

Gefährdungs-Check für abwassertechnische Anlagen

Anhang 5
der Handlungshilfe zur Beurteilung
von Gefährdungen und Belastungen



Gefährdungs-Check für abwassertechnische Anlagen

Anhang 5
der Handlungshilfe zur Beurteilung
von Gefährdungen und Belastungen

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| 1. Mechanische Gefährdung | 3 |
| 2. Elektrische Gefährdung | 8 |
| 3. Chemische Gefährdung | 10 |
| 4. Biologische Gefährdung | 12 |
| 5. Brand- und Explosionsgefährdung | 13 |
| 6. Thermische Gefährdung (entfällt hier) | |
| 7. Physikalische Gefährdung | 15 |
| 8. Gefährdung durch Arbeitsplatzgestaltung | 17 |
| 9. Sonstige Gefährdungen | 21 |
| 10. Gefährdung durch Arbeitsorganisation und Verhalten | 23 |
| Beispiel einer Gefährdungsbeurteilung | 27 |
| Arbeitsblatt 2 zur Gefährdungsbeurteilung | |
| Dokumentation nach Arbeitsbereich/Tätigkeit | |

1. Mechanische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|--|--|---|---|
| <p>1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile</p> | <p>Sind Maschinen mit ungeschützten bewegten Teilen vorhanden? Wenn ja, welche? (z. B. Rechen, Räumerbrücken, Stetigförderer (Schnecken und Förderbänder), Pressen für Rechengut und Schlamm, Antriebsteile, Heckenschere):</p> <p>Kann man beim Bedienen der Geräte/Maschinen an Gefahrstellen gelangen und verletzt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quetschen von Körperteilen • Erfassen von Kleidung • Schneiden an offenen Messern/scharfen Teilen • Scherstellen • Stoßen an großen Teilen | <ul style="list-style-type: none"> • bei Neuanschaffung: auf sichere Geräte achten (CE-Zeichen) • trennende Schutzeinrichtungen (z. B. Verkleidung, Verdeckung, Umzäunung) • abweisende Schutzeinrichtungen (Abweiser, Bügel) • berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (z. B. Lichtschranken) • Schutzeinrichtungen auf ihre Wirksamkeit überprüfen • Gefahrstellen kennzeichnen • Sicherheitsabstände einhalten | <p>DIN EN 294 DIN EN 349 BGR 126 GPSG</p> |
| | <p>Können Gefahrstellen in besonderen Situationen oder Betriebszuständen entstehen (z. B. Reinigung, Störungsbeseitigung)?</p> | | |

1. Mechanische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---|---|--|---|
| <p>1.2 Teile mit gefährlichen Oberflächen</p> | <p>Können Riss- oder Schnittverletzungen auftreten? Z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecken, scharfe Kanten • stillstehende Messer, Schneiden • Glasbruch (Labor) | <ul style="list-style-type: none"> • Verkleidung, Abdeckung • Kanten entgraten • geeignete Aufbewahrung spitzer oder scharfer Gegenstände • getrennte Entsorgung von Glas • Schutzhandschuhe, ggf. Schutzkleidung | <p>BGR 120 BGR 195</p> |
| <p>1.3 Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel</p> | <p>Treten Gefährdungen auf? Z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überladung von Fahrzeugen • Funktionsstörungen/ -untüchtigkeit (z. B. Bremsen) • unbefugtes Benutzen von Transportmitteln • angefahren werden <p>Können Gefährdungen durch Ladegut auftreten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umkippen des Transportmittels • eingeschränkte Fahrersicht bei sperrigem Ladegut <p>Sind Transportwege verstellt oder unübersichtlich?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Herstellerangaben und Typenschild beachten • regelmäßige technische Überprüfung • Einsatz geeigneter, ausgebildeter Personen • erforderliche Breite der Wege gewährleisten • Tragfähigkeit und Kippsicherheit beachten, Ladung richtig platzieren und befestigen (siehe Betriebsanleitung) • Einweiser zur Hilfe holen • Verkehrsspiegel | <p>BGV D6 BGV D29 BGV D27 ArbStättV</p> |

