

Ökologisches Großprojekt Bitterfeld-Wolfen

Maßnahme 33: Hebung, Ableitung und Behandlung von kontaminiertem Grundwasser

Arbeitsschutz- und Sicherheitsplan (ASP)

Regenerierung von Sicherungsbrunnen,
Rahmenvertrag 2026-2030

Vergabenummer: A261823

Auftraggeber:

MDSE Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH

Ortsteil Wolfen

Greppiner Straße 25

06766 Bitterfeld-Wolfen

Bitterfeld-Wolfen, 12.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Daten	3
1.1	Gegenstand, Veranlassung.....	3
1.2	Anwendungsbereich.....	3
1.3	Beteiligte Institutionen.....	4
1.4	Anzeigepflichten.....	5
1.5	Notfallruffnummern und Anlaufstelle Erste Hilfe	5
2	Standortbeschreibung	5
3	Gefahrstoffermittlung.....	6
3.1	Kontaminationssituation	6
3.2	Gefahrstoffcharakteristik	6
4	Gefährdungsbeschreibung	9
4.1	Beschreibung der Tätigkeiten und Gefährdungsbeurteilung.....	9
5	Arbeits- und Gesundheitsschutz.....	9
5.1	Technische Schutzmaßnahmen.....	10
5.2	Organisatorische Schutzmaßnahmen	11
5.3	Persönliche Schutzausrüstung	17
6	Entsorgung	20
7	Schlussbemerkungen	20

Anlagenverzeichnis

1. Gefährdungsbeurteilung und Festlegung der Schutzmaßnahmen
2. Notfallmeldeplan
3. Stoffdatenblätter: Salzsäure, Natronlauge, Wasserstoffperoxid, Benzen, Dichlormethan, Trichlormethan, cis-1,2-Dichlorethen, Vinylchlorid, Monochlorbenzol, Carela BIOforte Spezial, Carela Plus

Allgemeine Daten

1.1 Gegenstand, Veranlassung

Im Rahmen der Grundwassersanierung innerhalb des ökologischen Großprojekts Bitterfeld–Wolfen werden verschiedene hydraulische Sicherungen betrieben. Diese dienen der Schadstoffabwehr und zur Grundwasserabsenkung.

Durch die vorliegende Grundwasserqualität unterliegen die Brunnen, Pumpen und Rohrleitungen einer hohen Belastung durch die anstehenden Grundwasserinhaltsstoffe. Um die Leistungsfähigkeit der Brunnen und die Einhaltung der festgelegten Schutzziele aufrecht zu erhalten, müssen die Sicherungsbrunnen in regelmäßigen Abständen gereinigt und regeneriert werden.

Die im ausgeschriebenen Rahmenvertrag vereinbarten Leistungen umfassen die Regenerierung von Vertikalfilterbrunnen im ÖGP Bitterfeld-Wolfen und erfordern grundsätzlich einen erhöhten und an die möglichen Gefährdungen angepassten Arbeitsschutz.

Ein Kontakt mit kontaminiertem Grundwasser kann und den Regeneriermitteln somit nicht ausgeschlossen werden.

Der vorliegende ASP dient als Grundlage für die Erstellung der Betriebsanweisung durch den mit den Leistungen beauftragten Auftragnehmer und wurde gemäß TRGS 524 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“ und DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ erstellt.

Maßgebliche Inhalte wurden dem ASP zur Maßnahme M311/17 „Erneuerung Flurabstandssicherung Evonik“ entnommen. Dieser wurde von der Firma BGD ECOSAX GmbH, Dresden erarbeitet.

1.2 Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich des Arbeits- und Sicherheitsplans (ASP) bezieht sich auf sämtliche vor Ort im Projektgebiet zu erbringenden Dienstleistungen, die Auftragsgegenstand sind, einschließlich aller damit im Zusammenhang stehenden Nebenleistungen; dazu zählen im Wesentlichen die Demontage und der Wiedereinbau von Brunnenpumpen, Regenerierungsarbeiten am Brunnen und die Durchführung von Leistungstests.

Dieser ASP tritt mit Beginn der Arbeiten zum ersten Leistungsabruf aus dem Rahmenvertrag vor Ort im Projektgebiet in Kraft und gilt für den gesamten Vertragszeitraum bis zum Abschluss der Feldarbeiten des letzten Leistungsabrufs. Der Plan beruht auf dem derzeitigen Kenntnisstand und bedarf der fortlaufenden Anpassung an den einhergehenden Erkenntniszuwachs, um den tatsächlichen Erfordernissen gerecht zu werden.

Die Festlegungen des ASP sind für alle auf der Baustelle tätigen Arbeitnehmer verbindliche Mindestanforderungen. Fortschreibung, die sich aus der konkreten Planung der eingesetzten Technik, der logistischen Erfordernisse, dem weiteren Informationszuwachs während der Planung oder Ausführung der Arbeiten erforderlich sind, werden in Abstimmung mit dem AG vorgenommen.

Durch den Auftragnehmer ist ein fachkundiger Sicherheitsbeauftragter für die Baustelle zu benennen, der die Betriebsanweisungen erstellt, die Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen durchsetzt und als Ansprechpartner für den AG zur Verfügung steht.

1.3 Beteiligte Institutionen

Nachfolgend werden wichtige Adressen von Projektverantwortlichen, Genehmigungsinstanzen und sonstigen sicherheitsrelevanten Institutionen genannt:

Auftraggeber (Projektträgerin grundwasserbezogene Maßnahmen im ÖGP)

MDSE Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH
Ortsteil Wolfen, Greppiner Straße 25, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Telefon: 03493 / 6656-155; Fax: 0 34 94 / 6656 104
Ansprechpartner: Herr Dr. Einecke

1.3.1 Zuständige Dienststellen des Arbeitsschutzes

Für die Belange des Arbeitsschutzes zuständig sind:

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Dezernat 54 - Gewerbeaufsicht Ost
Hausanschrift: Kühnauer Str. 70, 06846 Dessau-Roßlau
Postanschrift: PF 1802, 06815 Dessau-Roßlau
Telefon 0340-6501-0, Fax: 0340-6506-294
E-Mail: ga-ost@lav.ms.lsa-net.de
Internet: www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Fachbereich 5 Arbeitsschutz
Hausanschrift: Kühnauer Str. 70, 06846 Dessau-Roßlau
Postanschrift: PF 1802, 06815 Dessau-Roßlau
Telefon: 0340-6501-200, Fax: 0340-6501-294
E-Mail: FB5@lav.ms.sachsen-anhalt.de
Internet: www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de

1.3.2 Beteiligte Dritte

Bodenschutzbehörde
Landesanstalt für Altlastenfreistellung Sachsen-Anhalt (LAF)
Maxim-Gorki-Straße 10, 39108 Magdeburg
Ansprechpartnerin: Frau Krause
Telefon: 0391 7444056, E-Mail: krause@laf-lsa.de

Untere Wasserbehörde
OT Bitterfeld, Ziegelstraße 10, 06749 Bitterfeld-Wolfen
Ansprechpartnerin: Frau Krieger
Telefon: 03493 341-720, E-Mail: heike.krieger@anhalt-bitterfeld.de

Untere Abfallbehörde
Zeppelinstraße 15, 06366 Köthen
Ansprechpartner: Herr Litschko
Telefon: 03496-601315 E-Mail: steffen.litschko@anhalt-bitterfeld.de

1.4 Anzeigepflichten

Der Auftragnehmer ist verpflichtet die Arbeiten in kontaminierten Bereichen spätestens 4 Wochen vor ihrem Beginn der für ihn zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen (DGUV Regel 101-004).

Der Unternehmer (Auftragnehmer) hat die folgenden Unterlagen und Nachweise auf der Baustelle (in Kopie) vorzuhalten:

- Ergebnisse der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen für das eingesetzte Personal,
- Ergebnisse der Kontrollmessungen,
- Unterweisungsnachweise der Mitarbeiter,
- Anmeldung der Arbeiten bei den zuständigen Behörden,
- Betriebsanweisungen,
- Hautschutzplan,
- Maskenbuch,
- Nachweise zur geplanten und durchgeführten Entsorgung kontaminierten Materials / Schutzkleidung.

