

Projekt **Barnim-Kaserne Strausberg, Abbruch Gebäude 9**

Bericht **Arbeits- und Sicherheitsplan nach TRGS 524 /
DGUV 101-004**

Projektnummer GESA: 1.000.062
WE-Nummer BImA 143825

Projektnummer M&P 230970-1

Bearbeitung Dennis Bennek

Umfang 26 Seiten
zzgl. Anhänge gemäß Verzeichnis

Auftraggeber **Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von
Altstandorten mbH**
Schöneberger Ufer 89-91
10785 Berlin

Auftragnehmer **Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH**
Franz-Jacob-Straße 4
10369 Berlin
Telefon: +49 160 / 90 67 67 46
E-Mail: dennis.bennek@mup-group.com
Internet: www.mup-group.com

Berlin, 27.07.2026



Dennis Bennek



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 ALLGEMEINE DATEN.....	5
1.1 Name des kontaminierten Bereichs	5
1.2 Auftraggeber.....	5
1.3 Projektbeteiligte.....	5
1.4 Notrufnummern	6
1.5 Koordinator nach der DGUV-Regel „Kontaminierte Bereiche“ (DGUV R 101-004) einschließlich Festlegung der Weisungsbefugnisse.....	6
1.6 Anlass der Arbeiten	7
1.7 Betroffener Personenkreis des A+S-Plans.....	7
1.8 Gültigkeitsdauer	7
1.9 Fachliche Eignung des AN und der Aufsichtsperson	7
1.10 Anzeigepflichten	8
2 STANDORTBESCHREIBUNG.....	8
3 KONTAMINATIONSSITUATION IN DER RÜCKBAUSUBSTANZ.....	9
3.1 Kontaminationen	9
3.1.1 Ergebnisse Schadstofferkundung – Geb. 9	9
3.2 Gefährdungsbeschreibung	10
3.2.1 Toxikologische Stoffbewertung unter den Gesichtspunkten des Gesundheitsschutzes	11
4 BAUABLAUF DER MAßNAHME.....	13
5 ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ.....	14
5.1 Beschreibung der speziellen Baustelleneinrichtung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen	14
5.2 Organisatorische Schutzmaßnahmen.....	15
5.2.1 Einteilung in Schutzzonen	15
5.2.2 Festlegung der Schutzmaßnahmen entsprechend der Schutzzoneneinteilung	15
5.2.3 Allgemeine Verhaltensregeln.....	16
5.2.4 Besondere Verhaltensregeln für den Gefahrfall.....	17
5.2.5 Benutzung der Dekontaminationseinrichtungen.....	18
5.2.6 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen	19
5.3 Technische Schutzmaßnahmen	19
5.3.1 Definition der Anforderungen an Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	20

5.3.2	Definition der Anforderungen an Bewetterungsanlagen.....	20
5.3.3	Arbeiten mit Asbest und KMF	20
5.3.4	Festlegung der Einsatzgrenzwerte beim Auftreten von Gefahrstoffen in der Luft in Staub-, Nebel-, Gasform.....	21
5.4	Persönliche Schutzausrüstung	21
5.4.1	Festlegung der unabhängig von der Schutzzonen – Einteilung zu tragenden Grundausrüstung und Formulierung der Anforderungen.....	21
5.4.2	Festlegung der besonderen Persönlichen Schutzausrüstung entsprechend der Schutzzonen–Einteilung und der Anforderungen an deren Schutzstufe.....	21
5.5	Messkonzept zur Überwachung der Schadstoffgehalte in der Luft.....	22
6	ENTSORGUNG.....	23
6.1	Verhaltensregeln zur Handhabung und Entsorgung kontaminierter Schutzausrüstungen	23
6.2	Verhaltensregeln zur Handhabung und Entsorgung kontaminierter Rückbaumaterialien	23
7	DOKUMENTATION UND NACHWEISE	24
7.1	Festlegung der vom Koordinator vorzunehmenden Dokumentationen.....	24
7.2	Festlegung der vom AN vorzunehmenden Dokumentationen bzw. vorzulegenden Nachweise.....	24
8	GESETZE, VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN (IN DER JEWELIS GÜLTIGEN FASSUNG)	25

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage I	Karten
Anlage I.1.	Baustelleneinrichtungsplan

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1: Auftraggeber, Eigentümer und zuständige Behörden / Institutionen.....	5
Tabelle 2: Zusammenstellung wesentlicher Standortdaten	8
Tabelle 3: Festlegung von Einsatzgrenzwerten	21



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
ASN	Abfallschlüsselnummer
AVV	Abfallverzeichnisverordnung
AZ	Asbestzement
BaP	Benzo(a)pyren
BGF	Baugrundfläche
BT	Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition lt. Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519
BV	Bauvorhaben
dB (A)	Dezibel, Maßeinheit für den reellen Schalldruck
DGUV	Deutsche gesetzliche Unfallversicherungen
DP	Dachpappen
FBL	Fachtechnische Baubegleitung
Geb.	Gebäude
GOK	Geländeoberkante
ha	Hektar
Hg	Quecksilber
HSM	Holzschutzmittel
KMF	Künstliche Mineralfasern
KI	Kanzerogenitätsindex
L	Länge
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
Ma.-%	Masseprozent
mg/kg	Milligramm je Kilogramm
M&P	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft
MP	Mischprobe
n.n.	nicht nachweisbar
NWG	Nachweisgrenze
OK	Oberkante
PAK	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
t	Tonne
TR	Technische Richtlinie
TRGS	Technische Regel Gefahrstoffe
u.R.	umbauter Raum
WHO	World Health Organization, die Weltgesundheitsorganisation
z.T.	zum Teil



Projekt: BwBauProg, Barnim-Kaserne Strausberg, Abbruch Gebäude 9
 Auftraggeber: Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten
 Projekt-Nr: M&P 230970-1

Arbeits- und Sicherheitsplan für Gebäuderückbauarbeiten



1 ALLGEMEINE DATEN

1.1 Name des kontaminierten Bereichs

Barnim-Kaserne Strausberg, Umgehungsstraße 1, 15344 Strausberg, Geb. 9

1.2 Auftraggeber

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Fasanenstraße 87, 10623 Berlin

1.3 Projektbeteiligte

Die am Projekt beteiligten Personen fasst die nachfolgende Tabelle 1 zusammen.