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|-------------------------------------|--|--|--------------------|
| 1.4 Unkontrolliert bewegte Teile | <p>Können Gegenstände unkontrolliert in Bewegung geraten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • kippen (z. B. Ladegut, Stapel) • herabfallen (z. B. Werkzeuge oder Arbeitsmaterial bei Arbeiten auf Bühnen) • Schlagen von Hochdruckschläuchen | <ul style="list-style-type: none"> • Tragfähigkeit der Lagerfläche beachten • Standsicherheit von Lagern und Stapeln gewährleisten, zulässige Stapelhöhen einhalten • Sicherheitsabstand einhalten • Umwehrungen • Ladegut und Werkzeuge sicher ablegen; Geländer mit Fußleisten • Schutzhelm benutzen | BGV D27 BGR 234 |

1. Mechanische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|------------------------------------|--|--|---|
| <p>1.5 Sturz auf der Ebene</p> | <p>Können Personen stürzen, ausrutschen, stolpern, umknicken oder fehltreten durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigungen (z. B. Wasser, Schlamm, Fett) • witterungsbedingte Glätte • Unebenheiten, Höhenunterschiede (z. B. Schwellen, aus Boden herausragende Teile – z. B. Stellteile für Schieber, Schachtabdeckungen) • herumliegende Teile (z. B. Schläuche, provisorisch verlegte Rohrleitungen) • ungeeignetes Schuhwerk • Vertiefungen (z. B. Kaninchenbau) <p>Wird darauf geachtet, dass Verkehrswege und Arbeitsflächen trittsicher und nicht eingengt oder verstellt sind?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • rutschhemmenden Bodenbelag einsetzen • Verschmutzungen und Stolperstellen sofort beseitigen • schadhafte Bodenbelag ausbessern • Gitterroste gegen Abheben und Verschieben sichern • herumliegende Gegenstände entfernen und geeignet ablagern • Kabel und Leitungen nicht im Laufbereich verlegen • verbliebene Stolperstellen kennzeichnen • geeignetes Schuhwerk (Arbeitsschuhe, Schutz- oder Sicherheitsschuhe) verwenden | <p>ArbStättV BGV C5 BGR 181</p> |

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---------------------|--|---|---|
| 1.6 Absturz | <p>Bestehen Absturzgefährdungen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf Steigeisen, Leitern, Treppen • auf höher gelegenen Arbeitsplätzen (z. B. hoch gelegene Wartungs- und Bedienungsplätze, Arbeitsbühnen) • an Öffnungen und Vertiefungen (Zugänge zu unterirdischen Bauwerken, wie z. B. Schächte, Pumpensämpfe, Montageöffnungen) • an Arbeitsplätzen an Becken und Behältern mit Stoffen, in denen man versinken kann (z. B. Schlamm, Abwasser) | <ul style="list-style-type: none"> • Anlegwinkel von Leitern beachten, Stehleiter vollständig aufklappen und standfest aufstellen • bei Treppen mit mehr als 4 Stufen Handlauf anbringen • Geländer, Umwehungen anbringen • Öffnungen sichern (Geländer, Abdeckungen) • an Steigleitern: Haltestange an Einstiegsstelle anbringen, > 5 m Absturzsicherung durch Steigenschutz (kein Rückenschutz in umschlossenen Räumen) • wenn feste Absturzsicherungen nicht zweckmäßig sind, Sicherheitsgeschirre (Anseilschutz/PSA gegen Absturz) verwenden | <p>BGV C22 BGV C5 BGV D36 BGR 177 BGR 126</p> |

