

BV NEUES PALAIS, DACHSANIERUNG, 14469 POTSDAM

Arbeits- und Sicherheitsplan nach DGUV-R 101-004
Für die Planung und Vorbereitung der geplanten
Sanierungsmaßnahmen im Dachstuhl

Bestandsuntersuchungs- und Erkundungsmaßnahmen

18.06.2020

Auftraggeber:

Stiftung Preußische Schlösser und Gärten

Berlin – Brandenburg

Postfach 601462

14414 Potsdam

Ansprechpartner

ISABEL PEREA Projektingenieurin

T +49 30 767585965

M +49 172 3888873

E isabel.perea@arcadis.com

Arcadis Germany GmbH

EUREF-Campus 10

10829 Berlin

CHRISTIAN SCHWABE Projektleiter

M +49 172 164 56 36

E christian.schwabe@arcadis.com

Arcadis Germany GmbH

EUREF-Campus 10

10829 Berlin

Projekt-Nr.: DE0119.002027.0120

INHALT

1	ALLGEMEINE DATEN	6
1.1	Vorbemerkung	6
1.2	Anzeigepflicht	6
1.3	Standortbeschreibung	7
2	UNTERLAGEN/RELEVANTE ARBEITSSCHUTZVORSCHRIFTEN	11
2.1	Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	11
2.2	Unfallverhütungsvorschriften	11
2.3	Technische Regeln für Gefahrstoffe	12
2.4	Sonstige Unterlagen	12
3	KONTAMINATIONSSITUATION	13
3.1	Asbest	13
3.2	Alte Mineralwolle-Dämmstoffe	13
3.3	PAK)	13
3.4	PCB	13
3.5	Quecksilber	14
3.6	Blei	14
3.7	Holzschutzmittel PCP, DDT, Lindan	14
4	STOFFLICHE ERMITTLUNG/GEFAHRENANALYSE	15
4.1	Erläuterung zu relevanten Schadstoffen	15
4.1.1	Asbest	15
4.1.2	Alte Mineralwolle-Dämmstoffe	15
4.1.3	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	15
4.1.4	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	15
4.1.5	Holzschutzmittel	15
4.1.6	Schwermetalle (Quecksilber, Blei)	16

4.2	Arbeitsbereiche, -verfahren, -abläufe und Tätigkeiten	16
4.2.1	Allgemein	16
4.2.2	Phase 1: Bestandsuntersuchungen	16
4.2.3	Phase 2: Sanierungsarbeiten (nach Festlegung der Sanierungsverfahren Anpassung und Erweiterung des A&S-Plans erforderlich)	17
5	SCHUTZMAßNAHMEN	18
5.1	Allgemein	18
5.2	Allgemeingültige Schutzmaßnahmen	18
5.2.1	Baustelleneinrichtung/Baustellenverkehr	18
5.2.2	Sozialeinrichtungen	19
5.2.3	Betriebsmittel, Baumaschinen und Geräte	19
5.2.4	Allgemeiner Umgang mit Gefahrstoffen	19
5.3	Technische Schutzmaßnahmen	20
5.3.1	Allgemein	20
5.3.2	Emissionsschutzmaßnahmen (EM)	20
5.3.3	Schwarz-Weiß Abschottung (SWA)	20
5.3.4	Abluftanlage (AF)	21
5.3.5	Personenschleusen (PS)	21
5.3.6	Materialschleusen (MS)	21
5.3.7	Dekontaminationseinrichtungen (DKE)	21
5.3.8	Staubunterdrückungsmaßnahmen (SM)	21
5.3.9	Absturzsicherung (AG)	22
5.4	Organisatorische Schutzmaßnahmen	23
5.4.1	Organisation der Baustelle	23
5.4.2	Leitung und Aufsicht des Auftragnehmers	23
5.4.3	Personal des Auftragnehmers	23
5.4.4	Sicherheitstechnische Koordination des Auftraggebers	24
5.4.5	Meldewesen	24
5.4.6	Arbeitsbeschränkungen	25
5.4.7	Anzeigepflicht	25
5.4.8	Arbeitsmedizinische Vorsorge	25
5.4.9	Betriebsanweisung	26
5.4.10	Unterweisung des Personals	26
5.4.11	Baustellensicherung	26
5.4.12	Verhaltensmaßregeln	26
5.4.13	Sofortmaßnahmen bei Antreffen unvermuteter Gefahrstoffe	27
5.4.14	Sonstige organisatorische Schutzmaßnahmen	27
5.5	Persönliche Schutzmaßnahmen	27

5.5.1	Persönliche Schutzausrüstung	27
6	GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG	30
6.1	Allgemein	30
6.2	Gefährdungsabschätzung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	30
7	MESSTECHNISCHES KONZEPT	33
8	ERSTE HILFE/NOTFALLPLANUNG	34
9	VERHALTEN BEI UNFALL-, BRAND UND SCHADENSEREIGNISSEN	35
10	BRANDSCHUTZ	36
11	FLUCHT- UND RETTUNGSWEGE	37
12	ENTSORGUNG	38
13	DOKUMENTATION UND NACHWEISE	40

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Probenahmekartierung und Dokumentation
Anlage 2	Laboranalysen
Anlage 3	GISBAU Gefahrstoffdatenblätter

1 ALLGEMEINE DATEN

1.1 Vorbemerkung

Werden im Zuge von Vorerkundungen Gefahrstoffe in der Gebäudesubstanz festgestellt und ist daher während eines Rückbaus mit einer potenziellen Gefährdung durch die vermuteten oder festgestellten Gefahrstoffe zu rechnen, ist ein Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) gemäß TRGS 524 [D 11] zu erarbeiten.

Asbesthaltige Vorkommen, Alte Mineralwolle, Taubenkot und biologische Arbeitsstoffe, für die eigene technische Regeln / Veröffentlichungen der Unfallversicherungsträger vorliegen, unterliegen grundsätzlich nicht den Vorgaben der TRGS 524 bzw. der DGUV Regel 101-004. Für diese Vorkommen sind die nachfolgend aufgeführten Regelwerke zu beachten:

Asbest:	TRGS 519
Alte Mineralwolle:	TRGS 521
Taubenkot:	BioStoffV, DGUV Information 201-031
Schimmelpilze:	BioStoffV, DGUV Information 201-028

Aus Vorsorgegründen werden die o. g. Schadstoffvorkommen, falls vorhanden, dennoch im vorliegenden A+S-Plan informativ benannt bzw. aufgeführt.

Der A+S-Plan dient dem Unternehmer, der Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen durchführt, als Grundlage für seine eigene Gefährdungsbeurteilung. Er hat die im vorliegenden A+S-Plan beschriebenen Maßnahmen zu prüfen und zu beurteilen, ob diese ausreichend sind.

Sollten mehrere Firmen gleichzeitig in kontaminierten Bereichen tätig sein, ist ein Koordinator erforderlich. Dieser muss vom Auftraggeber schriftlich bestellt und weisungsbefugt gegenüber allen Unternehmern im kontaminierten Bereich sein.

Ist nach BaustellV ein Sicherheits- und Gesundheitsplan (SiGe-Plan) erforderlich, stellt der A+S-Plan einen besonderen Teil des SiGe-Plans dar.

1.2 Anzeigepflicht

Um einer Gefährdung rechtzeitig zu begegnen und eventuell die Sicherheitsplanung noch vor Beginn der Baumaßnahme nachbessern zu können, ist in der DGUV Regel 101-004 ehem. BGR 128 die Anzeigepflicht an die für die ausführenden Unternehmen jeweilig zuständige Berufsgenossenschaft verankert.

Bei der Vermutung oder Feststellung des Vorhandenseins krebserzeugender Stoffe ist gemäß § 37 Gefahrstoffverordnung die Baumaßnahme auch den staatlichen Arbeitsschutzbehörden anzuzeigen, so dass beide, Arbeitsschutzbehörden und Berufsgenossenschaften, die Möglichkeit der positiven Einflussnahme besitzen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, soweit erforderlich, sämtliche Arbeiten der zuständigen Berufsgenossenschaft sowie der zuständigen Behörde rechtzeitig selbstständig zu melden.

Die Anmeldungen sind vor Aufnahme der Arbeiten der Bauüberwachung des AG vorzulegen. Die Arbeiten können erst nach Vorlage der getätigten Anmeldungen aufgenommen werden.

1.3 Standortbeschreibung

Das Neue Palais wurde 1763-69 als herrschaftliche Sommerresidenz errichtet, dient seit 1926 als Museum und wurde bereichsweise von Servicekräften (Dienerkammern) bewohnt. Zur Zeit der DDR hat es diverse Veränderungen durch Umbau- und Sanierungsmaßnahmen gegeben. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz und gehört zum UNESCO-Weltkulturerbe.