Tabelle 1: Auftraggeber, Eigentümer und zuständige Behörden / Institutionen

Auftraggeber / Eigentümer	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Fasanenstraße 87 10623 Berlin Ansprechpartner: Christine Hartl Telefon: +49 30 318 131 67 Email: christine.hartl@bundesimmobilien.de
Projektsteuerung	Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbH Schöneberger Ufer 89-91, 10785 Berlin Ansprechpartner: Herr Gehrig Telefon: +49 30 2451 3657 Email: l.gehrig@gesa-info.de
Planer / Schadstoffgutachter / Fachtechnische Baubegleitung	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH NL Berlin-Brandenburg Franz-Jacob-Straße 4, 10369 Berlin Ansprechpartner: Dennis Bennek Tel.: +49 160 90 67 67 46 Email: Dennis.Bennek@mup-group.com
Landesbehörde Arbeitsschutz	Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit – LAVG, Abteilung Arbeitsschutz Horstweg 57, 14478 Potsdam Ansprechpartner: - Tel.: +49 331 8683 0 Email: lavg.office@lavg.brandenburg.de



AN Gebäuderückbau	N.N.
Zuständige Dienststelle der Berufsgenossenschaft	N.N.

1.4 Notrufnummern

Rettungsdienst	112
Polizei	110
Feuerwehr	112
Kampfmittel	110

1.5 Koordinator nach der DGUV-Regel „Kontaminierte Bereiche“ (DGUV R 101-004) einschließlich Festlegung der Weisungsbefugnisse

Der Koordinator hat erfolgreich an einem berufsgenossenschaftlich anerkannten Lehrgang für „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen“ (DGUV-R 101-004) teilgenommen. Er muss in der Lage sein, die vom AN erstellte Betriebsanweisung nach TRGS 555 auf der Grundlage dieses Arbeits- und Sicherheitsplanes zu präzisieren sowie Unterweisungen im fachlich-pädagogischen Rahmen durchzuführen. Die Eignung der Aufsichtsführenden ist durch Lehrgangsbescheinigungen nachzuweisen. Der Koordinator nach DGUV R 101-004 erfüllt u. a. die folgenden Aufgaben:

- Erarbeitung und Fortschreibung des Arbeits- und Sicherheitsplanes;
- Einweisung aller Auftragnehmer und deren Beschäftigte in die jeweiligen Gefährdungen und die erforderlichen Maßnahmen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz;
- Überwachung der Einhaltung der in den Betriebsanweisungen getroffenen Festlegungen;
- Veranlassen erforderlicher Messungen in der Luft der Arbeitsbereiche;
- Veranlassung und Auswertung begleitender Gefahrstoffermittlungen und -messungen;
- Bewerten der Ergebnisse in Zusammenarbeit mit den ausführenden Unternehmen;
- Koordinierung und Organisation der Zusammenarbeit aller AN hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz;
- Meldung von Abweichungen/Auffälligkeiten an den AG.

Der Koordinator nach DGUV R 101-004 hat in allen Belangen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes Weisungsbefugnis gegenüber den auf der Baustelle tätigen Unternehmen und Subunternehmen. Er ist befugt, Personal, das den Auflagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zuwiderhandelt, vom Sanierungsgelände zu verweisen.



Die Weisungs- und Entscheidungspflichten und -befugnisse des einzelnen Arbeitgebers gegenüber seinen Beschäftigten bezüglich der Einhaltung gewerkbezogener Arbeitsschutzbestimmungen (Unterweisungen, Bereitstellung geeigneter und sicherer Arbeitsmittel, persönliche Schutzausrüstung, Kontrollen u. a. m.) bleiben von diesem Arbeits- und Sicherheitsplan unberührt.

1.6 Anlass der Arbeiten

Das Gebäude 9 ist einschließlich einer Tiefenenttrümmerung zurückzubauen. Weiterhin ist das Baufeld für die Vorbereitung der Neubebauung baureif zu machen. Hierzu sind Versiegelungen und Leitungen zurückzubauen. Weiterhin erfolgen Rodungen.

Aufgrund des Baujahres des Gebäudes liegen nutzungs- und baustoffspezifische Schadstoffe vor, die rückbau-, entsorgungs- und arbeitsschutztechnische Maßnahmen erfordern. Es besteht daher die Notwendigkeit, bei bestimmten Tätigkeiten technische und persönliche Arbeitsschutzmaßnahmen zu realisieren.

1.7 Betroffener Personenkreis des A+S-Plans

Der durch diesen A+S-Plan betroffene Personenkreis setzt sich zusammen aus:

- Arbeiter der AN, die im direkten Kontakt mit den baulichen Leistungen stehen,
- Arbeiter des für die Probenahme und Analytik von Abfällen beauftragte Labor,
- Personen des Auftraggebers (einschließlich vertraglich gebundener Rahmenvertragspartner),
- Personen der fachtechnischen Baubegleitung, Projektbegleiter, Sanierungsbegleiter und
- Personen der unmittelbaren Kontrollbehörden.
- Besucher: Ein unmittelbarer Zugang durch Besucher ist nur nach vorheriger Anmeldung und Belehrung zulässig. Nach vertraglicher Bindung der entsprechenden Auftragnehmer müssen diese die vor Ort tätigen Personen namentlich gegenüber dem Auftraggeber benennen.

1.8 Gültigkeitsdauer

Der A+S-Plan tritt nach Anzeige der Arbeiten bei der zuständigen Berufsgenossenschaft mit Beginn der Arbeiten in Kraft und ist gültig für die Dauer der Maßnahme.

1.9 Fachliche Eignung des AN und der Aufsichtsperson

Die Aufsichtspersonen (Verantwortliche und Stellvertreter – Bauleitung des AN) haben erfolgreich an einem berufsgenossenschaftlich anerkannten Lehrgang für „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen“ (DGUV-Regel 101-004) teilgenommen. Sie müssen in der Lage sein, die Betriebsanweisung nach TRGS 555 auf der Grundlage dieses Arbeits- und Sicherheitsplans zu erarbeiten bzw. zu präzisieren sowie Unterweisungen im fachlich-pädagogischen Rahmen durchzuführen. Die Eignung der Aufsichtsführenden ist durch



Lehrgangsbescheinigungen oder durch eine schriftliche Bestätigung durch den zuständigen Unfallversicherungsträger nachzuweisen. Der vom ausführenden Unternehmen benannte und gem. DGUV-Regel 101-004 qualifizierte Aufsichtsführende muss während der relevanten Bauarbeiten (Arbeiten im kontaminierten Bereich bzw. Umgang mit kontaminierten Materialien) vor Ort anwesend sein.

1.10 Anzeigepflichten

Gemäß den Vorgaben nach Abschnitt 11.2 der DGUV-Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ hat der Auftragnehmer Bauarbeiten in kontaminierten Bereichen spätestens 4 Wochen vor ihrem Beginn der zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen.