2. Elektrische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---|--|---|--|
| <p>2.1 Gefährliche Körperströme</p> | <p>Sind Gefährdungen durch elektrischen Strom vorhanden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht bestimmungsgemäße Verwendung elektrischer Geräte • Benutzen feuchter elektrischer Geräte oder Bedienen elektrischer Anlagen mit nassen Händen, Füßen oder feuchter Kleidung <p>Müssen besondere Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • besondere Umgebungsverhältnisse (z. B. Nässe, chemische Einflüsse) • feuer- oder explosionsgefährdete Bereiche • umschlossene Räume (z. B. Behälter, Kanäle, Schächte) • besondere Anforderungen auf Baustellen | <ul style="list-style-type: none"> • vor Arbeitsbeginn Sichtkontrolle auf erkennbare Mängel • regelmäßige Prüfung durch Elektrofachkraft • nur CE-geprüfte Geräte einsetzen • bei Geräteschäden/Störungen sofort Spannung abschalten, Stecker ziehen, Schäden melden und durch Elektrofachkraft reparieren lassen • elektrische Betriebsstätte oder Schaltanlagen kennzeichnen und ggf. absperren • begrenzte Arbeiten durch elektrotechnisch unterwiesene Person • Geräte entsprechend den Anwendungsbereichen auswählen und einsetzen (z. B. IP-Schutzart, mechanischer Schutz, Ex-Schutz) • Geräte mit Kleinspannung bzw. Schutztrennung einsetzen | <p>BGV A3 BGV C5 DIN VDE 0100 DIN VDE 0101 DIN VDE 0105 DIN VDE 0470 BGI 594 BGI 600 BGI 608</p> |

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---|---|--|-------------------|
| <p>2.2 Gefahren durch unter Spannung stehende Anlagen</p> | <p>Wird in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen gearbeitet?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten nur nach Anweisung einer Elektrofachkraft durchführen • Leitungen spannungsfrei schalten | <p>BGV A3</p> |

3. Chemische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---|--|---|---|
| <p>3.1 Eingesetzte Produkte, die Gefahrstoffe enthalten</p> | <p>Welche Gefahrstoffe bzw. gefährliche Zubereitungen werden eingesetzt (Gefahrensymbole auf Verpackungen, Sicherheitsdatenblätter beachten)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoff/Produkt mit Gefahrenkennzeichnung, wie z. B.: Fällungsmittel, Stabilisierungsmittel, Säuren und Laugen, Reinigungsmittel und andere Betriebsstoffe | <ul style="list-style-type: none"> • Ersatz durch weniger gefährliche Produkte • EG-Sicherheitsdatenblätter beim Hersteller anfordern • Lagerbedingungen nach Sicherheitsdatenblatt einhalten • Betriebsanweisung erstellen, Unterweisung • Produkte wie angegeben einsetzen • verschiedene Produkte (Reiniger o. ä.) niemals mischen • persönliche Schutzausrüstung nach BA • Hautschutzplan (Handschutz, angepasste Reinigung und Pflege) • Erste-Hilfe-Einrichtungen (z. B. Augen- und Körperdusche) bereithalten | <p>GefStoffV und TRGS</p> <p>BGV A1</p> |

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|--|---|---|---------------------------|
| <p>3.2 Gefahrstoffe, die bei der Abwasserableitung und -behandlung frei werden</p> | <p>Welche Gefahrstoffe können auftreten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gase, Dämpfe (z. B. durch Faulung: CH₄, H₂S, CO₂; durch unzulässig eingeleitete brennbare Flüssigkeiten: Benzin, Lösemittel) • Sauerstoffmangel (durch verdrängende Medien in umschlossenen Räumen und Behältern) • Ammoniak (NH₃) bei der Schlammwässerung in Kammerfilterpressen mit Kalkkonditionierung | <ul style="list-style-type: none"> • geschlossene Anlagen und Apparaturen • räumliche Abtrennung des Gefahrenbereiches • Absaugen der Schadstoffe an der Entstehungs- oder Austrittsstelle • Belüften von umschlossenen Räumen • Raumlüftung • Messung der Atmosphäre • Atemschutz • Erlaubnisschein/Betriebsanweisung bei Arbeiten in umschlossenen Räumen | <p>BGV C5 BGR 126</p> |

4. Biologische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|--|---|---|--|
| <p>4.1 Kontakt mit krankheitserregenden Mikroorganismen und allergisierenden Stoffen</p> | <p>Können Mitarbeiter mit Abwasser, Schlamm in Kontakt kommen?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kontakt vermeiden • Trennung in Schwarz-weiß-Bereiche • geeignete PSA benutzen • Hautschutzplan • regelmäßige Reinigung und (Hände-)Desinfektion • Gesundheitsvorsorge (z. B. Vorsorgeuntersuchungen, Impfungen) • geschlossene Arbeitsverfahren • Lüftung | <p>BGV C5 BGR 145 TRBA 220 BiostoffV</p> |