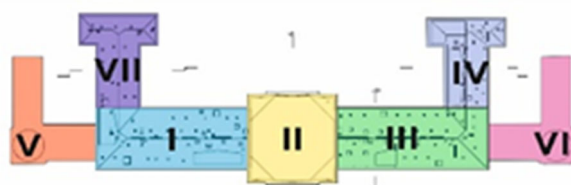
Gemäß Auskunft der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg weisen die Dach-Tragkonstruktionen schwere Schäden u.a. durch starke Feuchteinträge auf. Die Holzbauteile der Dachkonstruktion sind mit Holzschutzmitteln und schwermetallhaltigen Farbbeschichtungen kontaminiert.

Das Gebäude besteht aus sieben Gebäudeteilen, dem Corp de Logis Süd, dem Corp de Logis Nord, dem Mittelresalit (nicht Gegenstand der Untersuchung), dem Heinrichsflügel, dem Friedrichsflügel, dem Hofdamenflügel und dem Theaterflügel (bereits saniert, nicht Gegenstand der Untersuchung).

Luftbild



Abb. 1: Quelle Google Earth Pro (lizenzierte Fassung Arcadis)



I	Corp de Logis Süd
II	Mittelresalit (nicht Gegenstand der Untersuchung)
III	Corp de Logis Nord
IV	Heinrichsflügel
V	Friedrichsflügel
VI	Hofdamenflügel
VII	Theaterflügel (saniert)

Abb. 2: schematische Darstellung der Gebäudeteile

Grundrisse

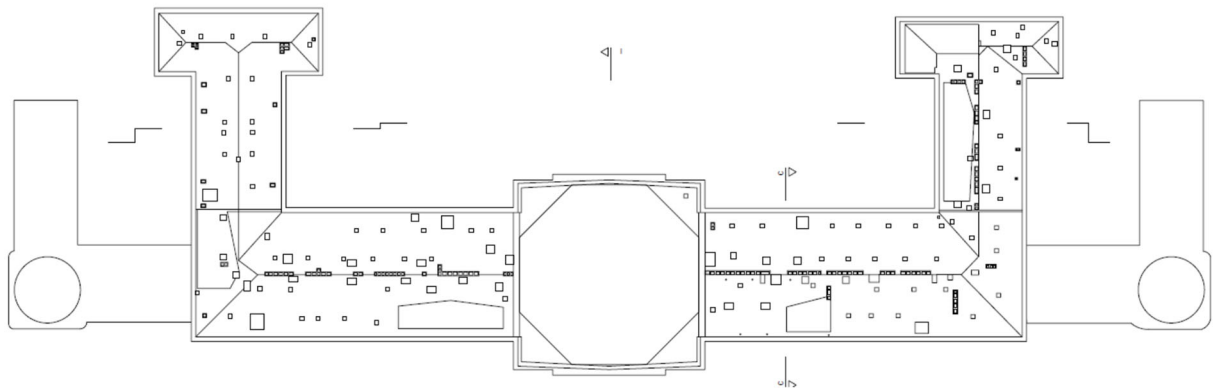


Abb.3: Grundriss Dachgeschoss und Dachaufsicht

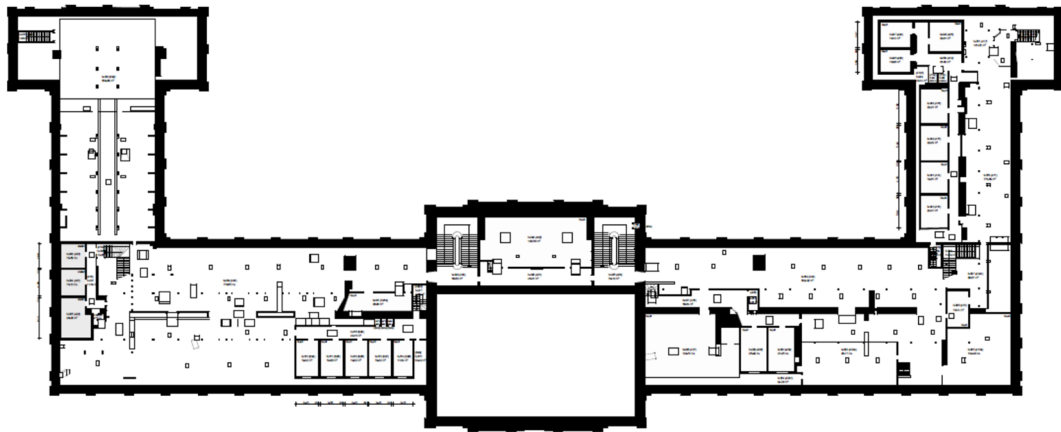


Abb.4: Grundriss Dachgeschoss Corp de Logis Süd, Corp de Logis Nord, Heinrichsflügel und Theaterflügel

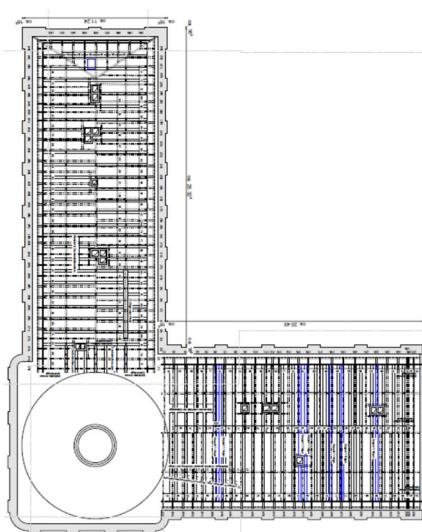


Abb.5: Grundriss DG Friedrichsflügel

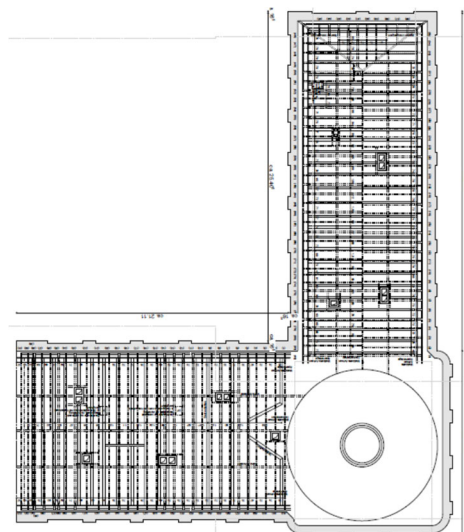


Abb.6: Grundriss DG Hofdamenflügel

Tabelle 1: Allgemeine Daten

Allgemeine Beschreibung	Angaben
Kontaminierter Bereich	Neues Palais im Park Sanssouci in Potsdam Dachraum
Auftraggeber	Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin – Brandenburg Postfach 601462 14414 Potsdam
Bauüberwachung	Bauüberwachungsbüro Nachname1, Vorname1 Tel.-Nr.: Handy-Nr.: Nach Beauftragung einzutragen!
Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator	Bauüberwachungsbüro Nachname1, Vorname1 Tel.-Nr.: Handy-Nr.: Nach Beauftragung einzutragen!
Fachbauüberwachung	Bauüberwachungsbüro Nachname1, Vorname1 Tel.-Nr.: Handy-Nr.: Nach Beauftragung einzutragen!
Koordinator gem. DGUV Regel 101-004 / TRGS 524	?? Arcadis Germany GmbH ?? EUREF-Campus 10 ?? 10829 Berlin
Ansprechpersonen jedes Unternehmens, welches Arbeiten im kontaminierten Bereich ausführt	Firma 1 – Gebäudeschadstoffsanierung Nachname1, Vorname1 Tel.-Nr.: Handy-Nr.: Nach Beauftragung einzutragen!
Umweltbehörde	Stadtverwaltung der Landeshauptstadt Potsdam Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Bauen, Wirtschaft und Umwelt Fachbereich Bauaufsicht, Denkmalpflege, Umwelt und Natur Bereich Umwelt und Natur Arbeitsgruppe Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde, Immissionsschutz Friedrich-Ebert-Straße 79/81, 14469 Potsdam Frau Kolesnyk, Frau Welten Telefon: +49 331 289-2861 Fax: +49 331 289-842861 E-Mail: Boden-Immission-Abfall@Rathaus.Potsdam.de https://vv.potsdam.de/vv/personen/k/Kolesnyk.KolesnykE.php
Dienststelle Arbeitsschutz	Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG) Amtssitz und Abteilung Zentrale Dienste

	Postfach 90 02 36, 14438 Potsdam Horstweg 57, 14478 Potsdam Telefon: 0331 8683-0 Telefax: 0331 864335 Fax an E-Mail: 0331 27548-1800 E-Mail: lavg.office@lavg.brandenburg.de Internet: lavg.brandenburg.de Abteilung Arbeitsschutz Abteilungsleiter: Herr Grüneberg Telefon: 0331 8683 - 106; Telefax: 0331 864335 E-Mail: arbeitsschutz.office@lavg.brandenburg.de
Anlass der Arbeiten	Vorlaufende Untersuchungen zur Erkundung des erforderlichen Sanierungsumfangs
Betroffener Personenkreis	Mitarbeiter der planenden Ingenieurbüros und Firmen für vorbereitende Maßnahmen, Fachbauüberwachung, Vertreter von Behörden
Gültigkeitsdauer	Vom Beginn der Eröffnung der Schwarzbereiche bis nach Beendigung der Leistungen zur Planung und Vorbereitung durch die Fachbauüberwachung den AG voraussichtlich Oktober 2020

2 **UNTERLAGEN/RELEVANTE ARBEITSSCHUTZVORSCHRIFTEN**

Nachfolgend werden auszugsweise die wichtigsten Gesetze und Unfallverhütungsvorschriften/-Regeln/-Informationen aufgeführt, die für den Arbeitsschutz der durchzuführenden Sanierungsarbeiten von Bedeutung sind und von sämtlichen Unternehmen einzuhalten sind. Darüber hinaus kann die Berücksichtigung weiterer, nicht genannter, gesetzlicher oder berufsgenossenschaftlicher Regelungen erforderlich werden. Die Einhaltung der Maßgaben der Regelwerke ist für das beauftragte Unternehmen sowie dessen Nachunternehmen verbindlich. Es gelten jeweils die aktuellen Fassungen.