2 STANDORTBESCHREIBUNG

Der Standort Barnim-Kaserne Strausberg befindet sich südlich der Ortschaft Strausberg und östlich der Ortschaften Petershagen und Eggersdorf. Die Gemeinde Strausberg gehört zum Landkreis Märkisch-Oderland im Land Brandenburg. Der Standort befindet sich auf einer Bundeswehrliegenschaft und ist über die Bedarfseinfahrt Landesstraße L-23, Hennickendorfer-Chaussee oder die Haupteinfahrt L-303 erreichbar. Der Zugang ist beschränkt und muss für Personen und Kfz beantragt werden. Der Standort ist in Anlage I.1 zeichnerisch dargestellt.

Die wesentlichen Standortdaten werden in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Zusammenstellung wesentlicher Standortdaten

Bezeichnung	Barnim-Kaserne Strausberg
Adresse	Umgehungsstraße 1, 15344 Strausberg
Gemeinde / Landkreis	Strausberg / Märkisch-Oderland
Bundesland	Brandenburg
Gemarkung	Strausberg (124548)
Flur/ Flurstück	Flur 022, Flurstück 589
Flächengröße Liegenschaft	Ca. 1.650.680 m ²
Mittlere Geländehöhe	Ca. 58 bis 60 m NHN



3 KONTAMINATIONSSITUATION IN DER RÜCKBAUSUBSTANZ

3.1 Kontaminationen

Zur Einschätzung nutzungs- und baustoffbedingter Schadstoffbelastungen führte M&P visuelle Inspektionen sowie Probenahmen am stehenden Objekt durch, auf deren Basis folgende Erkenntnisse zum Zustand und zu Schadstoffen in den Gebäuden herausgestellt werden

Die detaillierten Angaben zu den Schadstoffbelastungen einschließlich deren Dokumentation und **Handlungsempfehlungen** finden sich im Schadstoffgutachten.

Nachfolgend werden die Schadstofffunde aufgelistet. In Klammern sind die jeweiligen Probennummern angegeben.

3.1.1 Ergebnisse Schadstofferkundung – Geb. 9

3.1.1.1 Asbest

Positiver Asbestnachweis:

- 0,2 cm Dichtbahn (Dachpappe,aromatisch) (9-16)

Asbesthaltig aufgrund visueller Ansprache bzw. Analogieschluss:

- Rippenheizkörper mit asbesthaltigen Dichtungen (9-26)
- Dichtungen in Flanschverbindungen (9-28)
- Gurokitt (9-30)
- Flachdichtungen, Asbestplatten, -pappen, Distanzhalter zwischen Kernsteinen (9-35)

3.1.1.2 KMF

Positiver KMF-Nachweis:

- Akustikwände, -decke, Metallkassetten (9-10)

Positiver KMF-Nachweis aufgrund visueller Ansprache/Baujahr bzw. Analogieschluss:

- KMF-Dämmung von Rohrleitungen (9-29)
- Dämmwolle (9-31)

3.1.1.3 PAK

Positiver PAK-Nachweis

- 1,5 cm Dachbahnen (9-1)
- Sperrpappe (9-3)
- 0,3 cm Dichtbahn (Dachpappe,aromatisch) (9-5)
- 1,0 cm Dichtbahn (Dachpappe,aromatisch) (9-14)
- 0,2 cm Dichtbahn (Dachpappe,aromatisch) (9-16)
- aufgeklebte Dichtbahn (Dachpappe,aromatisch) (9-23)



Positiver PAK-Nachweis aufgrund visueller Ansprache bzw. Analogieschluss:

- [Sperrpappe](#) (9-32)

3.1.1.4 Sonstige

Positiver PCB-Nachweis:

- [Ölkabel](#) (9-33)

HBCD

- -

Altholz

- [Altholz AIV](#) (9-27)

Leuchtstoffröhren

- [Quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren mit PCB-haltigen Starterkondensatoren](#) (9-25)

Positiver MKW-Nachweis:

- [Ölkabel](#) (9-33)

Positiver Schimmelpilzsporen-Nachweis:

- [Raumluf](#)t (9-7)
- [Raumluf](#)t (9-11)
- [Raumluf](#)t (9-12)
- [Raumluf](#)t (9-17)
- [Raumluf](#)t (9-21)
- [Raumluf](#)t (9-24))

3.2 Gefährungsbeschreibung

Die Arbeitnehmer können beim Rückbau durch Einatmen, Hautkontakt oder Verschlucken mit PAK, Schwermetallen, KMF, Asbest und Schimmel als Gefahrstoff in Kontakt kommen. Für die auszuführenden Rückbauarbeiten sind insbesondere die Gefährdung durch Einatmen krebserzeugender giftiger oder gesundheitsschädlicher Stoffe sowie der Hautkontakt mit kontaminiertem Material als Hauptwirkungspfade zu betrachten. Weiterhin können beim unsachgemäßen Umgang mit Primärquellen (KMF-Isolierungen, asbesthaltige Baustoffe, schwermetallhaltige Farben, Sperrpappen mit teerstämmigen Inhaltsstoffen und Asbest- oder KMF-Anteile) zusätzliche staubförmige Schadstoffe freigesetzt werden.

Eine potenzielle Gefährdung für den an der Rückbaumaßnahme beteiligten Personenkreis resultiert, geordnet nach der Höhe der Wahrscheinlichkeit, zusammenfassend aus:

- der inhalativen Aufnahme von staubförmigen Schadstoffen (KMF, Asbest, Pb, Zn, Schimmel),



- der Aufnahme über den Mund (oral), möglich durch unbeabsichtigten Hand-zu-Mund-Kontakt (hier Pb-, Zn-haltige Stäube, Schimmel),
- der inhalativen Aufnahme dampf- oder gasförmiger Schadstoffe (Naphthalin),
- dem möglichen Hautkontakt, d.h. dermale Aufnahme von Schadstoffen (PAK, MKW).

Biologische Gefahrstoffe Schimmelpilzbefall

Biologische Gefahrstoffe wurden im Wesentlichen als

- lokaler Schimmelpilzbefall im Mauerwerk infolge Nässeschäden

detektiert.

3.2.1 Toxikologische Stoffbewertung unter den Gesichtspunkten des Gesundheitsschutzes

In der folgenden Ausführung werden grundsätzliche Angaben zu den wesentlichen beim Rückbau anfallenden Gefahrstoffen gemacht. Die Daten erlauben eine Abschätzung über die Toxizität eines Stoffes. Die Zuordnung zu den Gefahrenmerkmalen „sehr giftig“, „giftig“ oder gesundheitsschädlich nach EG-Recht erfolgt grundsätzlich auf dieser Datenbasis (Anhang I Nr. 1 Gefahrstoffverordnung). Die Angabe des Krebsrisikos nach EG ermöglicht eine Einstufung des Stoffes hinsichtlich seiner Kanzerogenität. Hierbei bedeuten die Kategorien 1 bis 3:

EG-Kategorie 1: Stoffe, die beim Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirken. Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und der Entstehung von Krebs vorhanden. Diese Kategorie entspricht im Wesentlichen der Gruppe III A 1 der DFG-Kommission.