5. Brand- und Explosionsgefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|--|---|---|----------------------------|
| <p>5.1 Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase</p> | <p>Wird mit leicht brennbaren Stoffen umgegangen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • brennbare Flüssigkeiten (z. B. Flüssiggas, Benzin, Lösemittel) • brennbare Gase (z. B. Faulgas) <p>Sind Zündquellen vorhanden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funken, z. B. von Zündhölzern, Zigaretten, offenem Feuer, elektrischen Geräten, Entladen statischer Elektrizität <p>Sind Hilfsmittel zur Brandbekämpfung vorhanden?</p> <p>Sind die erforderlichen Kennzeichnungen angebracht?</p> <p>Kann eine Explosionsausdehnung verhindert werden?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • unnötiges, brennbares Material entfernen • Rauchverbot • Schweißarbeiten nur mit Erlaubnis ausführen • Zündquellen vermeiden • Feuerlöscher (je nach brennbarem Stoff und Größe der Arbeitsstätte auswählen) • Löschdecken oder Löschanlagen • regelmäßige Wartung der Löscheinrichtungen • Feuermeldeeinrichtungen • Brandschutztüren • Flucht- und Rettungswege kennzeichnen und freihalten! • Alarm- und Fluchtpläne aushängen und Übungen durchführen | <p>BGI 563 BGR 133</p> |

5. Brand- und Explosionsgefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---------------------------------|--|---|---|
| <p>5.2 Explosionsgefährdung</p> | <p>Treten explosionsfähige Gemische auf?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luft und Gase (z. B. Faulgasaustritt aus faulgasführenden Anlagen oder Faulgasentwicklung in Pumpensämpfen und Stauräumen von Abwasser und Klärschlamm) • Luft und Dämpfe (z. B. unzulässig eingeleitetes Benzin oder andere brennbare Flüssigkeiten in die Kanalisation) <p>Sind explosionsgefährdete Bereiche vorhanden? (z. B. bei der Faulgaserzeugung und -verwertung, sowie in umschlossenen Räumen)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • natürliche oder technische Lüftung • Überwachung der Konzentration (z. B. mobile oder ortsfeste Gaswarngeräte) • Zündquellen vermeiden (z. B. Rauchen, elektrische und mechanische Funken) • Faulgasleitungen und -anlagen auf Dichtheit prüfen • Ex-Zonen-Plan erstellen und Ex-Zonen kennzeichnen • Anforderungen an elektrische Betriebsmittel gemäß Ex-Zonen beachten • Löscheinrichtungen bereitstellen • Schweiß- und Feuerarbeiten nur mit Erlaubnis durchführen • explosionsfeste Bauweise (z. B. auch Flammenrückschlagsicherungen, Schnellschlussventile) | <p>BGV C5</p> <p>BGR 104 (EX-RL)</p> <p>BGR 126 DIN VDE 0165 BGR 132 BGI 5033</p> |

7. Physikalische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---------------------|---|--|--|
| 7.1 Lärm | Welche Lärmquellen gibt es? (z. B. Kompressoren, Pumpen, Notstromaggregate, Zentrifugen, Rasenmäher, Freischneider, Winkelschleifer)? | <ul style="list-style-type: none"> • bei Neuanschaffung: Vergleich der Geräuschangaben von angebotenen Maschinen (< 85 dB(A)) • Arbeitszeit im Lärmereich reduzieren • laute Schallquellen räumlich trennen, abschirmen, kapseln • schallabsorbierende Wand- und Deckenverkleidung • Gehörschutz (Gehörschutzstöpsel, Kapselgehörschützer) benutzen • Lärmbereiche ab 85 dB(A) kennzeichnen • arbeitsmedizinische Vorsorge nach G 20 durchführen • Beschäftigte unterweisen | ArbStättV BGV B3 BGR 194 BGV A4 |

