SiGePlan - Ingenieurbau / Vortrieb - Süderstraße, Grevenweg, Luisenweg

S - 04 / 0113 (u. S-04/2113)

SiGePlan
Anlage zur Ausschreibungsunterlage

HAMBURG WASSER

Sven Häusler
(SiGeKoordinator)
Bereich Ingenieurbüro I 56
Stand: 08.08.2020

Dieses Dokument wird nicht handschriftlich unterschrieben. Zur Nachvollziehbarkeit trägt die ausführende Person ihren Namen (elektronisch) auf dem Dokument ein. Durch die Verwendung der E-Mail durch die gleiche Person wird der persönliche Bezug hergestellt, dieser ersetzt die Unterschrift

Nr.	Allgemeine Gefährdungen	Gefährdung		Schutzeinrichtungen bzw. Schutzmaßnahmen	Arbeitsschutz-vorschrift	2027 / 2028	Unternehmer mit Koordinations-tionsbedarf aufgrund gemeinsamer Nutzung	Zuständig für die Erstellung	Zuständig für die Kontrolle	Instandhaltung von Schutzeinrichtungen bzw. Maßnahmen
1.1	**Mechanische Gefährdungen**									
1.1.1	Umgeschnürt bewegte Maschinenteile	Stoßen / Schlagen Quetschen Scheren Stechen Schneiden Aufwickeln Einziehen		Gefahrenbereich absperren / abdecken Sicherheitsabstand halten Unterweisung der Beschäftigten	BGV A 1 DGUV R 100-500 TRBS 2111 Maschinenrichtlinie (08/ 37/EG)		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Schutzkleidung - Fuß- / Beinschutz - Augen- / Gesichtsschutz - Kopfschutz - Handschutz	PSA-BV DGUV R 112-189 DGUV R 112-191 DGUV R 112-192 DGUV R 112-193 DGUV R 112-195					
1.1.2	Gefährliche Oberflächen	Schneiden / Kerben Spitzen / Schneiden Rauhigkeit Feuchtigkeit / Glätte		Gefahrenbereich absperren Sicherheitsabstand halten Unterweisung der Beschäftigten	BGV A 1 DGUV R 100-500 ASR A 1.8 TRBS 2111 Maschinenrichtlinie (08/ 37/EG)		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Handschutz - Rutschfeste Sohlen	PSA-BV DGUV R 112-195 DGUV R 112-191					
1.1.3	Transportmittel Bewegte Arbeitsmittel	Beschädigung Verletzung - Anfahren, - Überfahren, - Quetschen aufgrund Fahrbe-wegung - Anprall / Zusammenprall		Auswahl geeigneter Arbeitsmittel für den Einsatz Betriebsanweisung erstellen Bedienung nur durch beauftragte Personen Unterweisung aller Beschäftigten Arbeitsmittel in sicherheitlichen Zustand Wiederkehrende Prüfung durchführen Trennung von Verkehrswegen (Fahrzeuge/Personen) Gefahrenbereich absperren Bedienelemente außerhalb des Gefahrenbereiches	BetrSichV TRBS 2111, Teil 1 TRBS 1201 Maschinenrichtlinie (08/ 37/EG) BGV A 1 DGUV V 1 DGUV V 38 DGUV R 100-500	Prüfung von Kranbahnen Prüfung von Arbeitsmitteln	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				unbeabsichtigtes Wegrollen	Feststellbremse					
				unkontrollierte Bewegung	Unterlegkeile Betriebs- und Notfalleinrichtungen Sicherheitsposten / Einweiser Höchstgeschwindigkeit beachten Sichtbarkeit (reflektierende Markierungen)					
				unkontrolliert bewegte Teile - Anbringer, Türen	Sicherheitsabstand					
				Rückwärtsfahren	Vermeidung von Rückwärtsfahrten Kamera-Monitor-System Fahrassistenzsystem Zusatzspiegel Ranger-Warneinrichtungen Akustische u. optische Warnsignale breitere Sitze / Fahrerkabinen	Bet§55 2111				
				Kontakt zu Reiben / Ketten Einklippen	Schutzblende, Hauben, Abdeckungen, Abweiser Begrenzung des Neigungswinkels Abrutschen					
				unkontrolliert bewegte Ladung	Ladungssicherung (Spanngurte / Zurrpunkte)					
				- Tagfähigkeit Untergrund - Böschung - Bruchkante elektrische Gefährdung - Erdkabel - Überdachungen	Absturzsicherung nur Bedienen Absperren des Gefahrenbereiches Gefahrenbereich absperren / kennzeichnen					
				herausgeschleudert werden	Rückhalteeinrichtung (Gurt)					
				unbefugte Verwendung	Abschließbare Fahrerkabine Abziehen des Schlüssels beim Verlassen					
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.21 Batteriebetriebene Arbeitsmittel								
1.1.4	Unkontrolliert bewegte Teile	Rippen / Pendeln Rollen / Gleiten Herstellen / Lösen / Bersten / Klaffen		Gefahrenbereich absperren Sicherheitsabstand halten Unterweisung der Beschäftigten Sicherung gegen herabfallende Lasten	ASR A 2.1 TRBS 2111 DGUV V 1 DGUV V 38		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Fuß- / Beinschutz - Augen- / Gesichtschutz - Kopfschutz	PSA-BV DGUV R 112-191 DGUV R 112-192 DGUV R 112-193					
1.1.5	Rutschen / stolpern / stürzen / umknicken / fehlfassen	Verletzungen / Gesundheitsschäden		Gefahrenbereich absperren / abdecken Unterweisung der Beschäftigten Lehrgangsteilnahme Kennzeichnung Wintersdienst: räumen / streuen	DGUV V 1 DGUV V 38		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Fuß- / Beinschutz (rutschfeste Sohlen)	PSA-BV DGUV R 112-191					
1.1.6	Absturz von höher gelegenen Arbeitsplätzen in tiefer liegende Bereiche	Verletzungen / Gesundheitsschäden		Gefahrenbereich absperren / abdecken Unterweisung der Beschäftigten Sicherheitsabstand halten Seitenschutz / Absturzsicherung Öffnung abdecken Gefahrenbereich absperren Auffangnetz	DGUV V 1 DGUV V 38 DGUV I 201-023 DGUV R 101-011		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - gegen Absturz - Schutzhelm mit Kinnriemen	PSA-BV DGUV R 112-198					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.9.5 Arbeitsschutz								
1.2	**Elektrische Gefährdungen**									
1.2.1	Körperströmung	Berührung spannungs-führender Teile Annäherung an spannungs-führende Teile Berührung leitfähiger Teile Folgeunfälle (z. B. Absturz, ..)		Gefahrenbereich absperren / abdecken Sicherheitsabstand halten Unterweisung der Beschäftigten Spannungsfreien Zustand herstellen Bearbeitung der 5 Sicherheitsregeln): - Freischalten - gegen Wiedereinschalten sichern - Spannungsfreiheit feststellen - Erden und kurzschließen - benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken	BetrSichV TRBS DGUV V 1 DGUV V 3 DGUV V 9 DGUV V 38 DGUV I 203-001 DGUV I 203-004 DGUV I 203-005 DGUV I 203-006 VDE-Richtlinien		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU E-Technik	Haupt-AN NU E-Technik	Haupt-AN NU E-Technik
				Arbeiten unter Spannung (AUSNAHMEFALL!!) - Befreite- und Arbeitsverantwortliche - .. Spannungsführende Teile isolieren Während der Arbeiten: Aufsicht vor Ort Wiederkehrende Prüfung des Arbeitsmittels Arbeitsfreigabe durch HSE (Kränerk)	Betriebs- u. Arbeitsanw.				
