 5.1–5.3, 5.5–5.7). Der Anwendungsbereich von Art. 16a Abs. 1 THG beschränkt sich auf die zwischen der Schweiz und dem EU/EWR-Binnenmarkt nicht harmonisierten Bereiche.

3.17 Bis vor der Änderung des THG im Jahr 2010 hat der Bundesrat den Abbau von technischen Handelshemmnissen auf zwei Wegen verfolgt: einerseits mittels einer autonomen Harmonisierung, wonach der schweizerische Gesetzgeber seine Produktegesetzgebung an die in der Europäischen Gemeinschaft (EG) beziehungsweise heute EU geltende anpasst und dadurch Inkompatibilitäten vermeidet, andererseits durch Abkommen mit der EU wie unter anderem dem MRA (vgl. BGE 143 II 518 E. 5.4.2). Das Inverkehrbringen des hier strittigen Produkts richtet sich nach dem PrSG und der MaschV in Verbindung mit der MRL. Gemäss Bundesgericht können die schweizerischen Behörden im Rahmen der Marktüberwachung überprüfen, ob die für das Inverkehrbringen eines in der EU im Verkehr befindlichen Produkts erforderliche Konformitätserklärung zu Recht erfolgt ist. Nicht Gegenstand des MRA bilde die Frage, ob die technischen

Normen auch tatsächlich die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllten. Zur Beantwortung dieser Frage sei allein das PrSG anwendbar. Mit dem MRA solle zwar der Handel erleichtert werden, allerdings nur unter gleichzeitiger Wahrung unter anderem des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit (Präambel MRA). Diese Auffassung lasse sich auch Art. 12 Abs. 4 MRA entnehmen, wonach jede Vertragspartei die andere Vertragspartei unverzüglich über die in ihrem Gebiet getroffenen Schutzmassnahmen unterrichte (vgl. BGE 143 II 518 E. 9.4).

4.

4.1 Zunächst ist davon auszugehen, dass die Einleitung eines Kontrollverfahrens seitens der SUVA als solches – entgegen den Einwänden der Beschwerdeführerin im Vorverfahren – rechtmässig erfolgt ist. Die SUVA kann davon ausgehen, dass ein Unfall (hier infolge Touchierens eines Mauervorsprungs und Bruchs des Korbbodens der Arbeitsbühne) als hinweisgebender Anlass ausreicht, um zu überprüfen, ob die Konformitätserklärung den Vorschriften entspricht (vgl. E. 3.15).

4.2 Zwischen den Parteien unbestritten ist die Anwendbarkeit der Norm SN EN 280 (vgl. E. 3.8), welche die statischen und dynamischen Berechnungen beschreibt und hinsichtlich des Festigkeitsnachweises betreffend die eingesetzten Werkstoffe beispielhaft auf das Berechnungsverfahren in der Norm EN 13001-3-1:2012 betreffend Stahlbauteile für Krane verweist (zur Empfehlung im Leitfaden MRL betreffend die Auslegung von Verweisungsnormen vgl. E. 3.7).

4.3 Zunächst ist zu prüfen, ob die von der Beschwerdeführerin eingereichten Unterlagen belegen, dass die Hubarbeitsbühne Typ Z., 20.2 HV, Seriennummer Y., Baujahr 2014, nach der Typ-C-Norm SN EN 280 hergestellt wurde und damit die der Norm vorliegend unbestritten anhaftende Konformitätsvermutung greift, wonach die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt sind. Die Vorinstanz bestreitet, dass das Produkt den Anforderungen der Norm SN EN 280 entspricht. Die Beschwerdeführerin wendet hiergegen im Wesentlichen ein, alle Anforderungen seien erfüllt und alle notwendigen Tests durchgeführt worden, die vorgelegte Baumusterprüfbescheinigung sei zu akzeptieren.

4.4 Wie weiter oben dargelegt, wird zunächst der Nachweis der Erfüllung der grundlegenden Anforderungen beziehungsweise der die Konformitätsvermutung auslösenden technischen Normen für Hubarbeitsbühnen in einem eigens geregelten Konformitätsbewertungsverfahren erbracht.