EG-Kategorie 2: Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann. Diese Annahme beruht im Allgemeinen auf geeigneten Langzeit-Tierversuchen sonstigen relevanten Informationen.

EG-Kategorie 3: Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben, über die jedoch nicht genügend Informationen für eine befriedigende Beurteilung vorliegen. Aus geeigneten Tierversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um einen Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

Asbest

Asbestfasern können bei mechanischer Beanspruchung längs in immer dünnere Fasern aufspalten, welche in krebserregenden Stäuben beim Umgang mit Asbest oder asbesthaltigen Materialien auftreten. Aufgrund seiner krebserzeugenden Wirkung gelten für Asbest die Karzinogenitäts-Kategorie 1A; H350 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), sowie



Kategorie 1; H372 (Schädigt die Organe (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition).

KMF

Aufgrund des zu erwartenden Kanzerogenitätsindex $KI < 30$ sind die KMF der EG Kategorie 2 zuzuordnen (H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen). Die Aufnahme gesundheitsrelevanter Größenordnungen erfolgt ausschließlich inhalativ.

PAK / BaP

Die PAK stellen eine Gruppe von Verbindungen dar, deren Grundgerüst von mindestens zwei ketten- oder ringförmig angeordneten Benzolringen gebildet wird. Auf dem Standort weisen sie eine Bindung an die kohleerhaltigen Sperrpappen sowie Schwarzanstrichen der beiden rückzubauenden Gebäude auf. Sie werden bei der Trennung und Bearbeitung der Sperrpappen sowie Schwarzanstrichen als PAK-haltige Partikel freigesetzt und können insbesondere über den Atemweg durch die mit dieser Tätigkeit Beschäftigten aufgenommen werden. Nicht unbeachtet bleiben darf jedoch auch die dermale Aufnahmemöglichkeit. Die human- und ökotoxikologische Relevanz der einzelnen Vertreter der PAK wird wesentlich durch ihre Struktur gesteuert. Von den mit den herkömmlichen Methoden erfassten 16 PAK nach EPA ist das Benzo(a)Pyren die gefährlichste Verbindung. Für BaP gelten folgende Hinweise auf besondere Gefahren:

H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen (Kategorie 1).

H340: Kann genetische Defekte verursachen.

H350: Kann Krebs erzeugen (Karz. Kategorie 1B).

H360FD: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Blei und Zink

Für die in der Gebäudesubstanz festgestellten Schwermetalle und deren Verbindungen liegen folgende GHS-Einstufungen nach Verordnung (EG) 1272/2008 vor:

Blei: Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A; H360FD Reproduktionstoxizität, Zusatzkategorie für Wirkungen auf oder über Laktation; H362 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1; H372 Gewässergefährdend, Akut Kategorie 1; H400 Gewässergefährdend, Chronisch Kategorie 1; H410

Zink: Gewässergefährdend, Akut Kategorie 1; H400 Gewässergefährdend, Chronisch Kategorie 1; H410.

Es sind jeweils die Gefahrstoffdatenblätter in der aktuellen Version zu beachten. Diese sind in der GESTIS-Stoffdatenbank (<https://gestis.dguv.de/>) einzusehen



4 BAUABLAUF DER MAßNAHME

Im Folgenden ist der allgemeine technische Ablauf der Bauarbeiten zusammenfassend aufgeführt.

1. Vorbereitende Arbeiten

- Mitwirken beim Erstellen von Entsorgungsnachweisen (Deckblatt EN, Verantwortliche Erklärung VE) je Abfall,
- Erstellen einer Abbrucharweisung, Erstellen von Gefährdungsbeurteilungen, Arbeitsplänen gemäß TRGS 519 und TRGS 521 sowie Betriebsanweisungen gem. TRGS 551, DGUV 101-004 und DGUV I 201-028,
- Erstbeweissicherung an angrenzenden Flächen.

2. Baustelleneinrichtung

- Baustelleneinrichtung (BE-Container, SW-Anlage, Oberboden abschieben, Beschilderung der Baustelle).
- Aufbau Laternenschutz,

3. Entrümpelung, Entkernung, Schadstoffentfernung, Rückbau und Entsorgung

- Geb. 9
 - *Maschineller Rückbau inkl. baubegleitender Entrümpelung, Entkernung und Schadstoffentfernung
- *Trennen und Verschließen von im Untergrund verbleibenden Leitungsanschlüssen,
- *Laufend: Probenahme und Analytik von Abfallmassen
- *Laufend: Abtransport und Entsorgung aller Abfälle und nicht im Bauvorhaben zur Wiederverfüllung verwendeter mineralischen Bausubstanz,

4. Herstellung der Verkehrssicherheit nach Rückbau

- Verfüllung,
- Rückbau Bereitstellungsflächen,

5. Nachbereitende Arbeiten

- Rückbau der Baustelleneinrichtung,
- Endbeweissicherung zum Zustand angrenzender Flächen.

Bei den mit * versehenen Tätigkeiten ist ein Kontakt bzw. eine Aufnahme von Schadstoffen grundsätzlich möglich. Hier sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um den Gesundheitsschutz der Beschäftigten zu gewährleisten.



5 ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

5.1 Beschreibung der speziellen Baustelleneinrichtung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen

Zur Gewährleistung, dass Unbefugte nicht in den Arbeitsbereich gelangen ist eine Absperrung mit einem geeigneten Bauzaun vorgesehen. Weiterhin ist eine Schwarz-Weiß-Anlage einzurichten. Am Ausgang des Schwarz-Bereiches ist eine Stiefelwaschanlage aufzubauen. Das Waschwasser wird separat aufgefangen. Weitere Wasch- und Pausengelegenheiten werden in dem stationären Aufenthaltscontainer eingerichtet. Zu Pausen und zum Arbeitsschluss wird diese Einrichtung genutzt. Der Container muss eine Duschmöglichkeit aufweisen sowie einen Bereich zum Wechsel von Straßenkleidung in nicht kontaminierte Arbeitskleidung und einen Pausenraum besitzen. Alle Anlagen sind gegenüber dem Betreten durch Unberechtigte zu sichern (geschlossene Containerbauweise). Gebrauchte und nicht mehr nutzbare PSA werden nach Beendigung der Arbeiten in einem geeigneten Behälter gesammelt und fachgerecht entsorgt.