Es liegt in der Eigenverantwortung des Auftragnehmers den nachfolgenden Arbeits- und Sicherheitsplan zu prüfen und evtl. technisch alternative, in ihrer Schutzwirkung allerdings identische Lösungen vorzuschlagen.

Der Arbeits- und Sicherheitsplan ist für alle Firmen und Personen gültig, die:

- im Auftrags- oder Nachunternehmerverhältnis beschäftigt sind und/oder
- Kontakt zu kontaminierten Kompartimenten haben.

1.5 Notfallruffnummern und Anlaufstelle Erste Hilfe

Nachfolgend sind die Anlaufstellen für Notfälle aufgeführt.

- | | |
|---|--------------|
| • Polizei | 110 |
| • Feuerwehr, Rettungsdienst, Katastrophenschutz | 112 |
| • Giftnotruf Erfurt | 0361 730730 |
| • Rettungsleitstelle Bitterfeld-Wolfen | 03493 513150 |
| • Werkfeuerwehr im Chemiepark, SECURITAS | 03493 330353 |
| • Kassenärztlicher Notdienst | 116 117 |

Anlaufstelle Erste Hilfe und Notfälle

- | | |
|---|-----------|
| • Gesundheitszentrum Bitterfeld-Wolfen GmbH | 03493 310 |
| OT Bitterfeld, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 2 | |
| 06749 Bitterfeld-Wolfen | |

2 Standortbeschreibung

Mit Ausnahme Br701 und Br702 liegen alle Brunnen in den Arealen B, C und E des Chemiearks Bitterfeld-Wolfen, zumeist im öffentlichen Straßenraum (siehe Anlage 1.1 bis 1.4 der Leistungs-

beschreibung). Die Brunnen Br701 und Br702 befinden sich im Bereich eines unbefestigten Parkplatzes südlich des Gondelteichs in der Fuhneau Wolfen und sind über einen unbefestigten Weg von Wolfen aus über die öffentliche Straße An der Fuhne zu erreichen (siehe Anlage 1.5 der Leistungsbeschreibung).

Ziel der Regenerierung ist die deutliche Verbesserung der spezifischen Ergiebigkeit der Brunnen. Das Grundwasser steht bei ca. 2 bis 7 m unter Flur an.

3 Gefahrstoffermittlung

3.1 Kontaminationssituation

Am Standort wurde Boden und Grundwasser durch im Anstrom gelegenen Eintragsbereiche mit chemietypischen Schadstoffen kontaminiert. Zu den Hauptkontaminanten zählen LHKW (mit Konzentrationen der LHKW-Summe bis ca. 320 mg/l (Br234) und Höchstwerten für die Einzelverbindungen Dichlormethan (bis ca. 180 mg/l, Br701), Trichlormethan (bis ca. 140 mg/l, Br406), Trichlorethen (ca. 98 mg/l, Br234), 1.1.2.2.-Tetrachlorethan (ca. 76 mg/l, Br234), Benzol (bis ca. 41 mg/l, Br47Q), Monochlorbenzen (bis ca. 310 mg/l, Br74T), Chlorphenole (4-Chlorphenol bis ca. 35 mg/l, Br239 sowie 2,4- und 2,6-Dichlorphenol bis ca. 20 mg/l, Br239) und ortho-Chloranilin (bis ca. 38 mg/l, Br58T).

Eine Charakterisierung der Beschaffenheiten der Grundwässer in den Brunnen des ÖGP Bitterfeld-Wolfen ist der Anlage 4 dieser Leistungsbeschreibung zu entnehmen.

Die Regenerierung der Brunnen ist unter dem Einsatz der folgenden Reaktionsmittel vorgesehen: Salzsäure (31%ig), auf Schwefelsäure basierendes Reaktionsmittel, Natronlauge (30%ig) und Wasserstoffperoxid (35%ig).

3.2 Gefahrstoffcharakteristik

Eine Gefahrstoffbeurteilung mit sicherheitsrelevanten Stoffdaten zur Bewertung von Mobilität und Gefahren ist in Tabelle 1 enthalten.

Die Sicherheits- bzw. Gefahrstoffdatenblätter für weiterführende Informationen befinden sich in der Anlage 3 und sind folgender Datenbank entnommen:

GESTIS-Gefahrstoffdatenbank (<http://gestis.itrust.de>)

Aus der Darstellung der standortbezogenen Gefahrstoffcharakteristik geht hervor, dass im Wesentlichen folgende Prozesse zu einer Gefährdung der Gesundheit auf der Baustelle tätiger Personen führen können:

- orale Aufnahme (Verschlucken z. B. durch unbeabsichtigten Hand-zu-Mund-Kontakt, Nichteinhaltung persönlicher Körperhygiene oder deren Vernachlässigung),
- dermale Aufnahme (Resorption über die Haut), z. B. bei (Haut)Kontakt zu belastetem Boden und Grundwasser,
- Inhalation (Einatmen) ausgasender Schadstoffe oder belasteter Staubteilchen (Staubbildung).

Eine Verletzungs- und Lebensgefahr durch Akkumulation von Schadstoffen und Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre (Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen) kann ausgeschlossen werden. Es gibt bis dato keine Hinweise auf die Bildung von Phasen von z.B. Chlorbenzol am Standort.

Tabelle 1: Gefahrstoffbeurteilung

Stoffname (Vertreter)	Gefährlichkeitsmerkmale nach GefStoffV	Siede- punkt [°C]	Dampfdruck [mbar] (20°C)	Sättigungs- konzentration [g/m³] (20°C)	löslich in H ₂ O	in der Bauphase zu erwartender Aggregatzustand	UEG [Vol%]	Haut- gängig	Arbeitsplatz- grenzwert (AGW) [mg/m³]	Spitzenbegrenzung nach TRGS 900 & TRGS 910	Einstuf. nach TRGS 905 bzw. Risikogruppe	H-Sätze P-Sätze
							Flamm- punkt [°C]		[ml/m³]			
Chlorbenzole (Monochlorbenzol)	entzündlich umweltgefährlich	132	11,7	207	gering löslich	gelöst, gasförmig	1,3	-	23	23 mg/m³ Überschreitungsfaktor 2, Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h	/	H226, H332, H315, H411, P260, P262, P273, P403
							28		5			
Chlorbenzole (1,2-Dichlorbenzol)	umweltgefährlich	179	1,33	156 (bei 25°C)	praktisch unlöslich	flüssig, gasförmig	1,7	-	61	61 mg/m³ Überschreitungsfaktor 2, Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h	/	H302+H332, H315, H319, H317, H335, H410, P261, P280, P301+P312+P330, P305+P351+P338
							70		10			
Chlorbenzole (1,2,4- Trichlorbenzol)	umweltgefährlich	213	0,61 (bei 25 °C)	35 (bei 25°C)	praktisch unlöslich	flüssig	2,5	+/-	3,8	3,8 mg/m³ Überschreitungsfaktor 4, Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h	/	H302, H315, H410, P273, P302+P352
							110		0,5			
LHKW (Dichlormethan)	gesundheitsschädlich	40	470	20000	mäßig löslich	flüssig, gasförmig	13	+	180	180 mg/m³ Überschreitungsfaktor 2, Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h	/	H315, H319, H336, H351, P201, P302+P352, P305+P351+P338, P308+P313
							/		50			
LHKW (Trichlormethan)	giftig gesundheitsschädlich	61	209	8700	mäßig löslich	flüssig, gasförmig	/	+	2,5	2,5 mg/m³ Überschreitungsfaktor 2, Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h	Trichlormethan ist als krebserzeugend, keimzellmutagen und entwicklungsschädigend einzustufen	H302, H331, H315, H319, H351, H361d, H336, H372, P261, P281, P305+P351+P338, P311
							/		0,5			
LHKW (Trichlorethen)	gesundheitsschädlich	87	77,6	1100	gering löslich	flüssig, gasförmig	7,9	+	/	Akzeptanzkonzentration: 33 mg/m³ Akzeptanzrisiko assoziiert mit Risiko 4:10000 Toleranzkonzentration: 33 mg/m³ Überschreitungsfaktor: 8	/	H350, H341, H319, H315, H336, H412, P201, P261, P273, P281, P305+P351+P338, P308+P313
							/		/			
LHKW (cis1,2- Dichlorethen)	leicht entzündlich	60	216	3500	gering löslich	flüssig, gasförmig	6,2	+/-	800	800 mg/m³ Überschreitungsfaktor 2, Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h	/	H225, H332, H412, P210, P273
							6		200			
BTEx (Benzol)	leicht entzündlich gesundheitsschädlich	80	100	1880 (bei 23,5 °C)	gering löslich	gelöst, gasförmig	1,2	+	1,65	Akzeptanzkonzentration: 0,2 mg/m³ (0,06ppm) Akzeptanzrisiko assoziiert mit Risiko 4:10000 Toleranzkonzentration: 1,9 mg/m³ (0,6ppm) Überschreitungsfaktor: 8	/	H225, H304, H315, H319, H340, H350, H372, H412, P201, P210, P280, P308+P313, P370+P378, P403+P235
							-11		/			