Die Beschwerdeführerin weist zu Recht darauf hin, dass die Konformitätserklärungen der Hersteller, mit denen die Übereinstimmung von Maschinen mit dem EU-Recht bescheinigt wird, anzuerkennen sind. Dennoch können die Schweizer Behörden überprüfen, ob die für das Inverkehrbringen eines in der EU im Verkehr befindlichen Produkts erforderliche Konformitätserklärung zu Recht erfolgt ist (vgl. BGE 143 II 518 E. 9.4 m.w.H.; E. 3.15). Werden die technischen Unterlagen auf begründetes Verlangen nicht vorgelegt, so kann dies ein Grund sein, um die Übereinstimmung der Maschine mit den Anforderungen zu bezweifeln (vgl. E. 3.5). In dem Fall kommt es zu keiner Beweislastumkehr (s. auch Anhang VII Ziff. 3 MRL; E. 3.11).

4.5 Den Akten lässt sich Folgendes entnehmen:

4.5.1 Die italienische Herstellerfirma hat eine Baumusterprüfung von verschiedenen Prototypen durch das Institut ICE durchführen lassen. In der CE-Konformitätserklärung betreffend die streitgegenständliche Maschine vom 30. Juni 2014 bestätigte die Herstellerin sodann, die Hebebühne entspreche der Richtlinie 2006/42/EG, sie sei konform mit der harmonisierten Norm EN 280:2001+A2; die Maschine entspreche dem Prototyp, der die CE-Zertifizierung des folgenden Typs erhalten habe: Nr. M.0303.13.5703 Rev. 1 vom 14. Mai 2014, ausgestellt vom Institut ICE.

4.5.2 Auf entsprechende Aufforderung der SUVA hin reichte die Beschwerdeführerin die Baumusterprüfbescheinigung eines Prototyps samt Anhängen ein. Sie besteht aus einem Zertifikat Nr. M.0303.03.5703 vom 28. Juni 2013 für das Modell (...) 20.2 HV mit einer maximalen Nutzlast von 300 kg (mit zwei Personen) und enthält zwei technische Anhänge. Der erste Anhang vom 28. Juni 2013 trägt die Nr. M.0303.13.5703 Rev. 0 (Z., 20.2 HV) und präzisiert, es gebe zwei Sorten von Arbeitskörben (« Cestelli »), nämlich erstens den Korb « Standard: alluminio 1400x700x1100 mm (Pmax=300 kg; Prid=120 kg) »; und zweitens den Korb « (...) 20.2 HV VTR: vetroresina (« Glasfaser ») 1400x700x1100 mm (Pmax=250 kg; Prid=120 kg) »; dies betreffe zwei Lastwagentypen. Der zweite Anhang vom 14. Mai 2014 mit der Nr. M.0303.13.5703 Rev. 1 (Z., 20.2 HV) enthält die gleichlautenden Präzisierungen für die Arbeitskörbe und betrifft den Lastwagen (...), der vorliegend von der Beschwerdeführerin eingesetzt wurde.

4.5.3 Zur Frage der Festigkeit des Bodens des Arbeitskorbs liegen folgende Berechnungen vor:

4.5.3.1 Im Vorverfahren gelangte ein Schreiben der Herstellerin vom 22. September 2015 samt Berechnungen des Widerstands und der Tragfähigkeit des Korbbodens zu den Akten. Diese seien mit einer vierfachen Punktlast durchgeführt worden, womit ein ausreichender Sicherheitsfaktor gegeben sei. Die Herstellerin gab an, für die Berechnungen die Finite-Element-Methode (FEM) verwendet zu haben. Es sei festgestellt worden, dass der Korb einem Sicherheitsfaktor von über vier standhalte, die Krümmung des Korbs sei 14 mm, was für das Material und Punktgewicht definitiv akzeptabel sei. Diesem Ergebnis wurde eine Sforzi-Von-Mises-Scala beigefügt, welche im obersten Bereich 55.5 MPa aufweist.

4.5.3.2 Mit der Beschwerdeschrift wurde ein Bericht des Instituts ICE über einen Resistenz-Test des Korbbodens vorgelegt. Darin werden drei Lastentests mit vertikaler Kraft « von oben » und ein Lastentest « von unten » mit vertikaler Kraft nach oben beschrieben. Mit zunehmender Kraftereinwirkung seien Verformungen und Nervaturen festzustellen, die bei $P=905$ daN zu einer Neigung des Arbeitskorbs und bei $P=1\ 195$ daN den Anfang einer Bruchstelle des Drehzentrums erkennen liessen. Mit $P=1\ 220$ daN erfolge der Bruch beim Drehzentrum. Der Korb bleibe jedoch weiterhin fest am Arm verankert. Das Institut ICE bestätigte, dass der Korb dem Bediener im Falle von externer Kraftereinwirkung bis zu 1 200 daN Sicherheit garantiere.