Die spezielle Baustelleneinrichtung (BE) umfasst damit folgende Komponenten:

- Warntafeln zur Sicherung des Arbeits- und eines Schwarzbereiches,
- Einrichtung einer Schwarz-Weiß-Anlage, bestehend aus:
 - Weißbereich zum Ablegen, Aufbewahren und Wiederanlegen der Straßenkleidung mit Waschgelegenheit;
 - Schwarzbereich für kontaminierte Arbeitskleidung, Schutzausrüstung etc.

Die Schwarz-Weiß-Anlage ist im Betrieb für das in Schwarzbereichen tätige Personal ausreichend zu dimensionieren. Sie muss den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung / Arbeitsstättenrichtlinien entsprechen und arbeitstäglich gereinigt werden.

- Stiefelreinigungsanlage;
- Bereich zur Aufbewahrung der persönlichen Schutzausrüstung;
- Bereich zur Aufbewahrung von Geräten und Werkzeugen;
- Behälter mit Deckel für gebrauchte Einwegschutzkleidung und Handschuhe und für gebrauchte Atemschutzfilter;
- Reinigungsmöglichkeit für Arbeitsgeräte und Werkzeuge (z.B. mit aufgekanteter, ausreichend stabiler PE-HD-Folie hergestellte Dichtung und Kärcher);
- Brandschutz- und Löscheinrichtung;

Die Arbeiten im Zusammenhang mit der Beseitigung des mit Asbestbestandteilen unterliegen den Regelungen der TRGS 519, Asbest, Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, der Umgang mit KMF der TRGS 521, Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle und umfassen zusätzliche, hier nicht genannte Baustelleneinrichtungen.



5.2 Organisatorische Schutzmaßnahmen

5.2.1 Einteilung in Schutzzonen

Für die Arbeiten werden folgende Schutzzonen festgelegt:

- Schwarzbereich: Arbeitsbereich Entkernung, Schadstoffsanierung und selektiver Rückbau, Asbest- bzw. KMF- Schadstoffentfernungen.
- Graubereich: Bereitstellungsfläche Rückbaumassen.
- Weißbereich: alle Flächen außerhalb der Arbeitsbereiche (BE-Fläche Personalcontainer. Hier sind in der Regel keine über den Grundsatz hinausgehenden besonderen Schutzausrüstungen erforderlich.

5.2.2 Festlegung der Schutzmaßnahmen entsprechend der Schutzzoneneinteilung

Für den im Schwarzbereich liegenden Arbeitsbereich gelten die folgenden Schutzmaßnahmen

- Ausführung der Arbeiten durch dafür zugelassene Fachfirmen,
- Erstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplanes (A+S-Plan) gem. DGUV-R 101-004.
- Für KMF-Ausbau: Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisung gemäß TRGS 521.
- Für Asbest-Ausbau: Arbeitsplan gemäß TRGS 519.
- Für Blei-Ausbau: Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisung gemäß TRGS 505.
- Für PAK/Teer-Ausbau: Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisung gemäß TRGS 551.
- Unterweisung der Beschäftigten anhand Betriebsanweisungen gem. DGUV 101-004, Arbeitsplänen gem. TRGS 519 und TRGS 521 sowie einer Abbrucharweisung,
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung der im Schwarzbereich Beschäftigten nach Abstimmung mit Arbeitsmediziner,
- Prüfung/Freigabe Systemgerüstmontage,
- Erstellung eines Notfallplanes mit Notfall-Rufnummern,
- Benennung eines Arbeitsschutzkoordinators,
- Bereitstellung von Erste-Hilfe-Ausrüstungen,
- Tragezeitbegrenzungen für PSA,
- zusätzliche Brandschutzeinrichtungen,
- Kennzeichnung des Arbeitsbereiches, Beschilderung nach ASR A1.3 anbringen:
 - Verbotsschilder: P01 Rauchen verboten, P02 Feuer, offenes Licht verboten, P06 Zutritt für Unbefugte verboten, P19 Essen und Trinken verboten,



- Warningschilder: W00 Warnung vor Gefahrenstelle, W03 Warnung vor giftigen Stoffen, W21 Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre,
- Hinweisschilder: M01 Augenschutz benutzen, M02 Schutzhelm benutzen, M04 Atemschutz benutzen, M05 Fußschutz benutzen, M06 Handschutz benutzen, M07 Schutzkleidung benutzen.
- Anmeldung der Arbeiten bei den zuständigen Behörden und Berufsgenossenschaft.
- Einweisung des Personals auf der Grundlage objektspezifischer Betriebsanweisungen, in den Gebrauch der persönlichen Schutzausrüstung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV:

Vor Beginn der Arbeiten hat der Unternehmer (AN) gemäß § 14 Gefahrstoffverordnung sowie DGUV R 101-004 Abs. 18 eine Betriebsanweisung nach Gefahrenanalyse unter Berücksichtigung der Arbeitsverfahren und der ermittelten Gefahrstoffe aufzustellen. Die Betriebsanweisung ist durch arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene ergänzende Betriebsanweisungen (Meldekette mit Liste der relevanten Telefonnummern) zu vervollständigen und ständig zu aktualisieren. Sowohl die Betriebsanweisung als auch die ergänzenden Betriebsanweisungen sind gut sichtbar auszuhängen sowie den auf der Baustelle tätigen Personen aktenkundig zu erläutern. Für die Einhaltung der Betriebsanweisung ist der Sachkundige des AN verantwortlich. Diese Betriebsanweisung muss mindestens Folgendes enthalten:

- Informationen über die vorhandenen Gefahrstoffe, ihre Kennzeichnung sowie Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit;
- Informationen über angemessene Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz der Beschäftigten. Dazu gehören insbesondere Hygienevorschriften; Maßnahmen, die zur Verhütung einer Exposition zu ergreifen sind; Informationen zum Tragen und Benutzen von persönlicher Schutzausrüstung;
- Informationen und Maßnahmen, die bei Notfällen und zur Verhütung von diesen durchzuführen sind.

Der Unternehmer (einschl. Nachauftragnehmer) darf in kontaminierten Bereichen nur Versicherte beschäftigen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben. Sämtliche Arbeiten sind von einem fachlich geeigneten Bauleiter sowie ständig vor Ort von einer weisungsbefugten Person (Aufsichtsführender) zu beaufsichtigen. Die sicherheitstechnische Überwachung der verschiedenen Arbeiten nimmt ein gem. DGUV R 101-004 geeigneter Koordinator wahr.

5.2.3 Allgemeine Verhaltensregeln

- Die Arbeitnehmer sind über die besonderen Bedingungen für das Arbeiten im kontaminierten Bereich zu belehren. Die Belehrung ist zu dokumentieren. Alle im Schwarzbereich Tätigen haben einen Notfall-Ausweis für Arbeiten in kontaminierten Bereichen bei sich zu führen.