7. Physikalische Gefährdung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---|--|--|-------------------------------|
| <p>7.2 Ganzkörper- Schwingungen</p> | <p>Wird oft bzw. über längere Zeiträume mit Fahrzeugen oder Transportmitteln gearbeitet, bei denen deutliche Schwingungen im Sitzen gespürt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saug- und Spülfahrzeuge • LKW, Schlepper, Radlader <p>Treten deutlich spürbare stoßhaltige Belastungen auf?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • bei der Beschaffung von Fahrzeugen und Arbeitsmitteln auf Typen mit geringer Schwingungsintensität achten (niedriger k-Wert) • Fahrzeuge mit schwingungsgedämpften Sitzen einsetzen • ebene Fahrbahnen gewährleisten (ggf. angepasste, langsame Fahrweise) • Einsatzzeiten reduzieren | <p>VDI 2057</p> |
| <p>7.3 Hand-Arm- Schwingungen</p> | <p>Welche handgeführten Arbeitsmittel und Werkzeuge, die zu starken Hand-Arm-Belastungen führen, werden eingesetzt?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grünpflege- und Bodenbearbeitungsgeräte, z. B. Motorsägen, Balkenmäher • Schlagbohrmaschinen, Meißel, Schleifer • Hammer, Spitzhacke | <ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensänderung • Einsatz schwingungsgeminderter Arbeitsmittel • Handgriffe mit Dämpfungen oder Abfederungen und Wärmeisolierung • Einsatzzeiten reduzieren | <p>DIN 45675 VDI 2057</p> |

8. Gefährdung durch Arbeitsplatzgestaltung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---|---|---|--|
| 8.1 Klima | <p>Treten erschwerte Bedingungen auf?:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu warme/zu kalte Raumtemperatur • zu hohe Luftfeuchtigkeit (z. B. Kanalisation) • Zuglufterscheinungen • unangenehme Geruchsemissionen (z. B. Rechengebäude, Kanalisation) | <ul style="list-style-type: none"> • bedarfsgerechte Regelung der Temperatur (Heizung, Klimaanlage) • Wärme- /Feuchte-Isolation • freie oder zwangsweise Stoßlüftung, Durchzug vermeiden • Lüften, Anlagenteile kapseln/abdecken | ArbStätt V BGI 523 |
| 8.2 Schlechte Witterungsbedingungen bei Arbeiten im Freien | <p>Wird häufig unter schlechten Witterungsbedingungen gearbeitet?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hitze/Sonneneinstrahlung • Kälte • Niederschlag | <ul style="list-style-type: none"> • angemessene Pausen bei schwerer körperlicher Arbeit unter Wärmeeinwirkung • bei ungünstiger Witterung wetterunabhängige Arbeiten vorsehen • Schutzkleidung (Winter- und Regenkleidung) und angemessene Pausen | BGV A1 BGR A1 BGR 189 |
| 8.3 Beleuchtung | <p>Welche Arbeitsplätze im Unternehmensind mangelhaft beleuchtet (zu dunkel, Blendquellen)?</p> <p>Gibt es Dunkelstellen, z. B. bei Halleneinfahrten, Durchfahrten, Treppen, Toren, Schächten?</p> <p>Sind Anzeigen/optische Signale schwer zu erkennen?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Beleuchtungsstärke messen • Änderung der Beleuchtungsanlage • Beseitigung/Abschirmung der Blendquellen • regelmäßige Reinigung der Leuchten | ArbStätt V BGV C5 BGI 523 BGR 131 |

8. Gefährdung durch Arbeitsplatzgestaltung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------|--------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|---|------------------------------------|
| <p>8.4 Heben und Tragen von Lasten</p> | <p>Werden häufig schwere Lasten gehoben und getragen, die folgende Werte übersteigen?</p> <table border="1" data-bbox="281 587 561 715"> <thead> <tr> <th>Alter</th> <th>Frauen</th> <th>Männer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15–17 J.</td> <td>10 kg</td> <td>15 kg</td> </tr> <tr> <td>18–39 J.</td> <td>15 kg</td> <td>25 kg</td> </tr> <tr> <td>ab 40 J.</td> <td>10 kg</td> <td>20 kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kommt es häufiger vor, dass Lasten ≥ 50 kg auf der Schulter getragen werden?</p> <p>Wird beim Heben und Tragen eine ungünstige Körperhaltung eingenommen (z. B. stark gebeugt, verdreht)?</p> <p>Welche Beschäftigten sind den genannten Belastungen besonders ausgesetzt?</p> | Alter | Frauen | Männer | 15–17 J. | 10 kg | 15 kg | 18–39 J. | 15 kg | 25 kg | ab 40 J. | 10 kg | 20 kg | <ul style="list-style-type: none"> • Transporthilfsmittel und Hebezeuge einsetzen (z. B. Krane, Dekelhebergeräte, Dreibock) • Verringerung der Lastgewichte (z. B. durch Zerlegung in kleine Baueinheiten) • möglichst Last mit aufrechter Wirbelsäule und körpfernah tragen • zusätzliche Personen zu Hilfe nehmen • Rückenschule, Unterweisung | <p>LasthandhabV</p> <p>BGI 523</p> |
| Alter | Frauen | Männer | | | | | | | | | | | | | |
| 15–17 J. | 10 kg | 15 kg | | | | | | | | | | | | | |
| 18–39 J. | 15 kg | 25 kg | | | | | | | | | | | | | |
| ab 40 J. | 10 kg | 20 kg | | | | | | | | | | | | | |

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|---|--|--|-------------------|
| 8.5 Arbeiten in ungünstiger Körperhaltung | <p>Werden oft ungünstige Körperhaltungen eingenommen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • stark gebeugt/gebückt, extreme Rumpfbeugung • Hocken, Knien • Über-Kopf-Arbeiten • Zwangshaltung durch beengte Raumverhältnisse (z. B. sehr niedrige Räume, Schächte, Kanäle) | <ul style="list-style-type: none"> • Zwangshaltungen und ungünstige Körperhaltungen vermeiden durch Gestaltung von: <ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsplatz (z. B. Arbeitshöhe, Sehabstand und Blickwinkel entsprechend der Arbeitsaufgabe, Greifraum) – Arbeitsmittel (z. B. Anordnung von Bedienelementen an Maschinen) – Arbeitsumgebung (z. B. Anordnung der Beleuchtungsanlage) • Sitzarbeitsplätze: geeignete Stühle beschaffen (gut ausgebildete, hohe Rückenlehne), Sitzhöhe an Körpergröße anpassen (Oberschenkel, Unterarme waagrecht, Arm- bzw. Beinwinkel mind. 90°) • Körperhaltung wechseln (z. B. zwischen Sitzen und Stehen), Stehhilfen zur Verfügung stellen • Haltearbeit ohne Belastungswechsel über einen längeren Zeitraum vermeiden | BGI 523 |

8. Gefährdung durch Arbeitsplatzgestaltung

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|-----------------------------------|---|---|-------------------|
| 8.6 Arbeiten im Straßenverkehr | Arbeiten die Beschäftigten im Bereich des fließenden Verkehrs (z. B. bei der Kanalreinigung und Sickkastenleerung)? | <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrslenkungsmaßnahmen • Arbeitsbereich absperren/sichern • Warnkleidung tragen | RSA |
| 8.7 Arbeiten am Wasser | Besteht bei Arbeiten an Becken und Gewässern Ertrinkungsgefahr? | <ul style="list-style-type: none"> • Absturzsicherungen anbringen • Rettungskragen tragen • Rettungsmittel (Rettungsringe, -stangen) bereithalten • Becken an günstigen Stellen (Schwimmstrecke ca. 15 m) mit Notausstiegen ausrüsten | BGV C5 BGR 201 |

