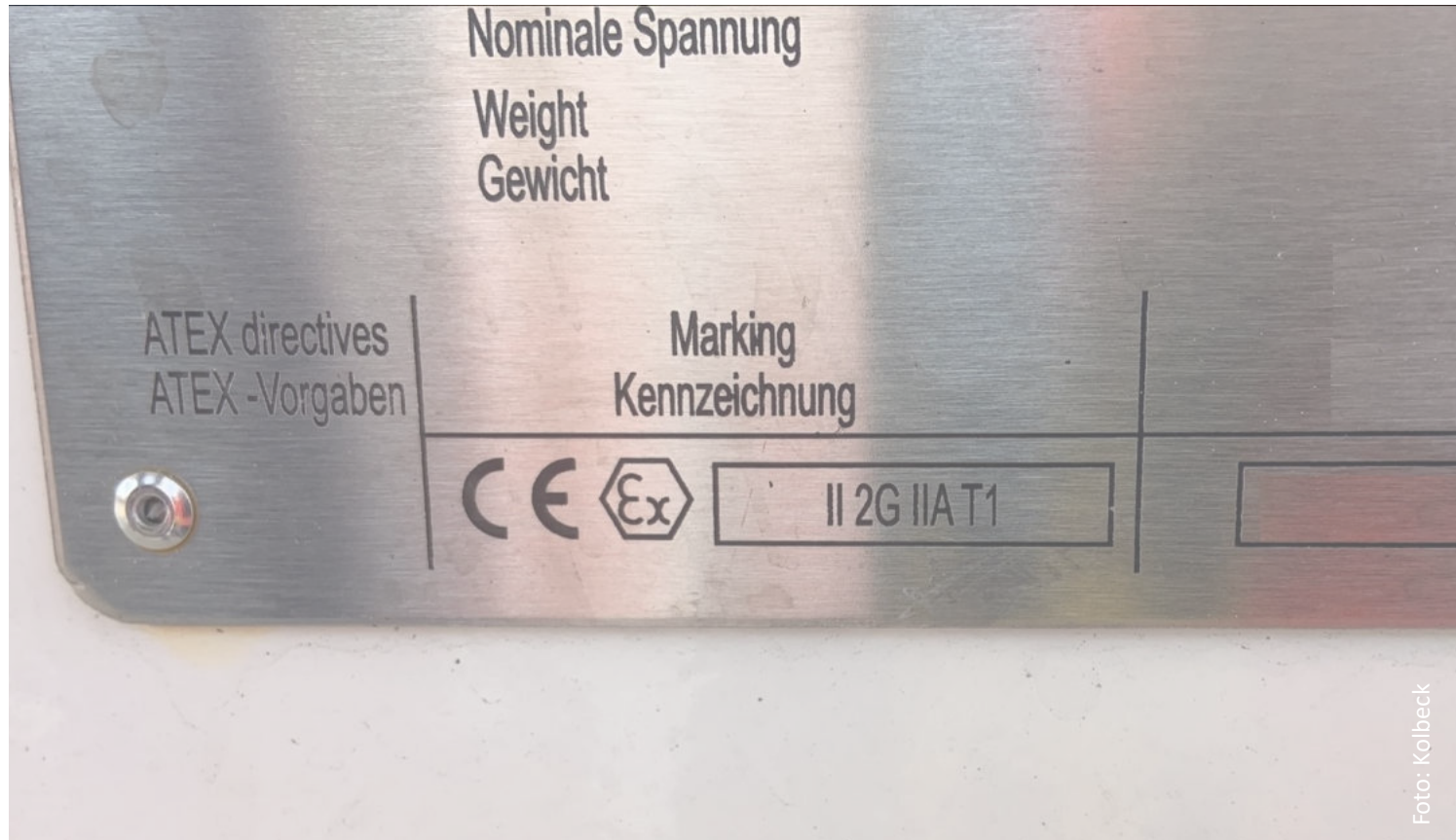


Betreiber trifft Behörde - Ein B2B-Treffen besonderer Art



FORUM

Tankstellen-Sicherheit



Dr.-Ing. Dirk-Hans Frobese

2.2 Übersicht zum Ex-Schutz an Betankungsanlagen

Überblick zum Explosionsschutz an Betankungsanlagen - „Mobile Gasfüllanlagen für Wasserstoff“ und „Einrichtungen der Elektromobilität“



Dr.-Ing. Dirk-Hans Frobese
Physikalisch-Technische Bundesanstalt - PTB
Braunschweig