- Hautkontakt mit kontaminiertem Material ist zu vermeiden.
- Die vorgegebene persönliche Schutzausrüstung ist grundsätzlich zu benutzen. Nach Anordnung durch den Verantwortlichen für Arbeits- und Gesundheitsschutz ist der festgelegte Atemschutz zu benutzen.
- Im Gefahrenbereich ist zur Vermeidung oraler Schadstoffaufnahmen Essen, Trinken und Rauchen verboten. Dieses ist nur nach Ablegen der Schutzkleidung und Waschen außerhalb der Gefahrenbereiche gestattet.
- Eine sachgerechte Benutzung der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung ist zu realisieren. Die Einwegschutzbekleidung ist mindestens täglich zu wechseln, bei Beschädigungen oder groben Verschmutzungen früher.
- Das Waschen der Hände bei Unterbrechung der Arbeiten (Pause) sowie Duschen nach Arbeitsende sind zu realisieren.
- Es gilt die Verpflichtung zur Meldung auffälliger Vorkommnisse und Gesundheitsveränderungen für die im Gefahrenbereich beschäftigten AN. Bei Unwohlsein oder anderen körperlichen Beschwerden ist ein Arzt zu konsultieren, auf die standortspezifischen Gefahrstoffe ist hinzuweisen.
- Hautverletzungen, auch kleinere Verletzungen sind sofort zu melden und durch den Ersthelfer versorgen zu lassen (Eintragung ins Verbandbuch).
- Im Gefahrenbereich darf grundsätzlich nicht allein gearbeitet werden.
- Feuer, Rauchen und offenes Licht sind im Gefahrenbereich verboten. Der Gebrauch von offenem Licht und Feuer und das Benutzen funkenbildender Geräte sind zu unterlassen.
- Den Weisungen der Sicherheitsfachkraft ist Folge zu leisten. Weitere betriebsinterne Sicherheitsfestlegungen sind einzuhalten.
- Der Fahrzeugverkehr ist auf ein absolut erforderliches Mindestmaß zu beschränken. Es sind zwingend die festgelegten Zu- und Ausfahrten zu nutzen. Der Zugang und das Verlassen des Arbeitsbereiches ist nur über den festgelegten Weg gestattet.
- Das Gelände ist in ordnungsgemäßen Zustand zu halten.
- Vor jedem Arbeitsbeginn ist das Vorhandensein, die Funktion und Betriebssicherheit der Arbeits- und Rettungsgeräte zu überprüfen.

5.2.4 Besondere Verhaltensregeln für den Gefahrfall

Bei Störungen bzw. Defekten an Arbeits- und Rettungsgeräten, die die Arbeits- und Betriebssicherheit beeinträchtigen, ist der Schwarz-Bereich sofort zu verlassen und die Arbeiten



sind umgehend einzustellen. Weiterarbeit darf erst nach fachkundiger Gefahrenermittlung und Störungsbeseitigung erfolgen. Im Falle des Auftretens von akuten Vergiftungsanzeichen (Unaufmerksamkeit, Schwindel, Unwohlsein, Kopfschmerzen, Übelkeit etc.) ist sofort der Koordinator sowie ein Ersthelfer zu verständigen. Nach Meldung des Gefahrfalls an die Aufsichtsperson erfolgt durch diese die weitere Festlegung aller notwendigen Maßnahmen.

- Warnung Beteiligter bzw. Unbeteiligter Dritter vor dem Gefahrenort,
- Umsetzen der Melde- und Rettungskette,
- Bergen von Verletzten,
- Dekontamination und Behandlung vergifteter Bekleidungs- und Körperteile,
- Medizinische Notversorgung (Selbst- und Kameradenhilfe) durch Ersthelfer.

Folgende Verhaltensweisen gelten stoffunabhängig:

- | | |
|--------------------|---|
| Nach Augenkontakt: | - 10 min unter fließendem Wasser spülen, Arzt aufsuchen |
| Nach Hautkontakt: | - verschmutzte Kleidung sofort ausziehen, Haut mit viel Wasser und Seife reinigen |
| Nach Einatmen: | - Personen an die frische Luft bringen, Atemwege freihalten
(Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung) |
| | - Atmung und Puls überwachen |
| | - Bei Atem- oder Herzstillstand künstliche Beatmung bzw. Herzdruckmassage durchführen |
| | - In jedem Falle ist bei Bewusstlosigkeit, Atem- oder Herzstillstand der Notarzt zu rufen. |

5.2.5 Benutzung der Dekontaminationseinrichtungen

Als Dekontaminationseinrichtungen werden der zentral aufgestellte Schwarz/Weiß-Container sowie die Stiefelwäsche verstanden. Diese sind beim Verlassen des Arbeitsbereiches bzw. nach Schichtende zu benutzen. Alle im Schwarzbereich eingesetzten Geräte sind nach Einsatz und vor Verlassen des Baufeldes zu dekontaminieren.

Für die Dekontaminationsmaßnahmen kann im Baufeld bei Bedarf ein Gerätereinigungsplatz, bestehend aus einer aufgekanteten, mit Baumaschinen befahrbaren HPDE Folie eingerichtet werden. Auf den Maschinen anhaftendes Material ist mechanisch und bedarfsweise nachfolgend mittels Hochdruckreinigungsgerät zu entfernen. Bei der Dekontamination anfallende belastete Stoffe, Wässer u.a. sind aufzunehmen und nachweislich entsprechend den geltenden Vorschriften zu fassen und zu entsorgen. Eine Kontaminationsverschleppung ist sicher auszuschließen.



5.2.6 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Gemäß § 15 der Gefahrstoffverordnung und nach Abschnitt 17 der DGUV R 101-004 sind Arbeitnehmer, die Gefahrstoffen exponiert sein können, arbeitsmedizinisch zu untersuchen. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind im Einzelnen mit dem AMD abzustimmen. Der Vorsorgeuntersuchungsumfang inkl. Pflichtvorsorgeuntersuchungen könnte die Untersuchungen

- G 1.1 Silikogener Staub;
- G 1.2 Asbestfaserhaltiger Staub;
- G 1.3 künstliche mineralischer Staub der Kat 1 oder 2;
- G 2 Blei oder seine Verbindungen;
- G 4 Gefahrstoffe, die Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen hervorrufen;
- G 20 Lärm;
- G 24 Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs);
- G 26 Atemschutzgeräte entsprechend Schutzausrüstung;
- G 40 Krebs erzeugende und Erbgut verändernde Gefahrstoffe;
- G 41 Arbeiten mit Absturzgefahr
- G 46 Belastungen des Muskel- und Skelettsapparates einschl. Vibrationen

umfassen.