				Persönliche Schutzausrüstung: - Schutzkleidung	PSA-BV DGUV R 112-189					
1.2.2	Störbehörigen	Schalthandlungen Verbrennung Isolationsstörung (Überspan-nung, Alterung, Beschädigung)			DGUV I 203-077		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU E-Technik	Haupt-AN NU E-Technik	Haupt-AN NU E-Technik
				Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.2.1 Gefährliche Körperströmung						
1.2.3	Elektromagnetische Felder	In der Nähe starker Wechsel-felder, hoher Wechsel-spannungsanlagen, Trafo-stationen, Freileitungen z.B. Anlagen Werkzeugbahn HAMBURG WASSER Risikominimabel in Baugruben		Für besonders schutzbedürftige Beschäftigte - Unterweisung durch Betriebsarzt - Ausschluss von Arbeitnehmer bei Tätigkeit in einer Gefährdungsbeurteilung erstellt werden	DGUV V 19		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU E-Technik	Haupt-AN NU E-Technik	Haupt-AN NU E-Technik
				Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.2.1 Gefährliche Körperströmung						
1.3	**Gefahrstoffe**									
1.3.1	Arbeitsstoffe - Gase - Dämpfe - Aerosole - Flüssigkeiten - Feststoffe	Gesundheitsschäden für Beschäftigte Eigenschaften der Stoffe: -brandgefährlich -leichtentzündlich -giftig -ätzend -reizend -umweltgefährdend		Gefahrenbereich absperren / abdecken Sicherheitsabstand halten Ersatzstoffe wählen Vorratsmengenbeschränkung Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Frischluftzufuhr / künstliche Belüftung Augendusche / Augenspülflasche vorhalten Hautreinigung vor Pausen, nach Arbeitende Kleidung nach Arbeitende wechseln	GefStoffV TRGS ArbMedVV AMR DGUV V 1, §§ 21,22,29-31 DGUV V 9 DGUV R 101-004 DGUV I 209-004 Sicherheitsdatenblatt		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Schutzkleidung - Augen- / Gesichtschutz - Handschutz - Atemschutz - Hautschutz	PSA-BV DGUV R 112-189 DGUV R 112-192 DGUV R 112-195 DGUV R 112-190 DGUV I 212-017					
		Umweltgefährdung		Fachgerechte Entsorgung von Abfällen	KrWG/AbfG WHG OwV DGUV I 213-084					
		Lagerung								
1.3.2	Arbeitsstoffe mit spezifischen Eigenschaften - Gase - Dämpfe - Aerosole - Flüssigkeiten - Feststoffe	Gesundheitsschäden für Beschäftigte Eigenschaften der Stoffe: -explosionsgefährlich -hochentzündlich -sehr giftig -krebserzeugend -erbgutverändernd		Gefahrenbereich absperren / abdecken Sicherheitsabstand halten Ersatzstoffe wählen Vorratsmengenbeschränkung Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Frischluftzufuhr / künstliche Belüftung Augendusche / Augenspülflasche vorhalten Hautreinigung vor Pausen, nach Arbeitende Kleidung nach Arbeitende wechseln	GefStoffV TRGS ArbMedVV AMR DGUV V 1, §§ 21, 22 DGUV V 9 DGUV R 101-004 DGUV I 209-004 Sicherheitsdatenblatt		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Schutzkleidung - Augen- / Gesichtschutz - Handschutz - Atemschutz - Hautschutz	PSA-BV DGUV R 112-189 DGUV R 112-192 DGUV R 112-195 DGUV R 112-190 DGUV I 212-017					
		Umweltgefährdung		Fachgerechte Entsorgung von Abfällen	KrWG/AbfG WHG OwV DGUV I 213-084					
		Lagerung								
1.4	**Biologische Gefährdungen**									
1.4.1	Infektionsgefahr	Gesundheitsschäden durch: - Mikroorganismen - Viren - Pilze - Würmer		Gefahrenbereich absperren / abdecken Sicherheitsabstand halten Unterweisung der Beschäftigten Arbeitsmedizinische Vorsorge Es- u. Trink- und Rauchverbot Hände waschen und desinfizieren Nach Arbeitsende Duschen Straßenkleidung getrennt von Arbeitskleidung aufbewahren (Schwarz-Weiß-Bereich) Arbeitskleidung nicht mit nach hause nehmen	BioStoffV TRBA DGUV V 1, §§ 21,22,29-31 ArbMedVV DGUV V 9		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Sielbau NU Schlauchlüftung	Haupt-AN NU Sielbau NU Schlauchlüftung	Haupt-AN NU Sielbau NU Schlauchlüftung
				Arbeitsplatzbez. Gefährdungsbeurteilung	BetrSichV					
				Persönliche Schutzausrüstung: - Schutzkleidung - Augen- / Gesichtschutz - Handschutz - Hautschutz	PSA-BV DGUV R 112-189 DGUV R 112-192 DGUV R 112-195 DGUV R 112-197					
1.4.2	Allergene und toxische Stoffe	Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.4.1 Infektionsgefahr								
1.4.3	Infektion mit Corona-Virus - Aerosole bzw. Tröpfchen beim sprechen, niesen, husten - Schmierinfektion	Erkrankungssymptome: - Fieber - Husten - Verlust des Geruchs- und geschmacksinnes - allg. Grippesymptome - Lungenentzündung (mit Todesfolge) - Organerschädigungen von Ansteckung bis Erkrankung können 1 - 14 Tage vergehen. (im Durchschnitt 5 Tage) Ansteckungsfähigkeit besteht bereits ab dem ersten Tag (auch ohne Symptome)		**Beim Auftreten von Erkältungssymptomen nicht zur Arbeit gehen** Allgemeine Schutzmaßnahmen (Empfehlung): Sicherheitsabstand von mind. 1,50 m einhalten (auch bei Fahrten zur Baustelle) Mund-Nase-Schutz (FFP2-Maske) tragen: - immer in geschl. Räumen wenn Abstand nicht eingehalten werden kann - im Freien bei Unterschreitung des Mindestabstandes von 1,50 m Organisatorische Schutzmaßnahmen: Sanitärräume mit Reßendem Wasser, Seife u. Einmalhandtüchern ausstatten Tests auf direkten Erregernachweis: sollte allen Beschäftigten regelmäßig angeboten werden Im Erkrankungsfall die Bauaufsicht informieren Persönliche Schutzmaßnahmen: Husten und Niesen in die Armbeuge Regelmäßiges Händewaschen mit Wasser und Seife (mind. 30sec.)	IfSG		Alle Unternehmer Alle Unternehmer	Haupt-AN Haupt-AN	Haupt-AN Haupt-AN	Haupt-AN Haupt-AN
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.4.1 Infektionsgefahr								
1.4.4	Pandemie Infektion mit Viren / Bakterien - Aerosole bzw. Tröpfchen beim sprechen, niesen, husten - Schmierinfektion	Erkrankungssymptome: - können je nach Erreger unterschiedlich sein		**Beim Auftreten von Krankheitssymptomen nicht zur Arbeit gehen** Beachtung aller gesetzlichen Maßnahmen sowie den Empfehlungen des RKI folgen. Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen: Sicherheitsabstand von mind. 1,50 m einhalten (auch bei Fahrten zur Baustelle) Mund-Nase-Schutz (FFP2-Maske) tragen: - immer in geschl. Räumen wenn Abstand nicht eingehalten werden kann - im Freien bei Unterschreitung des Mindestabstandes von 1,50 m Organisatorische Schutzmaßnahmen: Arbeiten in kleinen, nicht wechselnden Teams Kontakt unterereinander minimieren Ersparen von Pausenräumen Gleichzeitiges Arbeiten mehrerer Unternehmer vermeiden Geschlossene Arbeitsbereiche regelmäßig lüften Sanitärräume mit Reßendem Wasser, Seife u. Einmalhandtüchern ausstatten Persönliche Hygiene-Schutzmaßnahmen: Regelmäßiges Händewaschen mit Wasser und Seife (mind. 30sec.)	IfSG		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.4.1 Infektionsgefahr								
1.5	**Brandgefährdungen**									
1.5.1	Feststoffe / Flüssigkeiten / Gase	Feuergefährdung		Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Leicht entzündliche / entzündliche Stoffe nur in der benötigten Menge vorhalten und sachgemäß lagern bzw. Ersatzstoff wählen Brandlast auf Minimum beschränken Vorsicht bei Heißarbeiten ggf. Verbot von offenem Feuer / Rauchverbot ggf. Gasmessungen Brandschutzbeauftragter Brandschutzhelfer	BetrSichV ASR A 2.2 DGUV V 1 DGUV V 9 Sicherheitsdatenblatt		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Brandschutzhelfer Feuerlöscher	DGUV I 205-001					
1.6	**Explosionsgefährdungen**									
1.6.1	Explosionsfähige Stoffe / Explosionsfähige Atmosphäre	Explosionsgefahr		Ersatzstoffe wählen Vorratsmengenbeschränkung Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Mitarbeiter Gasmessungen Verbot von offenem Feuer Rauchverbot / Handy- Funkverbot Ex-geschützte Maschinen und Geräte Technische Beilüftung der Arbeitsbereiche	BetrSichV TRBS 2152 GefStoffV TRGS TRGS 720 11. ProdSV DGUV R 113-001 DGUV I 213-106 DGUV V 1, §§ 21, 22 DGUV V 9		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Sielbau NU Schlauchlüftung	Haupt-AN NU Sielbau NU Schlauchlüftung	Haupt-AN NU Sielbau NU Schlauchlüftung
					Explosionsschutzdokument					
		speziell: in Abwasseranlagen			DGUV Vorschrift 21 DGUV R 103-003 DGUV R 103-602 Betriebsanweisungen HW Merkblatt AA (HW) Arbeitsfreigabe HW Ex-Zonen-Plan					
1.6.2	Explosivstoffe	Explosion - Munition - Blindgänger - Kriegswaffen / leichte Chemische Kampfstoffe		Keine Verdachtsfälle: - Freigabe durch Kampfmittelräumdienst (KMR) Verdachtsfälle: - Boden / Gräben / Einräumen / Freilegen / - Bohrungen / Bergen / Vernichten durch KMR bzw. befähigte Betriebe - Überwachung der Aushubarbeiten durch KMR bzw. befähigte Betriebe Unerwartetes Antreffen: - Arbeiten sofort einstellen - Gefahrenbereich absperren - Notruf: Feuerwehr / Polizei - Einschalten des KMR	SprengG KampfmittelVO GefStoffV Erlass SID Hamburg 2013 DGUV V 1 DGUV V 38 DGUV I 201-027 DGUV R 101-004 Verfahrensanweisung HW		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Erdbau Kampfmittelräumdienst	Haupt-AN NU Erdbau Kampfmittelräumdienst	Haupt-AN NU Erdbau Kampfmittelräumdienst
1.7	**Physikalische Gefährdungen**									
1.7.1	Lärm - Emission - Immission	Gesundheitsschäden für Beschäftigte und Anlieger		Arbeitsplatzbez. Gefährdungsbeurteilung Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Lärmarme Geräte und Maschinen Schallschutzeinhausung / -wand Messungen des Beurteilungspegels Eingeschränkte Beschäftigungszeiten	BetrSichV Richtlinie 86/37/EG LärmVibrationsArbSchV AMR 2000/14/EG § 3 Anhang 3.7 DGUV V 9, §§ 53, 54 ArbMedVV TA - Lärm VwV Baulärm ImmSchV		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Gehörschutz	PSA-BV DGUV R 112-194 DGUV I 212-021					
1.7.2	Mechanische Schwingungen - Ganzkörperschwingungen - Hand- Armschwingungen	Gesundheitsschäden durch übertragende Werkzeuge/ übertragenden Arbeitsplatz		Gefährdungsbeurteilung durchführen Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Mitarbeiter Arbeitsmedizinische Vorsorge Eingeschränkte Beschäftigungszeiten Schwingungsarme Geräte Grenzwerte beachten ggf. Messungen durchführen	LärmVibrationsArbSchV ArbMedVV TRLV		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: dämpfende Schuhsohlen/sohle	PSA-BV DGUV R 112-199					
1.7.3	Thermische Gefährdung - heiße Medien	Gesundheitsschäden durch Verbrennungen, Reizung von Haut, Augen und Atem-wegen		Arbeitenfreifeld: Gefährdungsbeurteilung Unterweisungen durchführen Kennzeichnung und Gefahrenhinweise Wenn möglich, Absenkung der Temperatur Temperaturgrenzwerte einhalten	DGUV V 1, § 22 DGUV V 38 ASR A 2.2		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - Schutzkleidung	PSA-BV DGUV R 112-189					
		Brandgefahr Explosionsgefahr		Feuerlöscher						
1.7.4	Thermische Gefährdung - kalte Medien	Gesundheitsschäden durch Verkühlung / Erfrierung		Arbeitenfreifeld: Gefährdungsbeurteilung Unterweisungen durchführen Kennzeichnung und Gefahrenhinweise Temperaturgrenzwerte einhalten	DGUV V 1 DGUV V 38 DGUV R 100-001		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Schlauchlüftung	Haupt-AN NU Schlauchlüftung	Haupt-AN NU Schlauchlüftung
				Persönliche Schutzausrüstung: - Schutzkleidung	PSA-BV DGUV R 112-189					
1.7.5	Überdruckexposition	Physische Gefährdung		DL-Arbeiten sind freiwillig (kein Beschäftigter darf dazu gezwungen werden) Probeschleusung vor erstem Einsatz	BetrSichV DruckLV ArbMedVV		Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Vortrieb	Haupt-AN NU Vortrieb	Haupt-AN NU Vortrieb
	vor DL-Exposition	Gesundheitsschäden der Beschäftigten		Eignungsbescheinigung, ggf. Ausnahmege-nehmigung beim Schleusenwärter vorlegen Bei Unwohlsein (u.B. Erkältung) nicht ein-schleusen Ausreichend trinken (**keinen** Alkohol, **keine** kohlensäurehaltigen Getränke) Auf Einnahme blähender Speisen verzichten Keine eng anliegende Kleidung tragen	RAB 21 DGUV V 36, § 40a DGUV I 250-636 DGUV I 201-063 Merkblatt BK Nr. 2201					
	Einschleusung	Barotrauma mangelnder Druckausgleich: Kopf-, Ohr-, Nasenschmerzen / Trommelfellriss		Anweisungen des Schleusenwärters folgen Druckausgleich durchführen (Nase zuhalten und Gegenpressen oder Schlucken) Bei Schmerzen / Unwohlsein: Schleusvorgang abbrechen Keinen Gehörschutz, keine Kontaktlinsen tragen						
	Aufenthalt	Tiefenrausch Sauerstoffvergiftung Sauerstoffmangel Kohlenstoffdioxid-Vergiftung		Maximale Aufenthaltsdauer nicht überschreiten Keine Alleinarbeit unter DL Zwangshaltung vermeiden Kontakt mit kalten Medien vermeiden						
	Ausschleusung	Druckfall-Erkrankung (leicht): Gelenkschmerzen Muskelschmerzen Hautmanifestationen / Juck-reiz ("Taucherflöhe") Müdigkeit, Übelkeit, Mattig-keit Druckfall-Erkrankung (schwer): Lungenriss, Emphysem, Pneumothorax, Luftembolie Spätfolgen: Zerstörung des/hochangrenzenden Knochen / Nekrosebildung		Ausschleusstufen (gem. DruckLV) einhalten Druckausgleich durchführen (Schlucken) Zwangshaltung vermeiden, Arme und Beine bewegen Frieren vermeiden (isolierende Kleidung tragen) Nicht einschlafen						
	Sauerstoffbeatmung	s.o./vergiftung		wird unterhalb 1 bar Überdruck begonnen						
	nach DL-Exposition	Verzögertes Einsetzen von Krankheitssymptomen (Druckfall-Erkrankungen)		Wartezeit auf der Baustelle einhalten (DruckLV) Warm (nicht heiß) duschen Bei Symptomen: Arztkontakt sofort mit DL-Akzt in Verbindung setzen ggf. Rekompression erforderlich Weitere Dekompression (Flugstrkt, Flugreise, Höhenaufenthalt) vermeiden						
	Nach allen Störungen / Zwischenfällen			Schleusenleiter und Druckluftarzt informieren Nach DL-Erkrankung vor erneuter Exposition DL-Arzt aufsuchen						
		Gefährdungen durch Arbeitsumgebung: siehe 3.1.5 Arbeiten in Überdruck								
1.7.6	Ionisierende Strahlung - Röntgenstrahlung - Radioaktivität	Gesundheitsschäden		Gefahrenbereich nicht betreten Gefährdungsbeurteilung erstellen Betriebsanweisung erstellen Beschäftigte unterweisen	OStrV TROS		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
1.7.7	Nicht ionisierende Strahlung	Gesundheitsschäden		Gefährdungsbeurteilung erstellen Arbeitsmed. Beratung und Vorsorge Beschäftigte unterweisen	DGUV V 1 ArbMedVV		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
	natürliche optische Strahlen	Schädigung der Augen / Haut		Im Schatten aufhalten Hautschutz: Sonnenschutzmittel mit hohem LF						
				Persönliche Schutzausrüstung: - Augenschutz - Schutzkleidung	PSA-BV DGUV R 112-192 DGUV R 112-189 DGUV I 203-085					
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.5.22 Arbeitsplätze im Freien								
	künstliche optische Strahlen a) Vermessung, Laser b) Schweißen, Brennen Lichtbogen / Schmutzblitz c) Schlauchtrocknung Lichthärtung	Schädigung der Haut, Verbrennungen der Augen, "Verblitzen"		Gefahrenbereiche kennzeichnen, absper-ren Betriebsanweisung erstellen Gefahrenbereich meiden / Abstand halten Nicht in die Lichtquelle schauen	OStrV TROS (Laser)					
				Persönliche Schutzausrüstung: - Augen- und Gesichtschutz - Schutzkleidung	PSA-BV DGUV R 112-192 DGUV R 112-189					
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.4 Aufgrabmschweißen / 3.1.5 Lichtbogenschweißen / 3.1.17 Vermessungsarbeiten / 3.9.4 Lichthärtung								
	elektromagnetische Felder starke Wechselstrom-Magnetfelder	Defibrillator für Implantatträger Herzschrittmacher, Insulin-pumpe, künstl. Gelenke, Hörgeräte und ggf. [illegible]		Gefahrenbereiche kennzeichnen Gefahrenbereich meiden / Abstand halten	26. BImSchV DGUV V 15					
1.8	**Physikalische Gefährdungen**									
1.8.1	Lastenhandhabung	Gesundheitsschäden des Muskel- / Skelettsystems		Arbeitsplatzbez. Gefährdungsbeurteilung ggf. Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Arbeitsmedizinische Vorsorge Einsatz von Hilfsmitteln	BetrSichV ArbMedVV		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
1.8.2	Erzwungene Körperhaltung	Gesundheitsschäden durch Aufenthalt in engen Räumen (Schächte / Tunnel)		Arbeitsplatzbez. Gefährdungsbeurteilung ggf. Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Arbeitsmedizinische Vorsorge Begehungseinrichtungen	BetrSichV ArbMedVV DGUV R 113-004		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
1.8.3	Dynamische Belastung	Gesundheitsschäden durch mechanische Muskelkontraktion (ziehen, schieben, heben / steigen, klettern)		Arbeitsplatzbez. Gefährdungsbeurteilung ggf. Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Arbeitsmedizinische Vorsorge Einsatz von Hilfsmitteln	BetrSichV ArbMedVV		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
1.8.4	Statische Belastung	Gesundheitsschäden durch halten, tragen, fixieren von Gegenständen		Arbeitsplatzbez. Gefährdungsbeurteilung ggf. Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Arbeitsmedizinische Vorsorge Einsatz von Hilfsmitteln	BetrSichV ArbMedVV		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
1.8.5	Arbeitschutz - Rückhaltesystem - Positionierungssystem (mitlaufend) - Auffangsystem	Verletzungen / Gesundheitsschäden		Gefährdungsbeurteilung erstellen Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Lehrgangsteilnahme Rettungsmöglichkeiten vorsehen Anschlagpunkt Auffangsystem: Höhensicherungsgerät oder Verbindungsmittel (einstellbare Länge) mit Falldämpfer Auffang- / Haltegurt (auf richtige Einstellung achten)	TRBS 2121 ASR A 2.1 DGUV V 1 DGUV V 38 DGUV I 201-023		Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN
				Persönliche Schutzausrüstung: - gegen Absturz	PSA-BV DGUV R 112-198					
		Ungeeignetes / beschädigtes Material und Gerät		Arbeitsmittel: Prüfung des Arbeitsmittels durch "befähigte Person" mind. 1x jährlich Sichtkontrolle vor jeder Benutzung Anschlagpunkte mit mind. 15 kN Tragkraft Pendelsturz verhindern Seile nicht über scharfe Kanten führen	BetrSichV TRBS					
		Rettung		Rettungskonzept erstellen: - Notabstieg / Abseilgerät - Höhenretter (Rettungskorb)						
		Hängetrauma (Kreislaufzusammenbruch infolge längeren Hängens im Auffanggurt)		Notfallübungen durchführen In hängender Position: Füße und/oder Beine bewegen (Durchblutung fördern) Schnellstmöglich aus hängender Position befreien Horizontallagerung für mind. 20-30 min. +Kreislaufstütz Infusion Ärztliche Versorgung sicherstellen (NOTRUF)	DGUV I 204-011					
1.9	**Arbeitsumgebungsbedingungen**									
1.9.1	Klima	Hitze Kälte Zugluft Luftfeuchte		Arbeitsplatzbez. Gefährdungsbeurteilung Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Kennzeichnung und Gefahrenhinweise Temperaturgrenzwerte einhalten

| | | |

| | | |

		Fördereinrichtung Verstopfer in Förderleitung		Betreiben nur durch "befähigte Person" Sprechverbindung zw. Pumpenbedienung und MA am Endschlauch Hygiene, Reinigung Sicherheitsabstand zur Baugrube	DGUV R 113-004; T 3					
		Unterschiedliche Belastungsstufe								
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.6 Absturz Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.6 Einschalen								
3.1.8	Kernbohrungen in Wänden u.Decken	Herstellbedingte Gegenstände		Gefahrenbereich absperren	ArbStättV § 3 Anhang 2.1 ASR A 2.1 DGUV V 38, § 13	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.7 Unkontrolliert bewegte Teile / siehe 1.7.1 Lärm / 1.9.5 Staub								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.6 Kernbohrgeräte								
3.1.9	Arbeiten in Überdruck - Druckluftvortrieb - DL-Einstieg (Werkzeugkontrolle) - Anschluss Kontrollschächte - Stollenbauweise - Schachtabsenkung - Caissonbauweise	Allgemeine Gefährdungen		Überweisungsschein: Arbeitsplatzbes. Gefährdungsbeurteilung Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Anschlagen / Bedienung d. Befördgs Person LMA ausreichend tragfähig	BetrSichV TRBS 2111 ArbStättV § 4 ArbMedVV ASR A 1.8 DGUV V 38, § 10, 12 DruckLV	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Vortrieb	Haupt-AN NU Vortrieb	Haupt-AN NU Vortrieb	
		Maschinen und Geräte		Sachverständigenprüfung: Schleusen- / Schachtrohre Elektrische Anlagen Anforderungen Schleuse: mind. Stehhöhe (1,80 m) Ansicht der Stoßfolie > Ansicht der MA in der Schleuse Lichtquellen Aufzeichnung des Druckverlaufes Beilüftung Wiederkehrende Prüfung der Arbeitsmittel	TRBS 1203 TRBS 2111 DGUV R 201-052 DGUV V 112-190 DGUV I 201-061					
		Kranken(druck)kammer		erforderlich bei Arbeiten über 0,7 bar						
		Ausfall Druckluftversorger		Reservegerät vorhalten voneinander unabhängige Energiequellen Notstromversorgung						
		erhöhte Brandgefahr (aufgrund erhöhtem Sauerstoff-gehalt der Luft)		Feuerlöscher für Einsatz in Überdruck geeignet Wasser / Schaumlöscher (kein Pulver) Keine privaten elektr. Geräte mitführen						
		Drahtseilzug		Seilschlitten für Einsatz in Überdruck geeignet						
		Bergung Verletzter		Atemschutzgeräte für Rettungskräfte der Feuerwehr vorhalten (geeignet für Einsatz in Überdruck)						
		Einbruch der Ortsbrust Druckverlust (Ausblåser)		Statische Berechnung Druckaufbereichnung Sicherung der Ortsbrust	DGUV R 101-008 DIN 1054					
		Arbeiten mit Gefahrstoffen		Achtung: MAK-Grenzwerte gelten nicht in Überdruck!	GefStoffV					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.1 Ungesichert bewegte Maschinenteile (Quetsch- und Scherstellen) / 1.1.3 Transportmittel / Bewegte Arbeitsmittel (Gefahren durch Fahrzeuge) / 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile / 1.4.3 Gefährdungen durch Arbeitsumgebungsfaktoren / 1.5.1 Biologische Gefährdung, Infektionsgefahr / 1.6.1 Explosionsfähige Atmosphäre / 1.6.2 Brandgefährdung / 1.6.3 Brandschutz / 1.7.1 Lärm / 1.7.5 Überdruckexposition / 1.8.2 Einseitige Körperhaltung / 1.9.1 Klima / 1.9.2 Beleuchtung / 1.9.3 Beilüftung / 1.9.4 Raumbedarf / 1.9.5 Staub / 1.9.7 Sauerstoffmangel								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.2.1 Freimeldungen, Erdleitungen / 2.4.8 Großgeräte / 2.5.11 Enge Räume / 2.5.13.1 Arbeitsschleuse / 2.6.1 Kompressoranlagen / 2.6.2 Druckluftwerkzeuge / 2.6.3 Druckluftkupplungen / 2.6.4 Druckluftschläuche								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.4 Aufgrabearbeiten / 3.1.5 Lösbodensicherheiten / 3.1.10 Taucherarbeiten / 3.1.15 Bergung von Hindernissen / 3.6.9 Druckluftvortrieb / 3.7.10 Stollenbauweise								
3.1.10	Taucherarbeiten	Allgemeine Gefährdungen / Gesundheitsschäden der Beschäftigten		Überweisungsschein: Überprüfen, dass Anlage gegen unbeabsicht. Einschalten gesichert ist. Aufsichtführenden (Einsatzleiter) und ggf. Vertreter schriftlich benennen Aushänge (Erste-Hilfe-Maßn., Namen Ersthelfer, DL-Arzt, nächste Druckkammer) Unterweisung Taucher durch Einsatzleiter ggf. Dekompressions-Übungen durchf. Tauchplan erstellen (Einsatzleiter) Tauchbuch führen (Taucher) Dokumentation von Abnormitäten Arbeitsmedizinische Vorsorge durch Signalmann Arbeitsmedizinische Betreuung / Vorsorge	BetrSichV DGUV V 40 ArbMedVV DGUV I 201-033	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
				Personalmittel (Tauchgänge): mind. 2 Taucher / Signalmann / ggf. Tauchhelfer Einsatz von nur einem Taucher zurzeit						
				Anforderungen (Tauchgänge): körperlich geeignet, zuverlässig erforderliche Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigk. Beschäftigungsverbot: Mindestalter beachten						
				Mindestausrüstung: jeder Taucher: Tauchgerät, Signalleine, Tauchermesser, Behältelampe Tauchgruppe: Uhr, Ausblasflaschen Sprechverbindung Signalmann - Taucher Signalleine Vereinbarung und Aushang von Signalen Mehrphasige Umkleidebank Notfallvorsorge:						
				Motorboot (mit Berührungsschutz am Propeller) Sauerstoff-Abengerät für mind. 3 Stunden Kein Tauchgang bei Unwetter / Eisfahrung Kontrolle der Auarüstung durch Signalmann						
		Kontaminiertes Wasser			DGUV I 201-034					
		Arbeiten mit besonderen Einbauten - Lotte Bauwerken u. Rohren		Reserveteucher muss zum sofortigen Eingreifen bereit stehen						
		Maschinen und Geräte - autonome Geräte - schlauchversorgte Geräte		Anforderungen: Bei schlauchvers. Geräten: Reservevorgerät Signalleinen geflochten, scheuerfähig, ∅ 10-14 mm, max. 80 m lang Laufleinen mind. ∅ 8 mm Grundlose (1,2m-2,8 mm						
				Prüfungen: Sicht- und Funktionskontrolle vor jedem Tauchgang Sachkundeprüfung mind. jährlich Schadhafte Geräte aus dem Verkehr ziehen						
		Taucher-Druckkammer		bei Tauchtiefen über 10 m muss Transport zur nächsten Druckkammer innerhalb von 3 Stunden möglich sein	DGUV I 101-022					
		Luftversorgung / Sauerstoffunterversorgung - Ausfall - Druckschwankungen		ausreichend dimensioniert Reservevorrat für mind. 3 Stunden Reservevorrat in Vorratsbehältern mit Vierteilter: Druckbehälter nachschalten Luftversorgungsanschlüsse für alle Taucher (Einsatz- und Reservetaucher)						
		elektrische Gefährdung		Anlagen und Betriebsmittel müssen für Einsatz unter Wasser geeignet sein						
		Einstieg / Aufenthalt am Arbeitsplatz / Ausbauschleusen		Einstieg nur bei Wasserständen zwischen über 1,80 m unter Wasser, 1,0 m über Deck.						
		Abstand der Arbeiten		max. Aufenthaltszeit gem. Ausblasztabelle						
		Ausblasöhlen		Ausblasöhlen gem. Ausblasztabelle						
		nach dem Tauchgang		Pflege hohestens 12 Std. nach dem Tauchgang						
		Nach allen Störungen / Zwischenfällen		DL-Arzt informieren Nach Not-Dekompression: ärztliche Untersuchung erforderlich Bei (Verdacht auf) Druckfallerkrankung: unter Sauerstoffatmung in Behandlungskammer	DGUV I 250-006					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.1 Ungesichert bewegte Maschinenteile (Quetsch- und Scherstellen) / 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile / 1.7.1 Lärm / 1.8.2 Einseitige Körperhaltung / 1.9.4 Raumbedarf / 1.9.7 Sauerstoffmangel / 1.9.8 Ertrinken								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.2.1 Freimeldungen, Erdleitungen / 2.5.11 Enge Räume / 2.5.12 Geschlossene Räume / 2.5.13.1 Arbeitsschleuse								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.4 Aufgrabearbeiten / 3.1.5 Lösbodensicherheiten / 3.1.15 Bergung von Hindernissen / 3.6.9 Druckluftvortrieb / 3.7.10 Stollenbauweise								
3.1.11	Heissverarbeitung von Bitumen - Straßenbau - Dachabdichtung - Estrich (Gussasphalt)	Reizung von Haut, Augen und Atemwegen		Abwarten der Einbautemperatur Nicht essen, trinken, rauchen Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbew. Nach Arbeitsende umziehen	GefStoffV TRGS 401 ArbMedVV BetrSichV ASR A 5.2 DGUV V 1, §§ 21, 22 DGUV R 101-003 DGUV I 201-003	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Straßenbau	Haupt-AN NU Straßenbau	Haupt-AN NU Straßenbau	
				Persönliche Schutzausrüstung: - Augen- und Gesichtsschutz (Gesteltbrille) - Körperschutz (gesch. Kleidung) - Handschutz (wiederstandsfähig) - Hautschutz (Reinigung und Pflege) - Atemschutz	PSA-BV DGUV R 112-189 DGUV R 112-190 DGUV R 112-192 DGUV R 112-195					
		Brandgefahr		Feuerlöscher (nicht mit Wasser löschen!) Temperaturgrenzwerte einhalten	ASR A 2.2					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.7.2 Thermische Gefährdung - heiße Medien								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.6 Großgeräte								
3.1.12	Lieferung von großen Bauteilen - Rohre DN ____ - Schächte - Schalungen - Verbauelemente - Mi- / E-Technik	Beschädigung Verletzungen		Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Anschlagen / Bedienung d. Befördgs Person LMA ausreichend tragfähig	BGV StrVO ArbStättV § 4 ArbMedVV TRBS 1203 TRBS 2111 DGUV V 38 DGUV I 209-013	Alle Unternehmer	Haupt-AN Lieferanten	Haupt-AN Lieferanten	Haupt-AN Lieferanten	
				Transportanker	DGUV R 101-001					
		Sondertransporte Nachtarbeit		Genehmigungen einholen	AnzVO					
		Hindurchen der Ladung		Ladungssicherung						
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.1 Ungeschützt bewegte Maschinenteile (Quetsch- und Scherstellen) / 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile (Unbeaufsichtigte Lasten) / 1.8.1 Lastenhandhabung								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.7 Krane / 2.4.8 Großgeräte								
3.1.13	Einbau großer Bauteile - Rohre DN ____ - Schächte - Schalarbeiten - Verbauelemente - Mi- / E-Technik	Beschädigung Verletzungen		Montageanweisung beachten Montagepersonal muss geschult sein Anschlagen / Bedienung d. Befördgs Person LMA ausreichend tragfähig	BetrSichV TRBS 1203 TRBS 2111 DGUV R 201-052 DGUV R 101-001	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
		Transportanker								
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.1 Ungeschützt bewegte Maschinenteile (Quetsch- und Scherstellen) / 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile (Unbeaufsichtigte Lasten) / 1.8.1 Lastenhandhabung								
		Gesichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.7 Krane / 2.4.8 Großgeräte / 2.5.4 Leitergänge / 2.5.5 Arbeits- u. Schutzgerüste								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.14 Dichtheitsprüfung								
3.1.14	Dichtheitsprüfung (Rohrleitungen) - Einzelmeßverprüfung - gesamter Rohrstrang	Gesundheitsschäden Verletzung		Arbeitsplatzbes. Gefährdungsbeurteilung Betriebsanweisung erst. / Unterweisungen Wasserdruckprüfung bevorzugen (geringeres Gefährdungspotenzial) Aufsicht durch "befähigte Person" Ruhe im Arbeitsbereich	BetrSichV TRGL 171 DVGW Arbeitsblatter DGUV R 201-052 DGUV I 201-022	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Stollbau NU Schlauchlining	Haupt-AN NU Stollbau NU Schlauchlining	Haupt-AN NU Stollbau NU Schlauchlining	
				Absperrbereich: zulässigen Prüfdruck bzw. Höchstdruckgen Leitungsdruck nicht überschreiten Überwachung des Prüfdrucks außerhalb des Gefahrenbereiches Beim Auffüllgen und Ablassen des Prüfdruckes und während der Druckprüfung kein Personenaufenthalt im Gefahrenbereich						
		unbeabsichtigtes Lösen von Rohrverbindungen bzw. des Absperrgerätes		nicht überdeckte oder oberirdisch verlaufende Leitungen sichern nicht klingsicherschlüssige Verbindungen absteifen / verankern Rohrabschlussteile absitzen						
		- Prüfung mit Luft		Aussschussbereich der Blase Druckminderungsventil bzw. Druckbegrenzer einsetzen						
		- Prüfung mit Wasser		Ausrüstung zur druckloser Beförderung (z.B. Pressgashaftstellen) bereitstellen						
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile								
3.1.15	Bergung von Hindernissen	Gesundheitsschäden der Beschäftigten		Arbeitsplatzbes. Gefährdungsbeurteilung Betriebsanweisung / Arbeitsanweisung erst. Unterweisung der Beschäftigten	BetrSichV TRBS ArbStättV	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Erdbau NU Vortrieb	Haupt-AN NU Erdbau NU Vortrieb	Haupt-AN NU Erdbau NU Vortrieb	
Kopfbolzen (Baugrubenherstellung / Vortrieb)		Einsturz Baugrube Grundwasser		Verbau Grundwasserabsenkung Tauchereinsatz						
		Absturz in die Baugrube		Absturzsicherung						
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.6 Absturz								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.3.1 Baugruben, allgemein / 3.3.2 Grundwasser								
Ortsbrust (Vortrieb / Caisson)		Einbrechen der Ortsbrust Grundbruch Grundwasser		Sicherung der Ortsbrust Druckluft Tauchereinsatz						
		Durchlässigkeit		Durchsatzgeschwindigkeit zur Ortsbrust mind. 0,2 m/d						
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.9 Druckluftarbeiten / 3.1.10 Taucherarbeiten / 3.3.2 Grundwasser								
Tauchereinsatz (Baugrubenbereich: / Vortrieb / Caisson)		Enge Platzverhältnisse								
		Strömungskraft								
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.9.4 Raumbedarf								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.5.11 Enge Räume / 2.5.12 Geschl. Räume								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.10 Taucherarbeiten								
3.1.16	PE-Schweißung Muffen von Wasserleitungen / Langsmnahtnaht - Heizelementstumpfschweißen - Heizelementmuffenschweißen - Heizwendelschweißen Muffen von PE-Auskleidung von Abwasserpassmiern Nähte in PE-Auskleidung von Abwasserschächten	Gesundheitsgefährdung				Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
		durch Hitze								
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.7.2 Thermische Gefährdung / 1.9.2 Beleuchtung / 1.9.3 Beilüftung								
		Gesundheitsgefährdung durch Strom								
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.2.1 Körperabstürzung, 1.2.2 Stürmöchtigen								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.6.3 Flucht- und Rettungswege								
3.1.17	Gesundheitsgefährdung der Augen durch Laserstrahlen Blendung			Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Bedienung nur durch Befähigte Person Gefahrenbereich absperren / abschirmen	GSBV TRGS (Laser) DGUV V 11, § 14 DGUV I 201-040	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
				Verwendung von Lasereinrichtungen der Klassen 3 B Verwendung von Laser der Klasse 3B nur im sichtbaren Wellenbereich	DGUV I 203-095					
				Stärkere Lasereinrichtungen: - Benennung eines Laserschutzbeauftragten - Mitteilung an BG - Kennzeichnung der Arbeitsbereiche						
				arbeitsmed. Beratung anbieten	ArbMedVV					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.7.7 Nicht ionisierende Strahlung								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.9 Kleingeräte								
3.2	**Reinigungs- und Abbrucharbeiten**									
3.2.1	Reinigung von Abwasseranlagen - mit Hochdruckreiniger	Beschädigung Verletzung		Arbeitsplatzbes. Gefährdungsbeurteilung Betriebsanweisung erst. / Unterweisungen Arbeitsmedizinische Vorsorge	BetrSichV BiostoffV ArbMedVV	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Stollbau NU Schlauchlining	Haupt-AN NU Stollbau NU Schlauchlining	Haupt-AN NU Stollbau NU Schlauchlining	
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.4.1 Infektionsgefahr / 1.4.2 Allergene und toxische Stoffe / 1.6.1 Explosionsfähige Atmosphäre / 1.6.2 Brandgefährdung / 1.7.3 Hochdruckstrahlen, Wasser								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.9 Kleingeräte / 2.5.15 Abwasseranlagen								
3.2.2	Abbrucharbeiten	Unkontrollierter Einsturz		Abbrucharbeitenplan Sachgerechte Deponierung	DGUV V 38, §§ 20 ff. DGUV R 101-803 KrWG/AbfG WHG	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
		Umweltgefährdung		ggf. Statische Berechnung						
				ggf. Entsorgungsnachweis (Gefahrstoffe)	DepV LAGA					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile / 1.7.1 Lärm / 1.9.5 Staub								
3.2.4	Beton schneiden	Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.4 Kontaminierte Bauteile / 2.4.6 Großgeräte / 2.4.9 Kleingeräte								
		Beschädigung / Verletzung allgemein		Gefährdungsbeurteilung aufstellen Arbeits- / Betriebsanweisungen erstellen Unterweisung der Beschäftigten Ausführung nur durch befähigte Person	BetrSichV ArbStättV TRGS 559 TRGS 900 DGUV V 38	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
				Persönliche Schutzausrüstung: - Atemschutz - Augen- und Gesichtsschutz - Gehörschutz	PSA-BV DGUV R 112-190 DGUV R 112-192 DGUV R 112-194					
		hohe Staubentwicklung		Staubarme Verfahren: Nassschneiden bevorz.						
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile / 1.7.1 Lärm / 1.9.5 Staub								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.9 Kleingeräte								
3.2.5	Demontage Stahlbauteile - Räumerbrücke	Verletzungen / Beschädigungen		Demontage- / Abbrucharbeitsanweisung Unterweisung der Beschäftigten	BetrSichV DGUV V 38, §§ 17 ff.	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU M-Technik	Haupt-AN NU M-Technik	Haupt-AN NU M-Technik	
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.1 Quetsch- und Scherstellen / 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile / 1.1.5 Absturz								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.5.1 Arbeitsräume, Verkehrswege / 2.5.4 Leitergänge								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.1.4 Aufgrabearbeiten / 3.1.5 Lösbodensicherheiten								
3.2.6	Wasserstrahlen - Höchstdruckstrahlen (mechanisch geführt bzw. von Hand geführt)	allgemeines		Gefährdungsbeurteilung aufstellen Arbeits- Betriebsanweisungen erstellen Unterweisung der Beschäftigten Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung Beschäftigungseignungsfeststellung Bedienung durch "befähigte Person"	BetrSichV TRGS 900 TRGS 500 DGUV V 8 DGUV R 100-500, Kap. 2.31	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
		Gesundheitsschäden durch Höchstdruckwasserstrahl, Lärm und Staub		Schwer Standard (keine Leiter benutzen) Unbefugtenzutritt verhindern Arbeitsmittel nicht unter Druck stehende Düse richten Regelung des Rückstoßes						
				Hebelsicherung						
				Heiße Teile nicht berühren Lärmschutzmaßnahmen treffen						
		Beschädigung Verletzung		Achtm. Abschaltung bei Loslassen der Bedieneinrichtung						
		Platzende Schläuche		Sichtkontrolle vor Arbeitsbeginn Defekte Leitungen austauschen						
		Umweltgefährdung		Fachgerechte Deponierung	KrWG/AbfG WHG					
				ggf. Entsorgungsnachweis (Gefahrstoffe)	DepV LAGA					
		Verletzungen durch Strahlgut		Persönliche Schutzausrüstung: - Handschutz - Gehörschutz - Atemschutz (Filtermaske P 2) - Schutzkleidung (Prallschutz) - Augenschutz - Kopfschutz (Helm m. Visier) - Fußschutz (m. Mittelfußschutz)	PSA-BV DGUV R 112-195 DGUV R 112-194 DGUV R 112-190 DGUV R 112-198 DGUV R 112-192 DGUV R 112-193 DGUV R 112-191					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile / 1.7.1 Lärm / 1.9.5 Staub								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.3.4 Kontaminierte Bauteile / 2.4.6 Großgeräte								
3.2.7	Asphalt fräsen	Beschädigung Verletzung		Arbeitsmittelbes. Gefährdungsbeurteilung Betriebsanweisungen erstellen Unterweisungen durchführen Betreiben nur durch "befähigter Person" Kennzeichnung und Gefahrenhinweise Festlegung der Prüffristen Wiederkehrende Prüfung des Arbeitsmittels	BetrSichV TRBS 2111 TRBS 1203 TRBS 1201 ArbMedVV AMR	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Straßenbau	Haupt-AN NU Straßenbau	Haupt-AN NU Straßenbau	
		Staub		Absaugeinrichtung Staub mit Wasser binden						
		Gesundheitsschäden für Beschäftigte durch - Asbest - Teerpech		Gefahrstoffe ermitteln Arbeitsplan (Sicherheitsplan) aufstellen Betriebsanweisung erst. / Unterweisung	GefStoffV TRGS DGUV V 1, §§ 21, 22 DGUV R 101-004					
				Persönliche Schutzausrüstung	PSA-BV					
		Umweltgefährdung		Fachgerechte Deponierung	KrWG/AbfG WHG DepV					
				ggf. Entsorgungsnachweis (Gefahrstoffe)	LAGA					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.1 Ungeschützt bewegte Maschinenteile (Quetsch- und Scherstellen) / 1.1.3 Transportmittel / Bewegte Arbeitsmittel (Gefahren durch Fahrzeuge) / 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile (Herabfallende Gegenstände) / 1.3.2 Gefahrstoffe / 1.7.1 Lärm / 1.9.5 Staub								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.3.4 Kontaminierte Bauteile / 2.4.6 Großgeräte								
3.3	**Baugruben / Erdarbeiten / Grundwasser**									
3.3.1	Baugruben - allgemein	Verletzungen durch Absturz		Böschungsneigung max. 45° oder Verbau mit Seitenschutz	DGUV V 38, §§ 6, 28-34 DIN 4124	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	
		Einbruch Böschungen Standsicherheit		Verbau, vollflächig (auch Stirnseiten) Statischer Nachweis erforderlich Schutzsteifen (60 cm) freihalten OK-Verbau mind. 10 cm über Gelände Wasserhaltung	DGUV R 201-052					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.6 Absturz								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.5.7 Freimeldungen, Erdleitungen / 2.5.1 Kampfmittel / 2.5.2 Tiefer gelegene Arbeitsplätze / 2.5.4 Leitergänge / 2.5.5 Treppenstufe und Podeste / 2.5.9 Baugruben, Rohrgräben, Baugrubenrand								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.3.2 Grundwasser / 3.1.15 Bergung von Hindernissen								
3.3.2	Grundwasser - allgemein	Flutung der Baugrube Standsicherheit des Verbaus Grundbruch Ertrinken		Wasserhaltung offen, geschlossen Pumpen (Ersatz- und Reservekraft) Statischer Nachweis erforderlich Notkonzept für Ausfall der Wasserhaltung Wasserdichter Verbau / Bohle	BGV DIN 4124	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.3.1 Baugruben - allgemein								
3.3.3	Erdbaumaschinen, Transporte	Anlagegefahr		Kein Aufenthalt von Personen im Gefahrenber. Rückwärtsfahren nur mit geeigneten techn. Einrichtungen (Signal, Kamera) erlaubt einonnalen Einweiser erforderlich	DGUV V 38, §§ 15, 16a DGUV R 100-500, Kap. 2.11	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	
		Rückwärtsfahren		Rückwärtsfahren vermeiden Kamera-/Monitorsystem Einweiser einsetzen Gefährdete Bereiche, Einweiser	BetrSt 2111					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.3 Transportmittel, Bewegte Arbeitsmittel								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.2 Baustellenbereich / 2.4.6 Großgeräte								
3.3.4	Bodenverdichtung (handgeführte Verdichtungsgeräte)	Beschädigung, Verletzung		Arbeitsmittelbes. Gefährdungsbeurteilung Unterweisungen durchführen Arbeitsmedizinische Vorsorge	Lärm/VibrationsArbSchV ArbMedVV	Alle Unternehmer	Haupt-AN	Haupt-AN	Haupt-AN	
		Gefährdung durch Abgase: - Ferrobalt (Diesel) - CO_2 (Benzin) insbesondere in tiefen Baugruben		Be- / bzw. Entlüftung Abgasschlauchleitung Messungen der Schadstoffkonzentration Regelmäßige Wartung der Geräte In tiefenn als schulterfreien Baugruben und Gräben keine benzinbetriebenen Motore einsetzen	GefStoffV TRGS					
				Persönliche Schutzausrüstung: - Atemschutz (Halbmaske P 3)	PSA-BV DGUV R 112-190					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.7.1 Lärm / 1.7.2 Hand- Armschwingungen								
		Einrichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.4.8 Großgeräte / 2.4.9 Kleingeräte								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: siehe 3.5.7 Abgase								
3.3.5	Bodenlagerung	Einbruch / Abrutschen der Böschung		max. 45° Böschungsneigung Höhe max. 5,0 m Standsicherheitsnachweis	DIN 4124	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	
				Lagerung in Kipp- und Abwehrbehältern	DGUV R 114-010					
3.3.6	Wasserhaltung - Vakuumanlage	Beschädigung, Verletzung		Betriebsanweisung erstellen Unterweisung der Beschäftigten Bedienung nur durch befähigte Person Vorsicht bei allgemeine Bauverfahren Vorsicht	BetrSichV TRBS 2111 ArbStättV § 4 ASR A 1.8 DGUV V 38, § 10	Alle Unternehmer	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	Haupt-AN NU Erdbau	
		Einschlitzerungen beim Einbringen der Lanzen		Bergeböschung anlegen						
		Hindernisse beim Bohren der Lanzen								
		Leitungen (Stolpergefahr bei unsachgem. Verlegung)		Verlegung der Schläuche und Leitungen außerhalb der Verkehrswege Schlauch- / Kabelbrücken						
		Unkontrollierende Schlauche		Fachgerechte Verlegung u. Befestigung						
		Ausfall (Flutung der Baugrube)		Unvorgängliches Verlassen der Baugrube Notstromversorgung						
		Motor / Vakuumerzeuger - Abgase - Lärm		Aufstellort außerhalb des Arbeitsbereiches	BImSchG					
		Kontaminiertes Grundwasser		Fachgerechte Entsorgung Einleitgenehmigung Entsorgungsnachweis	DGUV R 101-004					
		Allgemeine Gefährdungen: siehe 1.1.4 Unkontrolliert bewegte Teile / 1.7.1 Lärm								
		Gesichtungen und Örtlichkeiten: siehe 2.2.1 Freimeldungen, Erdleitungen / 2.3.3 Kontamin. Boden, Grundwasser								
		Gefährdungen durch Arbeitsverfahren: sieh

| | | |