Die Vorschriften sowie die Bausteine „Sicher arbeiten – gesund bleiben“ der Bau-Berufsgenossenschaft (gelbe Mappe) müssen bei den Bauleitern sämtlicher Unternehmen vorhanden sein. Die jederzeitige Einsicht in die Unterlagen durch die Beschäftigten auf der Baustelle ist sicherzustellen.

2.1 **Gesetze, Verordnungen und Richtlinien**

- Baustellenverordnung - BaustellV
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)
- Chemikaliengesetz (ChemG)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Arbeitszeitgesetz (ArbZG)
- Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinie (ArbStättV/ ASR)
- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Mutterschutzgesetz (MuschG)
- Jugendarbeitsschutzgesetz – JArSchG

2.2 **Unfallverhütungsvorschriften**

- DGUV Vorschrift 1: Unfallverhütungsvorschrift: Grundsätze der Prävention
- DGUV Vorschrift 36: Leitern und Tritte
- DGUV Vorschrift 38: Bauarbeiten
- DGUV Regel 100-500: Betreiben von Betriebsmitteln
- DGUV Regel 101-004: Arbeiten in kontaminierten Bereichen
- DGUV Regel 112-189: Benutzung von Schutzkleidung
- DGUV Regel 112-190: Benutzung von Atemschutzgeräten
- DGUV Regel 112-191: Benutzung von Fuß- und Knieschutz
- DGUV Regel 112-192: Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz
- DGUV Regel 112-193: Benutzung von Kopfschutz
- DGUV Regel 112-194: Benutzung von Gehörschutz
- DGUV Regel 112-195: Benutzung von Schutzhandschuhe
- DGUV Regel 112-198: Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

- DGUV Regel 112-199: Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen
- DGUV Information 201-012 Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten
- DGUV Information 201-028: Handlungsanleitung Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung
- DGUV Information 204-006 Anleitung zur Ersten Hilfe
- DGUV Information 211-041: Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz
- DGUV Information 212-515 Persönliche Schutzausrüstung
- DGUV Information 504-20 Lärm

2.3 Technische Regeln für Gefahrstoffe

Darüber hinaus sind die relevanten Regeln für Gefahrstoffe zu beachten, insbesondere die

- TRGS 521 Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle
- TRGS 504: Exposition gegenüber A- und E-Staub
- TRGS 505: Blei
- TRGS 519 Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- TRGS 524: Arbeiten in kontaminierten Bereichen
- TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
- TRGS 559: Mineralischer Staub
- TRGS 900: Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz
- TRGS 905: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe,

2.4 Sonstige Unterlagen

Folgende Unterlagen fanden bei der Erstellung des Berichtes Verwendung

- [D 1] Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin: Umgang mit holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Materialien, HSM - Handlungsanleitung, Umbau - Instandhaltung - Rückbau, September 2008
- [D 2] Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin: Umgang mit teerhaltigen Materialien im Hochbau, PAK - Handlungsanleitung, Umbau - Instandhaltung - Rückbau, September 2008
- [D 3] Gebäudeschadstofferkundung, Arcadis Germany GmbH vom 18.05.2020
- [D 4] Grundrisspläne und Pläne Gebäudeansichten

3 KONTAMINATIONSSITUATION

Bei den geplanten Sanierungsarbeiten im Dachbereich des Neuen Palais im Park Sanssouci in Potsdam sind folgende, bei der Planung und Vorbereitung der Sanierung, Separierung und Demontage wesentliche Kontaminationen durch gefährstoffhaltige Materialien und Baustoffen zu beachten. Details können dem vorgelegten Gutachten [D 3] entnommen werden. Die o. g. Unterlagen sind mitgeltende Unterlagen zum vorliegenden Arbeits- und Sicherheitsplan.

Hinweis: Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Rahmen der Entkernungs-, Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen weitere Schadstoffvorkommen/Schadstofffundstellen vor allem in Bereichen, die bislang nicht zugänglich bzw. nicht überprüfbar waren, angetroffen werden. Dies betrifft vorrangig zweckentfremdet eingebaute Materialien, innen liegend oder verdeckt eingebaute Teile sowie Bauteile und -stoffe, die bei der Beprobung beschädigt werden würden, wodurch die brandschutztechnische Zulassung entfiele.

3.1 Asbest

Asbestprodukte

- Dachpappen
- Flachdichtungen in Verbindung von Rohrflanschen Flanschdichtungen
- Gurokitt
- Gypsummantelung Rohrleitungen/Heizleitungen
- Gypsummantelung Lüftungskanäle
- Brandschutztüren

3.2 Alte Mineralwolle-Dämmstoffe

Alte Mineralwolle-Dämmstoffe Kategorie 1B gem. GefStoffV

- Dämmung lose verlegt zwischen Deckenbalken
- Dämmung in Leichtbauwänden
- Dämmung von Rohrleitungen aus alter Mineralwolle
- Dämmung raumlufttechnischen Anlage (z.B. Luftkanäle, Sockel RLT-Anlage, Bereich von Brandschutzklappen)
- Dämmung von Heizungstechnischen Anlagen (Heizkessel, Vor- und Zuläufen Heizungen)
- Dämmungen in Brandschutztüren

3.3 PAK)

- Dachpappen
- Sperrpappen Balkenaufleger
- Rohrkaschierungen

3.4 PCB

- PCB-belastete Starterkondensatoren von Deckenleuchten mit alten Leuchtstoffröhren in allen Gebäuden (PCB-Gehalt > 50 mg/kg)

3.5 Quecksilber

- Quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren

3.6 Blei

- Bleimennige auf allen Stahlbauteilen
- Bleiweiß als z.B. Wandfarben

3.7 Holzschutzmittel PCP, DDT, Lindan

- Dachtragwerk und Schalungen
- Deckenbalkenkonstruktion
- Holzrahmenfenster und Türen

4 STOFFLICHE ERMITTLUNG/GEFAHRENANALYSE

4.1 Erläuterung zu relevanten Schadstoffen

Ein kurzer Überblick zu einzelnen Stoffdaten ist im Folgenden dargestellt, detaillierte Informationen zu den Stoffdaten etc. sind den Sicherheitsdatenblättern in Anlage 4 zu entnehmen.

4.1.1 Asbest

Asbest ist ein anorganisches, faseriges Silikat natürlichen Ursprungs, welches aufgrund seiner hervorragenden und nahezu unersetzbaren Eigenschaften in der Vergangenheit in sehr vielen Bauprodukten verarbeitet wurde. Da Asbest eine große Festigkeit besitzt, hitze- und säurebeständig ist und sehr gute Isolations- und mechanische Eigenschaften aufweist, wurde es in Bauprodukten als Brandschutz-/Hitzeschutz, Feuchteschutz, als Thixotropier- und Retentionsmittel, etc. eingesetzt. Asbest wird als krebserzeugend der Kategorie K1A eingestuft. Seit 1993 ist der Handel, die Herstellung und Verwendung in Deutschland verboten.

4.1.2 Alte Mineralwolle-Dämmstoffe

Alte Mineralwolle-Dämmstoffe enthalten künstliche, anorganische Mineralfasern mit einer Länge $> 5 \mu\text{m}$, einem Durchmesser $< 3 \mu\text{m}$ und einem Länge-zu-Durchmesserverhältnis $> 3 : 1$ (sog. WHO-Fasern), die als atembare Fasern gem. GefahrstoffV den Kategorien für krebserzeugende oder krebserdächtige Stoffe zugeordnet werden können. Im vorliegenden Fall wurden alle künstlichen Mineralfasern in die Kategorie 1B eingestuft, da es sich aufgrund des Baujahrs hier eindeutig um Alte Mineralwolle-Dämmstoffe (Herstellung vor 1996/Juni 2000) handelt bzw. deren Unschädlichkeit nicht nachgewiesen werden kann.

4.1.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind eine aus 209 Einzelverbindungen bestehende Gruppe chlorhaltiger Kohlenwasserstoffverbindungen anthropogenen Ursprungs. PCB sind toxisch, vermutlich krebserzeugend und sie beeinträchtigen die Fortpflanzung. Daneben stellt auch die Persistenz der PCB und Bioakkumulation über die Nahrungskette eine umweltrelevante sowie ökotoxikologische Gefährdung dar. In Deutschland ist die Herstellung und Verwendung seit 1978 in offenen Systemen, seit 1989 generell verboten.