Der tatsächliche Umfang der erforderlichen Untersuchungen obliegt dem Facharzt für Arbeitsmedizin. Es wird die Untersuchung des ganztätig auf der Baustelle beschäftigten Personals einschl. Fahrzeugführer empfohlen. Der zu untersuchende Personenkreis ist aus den Einsatzzeiten vor Ort und den damit verbundenen möglichen Expositionszeiten abzuleiten.

5.3 Technische Schutzmaßnahmen

Selektiv mit bzw. vor Gebäuderückbau sind zur Verhinderung einer Schadstoffverschleppung die schadstoffhaltigen Materialien rückzubauen. Beim Rückbau der genannten Materialien sind folgende technische Maßnahmen zu ergreifen:

- Absperren des vom Rückbau betroffenen Areals (mit Bauzaun), entsprechende Kennzeichnung der Gefahrenbereiche.
- Errichten von Absturz- und Durchbruchssicherungen wie Geländer an Absturzkanten und Abdeckungen von Bodendurchbrüchen (falls auftretend).
- Errichtung und Betrieb eines Abfallsammellagers mit für die zu erwartenden Abfallchargen zugelassenen Abfallsammelbehältern.
- Errichtung und Betrieb von Maßnahmen zur Staubbeseitigung beim Abriss (keine schadstoffhaltigen Stäube).



- Ausstattung der in staubintensiven Arbeitsbereichen eingesetzten Abbruchbaggern mit Fahrzeugkabinenfiltern.
- Abdichtung von Arbeitsbereiche und Einrichtung, Vorhaltung und Betrieb von Luftabsaug- und -reinigungsanlagen für KMF- und Asbestsanierungsarbeiten, so dass ev. Schadstoffemissionen bei der Schadstoffsanierung in die Umgebung unterbunden werden.
- Einsatz gekapselter Arbeitsverfahren (geprüfte emissionsarme Verfahren nach TRGS 519) beim Ausbau asbesthaltiger Materialien.
- Reinigung der den Arbeitsbereich umfassenden und umgebenden Oberflächen, um einer ungewollten Mobilisierung schadstoffbelasteter Liegestäube entgegenzuwirken.
- Errichtung und Betrieb von Dekontaminationsbereichen im Schwarzbereich, z.B. zur Dekontamination schadstoffbelasteter, zu entsorgender Anlagen.

5.3.1 Definition der Anforderungen an Maschinen, Geräte und Fahrzeuge

Die eingesetzten Maschinen, Geräte müssen dem technischen Standard und den für Erdbau- maschinen geltenden Regelungen entsprechen.

5.3.2 Definition der Anforderungen an Bewetterungsanlagen

Für die Arbeiten zum Rückbau schadstoffbelasteter Bausubstanz (Schwermetallhaltige-Farben im Putz) sind geeignete Absaugungen mit einer Abluftreinigung bzw. Einrichtungen zur Befeuchtung der Arbeitsbereiche (Staubniederschlagung, C-Schlauch) vorzuhalten und bei auftretenden Emissionen einzusetzen. Um eine Ausbreitung dieser Schadstoffe über den jeweiligen Sanierungsbereich hinaus zu verhindern, ist neben dem Einsatz staubarmer Verfahren beim Ausbau der Beschichtungen, eine Absaugung der Raumluft erforderlich. Die Absauganlage ist so zu dimensionieren, dass etwa das 2-fache des Rauminhaltes je Stunde abgesaugt werden kann. Die abgesaugte Luft ist über ein dreistufiges Filtersystem mit Filterzustandsanzeige zu reinigen und abzuleiten. In Abhängigkeit vom Status der Filterzustandsanzeige sind die Filter zu wechseln und einer Entsorgung gemäß den gesetzlichen Vorgaben zuzuführen.

Für den Ausbau der unterirdischen Tankanlagen ist eine ex-geschützte saugende Bewetterung einzurichten und zu betreiben. Diese soll möglicherweise ausgasende Schadstoffe aus dem Arbeitsbereich entfernen. Die Abluft ist außerhalb des Arbeitsbereiches abzuleiten.

5.3.3 Arbeiten mit Asbest und KMF

Die Aufnahme und der Ausbau von asbesthaltigen Baustoffen erfolgt gemäß TRGS 519. Hierzu ist durch den AN ein gesonderter Arbeitsplan nach TRGS 519 zu erarbeiten und dem AG vor Ausführung der Maßnahme zu übergeben. Für KMF ist dies gemäß TRGS 521 umzusetzen.



5.3.4 Festlegung der Einsatzgrenzwerte beim Auftreten von Gefahrstoffen in der Luft in Staub-, Nebel-, Gasform

Die Einsatzgrenzwerte für die zu erwartenden Hauptkontaminanten ergeben sich aus den Luftgrenzwerten nach TRGS 900 bzw. den Richtlinien 2004/37/EG, 2006/15/EG, 98/24/EG.

Tabelle 3: Festlegung von Einsatzgrenzwerten

Stoff	Einsatzgrenzwert
Naphthalin	TRGS 900: 0,1 ml/m ³ bzw. 0,5 mg/m ³
Benzo(a)Pyren	Stoffspezifische Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen: Akzeptanzkonzentration Gew.-Konz.: 70 ng/m ³ Einatembare Fraktion Toleranzkonzentration Gew.-Konz.: 700 ng/m ³ Einatembare Fraktion
PCB	0,003 mg/m ³ bezogen auf die einatembare Fraktion
Blei	Richtlinie 98/24/EG Verbindlicher Arbeitsplatzgrenzwert der Europäischen Union 8-Stunden Mittelwert: 0,15 mg/m ³
Zink	0,1 mg/m ³ gemessen als alveolengängige Fraktion

5.4 Persönliche Schutzausrüstung

5.4.1 Festlegung der unabhängig von der Schutzzonen – Einteilung zu tragenden Grundausrüstung und Formulierung der Anforderungen

Grundsätzlich ist folgende Grundausrüstung der persönlichen Schutzausrüstung zu benutzen:

- Kopfschutz: Schutzhelm gemäß DIN EN 397 und DGUV-R 112-193 bei Tätigkeiten mit der Gefahr von Kopfverletzungen.
- Schuhwerk: Sicherheitsschuhe, knöchelhoch, Klasse S3 mit durchtrittsicheren Sohlen und Stahlkappe nach EN ISO 20345.
- Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471.
- Gehörschutz, wenn mit einem Lärmpegel von mehr als 85 dB(A) zu rechnen ist.
- Ggf. Schutzbrille bzw. Gesichtsschutz gemäß EN 166.