4.5.3.3 Replikweise reichte die Beschwerdeführerin einen Bericht der Empa vom 27. Juli 2017 ein mit dem Ergebnis, die errechneten Spannungs- und Verformungsverteilungen seien qualitativ gut vergleichbar mit jenen der Herstellerin. Hingegen seien die Spannungen in der vorliegenden Simulation (der Empa) mehr als doppelt so hoch und die Deformationen mehr als 1.5 (1.57) mal so hoch wie jene Werte in der Berechnung der Herstellerin. Das Ergebnis des Bruchversuchs stimme mit der Simulation (der Empa) gut überein. Wirke die Belastung in umgekehrter Richtung, das heisst von unten nach oben, wie im Schadenfall, so würden deutlich höhere Spannungen im Bauteil auftreten, dies zeige sich anhand von acht Lastfällen mit einer statischen Punktlast von 4 905 N (500 kg). Hinsichtlich des statischen Festigkeitsnachweises der Herstellerin führte die Empa im Weiteren aus, die FEM-Simulation zeige die gleiche Spannungsverteilung. Hingegen seien die (von der Herstellerin) angegebenen Spannungswerte deutlich tiefer. Es sei nicht nachvollziehbar, wie für eine Belastung von 500 kg von-Mises-Spannungen von lediglich 55 MPa oder weniger im Bauteil auftreten könnten. Die Simulation der Empa ergebe von-Mises-Spannungen von bis zu 136 MPa. Auch die Deformation von 14 mm

scheine bei der Herstellerin deutlich geringer auszufallen als in der Simulation der Empa. In der Diskussion der Prüfergebnisse ([...]) wurde ausgeführt, die Lastannahme von 500 kg von oben könne als Nennlast von zwei Personen (2 x 80 kg) mit Material (90 kg) = 250 kg und einem Sicherheitsfaktor von 2 verstanden werden. Die FEM-Simulation zeige, dass der Sicherheitsfaktor von 2 für die Lastfälle « von oben » eingehalten werde. Für die Lastfälle « von unten » jedoch werde dieser Sicherheitsfaktor unterschritten. Schliesslich gelte die hier durchgeführte Berechnung nur für statische Lasten. Es seien damit keine Aussagen möglich, falls der Korbbo den durch dynamische oder stossartig auftretende Kräfte belastet werde. FEM-Simulationen für solche Lastfälle seien komplex, da die auftretenden Kraftspitzen von verschiedenen Parametern wie der Kran-Konfiguration, der Geschwindigkeit des Stossvorgangs, der Härte der Materialien, die in Kontakt kommen, der Verteilung der Massen im bewegten Teil und so weiter abhängen würden.

4.5.4 Bei dieser Sachlage ist davon auszugehen, dass die Baumusterprüfung auf der Grundlage von ungenügenden technischen Unterlagen durchgeführt wurde. Basierend auf den Berechnungen der Herstellerin, welche im Lichte der Ergebnisse des Empa-Berichts nicht korrekt sind (fehlerhafte Anwendung der Berechnungsmethode), kann nicht von einem ausreichenden Festigkeitsnachweis für den Fahrerkorb ausgegangen werden. Im Weiteren ist der SUVA beizupflichten, dass die entsprechend dem Werkstoff erforderlichen dynamischen Berechnungen nicht vorgelegt wurden (vgl. E. 3.8). Bereits aus diesen Gründen ist die Konformität anzuzweifeln und die Beweislastumkehr nicht gegeben (vgl. E. 3.11).

4.5.5 Gemäss der von der Beschwerdeführerin des Weiteren ins Recht gelegten Betriebsanleitung variieren die Einsatzfähigkeit des Arbeitskorbs und die Arbeitsreichweite in Abhängigkeit von der gewählten Abstützung. In der Betriebsanleitung sind dazu die folgenden technischen Daten enthalten ([...]): maximale Tragfähigkeit bei maximaler Abstützung (Stützen vollständig ausgefahren): 300 kg (zwei Personen und Ausrüstung mit einem Gewicht von 140 kg); maximale Tragfähigkeit bei minimaler Abstützung (minimale Abstützbreite): 120 kg (eine Person und Ausrüstung mit einem Gewicht von 40 kg). Des Weiteren wird in der Betriebsanleitung ausdrücklich gewarnt, vor der Bewegung der Arbeitsbühne sicherzustellen, dass das im Korb befindliche Gewicht nicht die Tragfähigkeit überschreitet ([...]).

