



Waagenbau Dohmen GmbH
seit 1924

Arbeitsschutz und Unfallverhütung im Umgang mit Straßenfahrzeugwaagen



Der Leitfaden wurde 2012 in Zusammenarbeit mit den Firmen



Ing.-Büro für Arbeitsschutz
EU Berater



und nach Beratung durch Herrn Dipl. Ing. L. Pietrusky (BG Bau)
und Herrn Dipl. Ing. H. Hanke (BG Holz und Metall) erarbeitet.

Herausgeber: Waagenbau Dohmen GmbH • Am Weiweg 6 • 52146 Würselen
Telefon: 02405/ 95530 • Fax 02405/18353
Mail: info@waagenbau-dohmen.de • www.waagenbau-dohmen.de

Vorwort

Seit 2011 reagiert der Markt verunsichert auf Anforderungen und Stellungnahmen verschiedener Behörden zum Thema „sichere Zugänglichkeit von Unterflur-Fahrzeugwaagen“ und „Einsehbarkeit von Wägezellen“.

Die Hinweise der Behörden haben bereits einiges bewirkt. Selbst die KAN (Kommission Arbeitsschutz und Normung) wurde vom zuständigen Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales des Landes NRW angesprochen. Hier wird die Konkretisierung der Beschaffenheitsanforderungen, natürlich unter Berücksichtigung der BG-Vorschriften (Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften) innerhalb der Norm thematisiert.

Aufsichtspersonen der Berufsgenossenschaften und Eichbeamte kontrollieren seit 2011 vermehrt Fahrzeugwaagen und erachten die vorgefundenen baulichen Ausführungen oft als sehr kritisch. Stilllegung und Verweigerung der eichamtlichen Abnahme sind die letzte Konsequenz.

Arbeitsschutz und Unfallverhütung gewinnen zunehmend an Bedeutung. Viele Betroffene, wie Fachfirmen, Betreiber oder Planer, sind nun vermehrt auf der Suche nach fundierten Informationen. Hier möchten wir mit unserer Broschüre umfangreiche Kenntnisse vermitteln.

Doch wie kam es dazu:

Mit Wegfall der bis 1992 gültigen nationalen PTB- (Physikalisch Technische Bundesanstalt) Anforderungen und Einführung der EG- (Europäische Gemeinschaft) Richtlinie 90/384/EWG, ohne ausreichend präzisierte Beschaffenheitsanforderungen an das Bauwerk, wurde der deutsche Markt ein Tummelplatz für unzählige Neuanbieter aus Nah und Fern. Teilweise für deutsche Verhältnisse abenteuerlich erscheinende Konstruktionen (hier wurden unter anderem nach asiatischer Manier aus Arbeitsräumen nur noch Kriechräume) ließen die Preise in kürzester Zeit in den Keller fallen.

Ein niedriger Preis ist für einen Kaufmann erst einmal ein kaum zu schlagendes Argument, zumal die Gewährleistungspflicht und die Konformitätserklärung durch den Lieferanten die Produkte gleichwertig erscheinen lassen. Kommen dann keine vernünftigen Gegenargumente, so steht der Auftragsvergabe an den Billiganbieter kaum etwas im Weg.

Aber dieser schnelle Kauf ist mit Vorsicht zu genießen. Mit der Möglichkeit der damals neu eingeführten Herstellerersteichung lassen sich natürlich auch viele Mängel vertuschen. Über Mehraufwand und Mehrkosten im Folgebetrieb wird oft wohlwissend bei Nachfrage eher zurückhaltend durch den Anbieter informiert. Und außerdem: Welcher Techniker oder welche Reinigungskraft lässt sich schon gerne nötigen, die zumindest im Turnus notwendigen Arbeiten an einem Objekt ordnungsgemäß durchzuführen, wenn der Kaufmann letztendlich als Entscheidungsträger, sich beim Einkauf weder für die Zumutbarkeit, für den Arbeitsschutz noch für die Unfallverhütung bei den auszuführenden Arbeiten Gedanken gemacht hat oder sich wissentlich über bestehende Mindeststandards hinwegsetzt. Als Folge werden dann diese Aufgaben häufig nur oberflächlich oder gar nicht durchgeführt.

Auf die hierauf zurückzuführende enorme Verringerung der Betriebssicherheit, Meßgenauigkeit und auch möglicher Wegfall der Gewährleistungspflicht, möchten wir ebenfalls hinweisen.

Dies alles interessiert wohl kaum jemand, der spätestens nach Ablauf der Gewährleistungspflicht, Gewährleistungsbürgschaften oder mit späteren Mehraufwand bei Wartungen usw. nichts mehr zu tun hat. Bis dahin glänzt erst mal die billige Anschaffung.



Werden die Interessenten vorsorglich auf Gefahren und Schutzmaßnahmen hingewiesen, so kommt oft als Antwort „Wo steht das denn geschrieben?“ oder „Das muß ich ja nicht selber machen.“

Natürlich gibt es ausreichend Hinweise auf Gefährdungen und den Umgang damit. Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie hierzu eine umfangreiche Zusammenfassung.

Der Einkäufer sollte unbedingt eine sachkundige Person seines Vertrauens bei der Entscheidungsfindung einbeziehen. Kommt es beim Einbau oder späteren Betrieb zu ernsteren Problemen, so taucht natürlich die Frage auf: „Wer hat die Waage gebaut und wer hat die Waage gekauft“?

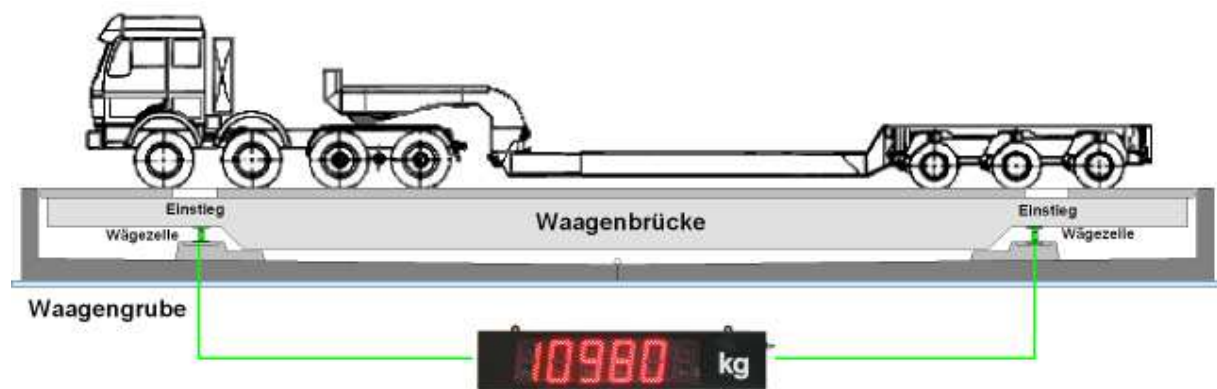
Die Verantwortlichen werden dann schnell gefunden und der Ärger ist dann vorprogrammiert.

Betrachten Sie diese Broschüre nicht als „Panikmache“. Jedoch sind schwere Unfälle, auch mit Todesfolge und Erkrankungen, wie Ekzeme und Entzündungen, verursacht durch Arbeiten an einer Straßenfahrzeugwaage, leider Realität.

Natürlich möchten wir es nicht versäumen uns bei allen, die ihren fachlichen Rat beigesteuert haben und diese Broschüre in der vorliegenden Ausführung möglich gemacht haben, zu bedanken. Dies sind: H.P. Kuckartz (Ing. Büro für Arbeitsschutz KKM), Marcel Jansen (Arbeitsschutz Jansen), Dipl. Ing. L. Pietrusky (BG Bau) und Dipl. Ing. H. Hanke (BG Holz und Metall).

Die Verfasser Martin und Peter Dohmen
Würselen, den 01.10.2012

Unterflur-Straßenfahrzeugwaage



Inhalt

1.1	Vorgehensweise und allg. Informationen	5
1.2	Rechtsgrundlagen	7
1.3	Gesetzliche Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz	8
1.4	Gefährdungen im Umgang mit Straßenfahrzeugwaagen	10
1.5	Maßnahmenkatalog zur Risikovermeidung	12
1.6	Allg. Maßnahmen zu ausgewählten Gefährdungen bei Straßenfahrzeugwaagen	14
Anlage 1	– Begriffe und Definitionen	17
Anlage 2	– Weiterführende Schriften	20
Anlage 3	– Relevante „Baustein- Blätter“	21
Anlage 4	– Nachweis zur Literatur- und Quellenangaben	22
Anlage 5	– Formular Gefährdungsbeurteilung	23
Anlage 6	– Formular Unterweisung der Mitarbeiter	24
Anlage 7	– Vorlagen Betriebsanweisung	25
Anlage 8	– Entscheidungshilfe: Flache oder tiefbauende Straßenfahrzeugwaage?	28
Anlage 9	– Info Eichbehörde	32
Anlage 10	– „Allg. Vorschriften“ Eichordnung	34
Anlage 11	– Hinweise zur Vermeidung von Unfällen durch Überbeanspruchung	35

1.1 Vorgehensweise und allgemeine Informationen

Erstellung einer Unterlage für den sicheren Betrieb und Instandhaltung einer Straßenfahrzeugwaage

Vorschriften für Arbeiten und Arbeitsbereiche sind einzuhalten.

Direkte sicherheitstechnische Regelungen zu den Risikobereichen an Straßenfahrzeugwaagen sind im staatlichen und Berufsgenossenschaftlichen Recht nicht beschrieben. Diese sind oft allgemein gefasst und verlangen nach Konkretisierung durch Hersteller und Anwender.

Erforderliche betriebliche Regelungen und Schutzmaßnahmen, (wie z. B. Mindestmaße beim Einsteigen in Schächte und Öffnungen von Arbeitsbereichen, sowie weitere Hinweise zu Instandhaltungen) können bestenfalls von vergleichbaren Tätigkeiten (wie dem Arbeiten in Rohrleitungen und engen Räumen, sowie dem Einsteigen in Schächte) abgeleitet werden.

Um übergeordnete, vor allem staatliche Vorschriften und Regeln einzuhalten, müssen die Anwender ihre sicherheitstechnische Unterlage eigenständig schaffen (ähnlich betrieblicher Regelungen und Anweisungen).

Unter 1.2 werden Rechtsgrundlagen und unter 1.3 die gesetzlichen Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz aufgeführt.