4.1.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff (PAK) ist eine Sammelbezeichnung für eine Stoffklasse mit mehreren hundert Einzelverbindungen von kondensierten, aromatischen Kohlenwasserstoffen. PAK entstehen beim Erhitzen oder Verbrennen von organischem Material unter Sauerstoffmangel. Sie kommen in zahlreichen Produkten der Steinkohlenverarbeitung vor. PAK werden durch Atmung oder Hautkontakt aufgenommen. PAK sind toxisch und insbesondere das Benzo(a)pyren gilt als krebserzeugend.

4.1.5 Holzschutzmittel

Die chlorhaltige Kohlenwasserstoffverbindungen Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT), Pentachlorphenol (PCP), Hexachlorcyclohexan (Lindan) wurden bis 1989 (PCP und Lindan) aufgrund ihrer bioziden Eigenschaften u. a. in Holzschutzmitteln und -farbenstrichen eingesetzt. Die in Holzschutzmitteln als Wirkstoffe eingesetzten chlororganischen Verbindungen sind als gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe einzustufen.

Aufnahmewege sind das Einatmen und Verschlucken von belasteten Stäuben und die Aufnahme über die Haut. Die Substanzen reichern sich im Fettgewebe an und werden nur langsam vom Körper abgebaut. Bei vermehrter Aufnahme (Atemtrakt, Haut, Nahrung) können Sie zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit führen. Für PCP ist eine krebserzeugende Wirkung am Tier nachgewiesen, für DDT besteht begründeter Verdacht auf ein krebserzeugendes Potenzial. Die Substanzen können durch eine Exposition eine Vielzahl chronischer Gesundheitsschäden (u. a. krebserzeugend, neurotoxisch, erbgutschädigend) verursachen.

4.1.6 Schwermetalle (Quecksilber, Blei)

Die im vorliegenden Fall relevanten Schwermetalle Quecksilber (Leuchtmittel in Leuchtstoffröhren) und Blei (bleihaltige Handabläufe Waschbecken, Bleimennige, Bleiweiß) wirken vorrangig toxisch. Sie können sich im Körper anreichern.

4.2 Arbeitsbereiche, -verfahren, -abläufe und Tätigkeiten

Die zur Sanierung der Dachbereiche geplanten Maßnahmen waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Arbeitssicherheitsplanes noch nicht festgelegt.

Es werden zwei Phasen unterschieden

- Phase 1: Bestandsuntersuchungs- und Erkundungsmaßnahmen
- Phase 2: Sanierungsarbeiten

4.2.1 Allgemein

Die jeweilige PSA ist gemäß den Schutzstufen ist bei allen Tätigkeiten innerhalb des Dachbereiches und in den angrenzenden Bereichen einzuhalten (s. Kapitel 5.5.1).

Die Dachbereiche sind bereits räumlich abgetrennt.

4.2.2 Phase 1: Bestandsuntersuchungen und Erkundungsmaßnahmen

- Baustelleneinrichtung, Abgrenzung der Arbeitsbereiche
- Öffnung von Bauteilen im Innenbereich
- Öffnung von Bauteilen im Außenbereich
- Erstellung von Hilfs- und Abfangkonstruktionen für Erkundungsmaßnahmen (vor Rückbau von Teilen der Außenwand, die auch als Auflager von Sparren und Balken dienen, werden Abfangkonstruktionen für Sparren und Balken errichtet).
- Demontage von Bauteilen im Innenbereich (Entfernen von Teilen des Dachtragwerkes zur Vorbereitung von Erkundungsmaßnahmen).
- Demontage von Bauteilen im Außenbereich (Rückbau von Teilen der Außenwand im Rahmen der Erkundungsmaßnahmen).

4.2.3 Phase 2: Sanierungsvorbereitende Arbeiten und Sanierungsarbeiten (nach Festlegung der Sanierungsverfahren Anpassung und Erweiterung des A&S-Plans erforderlich)

Die sanierungsvorbereitenden Arbeiten beinhalten im Wesentlichen die Beräumungsarbeiten (Räumung/Entrümpelung) im Dachgeschoss die als Vorbereitung zu den eigentlichen Sanierungsmaßnahmen im Gebäude erforderlich sind sowie die Reinigung. Wesentlich ist die Entfernung des Liegestaubes, der als Träger von Sekundärkontamination zu betrachten ist.

- Baustelleneinrichtung, Abgrenzung der Arbeitsbereiche, inkl. Stellung Gerüste
- Demontage schadstofffreier Gegenstände, die nicht fest mit dem Gebäude verbunden sind; wie u. a. Gegenstände, Einrichtungen wie u.a. Einbauschränke, nicht gedämmte Abhang-/Zwischendecken, etc.
- Einrichtung Schwarzbereich, Herstellung/Umsetzung unterdruckfeste Abschottung, 4-Kammer- bzw. 3 oder 1-Kammer-Zugangsschleusen für sämtliche Arbeiten mit Gefahrstoffen nach TRGS 519/521/524 (Asbest, PCB, PAK und alte Mineralwolle), Unterdruckgerät, Kennzeichnung, ggf. staubdichte Verpackung von Oberflächen
- Ggf. Rückbau des Dachtragwerkes
- Ggf. Beschichtungsmaßnahmen der Bauteile des Dachtragwerkes
- Ggf. Abdichtung der Dachbereiche gegenüber den darunterliegenden Geschossen

5 SCHUTZMAßNAHMEN

5.1 Allgemein

Bedingt durch die projektspezifisch ermittelten Gefährdungen sind technische, organisatorische und persönliche Arbeitsschutzmaßnahmen festzulegen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass technische Schutzmaßnahmen immer Vorrang vor organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen haben und persönliche Schutzmaßnahmen erst anzuwenden sind, wenn technische und organisatorische Schutzmaßnahmen nicht ausreichen, um die Gefährdungen zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren.

Diese Maßnahmen zum Arbeits- und Emissionsschutz sind je nach Belastungssituation differenziert anzuwenden, wobei einige technische Maßnahmen (z. B. Baustelleneinrichtung) grundsätzlich durchgeführt werden. Die zur kurzfristigen Umsetzung der technischen Maßnahmen erforderlichen Mittel und Gerätschaften sind auf der Baustelle permanent einsatzbereit vorzuhalten.

Dieser A&S-Plan beschreibt die erforderlichen Maßnahmen der Phase 1 „Bestandsaufnahme“ und gibt Hinweise zu den Arbeiten in Phase 2 „Schadstoffsanierung“. Nach Festlegung der Sanierungstechniken in der Phase 2 ist der A&S-Plan entsprechend anzupassen.

5.2 Allgemeingültige Schutzmaßnahmen

5.2.1 Baustelleneinrichtung/Baustellenverkehr

Baustelleneinrichtung

Durch den AN ist nach Auftragsvergabe ein detaillierter Baustelleneinrichtungsplan (auf Basis des der Ausschreibung beigefügten BE-Plans) zur Abstimmung vorzulegen. Die hierin ausgewiesenen Flächen gelten als verbindlich. Die darin definierten Flächen sind laufend in geordnetem Zustand zu halten.

Der AN hat in geeigneter Weise die sicherheitstechnischen Baustelleneinrichtungen, insbesondere Fahrwege, Lager und Bereitstellungsflächen, etc. vor Ort kenntlich zu machen. Der Baubereich und eventuell vorhandene Hindernisse sind entsprechend den Straßenverkehrsvorschriften durch Absperrbaken, Warnzeichen und ausreichender Beleuchtung bei Dunkelheit zu sichern.

Die erforderliche Beleuchtung innerhalb des Gebäudes sowie außerhalb der Gebäude ist über die gesamte Bauzeit durch den AN sicherzustellen bzw. herzustellen. Die Beleuchtung der Flucht- und Rettungswege im Gebäude im Rahmen der Bauarbeiten erfolgt ebenfalls durch den AN oder ist entsprechend sicherzustellen.

Verkehrswege

Verkehrswege außerhalb der Baustelle

Durch den AN ist darauf zu achten, dass es vor allem im Bereich der Baustellenzu- und -ausfahrt zu keinem Zeitpunkt zu Gefährdungen Dritter kommen kann. Entsprechende Beschilderungen sind bei Bedarf in Abstimmung mit dem AG anzubringen. Arbeiten am Rand des Baufeldes sind durch den AN so auszuführen, dass eine Gefährdung Dritter nicht möglich ist.

Verkehrswege innerhalb der Baustelle

Der Aufenthalt im direkten Baustellenbereich ist neben dem AG und seinen Beauftragten ausschließlich nur dem AN sowie dessen beauftragten Nachunternehmen (bzw. falls erforderlich Lieferanten) gestattet.

Auf den Zuwegen und den Baustelleneinrichtungsflächen gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Davon abweichend ist die Höchstgeschwindigkeit im gesamten Baubereich auf 3-5 km/h (Schrittgeschwindigkeit) festgelegt.

Rückwärtsfahren durch Baustellenfahrzeuge bzw. sonstige Fahrzeuge ist grundsätzlich untersagt. In Ausnahmefällen kann ein Rückwärtsfahren jedoch nur mit Einweisung erfolgen. Die Zufahrtswege und die Verkehrswege im Baubereich sind grundsätzlich für Feuerwehr und Rettungsdienst freizuhalten. Die Nutzung der Verkehrswege als Park- oder Lagerfläche ist verboten.

Lager- und Bereitstellungsflächen

Der AN und dessen Subunternehmer haben ihre erforderliche technische Baustelleneinrichtung sowie die erforderlichen Materialien ausschließlich auf den vorgesehenen und ausgewiesenen Flächen einzurichten bzw. zu lagern.

Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen und zu räumen.

5.2.2 Sozialeinrichtungen

Allen Beschäftigten im Baubereich sind leicht erreichbare Pausenräume und Umkleidemöglichkeiten zur Verfügung zu stellen. Die Pausenräume und Umkleidemöglichkeiten sind entsprechend der Arbeitsstättenverordnung auszurüsten.

5.2.3 Betriebsmittel, Baumaschinen und Geräte

Es dürfen nur solche Geräte und Maschinen auf die Baustelle gebracht werden, die die vorgeschriebenen Sicherheitsüberprüfungen aufweisen. Die Prüfbescheinigungen sind von den Betreibern auf der Baustelle mitzuführen und auf Verlangen der BÜ des AG bzw. des SiGeKo vorzuzeigen.

Die Baumaschinen (z. B. Bagger) sind mit einem Dieselpartikelfilter auszustatten, der den Anforderungen nach TRGS 554 erfüllt. Werden Maschinen im Zuge der Sanierung benötigt, ist die Fahrerkabine zum Schutz vor schadstoffhaltigen Partikeln außenluftunabhängig zu gestalten.

Maschinen und Geräte sind nur von unterwiesenen und beauftragten Personen unter Beachtung der jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften zu bedienen. Bedienungsanleitungen von Baumaschinen sowie sonstigen Geräten müssen auf der Baustelle vorliegen.

5.2.4 Allgemeiner Umgang mit Gefahrstoffen

Der Umgang mit für den Betrieb der Baustelle erforderlichen Gefahrstoffen (z. B. Kraftstoffen) einschließlich der Lagerung im Baustellenbereich ist nur fähigem und unterwiesenem Baustellenpersonal gestattet (Unterweisungsprotokoll, Betriebsanweisungen). Die Stoffe müssen gem. Gefahrstoffverordnung gekennzeichnet sein.

5.3 Technische Schutzmaßnahmen

5.3.1 Allgemein

Die Maßnahmen zum Arbeits- und Emissionsschutz sind je nach Belastungssituation differenziert vorzusehen. Es ist zu unterscheiden, ob bei den Arbeiten asbesthaltige Materialien berührt werden und in welchem Umfang oder ob die Schutzmaßnahmen auf KMF-, PAK- und Holzschutzmittel-belastete Bereiche anzuwenden sind.

Die zur kurzfristigen Umsetzung der technischen Maßnahmen erforderlichen Mittel und Gerätschaften sind auf der Baustelle permanent einsatzbereit vorzuhalten.

5.3.2 Emissionsschutzmaßnahmen (EM)

Die Arbeiten in kontaminierten, d. h. mit gesundheitsgefährdenden Stoffen belasteten Bereichen, erfordern besondere Vorbeugungs-, Sicherungs- und Überwachungsmaßnahmen.

Der AN ist verpflichtet, die nach dem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Minimierung der Emissionen umzusetzen. Der AN hat ein den örtlichen Gegebenheiten angepasstes lärm-, staub- und erschütterungsarmes Vorgehen unter Beachtung sämtlicher Gesetze, Regelungen, Vorschriften (u. a. Lärm- und Vibrationsschutzverordnung), etc. dauerhaft anzuwenden.

Im Rahmen der durchzuführenden Maßnahmen für die Planung und Vorbereitung der geplanten Sanierung sind deshalb unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen u. a. folgende Vorgaben zum Schutz der auf der Baustelle Tätigen sowie der sonstigen auf dem Baustellenareal Tätigen zu beachten:

- Räumliche, luft- bzw. staubdichte Trennung der Arbeitsbereiche bei Arbeiten an schadstoffhaltigen Baustoffe/Bauteilen. Sicherheitskennzeichnung der abgetrennten Arbeitsbereiche gemäß DGUV Information 211-041
- Die Verlagerung von Stäuben etc. in andere Gebäudeabschnitte bzw. in den Außenbereich ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Absaugung Stäube, ausreichende Befeuchtung, Verpackung von Abfällen) weitestgehend zu unterbinden (s. auch Staubunterdrückungsmaßnahmen)
- Es ist ausschließlich der Einsatz von Arbeitsgeräten gestattet, die z. B. hinsichtlich Filterwirkung und Lärmschutz dem Stand der Technik bzw. den geltenden Vorschriften entsprechen

5.3.3 Schwarz-Weiß Abschottung (SWA)

Die Schadstoffsanierungsbereiche sind als Arbeitsbereiche (Schwarzbereiche) gegenüber der Umgebung nach dem Stand der Technik bei Bedarf (Innenräume) luft- bzw. staubdicht abzutrennen (Abschottung). Die Abschottung muss standsicher sein und ggf. der Sogkraft der geregelten Luftführung und den sonstigen Beanspruchungen standhalten. Es sollen möglichst wieder verwendbare Abschottungen eingesetzt werden. Abschottungen sind so zu errichten, dass keine Stäube oder Fasern in die Umgebung freigesetzt werden.

Die Schwarzbereiche sind den geltenden Vorschriften (z. B. DGUV Information 211-041, TRGS 519, TRGS 521) entsprechend zu kennzeichnen.

5.3.4 Abluftanlage (AF)

Durch ausreichend dimensionierte raumluftechnische Anlagen mit Abluftfilter (Filter Staubklasse H) ist in den Schwarzbereichen sicherzustellen, dass die Arbeitsbereiche zur Reduzierung der Faser- und Partikelkonzentration ausreichend durchlüftet werden.

Die Abluftreinigung muss folgenden Anforderungen genügen:

- Mindestens fünffacher Luftwechsel (Frischluf) pro Stunde
- Mindestens achtfacher Luftwechsel (Frischluf) pro Stunde für Asbestsanierungsbereiche
- Zuluft muss über definierte Öffnungen geführt werden

5.3.5 Personenschleusen (PS)

Die Arbeitsbereiche zur Sanierung von Asbest und Alte Mineralwolle in größeren abgeschotteten Schwarzbereichen dürfen nur über 4-Kammer (bzw. bei staubfreien Methoden 3- oder 1- Kammer) Personenschleusen betreten oder verlassen werden.

5.3.6 Materialschleusen (MS) bei Asbest

Als Materialschleusen sind je nach Arbeitsumfang und Verfahren eine 1- oder 2-Kammerschleusen zu verwenden, die den Anforderungen der entsprechenden TRGS 519 (Asbest), genügen.

5.3.7 Dekontaminationseinrichtungen (DKE)

Neben den Dusch- bzw. Waschgelegenheiten für das in den Schwarzbereichen eingesetzte Personal ist zur Vermeidung von Kontaminationsverschleppung eine ausreichend dimensionierte Stiefelwaschanlage vorzusehen.

5.3.8 Staubunterdrückungsmaßnahmen (SM)

Im Rahmen der Begutachtungs- und Erkundungsmaßnahmen ist es notwendig Staub in kritischen Konzentrationen zu verhindern. Hierzu sind Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbildung bzw. Maßnahmen zur Staubbildung anzuwenden. Nachfolgende Maßnahmen für eine staubarme Bearbeitung und Reinigung sind in Abhängigkeit von den Arbeitsbedingungen bei Bedarf vorzusehen.

- Staubarme Bearbeitung und staubarme Reinigung:
 - Material nicht reißen, sondern möglichst zerstörungsfrei ausbauen
 - Keine schnell laufenden, motorgetriebenen Trenngeräte ohne Absaugung beim Ausbau verwenden
 - Ausgebautes Material nicht werfen (v. a. Asbest und Alte Mineralwolle) und sofort staubdicht verpacken
 - Das Aufwirbeln von Staub vermeiden

- Arbeitsplatz sauber halten und regelmäßig reinigen
- Material beim Ausbau feucht halten
- Geschlossene Verfahren anwenden
- Anfallende Stäube und Staubablagerung nicht mit Druckluft abblasen oder trocken kehren
- Faserstäube und sonstige Stäube direkt an der Austritts- oder Entstehungsstelle erfassen, soweit dies möglich ist
- Für Reinigungsarbeiten müssen Industriestaubsauger (Filter Staubklasse H mit Zusatzanforderung Asbest) verwendet werden

5.3.9 Absturzsicherung (AG)

Für Arbeiten mit Absturzgefahr sind Schutzmaßnahmen vorzusehen. Die Auswahl der erforderlichen Schutzmaßnahmen richtet sich nach den Gegebenheiten und Erfordernissen der Baustelle. Folgende Schutzmaßnahmen können z. B. verwendet werden:

- Absperrung von Absturzstellen durch einen dreiteiligen Seitenschutz
- Abdeckung von Decken- und Bodenöffnungen sowie Schächten
- Arbeits- und Schutzgerüste z. B. in der Ausführung als Fassadengerüst, Konsolengerüst, Bockgerüst, Fahrgerüst
- Verwendung von Hubarbeitsgeräten

Absturzsicherungen sind bei allen Tätigkeiten auf hoch gelegenen Arbeitsplätzen und Arbeiten mit Absturzgefährdungen vorgesehen (v. a. bei Tätigkeiten an Fassade/auf Dach etc.).

Für sämtliche Arbeiten auf dem Dach sind vorab jeweils eine Gefährdungsbeurteilung sowie eine Betriebsanweisung durch den AN zu erstellen und diese vor Aufnahme der Arbeiten mit dem SiGeKo abzustimmen bzw. von diesem genehmigen zu lassen. Sämtliche auf dem Dach eingesetzten Mitarbeiter (insbesondere, wenn während der Maßnahme Personal ausgetauscht wird) sind explizit in jeweilige Betriebsanweisung zu unterweisen. Die auf dem Dach eingesetzte Mitarbeiterzahl ist möglichst gering und konstant zu halten.

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz ist generell nur zu verwenden, wenn bei sorgfältiger Prüfung die aufgeführten technischen Einrichtungen nicht ausführbar sind, kann aber z. B. bei Errichtung/Herstellung der technischen Einrichtungen erforderlich sein.

Die Mitarbeiter, die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz einsetzen, müssen entsprechend geschult und unterwiesen sein.

Falls keine fest installierten Anschlagvorrichtungen vorhanden sind, sind entsprechende Anschlagmöglichkeiten festzulegen oder zu schaffen und vorab auf ihre Eignung zu überprüfen (Brauchbarkeitsnachweis).

5.4 Organisatorische Schutzmaßnahmen

5.4.1 Organisation der Baustelle

Die Aktivitäten innerhalb der Gebäude beinhalten mehrere Arbeitsschritte, die durch den Auftragnehmer ausgeführt werden. Bei mehreren Arbeitnehmern sowie der Anwesenheit der Bauüberwachung, die auf den begrenzten Flächen ihren Aufträgen nachkommen, besteht durch räumliche und zeitliche Überschneidungen der Arbeiten eine gegenseitige Gefährdung der Beschäftigten. In diesem Falle ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator bestellt, der einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt. Darüber hinaus bestehen wegen der Durchführung von Arbeiten in schadstoffbelasteten Bereichen zusätzliche spezifische Gefährdungen für die Beschäftigten.

Daher kann als Bestandteil des durch den SiGeKo zu erstellenden SiGe-Plans der hier vorliegende Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) in Anlehnung an die DGUV 101-004 verwendet werden. Dieser Arbeits- und Sicherheitsplan ist auch als Baustellenordnung für den Zeitraum der Bestandsuntersuchungs- und Erkundungsmaßnahmen zu verstehen und gibt den organisatorischen Rahmen vor, der ein Höchstmaß an Arbeits- und Gesundheitsschutz für die Beschäftigten sicherstellt. Dazu ist es erforderlich, dass die nachfolgend aufgeführten Anforderungen von allen Unternehmen im Arbeitsbereich eingehalten werden.

5.4.2 Leitung und Aufsicht des Auftragnehmers

Die Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen müssen von Seiten der ausführenden Firmen von fachlich geeigneten Bauleitern bzw. Aufsichtsführenden geleitet werden, die ihre Kenntnisse mittels entsprechender Fort- und Weiterbildung erworben haben.

Für die geplanten Sanierungsmaßnahmen bezüglich Asbest sind sachkundige Personen gemäß TRGS 519 einzusetzen.

Alle Schadstoffsanierungsarbeiten werden von Seiten der ausführenden Firma von einem fachlich geeigneten Bauleiter geleitet. Dieser ist vorab unter Angabe seiner Qualifikationen schriftlich zu benennen. Dieser gewährleistet die vorschriftsmäßige Durchführung der Arbeiten. Er muss mit den Gefährdungsmomenten aller auszuführenden Gewerke und den erforderlichen Maßnahmen zu deren Abwendung vertraut sein.

Darüber hinaus wird durch den Bauleiter jederzeit sichergestellt, dass die Ausführung sämtlicher Arbeiten durch weisungsbefugte Aufsichtsführende beaufsichtigt wird. Diese Aufsichtsführenden müssen während der Durchführung sämtlicher Arbeiten permanent auf der Baustelle anwesend sein.

Die örtliche Bauüberwachung des Bauherrn sowie der SiGeKo sind vor der Beschäftigung von Arbeitskräften schriftlich über die jeweiligen Leitungs- und Aufsichtspersonen und deren Zuständigkeitsbereich in Kenntnis zu setzen.

5.4.3 Personal des Auftragnehmers

Das Personal der ausführenden Firmen muss zur Durchführung der ihnen übertragenen Arbeiten geeignet sein und ausreichende Erfahrung mit vergleichbaren Arbeiten besitzen. Es sind Mitarbeiter einzusetzen, die mit der Arbeit in kontaminierten Bereichen vertraut sind.

Vor Aufnahme von Tätigkeiten auf der Baustelle wird das gesamte eingesetzte Personal durch den jeweiligen Vorgesetzten bezüglich der durchzuführenden Arbeiten und der damit

verbundenen Gefährdungen auf Basis der zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung, Arbeits- und Betriebsanweisungen sowie der dafür erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen unterwiesen (Bestätigung per Unterschrift).

Das Personal hat die vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß zu verwenden. Des Weiteren sind die Maßgaben der Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebs-/Arbeitsanweisungen einzuhalten. Beschädigungen oder das Fehlen von Schutzeinrichtungen sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Kollegen und sonstige Anwesende im Arbeitsbereich sind auf diese Mängel hinzuweisen.

Personen, welche den Betriebs- und Arbeitsanweisungen sowie den Unfallverhütungsvorschriften oder darüberhinausgehenden Anordnungen nicht Folge leistet, sind umgehend von der Baustelle abzurufen und zu ersetzen.

5.4.4 Sicherheitstechnische Koordination des Auftraggebers

Der Bauherr hat zur sicherheitstechnischen Überwachung der Sanierungsarbeiten in belasteten Bereichen und zur Vermeidung von Gefährdungen durch im Falle von gleichzeitigen Einsatz mehrerer Unternehmen im Gesamtprojekt des Abbruchs (ausführende Firma, Subunternehmer, Bauüberwachung etc.) eine verantwortliche Person als SiGeKo zu bestellen.

Zur Abstimmung und Koordinierung von erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen ist ein Organisationsplan für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz (SiGe-Plan nach BauStellV) aufzustellen. Der vorliegende Arbeits- und Sicherheitsplan in Anlehnung an die DGUV 101-004 ist hierbei Bestandteil des SiGe-Planes und gilt auch als Baustellenordnung.

Die Tätigkeit der Koordinatoren entbindet die Auftragnehmer und deren Führungskräfte in keiner Weise von der Verantwortung und Fürsorgepflicht gegenüber ihren Beschäftigten. Ihre Verantwortung bezüglich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes bleibt in vollem Umfang bestehen.

5.4.5 Meldewesen

Zur vollständigen Erfassung des Unternehmens sind von der ausführenden Firma vor Aufnahme der Arbeiten für das eigene Unternehmen und für jeden Subunternehmer folgende Angaben zu tätigen:

- Art der auszuführenden Leistung
- Leitungsperson
- Aufsichtsperson
- Anzahl und Namen der Beschäftigten
- Nachweise der arbeitsmedizinischen Pflichtuntersuchungen für alle eingesetzten Mitarbeiter
- Nachweis Ersthelfer
- Nachweis der Unterweisung der Beschäftigten
- Name und Erreichbarkeit der Sicherheitsbeauftragten und Ersthelfer

Die Angaben sind spätestens am ersten Tag der Arbeitsausführung bei der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen. Wichtige Ereignisse, wie z. B.

- Abweichen von schriftlichen Vorgaben
- Änderung der geplanten Arbeitsverfahren
- Änderungen der zugewiesenen Flächen
- Änderung der Ausführungszeiten
- Wechsel von Leitungs- und Aufsichtspersonal
- Wechsel der Funktionen (wie Sicherheitsbeauftragte oder Ersthelfer)
- Besuch des Aufsichtsbeamten der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft
- Störfälle und Unfälle

sind sofort telefonisch und umgehend schriftlich der örtlichen Bauüberwachung mitzuteilen.

5.4.6 Arbeitsbeschränkungen

Die tägliche Arbeitszeit ist auf den Zeitraum zwischen 7:00 und 19:00 Uhr und die Wochentage von Montag bis Freitag beschränkt. Ausnahmen hiervon sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des AG zulässig.

Werdende oder stillende Mütter dürfen im Schwarzbereich auf der Baustelle nicht beschäftigt werden. Darüber hinaus sind die Schutzvorschriften nach dem Mutterschutzgesetz und § 15b der Gefahrenstoffverordnung zu beachten.

Jugendliche bis zur Vollendung ihres 18. Lebensjahres dürfen ebenfalls im Schwarzbereich nicht beschäftigt werden. Für Jugendliche, die das 16. Lebensjahr vollendet und dessen Aufenthalt im Schwarzbereich mit der Erreichung eines Ausbildungszieles verbunden ist, gelten Ausnahmeregelungen.

Für den Einsatz von Atemschutzgeräten und isolierenden Schutzanzügen sind grundsätzlich die Tragezeitbegrenzungen entsprechend DGUV Regel 112-190 einzuhalten.

5.4.7 Anzeigepflicht

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, soweit erforderlich, sämtliche Arbeiten der zuständigen Berufsgenossenschaft sowie der zuständigen Behörde rechtzeitig selbstständig zu melden.

Die Anmeldungen sind vor Aufnahme der Arbeiten der Bauüberwachung des AG vorzulegen. Die Arbeiten können erst nach Vorlage der getätigten Anmeldungen aufgenommen werden.

5.4.8 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen den Gesundheitszustand seiner Beschäftigten durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwachen zu lassen. Die Vorsorgeuntersuchungen umfassen gemäß der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) die Pflichtvorsorge, die Angebotsvorsorge und die Wunschvorsorge. Der Arbeitgeber darf eine Tätigkeit nur ausüben lassen, wenn der oder die Beschäftigte an der Pflichtvorsorge teilgenommen hat.

Sämtliche Beschäftigte, die bei Sanierungsarbeiten tätig sind und Arbeiten im Schwarzbereich durchführen, haben sich der Pflichtvorsorge entsprechend dem mit der Berufsgenossenschaft abzustimmenden arbeitsmedizinischen Untersuchungsprogramm zu unterziehen.

Beschäftigte, die den Kriterien dieser Untersuchung nicht gerecht werden, haben keinen Zutritt zum Schwarzbereich.

Die Untersuchungsbögen des gesamten vorgesehenen bzw. eingesetzten Personals sind vor Beginn der jeweiligen Tätigkeit der örtlichen Bauleitung zur Kontrolle vorzulegen.

Die Untersuchungen müssen durch einen ermächtigten Arzt (Gebietsbezeichnung Arbeitsmedizin oder Zusatzbezeichnung Betriebsmedizin) durchgeführt werden. Die Durchführung von weitergehenden Untersuchungen liegen im Ermessen des Arztes. Dem Arbeitsmediziner ist vor Durchführung der Untersuchungen, die in diesem Arbeits- und Gesundheitsschutzplan enthaltene stoffliche Gefährdungsbeurteilung vorzulegen.

5.4.9 Betriebsanweisung

Es ist nach den Maßgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft und in Abstimmung mit der Bauleitung eine Betriebsanweisung zu erstellen, die alle bei der Durchführung der Gefahrstoffsanierungsarbeiten möglichen Gefahren für Mensch und Umwelt sowie die erforderlichen Verhaltensregeln, insbesondere für den Gefahrfall und die erste Hilfe, enthält (Beachtung der TRGS 524).

Rechtzeitig vor Beginn der Bestandsuntersuchungs- und Erkundungsmaßnahmen (und später der Sanierungsmaßnahmen) sind durch das beauftragte Unternehmen für alle Arbeiten die erforderlichen Betriebsanweisungen nach TRGS 555 zu erstellen. Zur rationellen Erstellung der Betriebsanweisungen wird empfohlen, die stoffspezifischen Angaben von den handlungsspezifischen Angaben zu trennen. Die Betriebsanweisung ist in verständlicher Form abzufassen und in der Sprache der Beschäftigten auf der Baustelle vorzuhalten.

5.4.10 Unterweisung des Personals

Sämtliche Personen, die im Bereich der Baustelle eingesetzt werden, erhalten durch ihre jeweiligen Vorgesetzten oder durch deren Beauftragte eine Unterweisung bezüglich der in ihrem Arbeitsbereich vorhandenen Gefährdungsmomente und die erforderlichen Maßnahmen zu deren Abwendung. Darüber hinaus sind die Notfallmaßnahmen zu erläutern.

Als Basis der Unterweisung dienen die Betriebsanweisungen. Die Unterweisungen sind durch die Unterwiesenen mittels Unterschrift zu bestätigen. Die Unterweisung hat vor Beginn der ersten Tätigkeit auf der Baustelle und zusätzlich bei einer wesentlichen Veränderung der Tätigkeiten oder des Arbeitsplatzes in der Sprache des Beschäftigten zu erfolgen. Die Dokumentation der Unterweisung ist vor der Beschäftigung von Personal auf der Baustelle der Bauleitung des AG vorzulegen.

5.4.11 Baustellensicherung

Alle Zugänge zur Baustelle sind mittels verschließbaren Türen zu sichern, welche permanent, auch während der Arbeitszeiten verschlossen zu halten sind.

5.4.12 Verhaltensmaßregeln

Alkohol- und Drogenkonsum sind auf der Baustelle grundsätzlich verboten. Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- oder Drogenkonsum besteht, unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Der Bauherr behält sich vor, diesen Personen Baustellenverbot zu erteilen.

5.4.13 Sofortmaßnahmen bei Antreffen unvermuteter Gefahrstoffe

Bei Auffälligkeiten (z. B. intensivem Geruch bzw. das Auffinden vorab nicht bekannter, möglicherweise schadstoffhaltiger Bauteile) aber auch insbesondere beim Antreffen von unbekannten Flüssigkeiten sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und alle Zündquellen abzuschalten. Der Gefahrenbereich ist zu verlassen und der Aufsichtsführende zu informieren. Die Bauleitung des AG sowie der SiGeKo sind ebenfalls umgehend zu informieren.

Zusätzliche Beprobungen sind nach Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung vorzunehmen. Die Arbeiten werden erst dann weitergeführt, wenn die Analysenergebnisse vorliegen und ggf. ergänzende Sicherheitsmaßnahmen festgelegt wurden.

Der Sicherheitsbeauftragte des AN hat gemeinsam mit dem Sicherheitsbeauftragten des AG sowie dem SiGeKo vor Wiederaufnahme der Arbeiten zu entscheiden, welche weiteren Sicherheitsmaßnahmen zu treffen sind. Deren Durchführung ist zu überwachen.

5.4.14 Sonstige organisatorische Schutzmaßnahmen

Alleinarbeit innerhalb des Schwarzbereiches ist nicht gestattet; Essen, Trinken und Rauchen im Schwarzbereich ist verboten. Hierbei gilt grundsätzlich, dass sich in den gefährdeten Bereichen nur diejenigen Arbeitskräfte aufhalten, welche zur Durchführung der Maßnahmen benötigt werden.

Sämtliche Maschinen, Arbeitsgeräte und sonstige Ausrüstungsteile, die im Schwarzbereich eingesetzt werden, dürfen erst nach einer gründlichen, rückstandsfreien Dekontamination in den Weißbereich überführt und von der Baustelle gebracht werden.

5.5 Persönliche Schutzmaßnahmen

5.5.1 Persönliche Schutzausrüstung

Die nachfolgend aufgeführten Schutzausrüstungen sind vom gesamten Arbeitspersonal, das im Baubereich tätig wird, gemäß den auszuführenden Arbeiten in den entsprechenden Entkernungs- und Schadstoffsanierungsphasen, zu verwenden. Dabei ist die Allgemeine Persönliche Schutzausrüstung als Basisausrüstung einzusetzen, die um die zusätzlichen Ausrüstungsbestandteile der unterschiedlichen Schutzstufen zu ergänzen ist.

Sind darüber hinaus weitere Schutzausrüstungen erforderlich, hat der jeweilige Arbeitgeber diese entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften seinem Personal zur Verfügung zu stellen und in ausreichender Menge auf der Baustelle vorzuhalten. Die Bauleiter der AN tragen dafür Sorge, dass dem gesamten Personal entsprechende Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt und diese auch verwendet wird.

Personen ohne die erforderliche Schutzausrüstung werden vom AG nicht auf der Baustelle geduldet und von der Bauleitung des AG von der Baustelle verwiesen.