Chlorbenzole

Die chlosubstituierten Benzole leiten sich vom Benzol ab (vgl. BTEX), bei dem ein oder mehrere Wasserstoffatome durch ein Chloratom ersetzt werden. Auf diese Weise ergeben sich 12 verschiedene Verbindungen, die sich in Substitutionsgrad und Symmetrie voneinander unterscheiden.

Achtung Monochlorbenzol! Stoff ist mittelflüchtig und bildet leicht entzündliche Dampf-Luft-Gemische. Die Verbindung hat einen Flammpunkt bei 28 °C (Explosionsgefahr).

1,2-Dichlorbenzol ist schwer flüchtig, flüssig, farblos und riecht unangenehm. Der Stoff ist brennbar, schwer entzündbar und bildet mit Luft über dem Flammpunkt bei > 60 °C explosive Gasgemische nervenschädlich, hautreizend und wirkt betäubend. Der Stoff kann über Haut und Einatmen eingenommen werden und wirkt toxisch, haut- und augenreizend und ist gewässergefährdend.

1,2,4-Trichlorbenzol ist schwer flüchtig, flüssig, farblos und riecht aromatisch. Von diesem Stoff gehen akute oder chronische Gesundheitsgefahren aus.

Dichlormethan - LHKW

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe lassen sich in verschiedene Untergruppen einteilen, wobei die LCKW zur wichtigsten zählt. Es handelt sich um Derivate von Methan, Ethan und Ethen, bei denen Wasserstoff-Atome durch Chlor-Atome substituiert sind.

Die Flüssigkeiten weisen eine höhere Dichte als Wasser auf (Schwerphase). Sie weisen eine relativ hohe Wasserlöslichkeit auf und sind leichtflüchtig. Neben der akut und chronisch toxischen Wirkung sind einige Vertreter auch als karzinogen eingestuft.

Benzen - BTEX

Die BTEX sind leichtflüchtige organische Verbindungen (Monoaromaten), die bei Raumtemperatur als Flüssigkeiten vorliegen. Sie besitzen bei Aufnahme über die Haut, die Atemwege oder den Verdauungs-trakt akut toxische aber auch fruchtschädigende und krebserregende (Benzol) Eigenschaften.

Aufgrund ihrer relativ großen Wasserlöslichkeit sowie des hohen Dampfdruckes bzw. des hohen Henry-Koeffizienten weisen sie eine relativ hohe Mobilität im Boden, im Grundwasser und auch in der Atmosphäre auf. Die Flüssigkeit und die Dämpfe sind leicht entzündlich.

Chlorphenole

Chlorphenole sind schlecht wasserlösliche, schwerflüchtige, giftige, teils krebserzeugende fest bis flüssige Verbindungen bei 25° C, mit einem stark stechenden, phenolartigen Geruch. Chlorphenole sind chemisch sehr stabil, reichern sie sich in der Nahrungskette an.

Beim Erhitzen von Chlorphenolen können unter Abspaltung von Chlorwasserstoff polychlorierte Dibenzodioxine entstehen.

4 Gefährdungsbeschreibung

Bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen entsteht die Gefährdung durch das Zusammentreffen einer Tätigkeit mit einer stofflichen Gefahr, d. h. den Eigenschaften der Gefahr- oder Biostoffe. Insofern sind bei der Gefährdungsbeschreibung die auszuführenden Tätigkeiten in Verbindung zu bringen mit der Art und dem Umfang der freigesetzten Stoffe bzw. deren gefährlichen Eigenschaften.

4.1 Beschreibung der Tätigkeiten und Gefährdungsbeurteilung

Folgende Tätigkeiten der Baumaßnahme liegen im Geltungsbereich des A+S-Planes:

- Durchführung von Kurzzeitleistungstests
- Demontage und Wiedereinbau von Brunnenpumpen
- Durchführung von Regenerierungsarbeiten am Brunnen inkl. Eintrag von Regeneriermittel

Aus der Belastung des Grundwassers mit gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen sowie der Art der durchgeführten Arbeiten ergeben sich folgende konkrete Gesundheitsgefahren.

Tätigkeit	Vorkommen von Schadstoffen	Expositionspfad
Aus- und Einbau der Brunnenpumpe	Belastetes Wasser Ausgasungen	Wasser – oral, dermal Gas/Luft - inhalativ
Mechanisch Regenerierung (Bürsten, Druckimpuls, HD-Spülung)	Belastetes Wasser Ausgasungen aus Brunnenrohr	Wasser – oral, dermal Gas/Luft – inhalativ
Chemische Regenerierung (mit Einbringen von Reaktionsmitteln in den Brunnenraum)	Umgang mit Gefahrstoffen Belastetes Wasser Ausgasungen aus Brunnenrohr	Gefahrstoffe – oral, dermal Wasser – oral, dermal Gas/Luft – inhalativ
Durchführung von Kurzzeitleistungstests	Ausgasungen aus Brunnenrohr	Gas/Luft - inhalativ
Gewinnung von Feststoffproben	Belastete Feststoffablagerungen	Feststoff – oral, dermal
Reinigung der eingesetzten Werkzeuge	Belastetes Wasser Ausgasungen	Wasser – oral, dermal Gas/Luft - inhalativ

5 Arbeits- und Gesundheitsschutz

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Aufnahme der Arbeiten die ihm vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten und dokumentierten Ergebnisse hinsichtlich der von kontaminierten Bereichen ausgehenden Gefährdungen und offensichtliche Unstimmigkeiten zu prüfen und den Auftraggeber auf entdeckte oder vermutete Mängel hinzuweisen. Hält der Auftragnehmer weitere Untersuchungen für erforderlich, ist er verpflichtet, den Auftraggeber darauf hinzuweisen. Die Ermittlungspflichten des Auftragnehmers nach der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) bleiben davon unberührt.

Sämtliche Arbeiten in kontaminierten Bereichen müssen nach den „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen“ (DGUV 100-004) und im Übrigen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden.

Für die ausgewählten Untersuchungsmethoden ist die Freisetzung (Emission) von Gefahrstoffen soweit wie möglich zu verhindern bzw. zu vermindern. Darüber hinaus ist durch organisatorische und technische Maßnahmen sicherzustellen, dass die Beschäftigten sowie Dritte durch freigesetzte Gefahrstoffe nicht gefährdet werden. Durch den Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen ist sicherzustellen, dass das Eindringen der Schadstoffe in den Körper verhindert wird.

Die organisatorischen und technischen Schutzmaßnahmen sowie die persönlichen Schutzausrüstungen werden in Anlehnung an die o.g. Regeln im Folgenden dargestellt.

5.1 Technische Schutzmaßnahmen

5.1.1 Ausweisung von Schutzzonen

Die jeweiligen Arbeitsbereiche befinden sich nicht innerhalb umschließender Umzäunungen, z.T. auch im öffentlichen Straßenland.

Vor Beginn der Regenerierungsarbeiten sind zur technischen Unterstützung und Gewährleistung der Arbeitssicherheit eine strikte Schutzzonenuntergliederung notwendig:

- Schutzzone I - Schwarzbereich (= kontaminierter Bereich)
- Schutzzone II - Weißbereich (= nicht kontaminierter Bereich)

5.1.2 Schwarzbereich (Schutzzone I)

Zum Schwarzbereich zählen:

- Bereiche um die jeweiligen Brunnen einschließlich der Technik und des / der Absetzcontainer

Technische Schutzmaßnahmen Brunnenbereiche

- Regenerierungsbereiche sind vollständig mit Warnband rot/weiß zu kennzeichnen und ggf. mit abgrenzenden Bauzäunen gegenüber öffentlichen Verkehrsflächen zu sichern
- Personal bei ausführenden Arbeiten möglichst nicht im Wind-Abstrom; Beachtung Windrichtung/ Wetterprognose (häufig Wind aus westlicher Richtung)
- Sammlung von kontaminierten Pumpwässern in verschließbaren flüssigkeitsdichten Behältern (IBC)
- Schlauchfixierung am Einlauf IBC zur Verhinderung Querkontamination/ Spritzwasser
- Einsatz Messgeräte (PID) mit Aufstellung unmittelbar am Brunnenrohr im Bereich des Arbeitsplatzes ca. 1,5m über Gelände; Einstellung Messgerät gemäß Kapitel 5.2.3 „Messtechnische Überwachung“)
- Es sind ausreichende und geeignete Dekontaminationseinrichtungen vorzuhalten (Stiefelreinigung, Gerätereinigung)

Für das Umkleiden und die sanitären Bedürfnisse der Versicherten ist an geeigneter Stelle eine Schwarz-Weiß-Anlage zentral einzurichten, zu unterhalten und für eine sachgerechte Nutzung zu sorgen.

Zum Vorreinigen verschmutzter Schutz-, Arbeitskleidung und der Stiefel sowie zum Vermeiden der Übertragung von Schmutz in den im Schwarzbereich liegenden Raum sind entsprechende Einrichtungen herzustellen. Als Mindestausrüstung dieser Einrichtungen sind Bürsten oder Brausen zum Reinigen der Stiefel und ein wettergeschützter Platz zum Wechseln der Stiefel und der

Schutzkleidung erforderlich. Dort sind auch die Behälter zum Aufnehmen verbrauchter Schutzbekleidung und das Depot für die noch nicht benutzte Schutzbekleidung wettergeschützt aufzustellen.

Zur Vermeidung von Verschleppung organischer Schadstoffe sind am jeweiligen Brunnenbereich Möglichkeiten zur Reinigung der Gerätschaften zu schaffen. Das dabei ggf. anfallende kontaminierte Wasser ist aufzufangen.

5.1.3 *Weißbereich* (Schutzzone II)

Den Weißbereich bilden die Flächen außerhalb des Schwarzbereiches innerhalb des gekennzeichneten Baustellenbereiches. Hier sind entsprechende Aufenthaltsräume zu schaffen (Bauwagen o.ä.). Der Bereich ist sichtbar zu kennzeichnen.

5.2 Organisatorische Schutzmaßnahmen

Gemäß TRGS 524 gehören zu den organisatorischen Schutzmaßnahmen die Ablauforganisation (Betriebsanweisungen, Verhaltensregeln, Unterweisung), Notfallorganisation & Erste Hilfe, die messtechnische Überwachung und die Arbeitsmedizinische Betreuung.

5.2.1 *Ablauforganisation*

5.2.1.1 Sachkundiger nach DGUV 101-004 / TRGS 524

Der AN hat die Maßnahme durch einen Sachkundigen nach DGUV 101-004 / TRGS 524 zu betreuen, der die Einhaltung der Vorschriften der DGUV Regel 101-004 koordiniert und kontrolliert.

5.2.1.2 Betriebsanweisungen

Nach § 20 der Gefahrstoffverordnung hat der Unternehmer die Pflicht, beim Umgang mit Gefahrstoffen eine Betriebsanweisung gemäß TRGS 555 zu erstellen. Diese Betriebsanweisungen (BA) sind speziell für Tätigkeiten zu erarbeiten, welche mit Gefahren für die Gesundheit von Arbeitnehmern durch Kontakt mit kontaminierten Materialien verbunden sind bzw. sein können.

Dazu gehören mindestens:

- Allgemeines Verhalten in kontaminierten Bereichen
- Regenerierungsarbeiten am offenen Brunnenrohr
- Handling und Einsatz chemischer Regeneriermittel
- Reinigung von im Schwarzbereich eingesetzten Geräten

Alle BA sind für die in den jeweiligen Bereichen beschäftigten Mitarbeiter sichtbar auszulegen bzw. auszuhängen, im Vorfeld der Arbeiten ist über die betreffenden Arbeiten und die hierzu vorliegenden Betriebsanweisungen zu unterweisen. Die Unterweisungen über die BA sind schriftlich zu dokumentieren und deren Einhaltung in Verantwortung des Bauausführenden nachweislich zu kontrollieren.

Gegebenenfalls erforderliche Fortschreibungen von Betriebsanweisungen sind eigenverantwortlich durch den Bauausführenden oder dessen Beauftragten vorzunehmen.

5.2.1.3 Beschäftigte

Auf Grundlage der TRGS 524 dürfen Arbeiten nur von Unternehmen durchgeführt werden, die über qualifiziertes Personal und eine geeignete sicherheitstechnische Ausstattung verfügen. Alle Beschäftigten sind gemäß § 14 GefStoffV anhand der Betriebsanweisung über auftretende Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Diese Unterweisung ist signiert von jedem Beschäftigten auf Verlangen dem AG zu übergeben.

Beschäftigte sind regelmäßig und nach Besonderem Anlass (relevante Änderung Arbeitsabläufe, geänderte Gefährdungsbeurteilung, Unfall, etc.) zu unterweisen.

Im Schwarzbereich ist die Beschäftigung schwangerer Frauen sowie von Personen, welche das 18. Lebensjahr noch nicht erreicht haben, unzulässig. Der Einsatz von Auszubildenden, welche das 16. Lebensjahr erreicht haben, ist im Schwarzbereich in Ausnahmefällen statthaft. Der Einsatz nicht volljähriger Beschäftigter bedarf zwingend der Zustimmung von AG.

5.2.1.4 Unterweisung

Alle im Schwarzbereich beschäftigten Personen sind mit den Festlegungen des Arbeitssicherheitsplanes sowie den darauf basierenden weiteren Sicherheitsrichtlinien vertraut zu machen.

Eine Erstunterweisung in den ASP an einem Termin vor Aufnahme der Arbeiten im Schwarzbereich (z.B. Bauberatung) sowie Nachunterweisungen und umgehende Wiederholungsunterweisungen nach besonderem Anlass (z.B.: Nichteinhaltung ASP) werden vom qualifizierten, fachkundigen Aufsichtsführenden des AN.

Die Unterweisung in die Betriebsanweisungen wird vom AN vor Arbeitsaufnahme durchgeführt. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Personen, welche die Baustelle nur gelegentlich betreten, sind in die für diese Tätigkeit erforderlichen sicherheitstechnischen Belange einzuweisen.

Beim Einsatz von Personen, welche mit der deutschen Sprache nicht hinreichend vertraut sind, ist sicherzustellen, dass der Inhalt der vorgenannten Sicherheitsrichtlinien, Betriebsanweisungen sowie auch jegliche weiteren Anweisungen bzgl. der Arbeitssicherheit unverzüglich in geeigneter Form zugänglich gemacht werden.