Dazu ist im staatlichen Recht u. a. beispielsweise bestimmt,

- entsprechende Gefährdungsbeurteilungen und betriebliche Anweisungen zu erstellen,
- nur geeignete Mitarbeiter, Aufsichtführende, Anlagen, Maschinen u. a. einzusetzen,
- sichere Arbeitsabläufe zu organisieren und die Mitarbeiter zu unterweisen.

Diese Anforderungen sollten Betreiber in einer "Unterlage für sicheren Betrieb und Instandhaltung" zusammenfassen. Die Sammlung kann an den "Unterlagen für spätere Arbeiten" (gem. BaustellV) orientiert sein.

Gesetzliches Ziel ist die Minimierung von Risiken

Die vom Betreiber der Straßenfahrzeugwaage zu schaffende Unterlage soll zweckdienliche Angaben zum sicheren Betrieb sowie zur Vorbereitung und Ausführung der Instandhaltung, Prüfung und Reinigung an Straßenfahrzeugwaagen geben.

Sie wird dem Betreiber die Nachweisführung zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, Technischer Regeln und Empfehlungen ermöglichen. Gliederung, Umfang und Design der Unterlagen obliegt dem Anlagenbetreiber selbst.

Dieser Leitfaden ist als praktikable Arbeitshilfe für alle Beteiligten (Betreiber, usw.,...) entwickelt worden und orientiert sich auf das Verständnis und die Erfassung der möglichen Risiken und Gefährdungen im Umgang mit Straßenfahrzeugwaagen (1.4).

Im Teil 1.5 werden in einem Maßnahmenkatalog Vorlagen aufgeführt, die vom jeweiligen Anwender genutzt werden können und als Denkanstoß dienen sollen. Sie enthalten beispielhafte orts- und tätigkeitsbezogene, sowie notwendige sicherheitstechnische Lösungen.

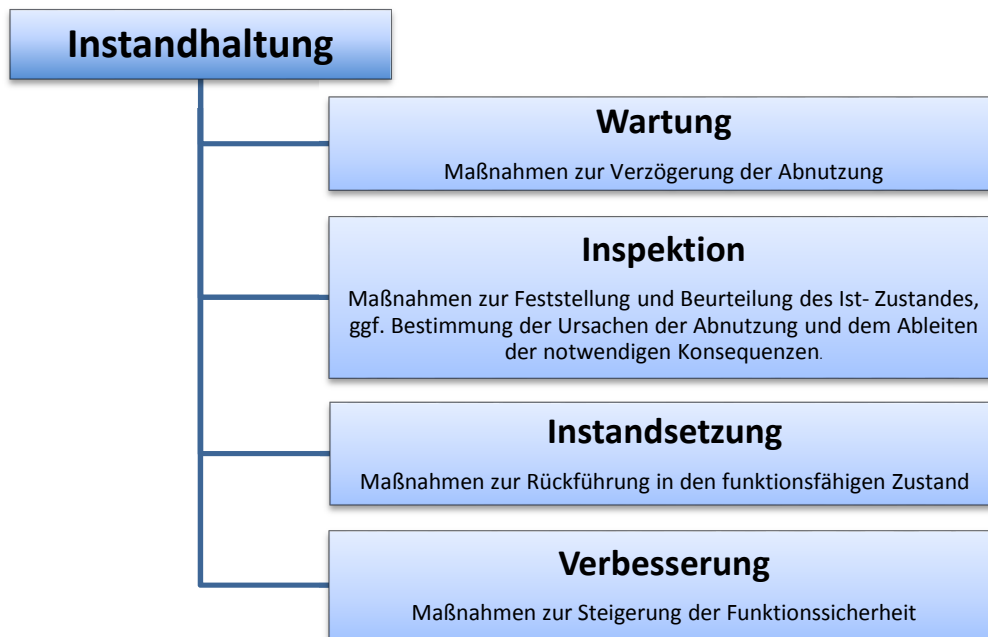
Unter 1.6 werden allgemeine Maßnahmen zu ausgewählten Gefährdungen bei Straßenfahrzeugwaagen beschrieben.

Zusammenfassend wird der Begriff „Instandhaltung“ verwendet

Instandhaltung dient dem Ziel, bestimmte Eigenschaften von Anlagen und Betriebsmitteln, den Funktionserhalt und die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Die Texte beziehen sich auf alle „Grundmaßnahmen der Instandhaltung“ (DIN 31051)





Diese einzelnen Grundmaßnahmen der Instandhaltung, die Qualitätssicherung und die einzelnen Instandhaltungsarten (korrektive und vorbeugende) sind im Folgenden nicht näher beschrieben.

1.2 Rechtsgrundlagen

Arbeitsschutzrecht ist zu berücksichtigen

Bereits nach den Landesbauordnungen müssen Gebäude, bauliche Einrichtungen und die Bauteile gefahrlos gereinigt und gewartet, repariert oder erneuert werden können. Wenn das nicht auf gefahrlose Weise erfolgen kann, müssen dazu geeignete Einrichtungen geschaffen oder Maßnahmen getroffen werden.

Aus Sicht des Arbeitsschutzes hat deshalb vor der Anschaffung und vor Aufnahme von Arbeiten eine sicherheitsfachliche Planung zu erfolgen. Dabei sind mögliche Gefährdungen und Risiken während des Betriebes, sowie der Wartung und Instandhaltung zu berücksichtigen und zu bewerten. Können Arbeiten nicht gefahrlos durchgeführt werden, so müssen im Vorfeld geeignete Maßnahmen getroffen werden.

Bei der Planung von Anlagen und Maschinen sollten diese so konzipiert sein, dass der Betrieb, spätere evtl. notwendige Instandhaltungsarbeiten und Prüfungen gefahrlos und wirtschaftlich durchgeführt werden können.

Deshalb wurden für „zeitlich begrenzte und ortsveränderlich begrenzte Baustellen“ von der EG „Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz“ erlassen.

Die darauf basierende deutsche Baustellenverordnung verlangt seit 1998 z. B. die vorausschauende Vorbereitung sicherer Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten von Gebäuden und baulichen Anlagen (-> Baumerkmalssakte / Unterlage).

Auch das Versicherungsrecht sollte Beachtung finden

Im sozialversicherungsrechtlichen Verständnis sind Instandhaltungsarbeiten Bauarbeiten im Sinne der „BGV C22 Bauarbeiten“. Bauherren bzw. Betreiber können daher bei Schäden oder Unfällen (besonders bei Nichtberücksichtigung bekannter oder ermittelbarer Risiken) versicherungsrechtlich haftbar und regresspflichtig werden.

Der planerische Einfluss der Bauherren und Betreiber wird seit einigen Jahren bei Schadensfällen höher bewertet (Baustellenverordnung - BauStellV).

Bereits die verzögerte Rettung eines Verletzten aus dem zu engen Kriechraum einer Flachwaage kann versicherungsrechtliche Konsequenzen und finanziellen Rückgriff zur Folge haben. Wenn die Auswahl einer Anlage oder Durchführungsart ohne Berücksichtigung des aktuellen Standes der Technik (auch der Ergonomie und Rettung im Gefahrfall) erfolgte, können Verstöße gegen das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV) unfallursächlich sein.

Grundlagen und Quellen

Die Texte basieren auf der Auswertung staatlicher- und berufsgenossenschaftlicher Rechtsgrundlagen sowie den Regeln der Technik, die direkt oder indirekt auf zu erwartende Risiken beim Betrieb und der Instandhaltung an Straßenfahrzeugwaagen anwendbar sind.

Wesentliche Rechtsquelle sind (neben den im Anhang ausgewerteten):

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Baustellenverordnung (BauStellV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- TRBS 1201 und 1203
- Bauordnungen der Länder
- BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
- BGV C22 „Bauarbeiten“
- BGR 117-1 Behälter, Silos und enge Räume

1.3 Gesetzliche Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz

Beabsichtigt ist die sicherheitstechnisch und fachlich einwandfreie Vorbereitung und Ausführung von Arbeiten.

Aus den bekannten und ermittelten Risiken hat der Anlagenbetreiber Schutzmaßnahmen und Verantwortlichkeiten abzuleiten. Entsprechende Unterlagen müssen mindestens die nachfolgend genannten Bestandteile enthalten, sowie regelmäßig überprüft und aktualisiert werden.

Gefährdungsbeurteilung (von Betreiber und Dienstleister zu erstellen)

Die Gefährdungsbeurteilung ist der Prozess der systematischen Ermittlung und Bewertung relevanter Gefährdungen der Beschäftigten mit dem Ziel, die erforderlichen Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit festzulegen.

Mehrere Maßnahmen, entsprechend der Maßnahmenhierarchie (**Technisch-Organisatorisch-Personell**) können erforderlich sein. Neue Risiken, Klima- und Witterungsverhältnisse, der Konsum von Rauschmitteln, allgemeine Ordnung, Brandgefahren, Hygiene, Unterkünfte und soziale Anlagen sind erforderlichenfalls zu berücksichtigen. Gefährdungsbeurteilungen, Festlegung von Schutzmaßnahmen und Unterweisungen werden generell verlangt. Betriebsanweisungen können bei Restrisiken fallbezogen erforderlich sein (Muster Anlage 7).

Ein verwendbares Formular zur Gefährdungsbeurteilung finden Sie unter Anlage 5.

Unterweisung der Mitarbeiter

Der Unternehmer hat die Beschäftigten vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeiten in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über Schutzmaßnahmen und das Verhalten im Gefahrenfall zu unterweisen. Die Unterweisung muss mündlich und arbeitsplatzbezogen erfolgen. Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Inhalt und Zeitpunkt von Unterweisungen dokumentiert und von den Unterwiesenen durch Unterschrift bestätigt werden.

Ein verwendbares Formular zur Dokumentation der Unterweisung finden Sie unter Anlage 6.

Betriebsanweisungen

Betriebsanweisungen oder Arbeitsanweisungen sind Voraussetzung zum sicheren Betreiben von Anlagen. Sie geben den Ausführenden in Kurzform Auskunft über bestehende Gefährdungen und Maßnahmen zur Sicherheit. Sie müssen in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache schriftlich aufgestellt sein und sind den Beschäftigten bekannt zu machen.

Verwendbare Muster einer Betriebsanweisung finden Sie unter Anlage 7. Es ist fallbezogen und den örtlichen Begebenheiten entsprechend anzupassen und zu komplettieren.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

Ziel der Vorsorgeuntersuchung ist es arbeitsbedingte Erkrankungen einschließlich Berufskrankheiten frühzeitig zu erkennen und zu verhüten. Arbeitsmedizinische Vorsorge soll zugleich einen Beitrag zum Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit und zur Fortentwicklung des betrieblichen Gesundheitsschutzes leisten.

Aufsichtsführende Personen

Der Unternehmer hat für das Betreiben von Anlagen Aufsichtsführende (ggfls. Anlagenverantwortliche) mit schriftlich übertragener Aufsichtspflicht, zu benennen. Die Verantwortungsbereiche der Aufsichtführenden müssen eindeutig voneinander abgegrenzt sein.

Zu treffende Schutzmaßnahmen sind nach folgender Rangfolge zu organisieren.

- 1. Technische** (Absperrungen, Schrammbord, Absturzsicherungen usw.)
- 2. Organisatorische** (zeitliche / räumliche Trennung von Mensch und Gefährdung, Beschilderung usw.)
- 3. Personelle** (Unterweisung, Einsatz von PSA, usw.)

Im konkreten Einsatzfall hängen die Schutzmaßnahmen von vielen Faktoren ab, wie z. B. Zustand der Anlage, Erfahrung der Beteiligten, Arbeitsort, angrenzende Systeme, Umgebungsbedingungen usw.).

Deshalb ist die jeweilige Umsetzung auf die besonderen unternehmensspezifischen Bedingungen anzupassen!

1.4 Gefährdungen im Umgang mit Straßenfahrzeugwaagen

Die folgenden Kataloge dienen zur Veranschaulichung von möglichen Gefährdungen im Umgang (Betrieb, Instandhaltung, Reinigung und Prüfung) von Unter- und Überflur-Straßenfahrzeugwaagen und können als Hilfsmittel zur Vorbereitung sicherer Arbeiten verwendet werden. Die verlangten Anforderungen können auf der Basis bekannter und ermittelter Risiken besser erfasst und erfüllt werden.

Die Ausführungen sind Beispiele und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sind den besonderen betriebsspezifischen Gegebenheiten anzupassen!

Katalog I – Allgemein: Besondere Risiken an Unter- und Überflur-Straßenfahrzeugwaagen

Gefährdungen
• Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln – Elektrische Körperdurchströmung • Bildschirmarbeitsplätze (Wägeterminals) • Sich bewegende Teile, Quetschstellen im Bereich der Waagengrube und Brücke • Unangemessene Geschwindigkeit beim Befahren der Straßenfahrzeugwaage • Rutschige Verkehrswege infolge von Verschmutzung und Witterungseinflüssen – „SRS Unfälle“ • Überschreiten der Tragfähigkeit der Straßenfahrzeugwaage (Achslasten beachten) • Zu geringe / gar keine Ausleuchtung der „Straßenfahrzeugwaage“ v. a. im Nachtbetrieb oder unter Silos • Fehlende Beschilderung (Vorfahrtsregelungen, Belastbarkeit) und zu geringe Sicherheitsabstände • Kontakt mit Gefahrstoffen (z. B. Rattengifte, Bauschäume zur Abdichtung oder Befestigung, etc.) • Arbeiten im Ex-gefährdeten Bereich • Klimatische Einflüsse auf die Straßenfahrzeugwaage (v. a. Feuchtigkeit, Befrieren), Flutung durch Wasser • Verunreinigungen - Infektionsgefahren • Mangelnde Sicherung des Straßenfahrzeuges gegen Wegrollen oder –fahren • Fehlende Aufsicht, Alleinarbeit (z. B. bei Instandhaltung, Prüfungen, Reinigung) • Mangelhafte Unterweisung der Beschäftigten • Unzureichende und eingeschränkte Rettungsmöglichkeiten / -maßnahmen durch enge Räume • Teilweise unzureichende Tragfähigkeit des Brückenbelags außerhalb der Fahrspur • ...

Katalog II – Speziell: Besondere Risiken an Unterflur-Straßenfahrzeugwaagen

Gefährdungen
• Einstieg in Unterflurbereiche zu Wartungs-, Reinigungs-, und Prüfungszwecken (Eichung) • Arbeiten in Zwangshaltung bei Waagengruben mit einer Tiefe < 80 cm • Mangelhafte Beleuchtung • Unzureichende und eingeschränkte Rettungsmöglichkeiten / -maßnahmen durch enge Räume • <u>In Gruben anzutreffende Gase und Einflüsse:</u> CO₂, Faulgas, Sauerstoffmangel- und Überschuss oder andere Gase • Infektionsgefahren durch biologische und tierische Faulstoffe, Schimmelpilze, diverse Keime • Ratten, Mäuse (Hanta- Fieber) und deren Exkremente • Ungeziefer, Würmer (z. T. in großer Menge) • ...

Katalog III – Speziell: Besondere Risiken an Überflur-Straßenfahrzeugwaagen

Gefährdungen

- Lade-, Rangier- und Transportvorgänge, - unmittelbar an den Kanten der Straßenfahrzeugwaage
- Absturzgefährdung bei Betreten und Befahren der Straßenfahrzeugwaage durch fehlende Absturzsicherung (Brüstungen / Geländer / Brückenabdeckungen)
- Bauliche Mängel an den Zufahrtsrampen sowie Nichtbenutzung der gesicherten Abgänge durch die Beschäftigten
- Fehlende Einweisung bei der Befahrung
- ...



1.5 Maßnahmenkatalog zur Risikovermeidung

Die genannten Inhalte sind Beispiele ohne Anspruch auf Vollständigkeit; weitere Maßnahmen können erforderlich sein. So sind z.B. Klima- und Witterungsverhältnisse, der Konsum von Rauschmitteln, allgemeine Ordnung, Brandgefahren, Hygiene, Unterkünfte und Soziale Anlagen nicht gelistet.

Auch die Gefährdungsbeurteilungen, Festlegung von Schutzmaßnahmen, fallbezogene Betriebsanweisungen und Unterweisungen sind hier nicht detailliert aufgeführt, da generell verlangt.

Thema	Was ist zu beachten?	Grundlagen
	Organisation • Verantwortung klären • Koordination mit Auftraggeber • Erste Hilfe, Rettungskette organisieren • Sicherheitsposten festlegen • Ersthelfer bestellen • Sprachliche Verständigung sichern • Erreichbarkeit bei Problemen	• Arbeitsschutzgesetz • BGV A1, BGV C22 • PSA - § 3 ArbStättV und § 2 der PSA-BV • BGR 117 • BGR 157 • BGI 550 • BGI 578 • Bausteine* A1, A2, A167, A209, E8
	Absturz • Sichere Tritte, Aufstiege und Laufstege • Anlegeleitern nur kurzfristig nutzen • Mobile, technische Einrichtung zur Absturzsicherung einsetzen • Anschlagpunkte festlegen • Nutzung von Sicherheitsgurten zeigen und erklären	• BGV C22 • BGR 198 • BGI 694 • Baustein B22, B98, C43
	Elektro • Speisepunkte mit Auftraggeber klären • Geräte und Leitungen vor Einsatz überprüfen • Bei Feuchtarbeit geeignete Geräte verwenden	• BGV A3 • BGI 608 • Baustein B10, B11 • Betriebssicherheitsverordnung
	Maschinen und Geräte • Gekennzeichnete Arbeitsmittel einsetzen (CE/GS) • Verwendungsanleitung beachten und zur Unterweisung nutzen • Organisation der Prüfungen	• BGR 500 • Betriebsanweisung für Arbeitsmittel • Baustein B97 • Betriebssicherheitsverordnung
	Einsatz von Betriebsmitteln • Auf Brauchbarkeitsnachweise und regelmäßige Prüfungen achten • Einweisung durch Hersteller bei Fremdgeräten / Übergabeprotokoll • Unterweisung	• Betriebssicherheitsverordnung • BGR 159 • BGR 500 • Aufbau- und Verwendungsanleitung • Bausteine B86
	Gefahrstoffe • Ersatzstoffe zum Einsatz bringen • Gefahrstoffverzeichnis erstellen • Ggfls. Ex-Schutz beachten • Lagerung im Objekt klären • Vorsorgeuntersuchung	• Gefahrstoffverordnung • Produkt-Code / WINGIS • Betriebsanweisung in Fremdsprachen • BGR 209 • BGR 117-1 und BGR 119 ggfls. berücksichtigen • Bausteine A7, A88, A178, A181, H4

	Physische und psychische Belastung • Arbeiten unter Hitzeeinwirkung • Zwangshaltung, Nässe oder erhöhte Luftfeuchtigkeit berücksichtigen • Bildschirmarbeitsplätze • Einsatz ergonomischer Arbeitsmittel (z. B. Teleskopverlängerung) • Transport- und Hebehilfen nutzen • Unterweisen im Heben und Tragen	• Lastenhandhabungsverordnung • Arbeitsstättenverordnung • BGI 579 – Hitzearbeit erkennen, beurteilen, schützen • BGI 650 • BGI 7002 - Beurteilung von Hitzearbeit • DIN EN 27243 „Warmes Umgebungsklima; Ermittlung • Bausteine A200, A201, H6
	Haut • Hautbelastung ermitteln • Hautschutzplan aufstellen • Hautschutzmittel und PSA zur Verfügung stellen (insbesondere geeignete Schutzhandschuhe) • Gegebenenfalls Vorsorgeuntersuchung	• BGR 195 • BGR 209 • TRGS 401 • Gefahrstoffverordnung • Bausteine A178, C108, C179
	Verkehrswege - Stolpern, Rutschen, Stürzen • Arbeitsbereich vorab begehen • Ausreichende Beleuchtung • Sichere Tritte und Aufstiege • Stolperstellen beseitigen • Glatte Bereiche mit Schildern kennzeichnen und sichern • Fußschutz zur Verfügung stellen (Berufs-, Schutz- oder Sicherheitsschuh) • Tragfähigkeit mit Schildern kennzeichnen	• BGR 117-1 und BGR 119 ggf. berücksichtigen • BGR 191 • Bausteine C6
	Ionisierende Strahlung • Beachtung der festgelegten Überwachungsbereiche (Kat. A oder B) • Vorsorgeuntersuchung	• Strahlenschutzverordnung • Bausteine A178
	Infektion • Infektionsbereiche ermitteln • Hygieneplan einhalten • Spezielle Vorsorgeuntersuchung • Gegebenenfalls Impfung anbieten	• Biostoffverordnung • BGR/TRBA 250 • BGR 208 • Bausteine A178, A210, H3
	Lärm • Beurteilungspegel ermitteln • Technische oder organisatorische Lärminderung • Persönliche Gehörschutzmittel zur Verfügung stellen und Benutzung kontrollieren • Spezielle Vorsorgeuntersuchung	• Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung • BGR 194 • Bausteine A56, C160

* Diese und weitere relevante Bausteine sind im Anlage 3 gelistet

1.6 Allgemeine Maßnahmen zu ausgewählten Gefährdungen bei Straßenfahrzeugwaagen

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind vor Ort auf Umsetzbarkeit zu prüfen und anzupassen.