9. Sonstige Gefährdungen

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|------------------------------------|--|---|------------------------------------|
| 9.1 Gefährdungen durch Menschen | <p>Sind die Arbeitnehmer für die Tätigkeit geeignet?</p> <p>Beachte: Qualifikation, Erfahrung, Alter, besondere Personengruppen, Gesundheitszustand, Charaktereigenschaften</p> <p>Wurden die Beschäftigten über alle Gefährdungen bei der Arbeit informiert?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Personalauswahl entsprechend den Anforderungen treffen • Mitarbeiter regelmäßig unterweisen und zu sicherheitsbewusstem Verhalten motivieren | BGI 563 BGR 133 |
| 9.2 Gefährdungen durch Tiere | Besteht für Beschäftigte die Gefahr, mit Rattenurin in Kontakt zu kommen (Leptospirose)? | <ul style="list-style-type: none"> • Rattenbekämpfung • auf persönliche Hygiene achten • Schutzhandschuhe tragen • offene Wunden abdecken | BGV C5 BGR 145/ TRBA 220 |

9. Sonstige Gefährdungen

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|----------------------|---|--|------------------------------|
| 9.3 Hautbelastung | <ul style="list-style-type: none">• bei Feuchtarbeiten (z. B. Reinigungsarbeiten)• bei stark schmutzenden Tätigkeiten• beim Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Arbeiten an Anlagen mit Flockungsmitteln und anderen Betriebsstoffen) | <ul style="list-style-type: none">• Körperbedeckende Kleidung• Schutzkleidung gegen Nässe• Handschuhe tragen• Hautschutzplan erstellen (Hautschutz-, Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegemittel)• Mitarbeiter unterweisen• ggf. arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach G 24 bei Mitarbeitern mit Hautproblemen veranlassen | BGV C5 BGR 145 BGR 197 |

10. Gefährdung durch Arbeitsorganisation und Verhalten

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|--|--|--|-------------------------------|
| <p>10.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)</p> | <p>Gibt es Mängel an verwendeter Schutzausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ungeeignete Atemschutzgeräte oder Filter • Rettungsgurte nicht als Absturzsicherung einsetzen • ungeeignete Hautschuttmittel • Überschreitung der Nutzungsdauer von PSA <p>Wie ist der Tragekomfort und die Akzeptanz der PSA?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • richtige PSA auswählen und in ausreichender Zahl zur Verfügung stellen (Gefährdungsermittlung durchführen) • defekte Schutzausrüstung austauschen • Funktionsfähigkeit vor jedem Gebrauch prüfen • sachgerechte Reinigung, Desinfektion, Pflege und Aufbewahrung der PSA • Beschäftigte an der Auswahl beteiligen, Trageversuche durchführen • arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach G 26 veranlassen | <p>PSA-BV BGR 189 ff.</p> |

10. Gefährdung durch Arbeitsorganisation und Verhalten

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|------------------------|---|--|-------------------|
| <p>10.2 Stress</p> | <p>Treten häufig oder über längere Zeiträume Bedingungen auf, die zu Stress führen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitszeit (es muss häufig länger als die vereinbarte Arbeitszeit gearbeitet werden) • der Arbeitsablauf wird oft unvorhergesehen unterbrochen, kontinuierliches Arbeiten ist nicht möglich • häufiges Arbeiten unter Zeitdruck • Arbeiten sind nicht rechtzeitig bekannt und planbar • wichtige Entscheidungen müssen ohne den Chef kurzfristig getroffen werden; notwendige Informationen sind nicht immer verfügbar <p>Sind Mitarbeiter beim Umgang mit Anlagen, Geräten oder Programmen überfordert?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Organisation des Störsdienstes/Bereitschaft, so dass auch nach Feierabend Aufsichts-, Fach- und Hilfskräfte hinzugezogen werden können • rechtzeitige Bekanntgabe von Dienstplänen • Pausen und freie Tage sowie Ruhezeiten zwischen zwei Arbeitstagen einhalten • Aufbau klarer und direkter Informationssysteme; Einblick in gesamtbetriebliche Abläufe geben • Mitarbeiter in die Planung von Arbeitsabläufen einbeziehen • rechtzeitige Absprache mit anderen Mitarbeitern treffen • Arbeitsmittel rechtzeitig bereitstellen • arbeitspsychologische Beratung, Organisationsberatung • Unterweisung, Qualifikation, Schulung | <p>BGI 609</p> |