5.2.1.5 Verhaltensregeln Schutzzone I (Schwarzbereich)

- Das erstmalige Betreten des Schwarzbereiches erfolgt erst nach einer entsprechenden Unterweisung.
- Das Betreten und Befahren des Schwarzbereiches hat ausschließlich über die festgelegte Schleuse (Schwarz-Weiß-Anlage) bzw. über die ausgewiesene Zuwegung zu erfolgen.
- Der Aufenthalt im Schwarzbereich ist für Besucher / nicht dort Beschäftigte untersagt.
- Alleinarbeit ist im Schwarzbereich nicht zulässig. Grundsätzlich ist die Zahl der im Schwarzbereich eingesetzten Personen so gering wie möglich zu halten.
- Unnötige Arbeiten im Schwarzbereich sind zu vermeiden.
- Das Mitführen und Einnehmen von Nahrungs- und Genussmitteln im Schwarzbereich ist ebenso untersagt wie das Berühren oder die Mitnahme kontaminierter Stoffe und Gegenstände, die nicht zur Erbringung der Arbeitsleistung erforderlich sind.
- Das Rauchen, die Verwendung von offenem Feuer, Licht und sonstigen Zündquellen im Schwarzbereich ist untersagt.

- Werden bei Arbeiten im Schwarzbereich über das oben dargestellte Maß der Kontamination hinausgehende Unregelmäßigkeiten festgestellt, die zu Gefahren für die Beschäftigten führen könnten, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen, der Gefahrenbereich zu verlassen und der Aufsichtsführende zu verständigen.

5.2.1.6 Dokumentation des AN

Vom AN sind folgende Vorgänge zu dokumentieren:

- Einweisung der Beschäftigten in die Betriebsanweisung und Nachunterweisung / Wiederholungsunterweisung Beschäftigte in Arbeits- und Sicherheitsplan
- messtechnische Überwachung (vgl. Kapitel 5.2.3); mind. arbeitstägliche Eintragung Messergebnis (Gefahrstoffe) in ein Protokoll
- Kontrolle / Vorkommnisse in der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften (z. B. Zustand der S/W-Anlage, Abgrenzung des Schwarz-Bereiches, Rettungsgeräte, Löscheinrichtungen, Erste-Hilfe-Ausrüstung, Messtechnik), besondere Vorkommnisse im Umgang mit kontaminierten Materialien
- Zustand / Vollständigkeit der persönlichen Schutzausrüstung
- Funktionsfähigkeit der Schutzeinrichtungen der Maschinen und Geräte
- Besuche / Anweisungen des Auftraggebers und der zuständigen Behörden /Einrichtungen (Bodenschutzbehörde, Berufsgenossenschaft)

Vom AN sind in Erfüllung seiner Aufsichts- und Dokumentationspflicht folgende Unterlagen arbeitstäglich zu führen:

- sämtliche im kontaminierten Bereich durchgeführte Tätigkeiten
- die im kontaminierten Bereich eingesetzten Beschäftigten
- sämtliche durchgeführte Messungen im Rahmen der messtechnischen Überwachung
- die eingesetzte PSA und deren Verbrauch (Filter, Schutzkleidung)
- die Gebrauchsdauer von Atemschutzgeräten (Filterbücher)
- Handling und Entsorgung von kontaminiertem Material sowie sonstigen Abfällen (Art und Weise, Mengen)
- die Entnahme von Proben für Kontrollanalysen
- meteorologische Beobachtungen
- besondere Vorkommnisse wie Havarien, Unfälle u. ä.

Für alle Arten der Schutzausrüstung ist herstellerseits zu erklären, dass diese bei den vorgefundenen Schadstoffen verwendet werden können. Die Gebrauchsdauer für Atemschutzgeräte und Schutzanzüge ist den Herstellerhinweisen zu entnehmen, durch den Auftragnehmer zu beachten und in den Bautagesberichten zu dokumentieren.

5.2.2 Notfallorganisation & Erste Hilfe

Notfallrufnummern und Anlaufstellen zur Erste Hilfe sind im Kapitel 1.5 enthalten.

Über die Verhaltensweisen im Gefahrfall gibt der Notfallmeldeplan in Anlage 2 Auskunft, der auf der Baustelle zentral und für jedermann sichtbar auszuhängen ist. Jeder Beschäftigte muss ausreichend mit dem Notfallmeldeplan vertraut sein. Der Notfallmeldeplan ist vor Aufnahme der Arbeiten vom AN zu aktualisieren, dem Auftraggeber zu übergeben und in der S/W-Anlage und, sofern vorhanden, im Baubüro auszuhängen.

Grundsätzlich gilt, dass sich im Gefahrfall alle Beschäftigten innerhalb kürzester Zeit aus dem Gefahrenbereich zu entfernen haben. Gleichzeitig ist dafür zu sorgen, dass alle im Umkreis Betroffenen gewarnt werden, sofern diese gefährdet sind oder sich die Gefährdung über den Baustellenbereich hinaus ausbreiten kann.

Verletzten ist umgehend Erste Hilfe zu leisten und erforderlichenfalls eine notärztliche Versorgung zu organisieren. Maßnahmen zur Abwehr bzw. Begrenzung der Gefahr sind unverzüglich einzuleiten.

Im Falle schwerer Unfälle, ggf. mit Todesfolge, ist eine unverzügliche Mitteilung zu richten an:

Landesamt für Verbraucherschutz des Landes Sachsen-Anhalt

Dezernat 54 – Gewerbeaufsicht Ost

06846 Dessau-Roßlau

Tel. 0340/ 6501-0

E-Mail: ga-ost@lav.ms.sachsen-anhalt.de

und an die für das Unternehmen zuständige Berufsgenossenschaft.

Entsprechend den notwendigen Arbeitsschritten und den zu erwartenden Gefahrenmomenten sind für folgende Gefahrenfälle Sofortmaßnahmen notwendig:

Auftreten gesundheitlicher Auffälligkeiten (Schwindelgefühl, Bewusstseinsstörung etc.)

- Die Arbeit ist einzustellen und der Vorfall der Aufsichtsperson bzw. dem Sachkundigen nach DGUV 101-004 zu melden.
- Die Arbeit ist erst nach Weisung durch den Sachkundigen nach DGUV 101-004 bzw. Aufsichtsführenden wieder aufzunehmen.

Bewusstlosigkeit eines Beschäftigten

- Der Beschäftigte ist sofort aus dem Arbeitsbereich zu entfernen und gemäß Erste-Hilfe-Richtlinien zu versorgen.
- Die Aufsichtsperson und der Ersthelfer sind zu informieren.
- Die Arbeit ist erst nach Weisung durch den Sachkundigen nach DGUV 101-004 bzw. Aufsichtsführenden wieder aufzunehmen.

Brandfall (mit oder ohne vorherige Explosion)

- Arbeiten sind sofort vollständig einstellen
- soweit keine eigene Gefährdung vorhanden ist, unverzügliche Brandbekämpfung mittels der bereitgehaltenen Löschgeräte
- Arbeitsplatz weiträumig verlassen
- Verletzte bergen und versorgen
- Rettungsleitstelle informieren – a) retten, b) bergen, c) löschen, d) sichern
- Evakuierung der Anlieger prüfen und ggf. alle anwesenden Personen evakuieren, dabei auf Windrichtung achten!
- Feuerwehr informieren und einweisen
- Rettungsdienst einweisen

Erste-Hilfe-Maßnahmen sind in der DGUV-I 204-006 „Anleitung zur Ersten Hilfe“ beschrieben.

Darüber hinaus sind im Schwarzbereich Erste-Hilfe-Ausrüstungen und geeignete Rettungsgeräte (vorzugsweise in der S/W-Anlage) sowie, sofern vorhanden, im Baubüro bereitzuhalten.

Die auf der Baustelle einzusetzenden Ersthelfer sind festzulegen und den Beschäftigten namentlich bekannt zu geben. Es ist abzusichern, dass mindestens ein Ersthelfer ständig vor Ort anwesend ist.

Damit bei einem Arbeitsunfall oder sonstigen Beschwerden einer auf der Baustelle beschäftigten Person die zur Verfügung stehenden Notfalleinrichtungen genutzt werden können, sind geeignete Kommunikationseinrichtungen vorzuhalten. Diese müssen ständig ohne Einschränkungen erreichbar sein. Die Möglichkeit einer schnellen Nachrichtenverbindung mittels Funktelefon oder Funkgerät ist zu gewährleisten.

Um Rettungs- und Löschmaßnahmen schnell und sicher durchzuführen, ist eine störungsfreie Alarmauslösung und -übertragung zu gewährleisten.

5.2.3 Messtechnische Überwachung

Bei den Regenerierungsarbeiten im Schwarzbereich ist mit dem Austreten von toxischen, ätzenden oder akut reizenden Stoffen in Form von Gasen und Dämpfen zu rechnen. Die Grenzwerte der Hauptschadstoffe (Leitparameter) sind kontinuierlich messtechnisch durch den AN mittels Mehrfachwarngerät (PID) zu überwachen. Damit ist die Wirksamkeit technischer, organisatorischer und hygienischer Schutzmaßnahmen zu kontrollieren und ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen bei Grenz- und Alarmwertüberschreitung auszulösen.

Eine Brand-/Explosionsgefahr ist grundsätzlich nicht zu besorgen.

Benzol ist als Leitparameter zur messtechnischen Überwachung vorzusehen, da er gegenüber andere Gefahrstoffe die geringeren Grenzwerte besitzt, hier: Arbeitsplatzgrenzwert (vgl. Anl. 2 Gefahrstoffbeurteilung und Anl. 3 Gefahrstoffdatenblätter): Dichlormethan AGW: 180 mg/m³, Trichlormethan: 10 mg/m³, Benzol AGW: 1,65 mg/m³ (1 ppm)

Festlegung der Alarmwerte

Praktikabel für die geplante Maßnahme ist die Festlegung eines Alarmwertes. Als Kalibriergas kann Isobuten angewendet werden.

Im Hinblick auf einen realistischen Baustellenbetrieb und den Umgang mit einem möglichen Schadgasgemisch aus o.g. Einzelstoffen werden daher folgende Schwellenwerte für den Einsatz eines PID vorgeschlagen:

Alarmwert (Atemschutz): 1 ppm

Auslösewert Atemschutzmaßnahmen: 5 ppm

Entsprechend § 10, Abs. 2 GefStoffV ist vom Arbeitgeber sicherzustellen, dass die jeweiligen Grenzwerte eingehalten werden. Bei Überschreitung des Alarmwertes, sind die ausgewiesenen Schutzmaßnahmen auszuführen. Nach wenigen Minuten erfolgt eine erneute Messung. Die Weiterarbeit erfolgt bei Unterschreitung des Alarmwertes nach Freigabe durch den Sachkundigen nach DGUV Regel 101-004 für Arbeiten im kontaminierten Bereich.

Festlegung Messort und der Messhäufigkeit

Messung erfolgt im Schwarzbereich:

- bei Arbeiten unmittelbar am offenen Brunnen

Die Messungen sind mit einem PID-Messgerät kontinuierlich während der Arbeiten im Schwarzbereich durchzuführen.

Die Messungen erfolgen im Bereich der Arbeitsplätze (möglichst nah an der Person oder zwischen Gefahrstoffquelle und Person; Höhe ca. 1,5m „Schulterhöhe“) in Nähe der Bildung der Gasgemische (z. B. Aufstellung am Brunnen).

außerplanmäßige Messungen

- bei besonderen Vorkommnissen (z. B. Gas- oder Dampfaustritte, Unfälle),
- bei grundlegender Änderung der Arbeitsbedingungen im kontaminierten Bereich (z. B. bei Havarien)

Bestimmung der messenden Person

Messpersonen sind die Geräteführer und/oder die mit dem Arbeitsschutz betraute Person des Bauausführenden.

Festlegung Messgeräte

- Messgerätetyp: PID-Messgerät mit Ionisierungslampe 10,6 eV
- Erforderliche Anzahl auf Baustelle: 1 PID-Messgerät

Dokumentation messtechnische Überwachung

- Aufnahme von Messwerten in ein Messprotokoll mit folgenden Mindestangaben: Messgerätetyp, Datum, Uhrzeit, Arbeitsbereich, Messort, Messwert, Alarmwertüberschreitung, Zusatzbemerkungen
- Arbeitstägliche Dokumentation von Alarmwertüberschreitungen
- Arbeitstägliche Aufnahme des Messmittelwertes am PID nach Arbeitsende (8h-Mittelwert)

5.2.4 Arbeitsmedizinische Betreuung

Vor Beginn, während und nach Beendigung der Arbeiten in kontaminierten Bereichen sind die eingesetzten Arbeitskräfte des Arbeitnehmers (AN) und aller Subunternehmer, entsprechend ihrem Einsatz und dem vorhandenen Gefahrstoffpotential, arbeitsmedizinisch zu betreuen. Diese Verantwortung liegt beim AN.

Die arbeitsmedizinische Betreuung sollte gemäß der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und insbesondere gemäß der DGUV Information 250-104 „Leitfaden für Betriebsärztinnen und Betriebsärzte zur arbeitsmedizinischen Betreuung bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen“ erfolgen. Ggf. notwendige Eignungsuntersuchungen sind vom AN mit seinem Betriebsarzt abzustimmen.

Zur Information bzgl. der stofflichen Gefährdungen ist der ASP vom AN seinem Betriebsarzt zur Kenntnis zu geben. Die Nachweise (Bestätigung des AN) der arbeitsmedizinischen Betreuung der eingesetzten Mitarbeiter sind während der Arbeiten vorzuhalten und auf Nachfrage vorzuweisen. Den Mitarbeitern wird das Mitführen eines Notfall- Ausweises gemäß DGUV Regel 101-004 empfohlen.

Für Besucher bzw. Personal mit Tätigkeiten gemäß dem Arbeitsschritt „Begehungen und Vermessung“ besteht aufgrund der kurzen Expositionszeit keine Notwendigkeit einer arbeitsmedizinischen Untersuchung.

Vor Aufnahme der Tätigkeiten in Schutzzone I (Schwarzbereich) hat der Unternehmer sicherzustellen, dass die vorgesehenen Arbeitskräfte geeignete arbeitsmedizinische Betreuung und Untersuchungen erhalten. Ständig im Schwarzbereich zu beschäftigende Personen, die keinen Nachweis einer gültigen und auf die Erfordernisse der Kontamination abgestimmten arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung vorweisen können, ist der Zutritt und Aufenthalt im Schwarzbereich nicht gestattet!

Arbeitnehmer, bei denen gesundheitliche Bedenken bestehen, dürfen nur unter Beachtung der ärztlich ausgesprochenen Beschränkungen beschäftigt werden!

5.3 Persönliche Schutzausrüstung

Generell gilt bei Arbeiten im kontaminierten Bereich der Grundsatz, dass mögliche Gesundheitsgefahren in erster Linie durch zweckmäßige technische und organisatorische Maßnahmen zu verhindern sind (§ 9 und § 10 GefStoffV). Erst wenn diese Maßnahmen ausgeschöpft sind, ist die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu nutzen. Es ist zu beachten, dass die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung eine zusätzliche körperliche Belastung für das Personal darstellt. In Abhängigkeit von Einsatzbereichen und Expositionsbedingungen sind auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung (vgl. Anlage 1) unterschiedliche Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung zu stellen.

5.3.1 Grundsätzliches

Für das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung gilt grundsätzlich:

- Persönliche Schutzausrüstung gegen stoffliche Gefährdungen ist anhand der Eigenschaften der Stoffe – Mobilität und gefährliche Eigenschaften – sowie der zu erwartenden Höhe der Exposition auszuwählen. Die Wahrscheinlichkeit schneller Konzentrationsänderungen ist zu berücksichtigen.
- Schutzkleidung und -handschuhe sind mindestens arbeitstäglich zu wechseln bzw. spätestens dann, wenn ihre Schutzfunktion durch Durchnässung, Risse, Löcher oder dergleichen nicht mehr gewährleistet ist.
- Atemschutzfilter sind grundsätzlich mindestens arbeitstäglich zu wechseln. Gasfilter zusätzlich immer auch dann, wenn der Geräteträger den Durchbruch geruchlich oder geschmacklich feststellt.
- Bei Verwendung von FFP-Filtermasken wird empfohlen, die Masken nach jeder Arbeitspause zu wechseln.

PSA-Schutzstufe 1 (Weißbereich) „Grundausrüstung“

Schutzstufe 1 gilt für alle Arbeiten innerhalb der Baustelle im Weißbereich ohne Kontakt zu kontaminiertem Material. Die Schutzstufe 1 ist auf der gesamten Baustelle als Mindestanforderung zu betrachten.

Trageerfordernis für alle Beschäftigten:

- waschbare Arbeitskleidung

- Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefährdungen
- Sicherheitsschuhe nach S3 Norm (Norm EN ISO 20345:2011)
- Warnweste nach DIN EN ISO 20471
- Arbeitsschutzhelm gem. BGR 193, DIN 4840
- Schutzbrille mit Seitenschutz nach DIN EN 166: Im Trockenwetterfall bei Bedarf und nach Anforderung Sachkundigen nach DGUV 101-004

PSA-Schutzstufe 2 „erweitertes Ausrüstungserfordernis Atemschutz“

Schutzstufe 2 gilt im Brunnenbereich bei der Durchführung von Leistungstests. Bei den Arbeiten kann ein Kontakt mit gasförmigen Gefahrstoffen, welche aus dem Brunnenrohr ausgasen, nicht ausgeschlossen werden. Besondere Beachtung ist bei der Durchführung der Wasserstandmessungen in unterirdischen Brunnenstuben zu geben. Ein Direktkontakt zu kontaminiertem Material ist nicht zu besorgen.

- Trageerfordernis PSA Schutzstufe 1

zusätzliches Ausrüstungserfordernis für alle Beschäftigten:

- Atemschutzausrüstung (Viertel oder Halbmaske); Vorhalten in S/W-Anlage
- Mindest-Schutzniveau Atemfilter:
 - AX (Organische Gase/Dämpfe, Siedepunkt <65°C (LHKW))
- Beachtung Einsatzgrenzen Atemfilter mit Schutzniveau AX
 - nach Tabelle 8 DGUV Regel 112-190:5.000 ml/m³ (0,5 Vol.-%)2), 4)
 - 1.000 ml/m³ (0,1 Vol.-%)3), 4)
 - 2) Einsatzgrenzen für Filtergeräte ohne Gebläse
 - 3) Einsatzgrenzen für Filtergeräte mit Gebläse
 - 4) Mehrfachgebrauch ausschließlich innerhalb einer Arbeitsschicht
- Das Trageerfordernis der Atemmaske besteht nur, wenn trotz aktiver Belüftung die zugrundeliegenden Arbeitsplatzgrenzwerte mit der messtechnischen Überwachung überschritten werden.

PSA-Schutzstufe 3 (Schwarzbereich) „erweitertes Trageerfordernis“

Schutzstufe 3 gilt im Schwarzbereich für alle Arbeiten im Zusammenhang mit der direkten Regenerierung von Brunnen. Bei Arbeiten in diesen Bereichen kann ein direkter Kontakt zu kontaminiertem Pumpwasser, auch über Ausgasung, nicht ausgeschlossen werden.

- Trageerfordernis PSA Schutzstufe 1

zusätzliches Ausrüstungserfordernis für alle Beschäftigten:

- Bausicherheitsstiefel aus PVC nach DIN 4843 mit der Kennzeichnung S5d, leichte Reinigung möglich
- gegenüber den Schadstoffen vor Ort beständige Schutzhandschuhe nach DIN EN 374 T3 (DGUV-R 112 - 195); Baumwoll-Unterziehhandschuhe:

- Fluorkautschuk FKM (0,4mm), Gebrauchsdauer: 8 Stunden, oder
- Nitrilkautschuk / Nitrillatex - NBR (0,35 mm), Gebrauchsdauer: 4 Stunden
- Einwegschutzanzug, spritzwassergeschützt, CE-Kat. III, Typ 5,6 (DGUV-R112-189)
- bei Spritzwasser: Schutzbrille oder Helmvisier

zusätzliches Ausrüstungserfordernis für alle Beschäftigten:

- Atemschutzausrüstung (Viertel oder Halbmaske); Vorhalten in S/W-Anlage
- **Mindest-Schutzniveau Atemfilter:**
 - AX (Organische Gase/Dämpfe, Siedepunkt <65°C (LHKW))
- Beachtung Einsatzgrenzen Atemfilter mit Schutzniveau AX
nach Tabelle 8 DGUV Regel 112-190:
 - 5.000 ml/m³ (0,5 Vol.-%)2), 4)
 - 1.000 ml/m³ (0,1 Vol.-%)3), 4)
 - 2) Einsatzgrenzen für Filtergeräte ohne Gebläse
 - 3) Einsatzgrenzen für Filtergeräte mit Gebläse
 - 4) Mehrfachgebrauch ausschließlich innerhalb einer Arbeitsschicht
- Das Trageerfordernis der Atemmaske besteht nur, wenn die zugrundeliegenden Arbeitsplatzgrenzwerte mit der messtechnischen Überwachung überschritten werden.

Einwegschutzkleidung ist arbeitstäglich zu wechseln, sofern Beschädigungen einen Wechsel nicht schon früher erfordern. Die Gebrauchsdauer der Einwegschutzkleidung (Herstellerangaben) ist zwingend zu berücksichtigen. Je nach Arbeitsschwere, Außentemperatur und physischer Belastung ist die Gebrauchsdauer bei Einwegschutzkleidung durch den Zuständigen des AN zu verkürzen.

Bei der Verwendung von Atemschutzgeräten sind die Atemfilter spätestens nach einer Gebrauchsdauer von einer Acht-Stunden-Schicht zu wechseln. In Abhängigkeit von Einatemwiderstand bzw. außergewöhnlicher Schadstoffbelastung in der Umgebungsluft ist durch den Zuständigen des AN vor Ort und in fernmündlicher Abstimmung mit dem Sachkundigen nach DGUV 101-004 eine abweichende Gebrauchsdauer festzulegen.

5.3.2 Arbeiten in Bereichen mit Gasentwicklung Schutzstufe 2 und 3

Atemschutz gegen Gase und Dämpfe ist dann zu tragen, wenn eine hohe Geruchsbelästigung vorliegt.

5.3.3 Hygiene und Hautschutz

- Übliche Hygienemaßnahmen sind einzuhalten.
- Hautverletzungen sind zu melden und sofort außerhalb des Arbeitsbereiches zu versorgen.
- Vom Auftragnehmer sind entsprechende Hautreinigungs-, Hautschutz- und Hautpflegemittel vorzuhalten.

6 Entsorgung

Abpumpwasser, Reinigungsflüssigkeiten und anderes Material wie kontaminierte PSA muss einer geordneten Entsorgung zugeführt werden. Die entsprechenden Festlegungen sind vor Beginn der Arbeiten mit dem AG zu treffen. Dies betrifft auch die Entsorgung kontaminierter Einweg-Schutzausrüstungen.

Kontaminierte Pumpwässer (sofern nicht vor Ort einleitbar) sind in wasserdichten und verschließbaren Containern (Deckelcontainer, IBC o. ä.) zwischenzulagern und geordnet zu entsorgen.

7 Schlussbemerkungen

Die in diesem Arbeits- und Sicherheitsplan beschriebenen Arbeits- und Sicherheitsmaßnahmen tragen dem nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwartenden Gefährdungspotential Rechnung. Dennoch ist es erforderlich, die Wirksamkeit der Maßnahmen während der Regenerierungsarbeiten zu überprüfen und ggf. erforderliche Ergänzungen am ASP vorzunehmen. Weiterhin wird auf die Gefährdungen und die entsprechenden Schutzmaßnahmen, wie die Festlegung der Schwarzbereiche, die Überwachungsmessung sowie die persönliche und technische Schutzausrüstung hingewiesen.

Der ASP ist im Verlauf der Bauarbeiten bei Bedarf fortzuschreiben und den konkreten Baustellenverhältnissen anzupassen. Die Wirksamkeit der festgelegten Maßnahmen während der Arbeiten ist dabei ständig zu überprüfen. Bei Bedarf sind die erforderlichen Ergänzungen / Präzisierungen von Maßnahmen vorzunehmen.

Die im vorliegenden ASP beschriebenen Schutzmaßnahmen entbinden den / die Auftragnehmer nicht von seiner / ihrer Verpflichtung, bei zusätzlichen Erkenntnissen zum Gefährdungspotential weitergehende Schutzmaßnahmen sowohl für die Beschäftigten als auch für das Umfeld zu ergreifen. Der Auftraggeber ist diesbezüglich rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.

Die auf der Baustelle tätigen Unternehmer haben eigenverantwortlich sicherzustellen, dass die vorgesehenen Schutzmaßnahmen von den Beschäftigten befolgt und eingehalten werden. Insbesondere ist darauf zu verweisen, dass auch Arbeitsschutz- und Emissionsminderungsmaßnahmen, die nicht mit dem vorliegenden Plan beschrieben sind, jedoch aus weiteren Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen (UVV, DGUV Regel 101-004, Gefahrstoffverordnung etc.) hervorgehen, zudem verpflichtend für den Unternehmer sind. Abweichungen von den Bestimmungen dieses ASP bedürfen der vorherigen Abstimmung mit der zuständigen Berufsgenossenschaft unter Hinzuziehung des Auftraggebers.

Bei groben Verstößen gegen die Regelungen des Arbeits- und Sicherheitsplanes haben der Auftraggeber bzw. dessen Bevollmächtigte das Recht, Arbeitnehmer von der Baustelle zu verweisen. Entstehende Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Maßnahme 33: Hebung, Ableitung und Behandlung von kontaminiertem Grundwasser, Regenerierung von Sicherungsbrunnen
Anlage 1: Gefährdungsbeurteilung und Festlegung der Schutzmaßnahmen

Arbeitsbereiche	Tätigkeit / Personal	Expositionsabschätzung für den direkten und ungeschützten Kontakt				Gefährdungsbeurteilung			Technische Schutzmaßnahmen		Organisatorische Schutzmaßnahmen	Persönliche Schutzausrüstung
		Kontaminierte Feststoffe	Kontaminierte Flüssigkeiten	Kontaminierte Stäube	Kontaminierte Dämpfe / Gase	Gesundheitsgefahren		Gefahr Brand-/Explosion	Schutz gegen Kontakt mit kontaminiertem Wasser	Schutz gegen inhalative Aufnahme	ASP Kap. 5.2	Kleidung gemäß Schutzstufe ASP Kap.5.3
						Inhalativ	dermal					
Vorbereitende Tätigkeiten am Brunnen	Aus- und Einbau der Brunnenpumpe								Ableitung der Pumpwässer mit Schlauchleitungen Sammlung von kontaminierten Pumpwässern in verschließbaren flüssigkeitsdichten Behältern (IBC) Schlauchfixierung am Einlauf IBC zur Verhinderung Querkontamination/ Spritzwasser	Windrichtung für Arbeitsstandort beachten! Abdeckungen für pot. Emissionsquellen (Container, Brunnenrohr) messtechn. Überwachung gem. ASP: PID im Arbeitsbereich (Brunnenrohr), 1,5mHöhe	Messtechnische Überwachung, Unterweisung und Betriebsanweisungen	
	Geräteführer	0	+++	0	++	++	+	0				Stufe 3
	Helfer	0	+++	0	++	++	+	0				Stufe 3
Regenerierung	Mechanische Regenerierung, chemische Regenerierung, HD-Spülung											
	Geräteführer	0	+++	0	+++	+++	++	0				Stufe 3
	Helfer	0	+++	0	+++	+++	++	0				Stufe 3
Leistungstest	Durchführung von Kurzzeitpumpversuchen											
	Helfer	0	+	0	++	++	0	0				Stufe 2
Probenahme	Entnahme Feststoffproben											
	Alle	++	++	0	++	++	+	0				Stufe 3
Begehung	Überwachung / Kontrolle (gesamter Baustellenbereich)											
	Besucher	0	0	0	0	0	0	0				Stufe 1
	Besuchern ist das Betreten des Schwarzbereiches untersagt. Im Weißbereich gilt Stufe I (ohne Handschuhe)											

Legende: Expositionsabschätzung bzw. Gefährdungsbeurteilung: +++ = hoch, ++ = mittel, + = gering, 0 = keine Exposition/Gefährdung

Notfallmeldeplan		aufgestellt: Januar 2026						
Maßnahme 33: Hebung, Ableitung und Behandlung von kontaminiertem Grundwässer - Regenerierung von Sicherungsbrunnen								
<u>Rettungskette:</u> 1. Sofortmaßnahmen einleiten 2. Notruf absetzen 3. Erste Hilfe einleiten 4. Rettungsdienst ordern	<u>Meldung:</u> Was → geschah? <i>(Schädigungsart, -grad)</i> Wann → geschah es? <i>(Uhrzeit, Tag)</i> Wo → geschah es? <i>(Ort; Wie hinkommen?)</i> Wem → passierte es? <i>(Namen, Anzahl)</i> Wer → meldet? <i>(Angaben zur eigenen Person)</i>							
<u>Notrufe</u> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Brand</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">☎ 03493 330351 (SECURITAS Notrufnummer)</td> </tr> <tr> <td>Unfall</td> <td style="text-align: right;">☎ 110</td> </tr> <tr> <td>Öl-/ Chemikalien-/ Wasserhavarie Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Umweltamt</td> <td style="text-align: right;">☎ 03493 341 720</td> </tr> </table>			Brand	☎ 03493 330351 (SECURITAS Notrufnummer)	Unfall	☎ 110	Öl-/ Chemikalien-/ Wasserhavarie Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Umweltamt	☎ 03493 341 720
Brand	☎ 03493 330351 (SECURITAS Notrufnummer)							
Unfall	☎ 110							
Öl-/ Chemikalien-/ Wasserhavarie Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Umweltamt	☎ 03493 341 720							
<u>Bauherr</u> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Christian Dorausch</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">☎ 03494 6656 156</td> </tr> </table>			Christian Dorausch	☎ 03494 6656 156				
Christian Dorausch	☎ 03494 6656 156							
<u>Sonstige</u> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">BG BAU (AN) Hendrik Horn</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">☎ 030 85781 302</td> </tr> <tr> <td>Gewerbeaufsichtsamt</td> <td style="text-align: right;">☎ 0340 6501 0</td> </tr> <tr> <td>Durchgangsarzt</td> <td style="text-align: right;">☎ 03493 31 0</td> </tr> </table>			BG BAU (AN) Hendrik Horn	☎ 030 85781 302	Gewerbeaufsichtsamt	☎ 0340 6501 0	Durchgangsarzt	☎ 03493 31 0
BG BAU (AN) Hendrik Horn	☎ 030 85781 302							
Gewerbeaufsichtsamt	☎ 0340 6501 0							
Durchgangsarzt	☎ 03493 31 0							
<u>Auftragnehmer</u> Firma: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Bauleiter (Herr/Frau)</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">☎</td> </tr> <tr> <td>Polier (Herr/Frau)</td> <td style="text-align: right;">☎</td> </tr> <tr> <td>Ersthelfer (Herr/Frau)</td> <td style="text-align: right;">☎</td> </tr> </table>			Bauleiter (Herr/Frau)	☎	Polier (Herr/Frau)	☎	Ersthelfer (Herr/Frau)	☎
Bauleiter (Herr/Frau)	☎							
Polier (Herr/Frau)	☎							
Ersthelfer (Herr/Frau)	☎							