I. Einsteigen in Schächte / Bodenöffnungen / Enge Räume

Aufgrund fehlender Regelungen für Straßenfahrzeugwaagen, kann auch hier nur eine vergleichbare Regelung, wie z. B. die BGR 117 - 1 „Arbeiten in Behältern und engen Räumen“ herangezogen und folgende Empfehlung daraus abgeleitet werden

- Empfehlung: Einstiegsöffnungen müssen min. 0,20 m² groß sein, wobei keine Abmessungen der Öffnungen 0,40 m unterschreiten darf. Kann dies nicht gewährleistet werden, so müssen alternative Möglichkeiten zur Rettung (z. B. Vorhandensein einer Krananlage zum Anheben der Waagenbrücke; spezielle PSA, o. a.) vorhanden sein.
- Empfehlung: In Anlehnung an Arbeiten in Rohrleitungen sollte die Kriechraumhöhe mindestens 0,8 m betragen.

II. Elektrische Gefährdungen

Bei Auswahl, Anordnung und Verwendung ortsfester und ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel in Schächten hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass aufgrund der erhöhten elektrischen Gefährdung geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden.

III. Standsicherheit und verkehrssichere Nutzung

Zur Gewährleistung der Standsicherheit und verkehrssicheren Nutzung sind Ingenieurbauwerke, welche im Falle von Straßenfahrzeugwaagen den Brücken zuzuordnen sind, regelmäßig zu prüfen und zu überwachen, um eintretende Mängel und Schäden frühzeitig zu erkennen, zu bewerten und letztendlich Maßnahmen zu ergreifen. Die umfassenden Hauptprüfungen sind vor Abnahme der Bauleistung, vor Ablauf der Gewährleistung und anschließend jedes sechste Jahr durchzuführen.

Drei Jahre nach einer Hauptprüfung sind einfache Prüfungen durchzuführen. Weiterhin soll jährlich eine Besichtigung auf offensichtliche Mängel oder Schäden stattfinden.

Ein Brückenbuch dient der Eintragung vorgenommener Prüfungen und soll zur ersten Hauptprüfung vorliegen.

IV. Notfall- und Rettungsmaßnahmen

Nach der BGV A1 „Grundsätze der Prävention“ hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass zur Ersten Hilfe und zur Rettung aus Gefahr die erforderlichen Einrichtungen, Sachmittel sowie das Personal zur Verfügung stehen. Es ist unschwer zu erkennen, dass geeignete Notfallmaßnahmen in der Regel nur möglich sind, wenn eine zweite Person bei den Arbeiten anwesend ist, die bei einem Notfall die Rettungskette in Gang setzen kann.

Die für eine Rettung erforderlichen Geräte müssen vorhanden sein. In der betrieblichen Praxis bedeutet dies nicht zwingend, dass z. B. die erforderlichen Rettungseinrichtungen am Arbeitsplatz vorgehalten werden müssen, da mit diesen Notfallmaßnahmen auch die örtlichen Rettungsdienste beauftragt werden können. Jedoch ist die Organisation dieser Notfallmaßnahmen originäre Unternehmerpflicht und Bestandteil der Unterweisungen der Mitarbeiter (s. auch Anlage 1, Rettungseinrichtungen). Die festgelegten Rettungsmaßnahmen sind auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen (Rettungsübung). Zugänge zu engen Räumen sind (für PSA gegen Absturz bzw. PSA zum Retten) mit Mannlöchern von mindestens 0,6 m Durchmesser (als Empfehlung abgeleitet aus der BGR 117 – 1; Anlage 7) auszurüsten.

V. Sauerstoffmangel und Gefährdungen durch Gase

Vor Beginn der Arbeiten muss sichergestellt sein, dass kein Sauerstoffmangel vorliegt und die Schachtatmosphäre frei von Schadstoffen ist. Nur in seltenen Ausnahmefällen dürfte bereits im

Rahmen der Gefährdungsbeurteilung das Vorhandensein einer Gefährdung durch Sauerstoffmangel, -anreicherung oder Gefahrstoffe auszuschließen sein.

In der Regel ist deshalb vor Beginn der Arbeiten entweder eine technische Lüftung oder eine Freimessung erforderlich.

Falls eine technische Lüftung gewählt wird, ist auf eine ausreichende Luftgeschwindigkeit und einen ausreichenden Luftwechsel zu achten (siehe BGR 119).

Alternativ oder auch als Ergänzung zur technischen Lüftung ist eine Freimessung erforderlich. Mit dem Freimessen wird ermittelt, ob in dem Schachtbauwerk ein gefahrloses Arbeiten möglich ist.

Sauerstoffmangel

In Schächten und engen Räumen ist Sauerstoffmangel nicht auszuschließen. Nach BGR 117-1 „Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen“ können Gefährdungen durch Sauerstoffmangel vorliegen, falls der O₂-Gehalt im Schachtbauwerk niedriger ist als in der natürlichen Atmosphäre (d. h. < 20,9 Vol.-%) und die Ursache für diese O₂-Reduzierung das Vorhandensein von Fremdgasen oder Gefahrstoffen ist und deren Arbeitsplatzgrenzwerte überschritten sind.

Da eine alleinige Sauerstofffreimessung mit 20,9 Vol.-% in der betrieblichen Praxis häufiger Fehlinterpretationen zur Folge hätte, sind parallele Freimessungen erforderlich. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist deshalb zu ermitteln, welche sonstigen Gefahrstoffe sich noch in der Schachtatmosphäre befinden können. Räume mit weniger als 19 Vol. % Sauerstoff dürfen nicht betreten werden.

Kohlendioxid

Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Grenzwert für Kohlendioxid überschritten ist. Mittels einer separaten CO₂- Messung ist deshalb zu ermitteln, ob der Arbeitsplatzgrenzwert (0,5 Vol.-%) oder der Kurzzeitwert (1,0 Vol.-%, maximal für 15 Minuten) überschritten ist.

Explosionsgefahr

Weiter ist zu ermitteln, ob eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden kann. Während in manchen Schächten und engen Räumen Explosionsgefahr, z. B. durch Methan, nicht im Vordergrund stehen dürfte, ist bei Bauwerken im Bereich von Abwasserentsorgungsnetzen eine Freimessung (20 % UEG) zwingend erforderlich, ebenso wie bei Abfüllanlagen für technische Gase.

Schwefelwasserstoff

In Schächten der Abwasserentsorgung sowie in Bauwerken mit einer Verbindung zum Kanalsystem ist eine Gefährdung durch Schwefelwasserstoff (H₂S) nicht auszuschließen, weshalb in diesen Fällen eine zusätzliche Freimessung auf H₂S erforderlich ist. Als Bewertungsgrundlage kann der Arbeitsplatzgrenzwert AGW (5 ppm) herangezogen werden.

Die vom Unternehmer durchzuführende Gefährdungsbeurteilung kann ergeben, dass auf die Messung einzelner Komponenten verzichtet werden kann oder dass weitere Gefahrstoffe gemessen werden müssen. Auch ge+lten obige Ausführungen nur für Arbeiten in Schächten, bei denen keine sonstigen Gefahrstoffe freigesetzt werden.

Wenn z. B. Beschichtungs- oder Brennarbeiten in einem Schacht durchgeführt werden, ist eine tätigkeitsspezifische Gefährdungsbeurteilung zwingend erforderlich.

VI. Organisatorische Mängel

Beim Befahren von oder Arbeiten in Schächten handelt es sich um gefährliche Arbeiten, die immer von mindestens zwei Personen ausgeführt werden sollten. Darüber hinaus sind bei der Arbeitsablauforganisation die Unterweisung, Betriebsanweisungen, Erlaubnisse und die Aufsicht zu berücksichtigen.

VII. Biologische Risiken (Insekten, Reptilien, Bakterien, Schimmelpilze, Zersetzungsprodukte, u. a.)

Um das Infektionsrisiko zu minimieren, ist die Einhaltung geeigneter Arbeitsumstände und der persönlichen Hygiene zwingend erforderlich. Schutzimpfungen, z. B. gegen Hepatitis A, sind im Einzelfall nach ärztlicher Indikation im Einvernehmen mit den Beschäftigten vorzunehmen.

Technische Schutzmaßnahmen (wie z. B. ausreichender Arbeitsraum, vorherige Reinigung, Lüftung und Trocknung) haben immer Vorrang vor Organisatorischen und Persönlichen Maßnahmen.

VIII. Hautschutz -Information

Viele Reinigungsarbeiten belasten die Haut. Schon regelmäßige Feucht- und Nassarbeit kann zu Hautschäden führen.

Schutzhandschuhe verhindern, dass Gefahrstoffe und Feuchtigkeit auf die Haut einwirken. Hautschutzmittel tragen zum weiteren Schutz der Haut bei.

Anlage 1 – Begriffe und Definitionen

Anlagenbetreiber der Straßenfahrzeugwaage

Der Anlagenbetreiber ist für den ordnungsgemäßen Zustand und Betrieb der Straßenfahrzeugwaage zuständig. Durch die betriebliche Organisation ist von ihm sicherzustellen, dass geeignete Personen für die Arbeitsbereiche als Anlagenverantwortliche eingesetzt sind (Aufsichtführende gem. BGV A1).

Anlagenverantwortlicher der Straßenfahrzeugwaage

Anlagenverantwortlicher ist eine Person, die beauftragt ist, die unmittelbare Verantwortung für den Betrieb der Straßenfahrzeugwaage zu tragen. Der Anlagenverantwortliche oder eine andere geeignete Person hat sicherzustellen, dass bei der Durchführung der Wägearbeiten als auch bei allen anderen Arbeiten die besonderen Gefahren, die mit der Anlage verbunden sind, berücksichtigt werden und ein sicherer Ablauf und Betrieb gewährleistet sind.