TRBS 3151/TRGS 751

- TRBS 3151/TRGS 751 „Vermeidung von Brand-, Explosions- und Druckgefährdungen an Tankstellen und Gasfüllanlagen zur Befüllung von Landfahrzeugen“
- Fassung 10-2020 galt für ortsfeste Tankstellen (Abgabe von flüssigen Kraftstoffen wie Ottokraftstoff oder Ethanol) und für ortsfeste Gasfüllanlagen (Abgabe von Flüssiggas, Erdgas, Flüssigerdgas oder Wasserstoff) in die Kraftstoffbehälter von Landfahrzeugen

TRBS 3151/TRGS 751

- ABS beschloss in 2020 Projektskizze zur Überarbeitung der TRBS 3151/TRGS 751:
 - Aufnahme von Anforderungen für mobile Gasfüllanlagen
 - Anforderungen an die Aufstellung und den Betrieb von E-Ladesäulen und E-Booster an Tankstellen und Gasfüllanlagen
- Ergebnisse am 14.3.2022 im GMBI erschienen

Mobile Gasfüllanlagen

- Anhang 3: Mobile Gasfüllanlage für flüssigen Wasserstoff
- beschreibt Anlagenvarianten von mobilen Gasfüllanlagen:
 - Kompaktanlagen: Anlagentechnik und Transporttank in einer Einheit – kein Trennen des Transporttanks von der Anlagentechnik erforderlich
 - Kombinationsanlagen: Anlagentechnik und Transporttank in getrennten Units – Verbindung zwischen Transporttank und Anlagentechnik muss gekoppelt und getrennt werden

Mobile Gasfüllanlagen

- Anhang 3 beschreibt
 - Aufstellungsbedingungen (mehrere Beispiele genannt, Anfahrschutz muss geklärt werden)
 - Bei Kombinationsanlage müssen Transportbehälter und Anlagencontainer gasseitig miteinander verbunden und getrennt werden können
 - Anhang 3 beschreibt die Vorgehensweise dieser „Hochzeit“

Mobile Gasfüllanlagen

- Anhang 3 beschreibt
 - Explosionsschutz wie bei ortsfesten Anlagen
 - durch dichte Anlagenteile sichergestellt
 - Erdung über Erdpotential zu erstellen
 - Potentialausgleich aller Anlagenteile: bei Kompaktanlagen leitfähige Verbindung zwischen Transportbehälter und Anlagencontainer über Kabel
 - zukünftig muss Zonengröße um Abblaseleitung berechnet werden – Abmessungen und Bild entfällt

Mobile Gasfüllanlagen

- Anhang 3 gilt nur für gasförmigen H₂ bis maximal 3 t
- mehr als 3 t wird z.Z. geregelt
 - unterliegt zusätzlich BImSchG und 12. BImSchV (> 5 t)
 - alle vorgehaltenen Transporteinheiten werden zur Lagermenge addiert
- Erweiterung auf flüssigen Wasserstoff und Kryodruck-Wasserstoff wird z.Z. geregelt
 - werden im Hauptteil und Anhang 3 ergänzt

Mobile Gasfüllanlagen

- Anhang 3 nennt Hinweise zu „Eigentumsrecht am Aufstellort“
- Anhang 3 nennt Hinweise hinsichtlich der Erlaubnis durch die zuständige Behörde
- Diskussionen im LASI AK 3 zum Erlaubnisverfahren
 - ist für neuen Aufstellort eine neue Erlaubnis erforderlich?
 - ist Prüfung am neuen Aufstellort durch ZÜS erforderlich?

Einrichtungen der Elektromobilität

- Betankungsanlagen: Umgang und Abgabe von Kraftstoffen
 - Kraftstoffe sind entzündbare Flüssigkeiten und Gase
 - bei Undichtigkeiten ist mit der Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen

- Elektromobilität: hohe elektrische Ströme
 - elektrische Ströme stellen immer eine wirksame Zündquelle dar

Anlage an der A4 nahe Eisenach

Einrichtung der Elektromobilität

Betankungsanlage



Quelle: Internet

Einrichtungen der Elektromobilität

- Gefahrenbereiche der Betankungsanlagen (Gemischbildung möglich) und Gefahrenbereich der Elektromobilität (wirksame Zündquelle) dürfen sich nicht überschneiden
 - Aufstellbedingungen für Einrichtungen der Elektromobilität sind im Anhang 2 genannt
 - Anlagen-Aus der Betankungsanlage muss auch Einrichtung der Elektromobilität abschalten

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit

- ▶ Dr.-Ing. Dirk-Hans Frobese
- ▶ Physikalisch-Technische Bundesanstalt - PTB
- ▶ Bundesallee 100, 38116 Braunschweig
- ▶ dirk-hans.frobese@ptb.de