4.5.6 Demgegenüber ergibt sich aus der Aktenlage, dass die Beschwerdeführerin eine Maschine in Verkehr gebracht hat, die gemäss den Prüfdaten des Instituts ICE bei einem Arbeitskorbboden aus Verbundmaterial maximal 250 kg bei optimaler Abstützung tragen kann (vgl. E. 4.5.2). Dazu wurde aber eine Betriebsanleitung abgegeben, die für eine Maschine mit 300 kg Traglast ausgerichtet ist (vgl. E. 4.5.5). Zwar geht die Vorinstanz auf diesen Umstand nicht näher ein, weshalb er auch nicht Gegenstand des vorliegenden Sachentscheids sein kann, jedoch hat sich das Gericht bei der Frage, ob die vorgelegte Dokumentation einer Konformitätsvermutung standhält, ein Bild auf der Grundlage sämtlicher Akten zu machen. Die Betriebsanleitung ist ein erforderliches Dokument, das für die Baumusterprüfung verlangt wird und dessen Vorliegen überprüft werden kann (vgl. E. 3.5). Dass unterschiedliche Gewichtsangaben in der Betriebsanleitung und der Zertifizierung des Prototyps des Arbeitskorbs genannt werden, ist ein weiteres Indiz dafür, das für den Standpunkt der Vorinstanz spricht, es handle sich um eine unzulängliche Dokumentation. Anhang IX Ziff. 3 MRL stellt die Ziele und den Inhalt der EG-Baumusterprüfung dar. Ziff. 3.1 sieht vor, dass die notifizierte Stelle

- die technischen Unterlagen prüft,
- überprüft, ob das Baumuster in Übereinstimmung mit den technischen Unterlagen hergestellt wurde,
- feststellt, welche Teile oder Aspekte der Maschine
 - a) nach den einschlägigen Bestimmungen von harmonisierten Normen konstruiert wurden,
 - b) nach anderen technischen Spezifikationen konstruiert wurden.

Die vorgelegten technischen Dokumente, die der Baumusterprüfung zugrunde liegen, sind widersprüchlich und lassen nicht auf den Bestand der Konformitätsvermutung schliessen.

4.6 Im Weiteren erscheint auch die für die vorliegende Maschine mit Arbeitskorb aus Verbundmaterial geführte Bezeichnung « Typ Z., 20.2 HV » irreführend, da dies auf einen Arbeitskorb « Standard » (Aluminium) gemünzt ist und nicht auf einen Korb mit Glasfaser hinweist. Es fehlt die Typbezeichnung wie im technischen Anhang 2 der Zertifizierung des Prototyps (« VTR » als Zusatz zur Bezeichnung « 20.2 HV »; vgl. E. 4.5.2). Insofern ist auch die angefochtene Verfügung zu beanstanden, weil die getroffene Massnahme nicht ausreichend präzisiert, für welches Produkt sie in Betracht kommt.

4.7 Als Zwischenergebnis ist in einer Gesamtschau und Würdigung festzuhalten, dass die Normenkonformität der Maschine nicht ausreichend dokumentiert ist, weshalb es zu keiner Beweislastumkehr kommen kann (vgl. Art. 5 Abs. 2 PrSG; E. 3.5 und 3.11). Die Vorinstanz muss daher nicht nachweisen, dass das Produkt nicht den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht (vgl. HANS-JOACHIM HESS, Handkommentar zum Produktesicherheitsgesetz [PrSG], 2010, N. 19 zu Art. 5 PrSG; Urteil des BVGer C-4440/2008 vom 11. August 2011 E. 5.4). Auf die Ausführungen der Beschwerdeführerin, wonach es die Vorinstanz verabsäumt habe, ihrer Beweisführungslast nachzukommen, ist daher nicht mehr weiter einzugehen. Hingegen bemängelt die Beschwerdeführerin zu Recht, dass die SUVA die Massnahme nicht ausreichend präzisiert habe. Die SUVA kann nur jene Hebebühnen beanstanden, die einen Fahrerkorb aus Verbundmaterial aufweisen.

4.8 Nach dem Gesagten hat die Vorinstanz zu Recht eine normenkonforme Festigkeitsberechnung verlangt; die mit der angefochtenen Verfügung getroffenen Massnahmen sind aber insoweit zu beanstanden, als diese nur für die Hubarbeitsbühnen der genannten Typbezeichnung mit einem Fahrerkorb aus Verbundmaterial in Betracht kommen.

4.9 Nachdem die Beweislastumkehr nicht greift, ist im Folgenden auf die Frage einzugehen, ob die Beschwerdeführerin einen ausreichenden Festigkeitsnachweis erbracht hat.

4.9.1 In ihrer Vernehmlassung stellte sich die SUVA hinsichtlich der vorgelegten Unterlagen auf den Standpunkt, es benötige für den Festigkeitsnachweis des Korbbodens Berechnungen der Statik- und Festigkeitslehre, wie sie zum Beispiel in der Norm EN 13001-3-1:2012 (vgl. E. 3.9) für Stahlbauteile für Krane vorgesehen seien. Das vorliegend betroffene Produkt sei aus Kunststoff, wobei bekannt sei, dass Kunststoff im Vergleich zu Stahl eine geringere Stabilität aufweise und dem Alterungsprozess stärker unterworfen sei. Für den vorliegenden Korbboden fehlten daher in den eingereichten Unterlagen Dokumente, insbesondere Bemessungsannahmen mit Berechnungsmodellen, anwendbare Last und Lastkombinationen, Werkstoffsorten und die Ergebnisse aus der Berechnung des Sicherheitsnachweises. Ein Belastungstest sei kein Ersatz für eine umfassende Festigkeitsberechnung. Es seien folgende wesentliche Faktoren zu berücksichtigen: Kräfte, die durch die Bediener verursacht würden (z.B. beim Bohren in eine Wand); Torsions-, Frontal- und Seitenkräfte auf die Fahrerkorb-Plattform (z.B. durch Wind); Kräfte, die von unten wirken, wenn der Fahrer auf ein Hindernis auffahre; Alterungsprozess des

Kunststoffs. Für die in den Berechnungen zu berücksichtigenden Kräfte fertigte die SUVA eine Skizze an, die mittels Vektoren die Seiten-, Frontal-, Torsionskräfte und die von unten wirkenden Kräfte verdeutlicht.

4.9.2 Die Beschwerdeführerin legte daraufhin mit Replik den Empa-Bericht vor und machte geltend, die Berechnungen hielten den Anforderungen der SN EN 280 vollumfänglich stand, der verlangte Festigkeitsnachweis sei damit hinlänglich erbracht, weshalb sich weder ein Nachbesserungsauftrag noch ein Verbot des Inverkehrbringens rechtfertigen liessen.

4.10 Zu den replikweise eingereichten Festigkeitsberechnungen führte die SUVA in der Duplik aus, durch den Bericht der Empa werde dargestellt, dass zunächst die von der Herstellerin durchgeführten Berechnungen mangelhaft erfolgt seien. Die FEM sei eine international anerkannte Methode, den Festigkeitsnachweis zu erbringen. Hierfür brauche es zum Vorherin viel Fachwissen aus der Festigkeits- und Materialkunde. Die Empa habe nur die Simulation der Herstellerin rechnerisch nachvollzogen. Bei dem unbeabsichtigten Auffahren auf einen Gegenstand (etwa Fensterbank) könne aber ein Vielfaches der von der Herstellerin simulierten Kräfte auftreten, weshalb der Sicherheitsfaktor 1.6, welcher schliesslich von der Empa bestätigt werden konnte, nicht ausreichend sei. Im Weiteren seien Torsionskräfte nicht berücksichtigt worden, es fehlten zudem die in der Norm SN EN 280 geforderten Berechnungen für Windkräfte. Ein weiterer unberücksichtigter Lastfall liege vor, wenn eine Person aus dem Korb falle. Beim Fall in das Seil am Anschlagpunkt könnten die acht- bis zehnfachen Kräfte (Fangstoss) des Körpergewichts entstehen. Bei einem Körpergewicht von 80 kg würde dies zwischen 6 400 und 8 000 N bedeuten. Es sei jedoch nur mit 4 905 N statisch getestet worden.

4.11 Die von der SUVA vorgebrachten Einwände gegenüber den vorgelegten Festigkeitsberechnungen sind im Hinblick auf die anzuwendende technische Norm begründet (vgl. E. 3.8). Die von der Beschwerdeführerin vorgelegten Berechnungen entsprechen aufgrund der rein statischen Lasteinwirkung den in der Norm SN EN 280 enthaltenen Vorgaben betreffend Hebebühnen nicht. Der Verweis auf die Norm EN 13001-3-1:2012, die als Beispiel für die Berechnung dynamischer Lasteinwirkungen dient und den im Jahr der Zertifizierung (2014) bekannten Stand des Wissens und der Technik abbildet, wie auch die in der technischen Norm SN EN 280 verlangte Berücksichtigung der Windlasten sind zu beachten. Zwar wird in dem von der Beschwerdeführerin vorgelegten Bericht eine anerkannte Berechnungsmethode (FEM) verwendet und auf die fehlende Duktilität

des Fahrerkorbbodens und damit auf die herabgesetzte Bruchfestigkeit bei einem Lastfall « von unten » hingewiesen. Jedoch fehlt insbesondere in Anbetracht des Werkstoffs Kunststoff die Berücksichtigung der entsprechenden Parameter aus der Werkstoff- und Festigkeitslehre, wie sie beispielhaft aus der genannten Norm für Stahlbauteile von Kränen hervorgehen. Zu Recht bemängelte die SUVA das Fehlen der Dokumentation entsprechender Berechnungen. Die Beschwerdeführerin hat keine Berechnungen vorgelegt, die die Sicherheit betreffend die dynamischen Lastwirkungen und die Ermüdungsfestigkeit entsprechend dem Stand der Technik nachvollziehbar erscheinen lassen. Es ist daher nicht mehr nachvollziehbar, ob die mit einem Kunststoffboden ausgestattete Arbeitsbühne und damit die Maschine als solche den in der Norm SN EN 280 vorgesehenen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht. Im Weiteren ist in Anbetracht des Sicherheitsfaktors von 1.6 (1.57), welcher von der Beschwerdeführerin als ausreichend bezeichnet wurde, festzuhalten, dass dies gemäss der SUVA die Empfehlungen in der Betriebsanleitung der Herstellerin bezüglich der Sicherheitsvorkehrungen (Angurten) ausser Kraft setzen würde. In der Betriebsanleitung steht unter Punkt 3.8 « Persönliche Schutzausrüstung », Personen, die sich im Arbeitskorb aufhalten, müssten Schutzausrüstungen gegen Absturz (Sicherheitsgurte) tragen, die mittels Sicherungsseil an den im Arbeitskorb angebrachten Verankerungsösen befestigt würden. Zweifellos handelt es sich bei dieser Vorschrift um eine Sicherheitsvorkehrung für den Fall, dass eine Person aus dem Arbeitskorb fällt oder geschleudert wird. Die SUVA hat den Sicherheitsfaktor 1.6 unter Hinweis auf den hier zu prüfenden Lastfall « von unten » als zu gering bemängelt. Bei dem Szenario (Herauskatapultieren einer Person und Bruch des Korbs, an dem das Sicherheitsseil verankert ist) ist auch nachvollziehbar, dass die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen des Angurtens ausser Kraft gesetzt werden können. Damit erübrigen sich Weiterungen zur Frage, ob ein Sicherheitsfaktor von 1.57 bei einem Lastfall « von unten » den zu prüfenden Anforderungen zu genügen vermöchte. Dies ist auch im Hinblick auf die Systematik der MRL zu verneinen. Zunächst sind Risiken möglichst technisch im Rahmen der Konstruktion zu beseitigen und erst in einem zweiten Schritt kommen besondere Schutz- und Warnvorschriften (z.B. Angurten) in Betracht (vgl. E. 3.10; BGE 143 II 518 E. 8.3.2). Es kann nicht sein, dass man sich in der Konstruktion bei den Festigkeitsberechnungen mit einem geringeren Sicherheitsfaktor begnügt, wenn dieser dann dazu führt, dass die zusätzlichen Vorschriften zur Minimierung des Risikos wegen dieser Konstruktion nicht mehr greifen.

4.12 Wie nachfolgend noch aufzuzeigen sein wird, vermögen die Einwände der Beschwerdeführerin, beim « Auffahren auf ein Hindernis » handle es sich um einen groben Bedienungsfehler, den Schluss der SUVA, dass der Sicherheitsfaktor nicht ausreichend ist, nicht umzustossen. Schliesslich kann auch der Einwand ([...]), die Arbeitsbühne aus Verbundmaterial erhöhe die Sicherheit beim Einsatz bei elektrotechnischen Unternehmen und Elektrizitätswerken (Gefahr spannungsführender Leitungen), nicht zum Ergebnis führen, dass der Sicherheitsfaktor bei einem anderen Bedienungsfehler (Auffahren auf ein hervorstehendes Hindernis) so weit herabgesetzt werden kann, dass dadurch die persönlichen (Schutz-)Vorschriften für die Bediener (Angurten) ausgehebelt werden. Die Argumentation der Beschwerdeführerin wirft ein zweifelhaftes Licht auf die Risikobeurteilung, welche im Rahmen der Baumusterprüfung vorzulegen ist (Anhang VII Teil A Ziff. 1 Bst. a Ziff. ii MRL sieht als Teil der technischen Unterlagen über die Risikobeurteilung, aus denen hervorgeht, welches Verfahren angewandt wurde, eine Beschreibung der zur Abwendung ermittelter Gefährdungen oder zur Risikominderung ergriffenen Schutzmassnahmen und gegebenenfalls eine Angabe der von der Maschine ausgehenden Restrisiken vor; vgl. E. 3.5). Im Weiteren setzt eine Risikoabwägung denknotwendig voraus, dass die Festigkeitsberechnungen dem Stand des Wissens und der Technik in der Festigkeits- und Werkstofflehre entsprechen.

4.13 Bei diesem Ergebnis ist es nicht zu beanstanden, dass die SUVA die Beschwerdeführerin in der angefochtenen Verfügung aufgefordert hat, einen entsprechenden Festigkeitsnachweis für den Fahrerkorb aus Verbundmaterial zu erstellen, die daraus erforderlichen Massnahmen zu definieren und der SUVA die erfolgte Umsetzung zu melden. Im Weiteren hat die SUVA nicht feststellen können, dass die Mängel (Bruch des Fahrerkorbs) nicht ursprüngliche Herstellermängel sind, weshalb sie die Nachbesserung der Hubarbeitsbühne innert Frist verlangen konnte. Auch das Verbot des Inverkehrbringens, bis der Festigkeitsnachweis den gesetzlichen Anforderungen genügt, ist nicht zu beanstanden. Beachtlich ist hingegen der Einwand der Beschwerdeführerin, die Massnahmen seien nicht ausreichend zielgerichtet, da nicht alle Hebebühnen des genannten Typs Z., 20.2 HV, Fahrerkörbe aus dem beanstandeten Material aufweisen müssten (vgl. E. 4.6).

5.

5.1 Nach dem Gesagten erübrigen sich Weiterungen zu den Vorbringen der Beschwerdeführerin, es seien der Norm SN EN 280 keine Angaben zur Festigkeit und Stabilität beziehungsweise für einen dynamischen Lastfall zu entnehmen, welche auf den Arbeitskorb zutreffen würden. Auch wurde durch die geforderten Festigkeitsberechnungen kein Bundesrecht verletzt, da weder die Konformitätsvermutung noch die daran geknüpften Regeln zur Beweislastumkehr greifen. Auf der Grundlage der vorgelegten Dokumentation konnte die SUVA die Normenkonformität mit der Typ-C-Norm nicht feststellen. Es ist der Inverkehrbringerin überlassen, wie sie sicherstellt, dass ihr Produkt gesetzeskonform ist (Art. 5 PrSG). Dabei muss ihre Lösung mindestens dasselbe Schutzniveau aufweisen wie in den technischen Normen festgehalten wurde (vgl. Urteil C-914/2013 E. 2.13.6 und 4.3.1.2). Die Ansicht der SUVA, wonach aufgrund der fehlenden Berechnungen (dynamische Lastfälle [Wind], Ermüdungsfestigkeit) betreffend den verwendeten Werkstoff Verbundmaterial der hierfür notwendige Festigkeitsnachweis nicht erbracht ist, ist nicht zu beanstanden. Zu Recht wurde bemängelt, dass die von der Beschwerdeführerin vorgelegten Berichte keine dynamischen Berechnungen aufweisen. Bei dieser Sachlage ist auch der Replikantrag auf die Einholung eines Gerichtsgutachtens abzuweisen.

5.2 Im Weiteren brachte die Beschwerdeführerin vor, die mit der angeforderten Verfügung angeordneten Massnahmen seien nicht erforderlich. Beim Bruch des Korbbodens handle es sich um einen einzigen Vorfall, der auf einen groben Bedienungsfehler zurückzuführen und bei dem keine Person zu Schaden gekommen sei. Im Betrieb hätten sich sonst keine Unfälle ereignet, die Maschine sei sicher, schliesslich seien die Personen auch nicht vorschriftsmässig angegurtet gewesen. Diese Einwände gehen ins Leere, da es nicht um die Klärung der Unfallursache geht, sondern um die Begrenzung des objektiven Risikos, welches von einer Hubarbeitsbühne mit einem Arbeitskorbboden aus Verbundmaterial ausgeht. Ebenso kann die Beschwerdeführerin von der Tatsache, dass sich bisher in ihrem Betrieb keine weiteren Unfälle ereigneten, nichts ableiten, zumal es Sinn und Zweck der Vorschriften ist, die Maschine so zu konstruieren, dass Unfälle zum Vornherein vermieden werden können. Von Hubarbeitsbühnen geht gemäss der SUVA-Checkliste eine erhebliche Gefahr für schwere Verletzungen und Gesundheitsschädigungen aus; Hauptgefahren sind unter anderem der Absturz von Personen oder Verletzungen durch Herunterfallen von Gegenständen. Zweifelsohne ist dies bei der Konstruktion des

Fahrerkorbs und der hierfür erforderlichen Wahl des Materials zu berücksichtigen.

5.3 Im Weiteren bemängelte die Beschwerdeführerin, die Anforderungen an den Festigkeitsnachweis würden über das Ziel hinausschiessen. Nach dem gesetzlichen Konzept (Art. 5 Abs. 2 i.V.m. Art. 6 Abs. 1 PrSG) legen die technischen Normen (implizit) fest, welche Sicherheit vermungsweise als « ausreichend » zu qualifizieren ist (vgl. BGE 143 II 518 E. 5.7 m.w.H.). In diesem Sinn hat die SUVA auch – entgegen den Vorbringen der Beschwerdeführerin – keine überschüssenden Anforderungen an den Festigkeitsnachweis gestellt (vgl. E. 3.8 und 3.9). Die Inverkehrbringerin kann sich hierfür an den von der SUVA vorgeschlagenen Parametern orientieren oder von ihr entwickelte beziehungsweise andere Berechnungen zum Materialverhalten bei dynamischen Lastfällen und zur Ermüdungsfestigkeit betreffend den verwendeten Werkstoff vorlegen, was sie nicht getan hat. Bei dem von der SUVA entsprechend dem Stand der Technik geforderten Festigkeitsnachweis wurde jedenfalls nicht verkannt, dass für Maschinen die Beseitigung oder Minimierung der Risiken nur « so weit wie möglich » und Schutzmassnahmen nur soweit « notwendig » vorgesehen sind, womit ein gewisses Restrisiko verbleiben darf (Art. 2 Abs. 1 Bst. b MaschV i.V.m. Art. 5 Abs. 1 Bst. a und Anhang I Ziff. 1.1.2 Bst. b MRL).

5.4 Der Verhältnismässigkeitsgrundsatz ist nicht verletzt, da das öffentliche Interesse an der Einhaltung der Sicherheit den wirtschaftlichen Interessen der Beschwerdeführerin, die sich durch keine besonderen von den üblichen finanziellen Interessen der Marktteilnehmer abweichenden Merkmale auszeichnet, vorgeht. Die im Vorverfahren andiskutierte Möglichkeit, ein Alarmsystem einzubauen, das den Bediener mittels akustischen und visuellen Signals vor Hindernissen warnt, stellt gemäss der SUVA keine gleich geeignete, aber mildere Massnahme für den angestrebten Zweck dar, was nicht zu beanstanden ist. Die SUVA hat Bedenken aufgrund der fehlenden Berechnung der Ermüdungsfestigkeit geäussert, für die das von der Beschwerdeführerin vorgeschlagene Mittel keine Abhilfe schaffen würde. Der Aufwand, Berechnungen entsprechend den Gesetzen und Grundlagen der allgemeinen Mechanik und Werkstofffestigkeiten für den Arbeitskorb aus Verbundmaterial vornehmen zu lassen, ist in Anbetracht des Gefährdungspotenzials nicht unverhältnismässig hoch. Der zur Wahrung der öffentlichen Interessen geeignete und erforderliche Eingriff ist demzufolge auch zumutbar.