Sachkundige für Betrieb und Instandhaltung

Sachkundige sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, praktischen Tätigkeit und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des Betriebes und der Instandhaltung von Straßenfahrzeugwaagen, als auch ihren Bauelementen und Betriebsmitteln besitzen.

Fachkräfte

Fachkräfte sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, praktischen Tätigkeit und Erfahrung über ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der ihnen (im Rahmen der Instandhaltung) übertragenen Aufgaben verfügen.

Behälter und enge Räume (gem. BGR 117-1)

sind allseits oder überwiegend von festen Wandungen umgebene sowie luftaustauscharme Bereiche, in denen auf Grund ihrer räumlichen Enge oder der in ihnen befindlichen bzw. eingebrachten Stoffe, Zubereitungen, Verunreinigungen oder Einrichtungen besondere Gefährdungen bestehen oder entstehen können, die über das üblicherweise an Arbeitsplätzen herrschende Gefahrenpotential deutlich hinausgehen. Auch Bereiche, die nur teilweise von festen Wandungen umgeben sind, in denen sich aber auf Grund der örtlichen Gegebenheiten oder der Konstruktion Gefahrstoffe ansammeln können bzw. Sauerstoffmangel entstehen kann, sind enge Räume im Sinne dieser BG-Regel.

Auch Tanktassen, Gruben, Schächte oder Kanäle sind als enge Räume anzusehen, falls das Auftreten von Gefahrstoffen oder Sauerstoffmangel nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Besondere Gefährdungen durch Stoffe oder Zubereitungen können in engen Räumen und Behältern bestehen bzw. entstehen

- durch Arbeitsverfahren, z. B. Schweißen, Schleifen, Reinigen mit Flüssigkeiten oder Feststoffen,
- durch Aufräumen von Rückständen,
- durch biologische Vorgänge, z. B. Gärung, Fäulnis,
- durch chemische Reaktionen,
- durch zum Spülen verwendete Gase,

Rettungseinrichtungen

Der Unternehmer hat abhängig von den durchzuführenden Arbeiten und den örtlichen Verhältnissen geeignete Rettungseinrichtungen in ausreichender Zahl und leicht erreichbar bereitzustellen. Er hat dafür zu sorgen, dass die Versicherten mit der Handhabung der Rettungseinrichtungen vertraut sind. Zur Rettung aus Schächten und engen Räumen können z.B. folgende Einrichtungen erforderlich sein:

- Von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirkende Atemschutzgeräte (Isoliergeräte),
- persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz sowie zum Halten und Retten,
- Tragsäcke, Tragwannen, Tragen, Dreibocke mit Hebeeinrichtungen, Krane. Zur Unterstützung der Rettungsmaßnahmen kann eine zusätzliche technische Lüftung sinnvoll sein, auch um evtl. die örtliche Umgebungstemperatur abzusenken.

Zugangsverfahren

sind Arbeitsverfahren, die unter Zuhilfenahme von Arbeitsmitteln den Zugang zum Behälter, oder engen Raum ermöglichen. Solche Verfahren können sein:

- einfacher Einstieg ohne Hilfsmittel (in der Regel bei Zugängen, die sich unten befinden),
- Zugang mittels Leitern (fest installierte Steigleitern oder mobile Leitern),
- Zugang mittels hochziehbarer Personenaufnahmemittel nach der BG Regel
- „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159),
- Zugang mittels Auffanggurt als Körperhaltevorrückung.

Zugänge zu Behältern und engen Räumen

Türen, Einstiege, Mannlöcher, Steigleitern, Steigeisengänge.

Freimessen

ist das Ermitteln einer möglichen Gefahrstoffkonzentration bzw. des Sauerstoffgehalts vor und während der Arbeiten in Behältern, Silos oder engen Räumen mit dem Ziel der Feststellung, ob die Atmosphäre im Behälter, Silo oder engen Raum ein gefahrloses Arbeiten ermöglicht. Beim Freimessen handelt es sich nicht um Messungen im Sinne des § 9 Abs. 4 der Gefahrstoffverordnung oder der Technischen Regel für Gefahrstoffe „Ermittlung und Beurteilung der Konzentration gefährlicher Stoffe in Arbeitsbereichen“ (TRGS 402).

Sicherungsposten

Der Sicherungsposten ist eine Person, die mit den im Behälter, Silo oder engen Raum tätigen Mitarbeiter ständige Verbindung hält und gegebenenfalls Maßnahmen der Rettung durchführt oder einleitet.

Behälter, Silos und enge Räume mit leitfähiger Umgebung

sind Bereiche, deren Begrenzung vollständig oder teilweise aus metallischen oder elektrisch leitfähigen Teilen bestehen und bei denen eine großflächige Berührung nicht zwingend gegeben ist, jedoch auf Grund der Arbeitshaltung auftreten kann.

Leitfähiger Bereich mit begrenzter Bewegungsfreiheit

ist gegeben, wenn dessen Begrenzungen im Wesentlichen aus Metallteilen oder leitfähigen Teilen bestehen, eine Person mit ihrem Körper großflächig in Berührung mit der umgebenden Begrenzung stehen kann und die Möglichkeit der Unterbrechung dieser Berührung eingeschränkt ist.

Sauerstoffmangel

liegt vor, wenn die Sauerstoffkonzentration niedriger ist als der Sauerstoffgehalt der natürlichen Atemluft von 20,9 %.

Das Aufhalten in engen Räumen schließt (in Anlehnung an BGR 117-1 und BGR 119) ein:

– Betreten, Befahren, Einfahren, Einsteigen, Hineinbeugen.

Gefährdungs- und Belastungskatalog

Der Gefährdungs- und Belastungskatalog gibt einen Überblick über die möglichen Gefährdungen und Belastungen, die beim Arbeiten auftreten können. Er ist als Arbeitshilfe zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung zu verstehen.

Die Maßnahmen (auch die der Rettung und die Bereitstellung der Rettungseinrichtungen) sind in den entsprechenden Betriebsanweisungen aufzuführen und sollten Bestandteil der regelmäßigen Unterweisungen sein.

Organisieren

bedeutet planen, Verantwortlichkeiten benennen, dokumentieren und kontrollieren. Organisierter Arbeitsschutz bietet kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Arbeit

Unterweisung

Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung sind vor Aufnahme der Tätigkeiten alle damit betrauten Personen über die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Bei wiederkehrenden Arbeiten genügt eine regelmäßige Unterweisung; Bei Arbeiten mit besonderen Gefährdungen, z. B. Beschichtungs- oder Brennarbeiten, ist immer eine tätigkeitsspezifische Unterweisung vor Arbeitsbeginn erforderlich.

Betriebsanweisung / Erlaubnisschein

Für wiederkehrende Arbeiten in Schächten und engen Räumen, z. B. Inspektionen, ist eine Betriebsanweisung zu erstellen. Für Arbeiten mit besonderen Gefährdungen ist vom Unternehmer oder seinen Beauftragten ein Erlaubnisschein (Freigabe nach BGR 119) auszustellen, in dem die besonderen Schutzmaßnahmen festgelegt sind.

Aufsichtführender

Vor Beginn der Tätigkeiten ist eine geeignete, zuverlässige, erfahrene und weisungsbefugte Person als Aufsicht zu benennen. Diese Person hat die Einhaltung der festgelegten Schutzmaßnahmen und alle Einflüsse entsprechend der Betriebsanweisung oder des Erlaubnisscheines zu überwachen.

Bauliche Anlage

Der Begriff „Bauliche Anlage“ findet im öffentlichen Baurecht Verwendung. Er bezeichnet Objekte, die entweder nicht ohne technische Hilfsmittel versetzt werden können oder zum vergleichsweise langfristigen Einsatz an einer Stelle verbleiben.

In Bauordnungen, wie auch im Planungsrecht und Baugesetzbuch wird der Begriff different definiert. So definieren Bauordnungen bauliche Anlagen oft als mit dem Erdboden verbundene oder auf ihm ruhende, aus Bauprodukten hergestellte Anlagen. Aber auch ortsfeste Feuerstätten, Werbeanlagen, Fahrradabstellanlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen oder Lagerplätze etc. können bauliche Anlagen sein. Wenn eine Anlage eine bauliche Anlage im Sinne des Bauordnungsrechts ist, dann hat dies zur Folge, dass deren Errichtung oder Änderung in der Regel einer Baugenehmigung bedarf.

Im Bauplanungsrecht wird eine bauliche Anlage hingegen als eine Anlage verstanden, die in einer auf Dauer gedachten Weise künstlich mit dem Erdboden verbunden ist und eine bodenrechtliche Relevanz aufweist. "Bauliche Anlage" und "Bauwerk" sind von ihrem Inhalt nahezu synonyme Begriffe.

Das Errichten einer Straßenfahrzeugwaage wird jedoch in allen Bundesländern als genehmigungsfreies Vorhaben angesehen.