5.4.2 Festlegung der besonderen Persönlichen Schutzausrüstung entsprechend der Schutzzonen-Einteilung und der Anforderungen an deren Schutzstufe

Zusätzliche Persönliche Schutzausrüstung, festzulegen entsprechend Gefährdungsanalyse und Betriebsanweisungen für die Schadstoffsanierung, z.B.

- Bausicherheitsgummistiefel gemäß EN 345-1, S5, mit Zehenkappe für Außenarbeiten,
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach DIN EN 374 und DGUV-R 112-195. Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit $\geq$ 8 Stunden):



Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm). Beständiges Material ist auch Nitrilkautschuk mit einer Dicke von mindestens 0,45 mm. Für kurzzeitige Arbeiten, z.B. Probenahme oder Arbeiten mit geringer Expositionsgefahr können auch Nitrilhandschuhe verwendet werden.

- Einwegschutanzug CE-Kat. III Typ 5, 6, welcher arbeitstäglich, bei Beschädigung, grober Verschmutzung und Durchnässung häufiger zu wechseln ist (z.B. Einwegschutanzug [TYVEK Classic Plus]).
- Atemschutz mit Halbmasken, Partikelfilter P3, Maske mit Gebläse und Partikelfilter TM1P.
- Arbeiten in der Höhe: Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz.

Für das Tragen von Persönlicher Schutzausrüstung gilt grundsätzlich:

- Schutzkleidung und -handschuhe sind mindestens arbeitstäglich zu wechseln, bzw. spätestens dann, wenn ihre Schutzfunktion durch Durchnässung, Aufquellung, Risse, Löcher oder dergleichen nicht mehr gewährleistet ist.
- Atemschutzfilter sind arbeitstäglich und zusätzlich immer dann zu wechseln, wenn der Geräteträger den Durchbruch geruchlich oder geschmacklich feststellt.
- Zu berücksichtigen sind neben den gesetzlichen Tragezeitbegrenzungen beim Einsatz von Atemschutzausrüstungen (DGUV Regel 112-190) die gerätebedingten Belastungen weiterer Arbeiterschwernisse (Klima, Arbeitsschwere).

Die bauausführende Firma ist für die Vorhaltung von betriebsbereiten persönlichen Schutzausrüstungen sowie Atemschutzgeräten in ausreichender Anzahl verantwortlich.

5.5 Messkonzept zur Überwachung der Schadstoffgehalte in der Luft

Aufgrund des vorliegenden Schadstoffspektrum mit geringen Mengen hinsichtlich ausgasender Schadstoffe sind keine Messungen vorgesehen. Dies gilt nicht für Raumlufftfreimessungen nach TRGS 519.



6 ENTSORGUNG

6.1 Verhaltensregeln zur Handhabung und Entsorgung kontaminierter Schutzausrüstungen

Kontaminierte Schutzbekleidung ist in einem gesonderten geschlossenen Behälter bis zur Abholung durch den Fachentsorger zu sammeln und zu lagern. Eine ordnungsgemäße Entsorgung entsprechend behördlicher Vorgaben ist nachzuweisen. Der Auftragnehmer hat im Vorfeld der Arbeiten den Entsorgungsweg zu benennen.

6.2 Verhaltensregeln zur Handhabung und Entsorgung kontaminierter Rückbaumaterialien

Kontaminierte Rückbaumaterialien (Dämmungen, Dachpappen, asbesthaltige Materialien, schwermetallhaltige Abfälle) sind in Deckelcontainer, Big Bag bzw. nach Vorgabe des Entsorgers für die Entsorgung bereit zu stellen und nach Abschluss der Arbeiten einer geordneten Entsorgung entsprechend des geltenden Abfallrechtes zuzuführen.

Mineralische Abfälle aus dem Gebäuderückbau sind in Haufwerken (bei Schadstoffbelastung abgeplant) auf der Bereitstellungsfläche für Deklaration/Entsorgung bereit zu stellen.



7 DOKUMENTATION UND NACHWEISE

7.1 Festlegung der vom Koordinator vorzunehmenden Dokumentationen

Folgende Dokumentationen sind durch den Koordinator zu führen:

- vorliegender Arbeits- und Sicherheitsplan als fortzuschreibendes Dokument;
- Aufstellen der Notfallkette;
- Nachweis der fachlichen Eignung;
- Protokolle (lt. Anlagen dieses Arbeits- und Sicherheitsplanes).

7.2 Festlegung der vom AN vorzunehmenden Dokumentationen bzw. vorzulegenden Nachweise

Folgende Dokumentationen sind vom Auftragnehmer vorzulegen. Sie werden als Kopie zur Anlage zum Arbeits- und Sicherheitsplan der Aufsichtsperson übergeben.

- Notfallausweise;
- Ersthelfernachweise;
- Anzeige der zuständigen Berufsgenossenschaft mit Anschrift und Benennung des zuständigen Sicherheitsingenieurs;
- Überprüfungen bzw. Nachweise der eingesetzten Arbeitsschutzbekleidungen;
- Nachweis der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung sowie Nachweis der Ausbildung gemäß DGUV R 101-004;
- Nachweis über den Entsorgungsweg für die Entsorgung von Abfällen;
- Nachweis der Übungen und Unterweisungen.



8 GESETZE, VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN (IN DER JEWELTS GÜLTIGEN FASSUNG)

Gesetze/Verordnungen

ArbSchG	Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz)
ChemG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz)
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212),
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz)
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
GefStoffV	Verordnung über gefährliche Stoffe (Gefahrstoffverordnung)
ASiG	Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheits-Ingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (Arbeitssicherheitsgesetz)
GSiG	Gerätesicherheitsgesetz

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (DGUV)

DGUV V 1	Grundsätze der Prävention
DGUV V 2	Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit
DGUV V 3	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
DGUV V 6	Arbeitsmedizinische Vorsorge
DGUV V 9	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz
DGUV V 38	Bauarbeiten



Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit

DGUV R 101-004	Kontaminierte Bereiche
DGUV R 101-005	Hochziehbare Personenaufnahmemittel
DGUV R 112-189	Einsatz von Schutzkleidung
DGUV R 112-190	Einsatz von Atemschutzgeräten
DGUV R 112-191	Einsatz von Fußschutz
DGUV R 112-192	Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz
DGUV R 112-195	Einsatz von Schutzhandschuhen
DGUV R 113-004	Behälter, Silos und enge Räume

Staatliche Arbeitsschutzvorschriften

ArbSchG	Arbeitssicherheitsgesetz
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

TRGS 402	Ermittlung und Beurteilung der Konzentration gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen
TRGS 440	Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Vorgehensweise (Ermittlungspflichten)
TRGS 519	Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten
TRGS 524	Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
TRGS 555	Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte
TRGS 905	Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe
TRGS 910	Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen