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|--|--|--|-------------------|
| <p>10.3 Probleme zwischen Kollegen</p> | <p>Gibt es manchmal zwischenmenschliche Spannungen/ Konflikte bei der Arbeit?</p> <p>Gibt es Probleme, im Team zusammenzuarbeiten?</p> <p>Erhalten die Mitarbeiter nur unregelmäßig Rückmeldung (Anerkennung oder Kritik) für die geleistete Arbeit?</p> <p>Gibt es einen hohen Krankenstand oder häufige Fluktuation der Mitarbeiter?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • durch offene Informationsübermittlung Konkurrenzverhalten von Mitarbeitern verhindern • Probleme in Einzelgesprächen ansprechen • regelmäßige Information über die Qualität der geleisteten Arbeit (Lob und Kritik) durch Chef und Kollegen • Motivation zu eigenverantwortlichem Handeln innerhalb festgesetzter Grenzen • Führungsverhalten und Arbeitseinteilung der Vorgesetzten überdenken • Organisationsberatung | |

10. Gefährdung durch Arbeitsorganisation und Verhalten

| Mögliche Gefährdung | Situationen, Geräte/ Maschinen oder Produkte, die diese Gefährdung hervorrufen können | Mögliche Maßnahmen zur Verringerung oder Beseitigung der Gefährdung | Vorschriften Info |
|--|--|--|--------------------------|
| <p>10.4 Motivation zum Arbeitsschutz</p> | <p>Haben Mitarbeiter Probleme, Schutzmaßnahmen einzuhalten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzeinrichtungen werden umgangen • mit Gefahr wird sorglos umgegangen • auf PSA wird leichtfertig verzichtet (z. B. kein Tragen von Gehörschutz) <p>Wann war die letzte Unterweisung, bzw. wann ist die nächste Unterweisung geplant?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Unterweisungen durchführen • Sicherheitsbewusstsein und Verantwortungsbewusstsein der Mitarbeiter fördern • über mögliche Folgeschäden der Nichtbenutzung von PSA informieren • Gefahren kennzeichnen • Erfordernis für PSA kennzeichnen | <p>BGI 527</p> |
| <p>10.5 Verhalten in Notfällen</p> | <p>Werden Mitarbeiter regelmäßig über das Verhalten in Notfällen informiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarmplan • Unterweisungen über mögliche Gefahren im Betrieb • Feuerlöschübungen | <ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiter in Erste-Hilfe-Maßnahmen und -Einrichtungen einweisen • erforderliche Kennzeichnungen anbringen • Verhaltensmaßnahmen einhalten • Ersthelfer benennen und ausbilden | <p>BGV A1 BGR A1</p> |

Beispiel einer Gefährdungsbeurteilung

Arbeitsblatt 2 zur Gefährdungsbeurteilung

Dokumentation nach Arbeitsbereich/Tätigkeit

Arbeitsbereich: Instandhaltung Kanalnetz Tätigkeit: Schachtkontrolle durch Begehen

Seite: 1 Datum: 15.09.1998 Unterschrift: _____

| 1 Vorhandene Gefährdungen/ Belastungen | 2 Erforderliche Maßnahmen technisch-organisatorisch- persönlich (Kurzform oder ausführlich in Anlage) | 3 Angaben zur Realisierung | |
|--|---|-------------------------------|------------|
| | | Wer | Wann |
| 4.1 Kontakt mit krankheits- erregenden Mikroorganis- men im Abwasser | Betriebsärztliche Untersu- chung und Beratung und ggf. Hepatitis-A-Impfung | Betriebsarzt | 01.11.1998 |
| 8.4 Heben und Tragen der Schachtabdeckung | Beschaffung eines geeigne- ten Deckelhebergerätes | Meister | 01.10.1998 |

**Berufsgenossenschaft
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse**

**Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln
Telefon 0221 3778-0
Telefax 0221 3778-1199
www.bgetem.de**

Bestell-Nr. 5.33.5 EW

2 · 0 · 05 · 12 · 4 – Alle Rechte beim Herausgeber