Anlage 2 – Weiterführende Schriften

Zu beachtende oder vergleichsweise interessante Vorschriften und Regeln:

Gesetze, Verordnungen

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Baustellenverordnung (BaustellV) und "Unterlage für spätere Arbeiten"
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) mit den Technischen Regeln (TRBS)
- Bauordnungen der Länder
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit den Technischen Regeln (TRGS), insbesondere TRGS 402 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“
- TRGS 900 „Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz; Luftgrenzwerte“
- Sozialgesetzbuch (SGB) VII
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR), insbesondere ASR 7/3 „Künstliche Beleuchtung“, ASR 12/1-3 „Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände“, ASR 17/1,2 „Verkehrswege“, ASR 20 „Steigeisengänge und Steigleitern“
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)

BG-Vorschriften / Regeln / Informationen

- Unfallverhütungsvorschriften
- BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
- BGV C22 „Bauarbeiten“
- BGV D29 „Fahrzeuge“
- BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
- BGR 198 „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“
- BGR 117-1 „Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen“
- BGR 119 „Fernwärmeverteilungsanlagen“
- BGR 126 „Arbeiten in umschlossenen Räumen...“
- BGR 177 „Steiggänge für Behälter und umschlossene Räume“
- BGI 550 „Fahrzeuginstandhaltung“ (S. 12 - 18 Arbeitsgruben und Unterfluranlagen)
- BGI 578 „Sicherheit durch Betriebsanweisungen“
- BGI 663 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten“
- BGI 694 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“

Normen und sonstige Schriften

- DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen, sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege“
- DIN 4426 "Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen"
- DIN 31051 (06/2003) Grundlagen der Instandhaltung
- DIN 1076 Brückenprüfung: Regelt die Prüfung und Überwachung von Ingenieurbauwerken im Zuge von Straßen und Wegen hinsichtlich ihrer Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit
- Biologische Arbeitsstoffe / Thüringer Ministerium für Soziales
- „Bausteine“ (BG Bau)

Anlage 3 – Relevante „Baustein-Blätter“ (BG Bau)

A1	Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes
A2	Organisation der Ersten Hilfe
A4	Verkehrswege auf Baustellen
A5	Brandschutz
A7	Gefahrstoffe (Kennzeichnung/Beschäftigungsbeschränkungen)
A56	Lärm
A82	Prüfungen von Arbeitsmitteln
A88	Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten
A167	Koordination und bei Zusammenarbeit verschiedener Unternehmen
A175	Arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren
A178	Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
A181	Gefahrstoffe- Grundanforderungen/Maßnahmen
A 199	Künstliche Beleuchtung auf Baustellen
A200	Ergonomie
A201	Heben, Tragen, Zwangshaltungen
A209	Gefährdungsbeurteilungen
A210	Biologische Arbeitsstoffe
A211	Schimmelpilze bei der Gebäudesanierung
A212	Verunreinigungen durch Tauben
B8	Absturzsicherungen auf Baustellen,
B10	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen
B11	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel, Wiederholungsprüfungen
B39	Flüssiggasanlagen
B40	Heizgeräte
B86	Hochdruckreiniger
B206	Mobile Ersatzstromerzeuger
C6	Fußschutz
C160	Gehörschutz
C108	Schutzhandschuhe
C179	Hautschutz
C193	Schutzkleidung Augen- und Gesichtsschutz
C194	Augen- und Gesichtsschutz
D35	Arbeiten in engen Räumen + erhöhter elektrischer Gefährdung
D94	Reinigungs- und Pflegemittel
D95	Desinfektionsmittel
D123	Ladungssicherung
D150	Arbeiten in kontaminierten Bereichen gemäß BGR 128
D189	Fahrzeuginstandhaltung
D239	Brandschadensanierung
E8	AMD Arbeitsmedizinischer Dienst der Berufsgenossenschaft
E9	Verantwortung für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
H1	Gefährdung durch Lärm und Vibration
H3	Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe
H4	Gefährdung durch chemische Stoffe
H5	Gefährdung durch Hitze und Kälte
H6	Gefährdung durch schwere körperliche Belastungen
H7	Gefährdung durch körperliche Leistungsminderung
H11	Betriebliche Gesundheitsförderung

Anlage 4 – Nachweis zur Literatur und Quellenangaben

Die Abbildungen und „Bausteinblätter“ sind Bestandteile der Unterweisungs- und Beratungsmappe „Bausteine“ der BG Bau.

Textauszüge und Piktogramme wurden verwendet und ergänzt:

- „Befahren von Schächten“ (BGFW -03/07) und
- „Gebäudereiniger - sicher im Beruf“ (Abr.Nr. 705.11).
- Leitfaden zur Erstellung einer Unterlage (Abr.Nr. 632)
- Musterbaustellenordnung (Abr.Nr. 634)
- BGI 550 Fahrzeuginstandhaltung
- BGI 578 Sicherheit durch Betriebsanweisungen

Die Abbildungen

- Unterflur-Straßenfahrzeugwaage Seite 3
 - Tiefbauende Straßenfahrzeugwaage Seite 29
 - Wägezelle mit Pendellager Seite 30
 - Wartungsarbeiten an einer Wägezelle Seite 30
 - Reinigung der Waagengrube Seite 30
 - Hinweissschild Seite 33
- wurden von der Firma Waagenbau Dohmen GmbH erstellt.

Beurteilung der Arbeitsbedingungen gem. § 5 ArbSchG Arbeitsblatt und Dokumentationshilfe

[illegible]

Risikobewertung: z.B. 1 = akzeptierbares Restrisiko, 2 = Maßnahmen kurzfristig nötig, 3 = Maßnahmen mittelfristig nötig, 4 = sofortiger Stop im Gefahrenbereich

Anlage 6 – Formular Unterweisung der Mitarbeiter

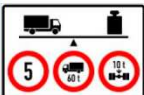
[illegible]

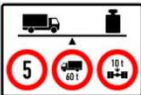
Anlage 7 – Vorlagen Betriebsanweisung

Formular muß vom Betreiber angepasst werden

MUSTER	BETRIEBSANWEISUNG FAHRZEUGWAAGEN	MUSTER
LFD. NR.: DATUM:		VERANTWORTLICH: ARBEITSPLATZ/- BEREICH: FAHRZEUGWAAGEN TÄTIGKEIT: WARTUNG / INSTANDHALTUNG V. FAHRZEUGWAAGEN
ANWENDUNGSBEREICH		
Diese Betriebsanweisung gilt für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (ebenso die Eichung) von Straßenfahrzeugwaagen		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
 	• Einstieg in Unterflurbereiche, Absturzgefährdung • Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln • Gefährdung durch überlastete Bauteile der Fahrzeugwaage • Gefährdung durch Quetschungen innerhalb der Waagengrube • Arbeiten bei mangelnder Beleuchtung • Arbeiten unter eingeschränkter Bewegungsfreiheit, körperlicher Zwangshaltung • Arbeiten in engen Räumen • Arbeiten unter problematischen klimatischen Bedingungen (Kälte, Nässe, unzureichende Lüftung) • Gefährdung durch Kontakt mit biologischen Gefahrstoffen (Schimmelpilz, Keime, Fäkalien, (tote) Nagetiere, Schädlinge, Schlamm, ausgebrachte Rattengifte, etc.) • Gefährdung durch vorhandene Gase (CO₂, Faulgas, Sauerstoffmangel, etc.) • Gefährdung durch unzureichende Flucht- und Rettungswege	
SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
 	• Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen ausschließlich durch unterwiesenes Fachpersonal durchgeführt werden • Einstiegsbereich absperren bzw. kenntlich machen • Rettung ist im Gefahrfall sicherzustellen, Alleinarbeit ist zu unterbinden • Fahrzeugwaage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei schalten. Einsatz von zugelassenen und geprüften elektrischen Betriebsmitteln • Freimessen vor Einstieg in die Waagengrube (Sauerstoffgehalt min. 17 Vol.-%) gemäß BGI 534 "Arbeiten in engen Räumen" • Technische Lüftung vorsehen • Tragen von PSA - Ganzkörper Schutzanzug, Schutzschuhe, Handschuhe, ggfls. Atemschutz	 
VERHALTEN BEI STÖRUNGEN		
	• Bei Unregelmäßigkeiten des Wägebetriebs, auffallenden Geräuschen oder sonstigen Funktionsbeeinträchtigungen der Waage, den Betrieb einstellen; Waagengrube verlassen und Vorgesetzten informieren • Im Brandfall Feuerwehr und Vorgesetzten informieren • Entstehungsbrände mit Pulverlöscher löschen	
VERHALTEN BEI UNFÄLLEN : ERSTE HILFE		
 Notruf: 112	• Erste Hilfe Maßnahmen leisten und Unfallstelle sichern • Den Verletzten bergen und ggfls. sofort Arzt rufen • Unfall melden • Eintrag in das Verbandsbuch • Ersthelfer: _____	
INSTANDHALTUNG UND ENTSORGUNG		
• Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen ausschließlich durch unterwiesenes Fachpersonal durchgeführt werden		
ERSTELLT AM:		FREIGABE AM / DURCH:



MUSTER	BETRIEBSANWEISUNG STRAßENFAHRZEUGWAAGEN	MUSTER
LFD. NR.: DATUM:		VERANTWORTLICH: ARBEITSPLATZ/- BEREICH: FAHRZEUGWAAGEN TÄTIGKEIT: ALLG. UMGANG MIT FAHRZEUGWAAGE
ANWENDUNGSBEREICH		
Diese Betriebsanweisung gilt für den Umgang mit der Fahrzeugwaage (Überflurwaage)		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
 	• Absturzgefährdung bei Betreten der Fahrzeugwaage • Bauliche Mängel an den Rampenabgängen sowie Nichtbenutzung der Abgänge durch die Beschäftigten • Unangemessene Geschwindigkeit beim Befahren der Fahrzeugwaage, fehlende Einweisung der Lieferfahrzeuge • Gefährdung durch Überschreitung der Tragfähigkeit der Fahrzeugwaage • Gefährdung durch elektrische Betriebsmittel • Rutschige Verkehrswege (auch für Fahrzeuge, z. B. bei vereister Wägeplattform) infolge von Verschmutzung und Witterungseinflüssen – SRS Unfälle • Gefährdung durch den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Chemikalien) • Gefährdung durch eingeschränkte Sichtverhältnisse, mangelnde Ausleuchtung	
SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
 	• Benutzung der Waage nur durch unterwiesene und volljährige Arbeitnehmer • Auffahren auf die Waage nur mit max. 5 km/h gestattet • Maximale Tragfähigkeit der Fahrzeugwaage beachten • Die Waageplattform ist immer sauber zu halten. Verunreinigungen sind sofort zu entfernen. In den Wintermonaten ist die Plattform von Schnee und Eis zu befreien. • Nutzen vorhandener Sicherheitseinrichtungen (Geländer, Schrammbord) • Den Anweisungen des Personals ist immer Folge zu leisten; vorhandene Beschilderung beachten • Bei unklaren Sichtverhältnissen immer mit Einweiser arbeiten • Verkehrs- sowie Flucht- und Rettungswege sind freizuhalten	
VERHALTEN BEI STÖRUNGEN		
	• Bei Unregelmäßigkeiten des Wägebetriebs, auffallenden Geräuschen oder sonstigen Funktionsbeeinträchtigungen der Waage, den Betrieb einstellen und Vorgesetzten informieren. • Im Brandfall Feuerwehr und Vorgesetzten informieren • Entstehungsbrände mit Pulverlöscher löschen	
VERHALTEN BEI UNFÄLLEN : ERSTE HILFE		
 Notruf:112	• Erste Hilfe Maßnahmen leisten und Unfallstelle sichern • Den Verletzten bergen und ggfls. sofort Arzt rufen • Unfall melden, Eintrag in das Verbandsbuch • Ersthelfer: _____	
INSTANDHALTUNG, REINIGUNG, PRÜFUNG UND ENTSORGUNG		
• Instandhaltung und Reparatur der Fahrzeugwaage nur durch unterwiesenes Fachpersonal • Entsorgung umweltgefährdender Gefahrstoffe gemäß den jeweiligen stoff-spezifischen Entsorgungshinweisen und örtlichen behördlichen Bestimmungen		
ERSTELLT AM:		FREIGABE AM / DURCH:

MUSTER	BETRIEBSANWEISUNG STRAßENFAHRZEUGWAAGEN	MUSTER
LFD. NR.: DATUM:		VERANTWORTLICH: ARBEITSPLATZ/- BEREICH: FAHRZEUGWAAGEN TÄTIGKEIT: ALLG. UMGANG MIT FAHRZEUGWAAGE
ANWENDUNGSBEREICH		
Diese Betriebsanweisung gilt für den Umgang mit der Fahrzeugwaage (Unterflurwaage)		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
 	• Unangemessene Geschwindigkeit beim Befahren der Fahrzeugwaage, fehlende Einweisung der Lieferfahrzeuge • Gefährdung durch Überschreitung der Tragfähigkeit der Fahrzeugwaage • Gefährdung durch elektrische Betriebsmittel • Rutschige Verkehrswege (auch für Fahrzeuge, z. B. bei vereister Wägeplattform) infolge von Verschmutzung und Witterungseinflüssen – SRS Unfälle • Gefährdung durch den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Chemikalien) • Gefährdung durch eingeschränkte Sichtverhältnisse, mangelnde Ausleuchtung	
SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
 	• Benutzung der Waage nur durch unterwiesene und volljährige Arbeitnehmer • Auffahren auf die Waage nur mit max. 5 km/h gestattet • Maximale Tragfähigkeit der Fahrzeugwaage beachten • Die Waageplattform ist immer sauber zu halten. Verunreinigungen sind sofort zu entfernen. In den Wintermonaten ist die Plattform von Schnee und Eis zu befreien. • Den Anweisungen des Personals ist immer Folge zu leisten; vorhandene Beschilderung beachten • Bei unklaren Sichtverhältnissen immer mit Einweiser arbeiten • Verkehrs- sowie Flucht- und Rettungswege sind freizuhalten	
VERHALTEN BEI STÖRUNGEN		
	• Bei Unregelmäßigkeiten des Wägebetriebs, auffallenden Geräuschen oder sonstigen Funktionsbeeinträchtigungen der Waage, den Betrieb einstellen und Vorgesetzten informieren. • Im Brandfall Feuerwehr und Vorgesetzten informieren • Entstehungsbrände mit Pulverlöscher löschen	
VERHALTEN BEI UNFÄLLEN : ERSTE HILFE		
 Notruf: 112	• Erste Hilfe Maßnahmen leisten und Unfallstelle sichern • Den Verletzten bergen und ggfls. sofort Arzt rufen • Unfall melden, Eintrag in das Verbandsbuch • Ersthelfer: _____	
INSTANDHALTUNG, REINIGUNG, PRÜFUNG UND ENTSORGUNG		
• Instandhaltung und Reparatur der Fahrzeugwaage nur durch unterwiesenes Fachpersonal • Entsorgung umweltgefährdender Gefahrstoffe gemäß den jeweiligen stoff-spezifischen Entsorgungshinweisen und örtlichen behördlichen Bestimmungen		
ERSTELLT AM:		FREIGABE AM / DURCH:

Anlage 8 – Entscheidungshilfe: Flache oder tiefbauende Straßenfahrzeugwaage?

Die Entscheidung zwischen einer flachen oder einer tiefbauenden Straßenfahrzeugwaage bedeutet, die besonderen Eigenschaften der Bauwerke mit all ihren Vor- und Nachteilen, auch Risiken, langfristig zu akzeptieren.

Eine tiefbauende Straßenfahrzeugwaage hat eine lichte Grubentiefe von min. 100 cm. Dadurch entsteht ein Arbeitsraum von mindestens 80 cm unter der Waagenbrücke. Flachbauende Straßenfahrzeugwaagen mit lichten Grubentiefen von 60-80 cm haben nur niedrige Kriechräume von 40-60 cm.

Nachfolgend wollen wir Ihnen die zur Planung wichtigen Aspekte darlegen:

- Arbeitsschutz und Unfallverhütung
- Nacheichung und Kontrolle
- Reinigungsmöglichkeiten
- Flutung durch Wasser
- Einfrieren im Winter
- Wartung, Reparatur und Kalibrierung

Arbeitsschutz und Unfallverhütung

Die eingeschränkte Arbeitssituation in Unterflur-Straßenfahrzeugwaagen fand bislang bei den Verantwortlichen nur wenig Beachtung.

Der Unternehmer jedoch hat alle erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren zu treffen.

Die Arbeiten in engen Räumen (wie z.B. bei flachbauenden Straßenfahrzeugwaagen), die häufig nass und stark verschmutzt sind, werden von den Versicherungsträgern z. B. den Berufsgenossenschaften als riskant eingestuft.

Ferner muss der Unternehmer auch Maßnahmen für eine wirksame „Erste Hilfe“ gewährleisten. Eine Bergung aus dem Kriechraum einer flachbauenden Straßenfahrzeugwaage ist unter Umständen nur durch Anheben der Waagenbrücke möglich. Dies verzögert eine wirksame „Erste Hilfe“ erheblich.

Zur Zeit stehen diese Punkte offiziell zur Diskussion. Mindestanforderungen bei den Maßnahmen und Mindestmaße für Arbeitsräume sollen neu definiert werden.

Mit einer tiefbauenden Straßenfahrzeugwaage sind Sie auf der sicheren Seite. Bei Änderung der Anforderungen bleiben Ihnen kostenintensive Umrüstungen einer flachbauenden Straßenfahrzeugwaage erspart.

Nacheichung und Kontrolle durch das staatliche Mess- und Eichwesen

Die im Abstand von 3 Jahren gesetzlich vorgeschriebenen Nacheichungen und die jederzeit möglichen Befundprüfungen dürfen in Deutschland nur durch die staatliche Eichbehörde durchgeführt werden. Hier erwartet das Eichamt die Einhaltung der „Allgemeinen Vorschriften“ der Eichordnung (siehe Anlage 10).

Diese schreibt u. a. eine vorhandene und auch wirksame Entwässerung der Waagengrube, einen sauberen, begehbaren Arbeitsraum zwecks Überprüfung der Wägezellen und der Klemmkästen und gepflegte Konstruktionsteile als Garant für die dauerhafte Standsicherheit vor.

Nur so kann die geforderte Messgenauigkeit für die folgende Eichperiode erreicht werden.

Eine tiefbauende Straßenfahrzeugwaage gewährleistet den problemlosen Zugang und vermeidet Probleme und zusätzliche Kosten in Zusammenhang mit den Prüfungen.



Reinigungsmöglichkeit

Verschmutztes Oberflächenwasser, verstreutes Wägegut wie Sand, Kunstdünger (fest oder flüssig), Getreide usw. dringen im Laufe der Zeit meist in größeren Mengen durch den Spalt zwischen Grube und Waagenbrücke in die Waagengrube ein. Reichlich versetzt mit Exkrementen von Nagern, wie Mäusen und Ratten, sowie massenhafter Wurmbesatz, bilden sich Gase. Dies stellt einen reichhaltigen Nährboden für Keime und Krankheitserreger dar.

Eine regelmäßige Reinigung ist zwingend erforderlich, um den einwandfreien Betrieb der Waage aufrecht erhalten zu können.

Waagengruben mit einer Tiefe < 100 cm machen eine ordentliche Reinigung bei eingebauter Waagenbrücke fast unmöglich. Die Reinigungskraft kann hierbei nur liegend arbeiten. Ein Eimer, als Traggefäß, lässt sich nur erheblich eingeschränkt füllen.

Das Ausspritzen der Grube mittels Hochdruckreinigern ist hierbei kritisch. Zum einen sind anschließend die Typenschilder der Wägezellen oftmals nicht mehr leserlich oder Eichmarken gelöst. Zum anderen werden Schmiermittel aus den Lagerungen gespült und es kann Feuchtigkeit in elektrische Bauteile eindringen, sowie der Abfluss verstopfen.

Absaugfahrzeuge oder -geräte verfügen nicht über Schläuche, die so flexibel sind, um in jede Ecke der Waagengrube zu gelangen.

Die teuerste Möglichkeit der Reinigung wäre das Aus- und Wiedereinbauen der Waagenbrücken mit Kränen.

Informieren Sie sich selbst vor Ihrer Entscheidung und begehren, bzw. „bekriechen“ Sie die verschiedenen Waagentypen!

Flutung durch Wasser

Erfahrungsgemäß kommt es relativ häufig vor, dass Unterflur-Straßenfahrzeugwaagen aus unterschiedlichen Gründen mehr oder weniger stark mit Wasser geflutet werden.

Gründe hierfür können ein Rückstau aus überlasteten Kanälen, verstopfte Abflüsse oder die Nutzung als Auffangbecken für Löschwasser sein.

Bei flachbauenden Straßenfahrzeugwaagen stehen die Stahllager und Wägezellen sofort unter Wasser. Bei einer tieferen Waagengrube stehen die Lager und Wägezellen auf Betonsockeln und sind somit weniger der Flutung und dadurch verursachten Beschädigungen ausgesetzt.

Einfrieren im Winter

Je flacher die Waagengrube, umso größer die Gefahr, dass der eingedrungene Schmutz befriert und die Waage außer Funktion setzt.

Da die flache Waagengrube dann in diesem Zustand kaum zu reinigen ist, kann es zu längeren Ausfallzeiten kommen.

Wartung, Reparatur und Kalibrierung

Unumstritten ist, dass die hin und wieder notwendigen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten in einer Waage mit ausreichend Arbeitsraum (mind. 80cm) sorgfältiger und sicherer ausgeführt werden können, als bei flachbauenden Straßenfahrzeugwaagen.

Betriebssicherheit und Lebensdauer werden bei ordentlicher Reinigung und Wartung wesentlich erhöht.

Bei einem aus z. B. technischem Fortschritt geplanten Umbau auf ein anderes Messsystem ist man bei flachbauenden Straßenfahrzeugwaagen aufgrund der geringen Einbauhöhe erheblich eingeschränkt.

Fazit:

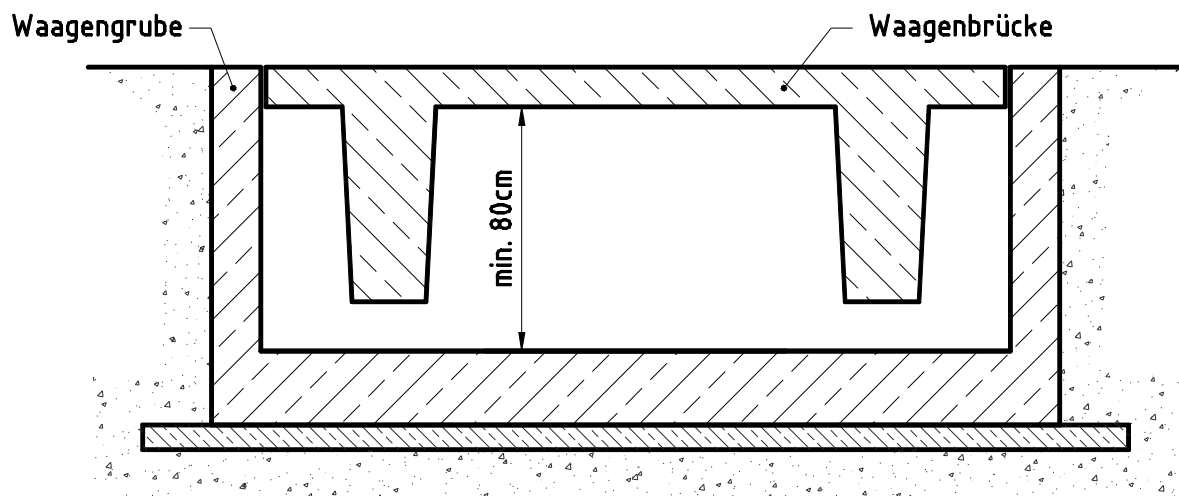
Lange Lebensdauer, Betriebssicherheit, hohe Messgenauigkeit, einfache Verwendung und gefahrlose Reinigungsmöglichkeit und damit niedrigere Folgekosten sprechen für eine tiefbauende Straßenfahrzeugwaage.

Und denken Sie daran:

Ist erst einmal die Waage angeschafft, so entwickelt sie sich sehr schnell zur unentbehrlichen Seele des Geschäftes.

Wir sind der Meinung, dass diese Gründe dafür sprechen, eine tiefbauende Straßenfahrzeugwaage einer flachbauenden Straßenfahrzeugwaage vorzuziehen.

Tiefbauende Straßenfahrzeugwaage



Arbeitssituationen bei flachbauenden Straßenfahrzeugwaagen

Wägezelle mit Pendellager



Wartungsarbeiten an einer Wägezelle



Reinigung der Waagengrube





Prüfbarkeit von Wägezellen bei Fahrzeugwaagen

Nacheichung

Die Voraussetzung für die Nacheichung regelt unter anderem § 31 Abs. 1 Eichordnung¹⁾ (EO). Dort ist festgelegt, dass geeichte Messgeräte nachgeeicht werden können, „wenn sie die geltenden Eichfehlergrenzen einhalten und den sonstigen Anforderungen entsprechen, die bei Ihrer Ersteichung gegolten haben.“

Dies beinhaltet auch die Beschaffenheitsprüfung, bei der unter anderem überprüft wird, ob die Messgeräte den baulichen Anforderungen, wie der Zulässigkeit der eingesetzten Wägezellen, entsprechen. Hierzu müssen die Daten der Wägezellen lesbar sein und es müssen vorgeschriebene Sicherungstempel angebracht werden können.

Waagengrube

Bei einigen Fahrzeugwaagen ist die Waagengrube so flach, dass der Eichbeamte sie nicht betreten und daher an den Wägezellen nicht die erforderlichen Prüfungen vornehmen kann. Auch die Sicherung des Anschlusskastens ist oftmals nur schwer möglich.

Die Eichordnung fordert jedoch in § 38, dass Messgeräte so ausgeführt sein müssen, dass sie gefahrlos und ohne besonderen Aufwand an Prüfmitteln und Zeit geprüft werden können (siehe auch Richtlinie 2009/23/EG, Anhang I, Nr. 8.6²⁾ sowie WELMEC 2.4, Nr. A.3.1³⁾).

Des Weiteren ist eine Reinigung des Messgerätes für die Eichung, wie in §7 Abs. 1 Eichordnung gefordert, durch diese baulichen Voraussetzungen oft erschwert, was für den Verwender zu einem erheblichen finanziellen Mehraufwand bei der Eichung führen kann.

Daher werden Fahrzeugwaagen, bei denen keine Möglichkeit besteht, die Wägezellen bzw. Klemmkästen zu begutachten, von den Eichbehörden nicht nachgeeicht.

Prüfbarkeit

Eine Prüfbarkeit der Wägezellen und der Sicherungsmöglichkeiten des Anschlusskastens kann unter anderem erreicht werden durch:

- eine ausreichende Tiefe der Waagengrube (z.B. mindestens 80 cm lichtet Maß) und einen genügend großen Einstieg (siehe auch zum Vergleich BGV C5⁴, ArbStättV⁵).
- Einstiegsöffnungen oder Sichtschächte in der Nähe der Wägezellen, die es ermöglichen, die Kennzeichnungen an den Wägezellen ohne besonderen Aufwand an Prüfmitteln und Zeit zu überprüfen und Sicherungsmarken am Anschlusskasten anzubringen



REGIERUNGSPRÄSIDIUM
TÜBINGEN
MESS- UND EICHWESEN
BADEN-WÜRTTEMBERG
ULMER STRASSE 227 B
70327 STUTTGART

TEL.: 0711/4071-0
FAX: 0711/4071-200
E-MAIL:
Eichdirektion@rpt.bwl.de
internet: www.mebw.de

- Bildgebende Verfahren, die es ermöglichen, bei einer Überprüfung alle für die Beurteilung der Wägezellen relevanten Informationen zu erhalten. Diese Hilfsmittel sind bei Bedarf der überwachenden Behörde zur Verfügung zu stellen.

Übergangsregelung

Ausschließlich für Waagen, die **vor dem 01.01.2012** in Verkehr gebracht wurden, gilt weiterhin:

Sind Wägezellen mit untrennbar vergossenen Messleitungskabeln nicht direkt einsehbar, so genügt eine am Kabelende werksseitig dauerhaft aufgebrachte Bezeichnung mit den wichtigsten Daten der Wägezelle (z.B. Genauigkeitsklasse, Typ), die leicht kontrollierbar sein muss.

- 1) Eichordnung in der Fassung vom 06.06.2011 (BGBl. I S. 1035)
- 2) Richtlinie 2009/23/EG vom 23.04.2009 über nichtselbsttätige Waagen (kodifizierte Fassung)
- 3) WELMEC 2.4, 2. Ausgabe, August 2001
- 4) BG-Vorschrift C5, Unfallverhütungsvorschrift Abwassertechnische Anlagen in der Fassung vom 01.01.1997
- 5) Verordnung über Arbeitsstätten (ArbStättV) in der Fassung vom 19.07.2010

Anlage 10 – „Allgemeine Vorschriften“ Eichordnung

Eichordnung: Stand 06.06.2011

Allgemeine Anforderungen an Messgeräte für innerstaatliche Zulassung und Eichung

§ 38 Prüfbarkeit

Meßgeräte müssen so ausgeführt sein, daß sie gefahrlos und ohne besonderen Aufwand an Prüfmitteln und Zeit geprüft werden können.



Anlage 11 – Hinweise zur Vermeidung von Unfällen durch Überbeanspruchung

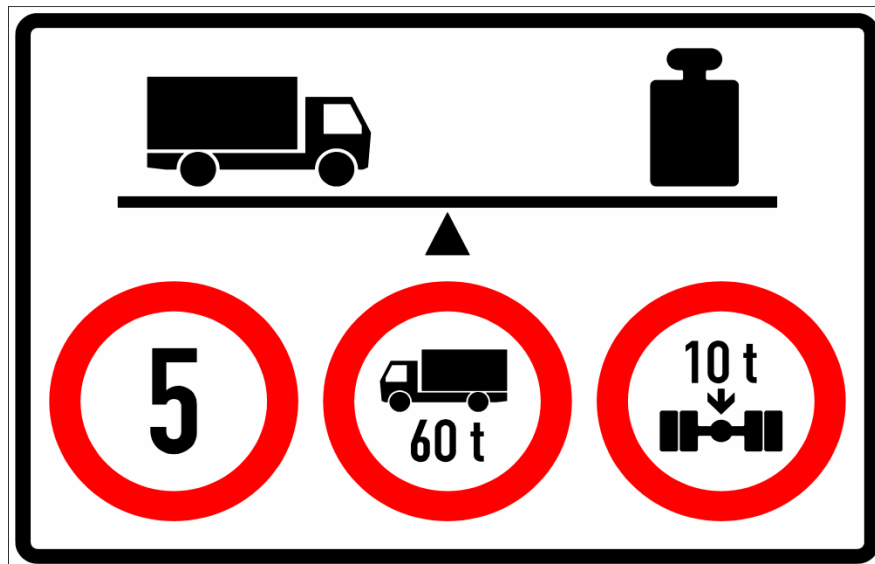
Brücken für Straßenfahrzeugwaagen können nicht mit Straßen- und Wegbrücken nach DIN 1072 gleichgestellt werden, da Straßenfahrzeugwaagen außerhalb der Hauptspur eingebaut und nur mit geringer Geschwindigkeit befahren werden.

Als Sicherheit gegen Überbeanspruchung der Straßenfahrzeugwaagen ist eine entsprechende Beschilderung vorzusehen, welche

- a) die Höchstlast der Waage und
- b) die Geschwindigkeitsbeschränkung für das Befahren der Waagenbrücke angibt.

Die Hinweisschilder müssen deutlich sichtbar für alle Fahrtrichtungen angebracht werden.

Hinweisschild: Straßenfahrzeugwaage mit Lastannahmen



Die hier ausgewiesene max. zulässige Geschwindigkeit und Belastungen müssen an die Herstellerangaben angepasst werden!

© Waagenbau Dohmen GmbH, 2012.
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des
Verfassers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