Schutzstufe I

Allgemeine persönliche Schutzausrüstung (APSA)

- Sicherheitsschuhe (mindestens S 3)

Bei Bedarf:

- Warnweste
- Schutzhelm
- Gehörschutz
- Augen- und Gesichtsschutz
- Schutzhandschuhe
- Körperschutz
- Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
- Persönliche Schutzausrüstung zur Rettung aus Höhen und Tiefen

Schutzstufe II

- Schutzanzug Kategorie III, staubdicht, Typ 5/6
- Handschuhe aus Nitrilkautschuk bzw. Fluorkautschuk mit einer Durchbruchzeit ≥ 8 h, mit dicht schließenden Bündchen, Baumwollunterziehhandschuhe empfohlen
- Atemschutz: Halbmaske P3 oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP3 bzw. A2P3 Filter (HSM, PAK)

Schutzstufe III

- Wie Schutzstufe II, nur Vollmaske, gebläseunterstützt

Es kommen nur Geräte in Betracht, die im Verzeichnis geprüfte Atemschutzgeräte (DGUV 112-190) geführt werden.

Bei Einsatz von Atemschutz sind generell die Tragezeitbegrenzungen gemäß DGUV 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“ einzuhalten. Darüber hinaus sind bei gleichzeitiger Verwendung von Atemschutz in Verbindung mit Schutzanzügen ggf. temperatur- oder arbeitsintensitätsbedingte Beschränkungen der Einsatzzeit (ab 25° C) zu beachten.

Der AN benennt schriftlich eine Person, die für die Überwachung, Lagerung und Instandhaltung der Atemschutzgeräte verantwortlich ist.

Sind darüber hinaus weitere Schutzausrüstungen erforderlich, hat der jeweilige Arbeitgeber diese entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften seinem Personal zur Verfügung zu stellen und in ausreichender Menge auf der Baustelle vorzuhalten. Die Bauleiter der AN tragen dafür Sorge, dass dem gesamten Personal entsprechende Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt wird und diese auch verwendet wird.

Personen ohne die erforderliche Schutzausrüstung werden vom AG nicht auf der Baustelle geduldet und von der örtlichen Bauüberwachung von der Baustelle verwiesen.

Die betroffenen Mitarbeiter sind in der Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung und insbesondere in der Benutzung von Atemschutzgeräten und der Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz durch den AN zu unterweisen.

Bei allen aufgeführten Persönlichen Schutzausrüstungen sind die entsprechenden berufsgenossenschaftlichen Regeln zu berücksichtigen:

- „Benutzung von Schutzkleidung“ (DGUV Regel 112-189)
- „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (DGUV Regel 112-190)
- „Benutzung von Fuß- und Knieschutz“ (DGUV Regel 112-191)
- „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (DGUV Regel 112-192)
- „Benutzung von Kopfschutz“ (DGUV Regel 112-193)
- „Benutzung von Gehörschutz“ (DGUV Regel 112-194)
- „Benutzung von Schutzhandschuhen“ (DGUV Regel 112-195)
- „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (DGUV Regel 112-198)
- „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen“ (DGUV Regel 112-199)

6 GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

6.1 Allgemein

Generell hat der Arbeitgeber gemäß § 5 ArbSchG eine Gefährdungsbeurteilung für die Beschäftigten nach Art der Tätigkeit vorzunehmen. Die Durchführung hat eigenverantwortlich durch die ausführenden Firmen zu erfolgen.

Darüber hinaus hat der AN vor Beginn der Arbeiten auf Basis der zur Verfügung gestellten Unterlagen eine Gefährdungsbeurteilung für den Umgang mit den o.g. Gefahrstoffen gemäß § 6 GefStoffV sowie arbeitsplatz-/ personenbezogene Arbeitsanweisungen zu erstellen.

Die Ergebnisse der v. g. Beurteilungen sind schriftlich niederzulegen und dem AG bzw. der BÜ des AG auf Verlangen zu übergeben. Eventuell erforderliche Korrekturmaßnahmen bezüglich Arbeitsschutzmaßnahmen, die sich aus der Beurteilung ergeben, sind durch die Unternehmen selbstständig und unverzüglich umzusetzen.

Die Unterlagen sind vor Beginn der Sanierungsarbeiten der Fachbauüberwachung des AG vorzulegen.

Das Personal ist vor Aufnahme der Tätigkeiten auf der Grundlage der Betriebsanweisung und der Gefährdungsbeurteilung zu unterweisen. Die Unterweisung muss durch Unterschriften der Mitarbeiter bestätigt werden.

Unter Berücksichtigung der ermittelten Stoffdaten sind folgende potenzielle Wirkungspfade, die während der Sanierungsarbeiten für den Arbeits- und Umgebungsschutz in Betracht zu ziehen sind, zu nennen:

- **Inhalative Aufnahme:**
Partikel, Stäube: Schadstoffaufnahme durch Einatmen von belasteten Ablagerungs- bzw. Bausubstanzpartikeln und Stäuben.
- **Orale Aufnahme:**
Schadstoffaufnahme durch Verschlucken von belasteten Bausubstanzpartikeln und Stäuben.
- **Hautkontakt (dermale Aufnahme, Hautresorption):**
Schadstoffaufnahme durch Hautkontakt mit kontaminierten Materialien und Stäuben.

Die Verschleppung von Schadstoffen in der Partikelphase (z. B. über Staubentwicklung) und damit die inhalative Aufnahme wird als der relevante Pfad betrachtet.

Alle technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen dienen grundsätzlich dazu, eine Minimierung (quasi Null) der aufgenommenen Schadstoffe zu erreichen, so dass eine gesundheitliche Beeinträchtigung der Beschäftigten und eine Belastung des Umfelds ausgeschlossen werden kann.

6.2 Gefährdungsabschätzung und Festlegung von Schutzmaßnahmen

Bei den geplanten Maßnahmen zur Bestandsuntersuchungs- und Erkundungsmaßnahmen sind aufgrund der direkten Bearbeitung der schadstoffhaltigen Bauteile je nach Wirkungsgrad des staubarmen Sanierungsverfahrens erhöhte Expositionen gegenüber staubförmigen Belastungen bezüglich der vorhandenen Schadstoffen DDT, PCP, Lindan, Alte Mineralwolle,

Asbest, und PAK zu erwarten. Hierbei ist von allseitigen und flächenhaften Expositionen gegenüber den Gefahrstoffen auszugehen. Die Möglichkeit einer gesundheitsgefährdenden Schadstoffexposition durch Inhalation insbes. durch die Schadstoffe DDT, PCP, Lindan, Asbest, Alte Mineralwolle, PAK und/ oder orale Aufnahme sowie Hautkontakt ist damit bei den geplanten Arbeiten in grundsätzlich gegeben.

Stemmarbeiten von fester, mineralischer Bausubstanz verursachen eine Staubbefreiung. Soweit die Bausubstanz unbelastet ist, wird diese Verstaubung als inert angesehen. Für inerten Staub ist ein Arbeitsplatzgrenzwert (allgemeiner Staubgrenzwert) von 1,25 mg/m³ (alveolengängige Staubfraktion) einzuhalten.

Für die geplanten Bestandsuntersuchungs- und Erkundungsmaßnahmen sind folgende Mindestmaßnahmen zu ergreifen:

Tätigkeiten / Arbeitsschritte	Schutz- stufe	Erwartete Schadstoffe	Zusätzliche Hinweise
Baustelleneinrichtung, Erstellung von Abgrenzung der Arbeitsbereiche	II	HSM; KMF	
Öffnung von Bauteilen im Innenbereich, händisch, leichte körperliche Arbeit inkl. Probenahme an asbesthaltigen Baustoffen:	II	HSM; KMF, PAK, Asbest	Zusätzlich Anforderungen nach TRGS 519 Arbeiten geringen Umfangs
Öffnung von Bauteilen im Innenbereich, mit Geräten, mittlere und schwere körperliche Arbeit, inkl. Aufnahme asbesthaltiger Auflager-Pappen	III	HSM; KMF, PAK, Asbest	Zusätzlich Anforderungen nach TRGS 519; Arbeiten geringen Umfangs
Erstellung von Hilfs- und Abfangkonstruktionen	II	HSM; KMF	
Öffnung von Bauteilen im Außenbereich (ohne Öffnung der Dachdichtungsbahn)	II	HSM; KMF	
Öffnung von Bauteilen im Außenbereich (mit Aufnahme asbesthaltiger Dachdichtungsbahn)	II	HSM; KMF, PAK, Asbest	Zusätzlich Anforderungen nach TRGS 519; 4-Kammerschleuse erforderlich
Demontage von Bauteilen im Innenbereich inkl. Aufnahme von asbesthaltigen Auflager-Pappen	III	HSM; KMF, PAK, Asbest	Ggf. zusätzlich Anforderungen nach TRGS 519; Arbeiten geringen Umfangs
Demontage von Bauteilen im Außenbereich (ohne Öffnung der Dachdichtungsbahn)	II	HSM; KMF	

Demontage von Bauteilen im
Außenbereich (mit Öffnung
asbesthaltiger Dachdichtungsbahn)

II

HSM; KMF,
PAK, Asbest

Ggf. zusätzlich Anforderungen
nach TRGS 519;
4-Kammerschleuse erforderlich

Hinweis: Beim Verwenden von Atemschutz sind die Tragezeitbegrenzungen gemäß DGUV-R 112-190 zu beachten

Für die von IBK geplante Maßnahme, dem Erstellen einer Erkundungsöffnung in der Untersuchungsachse an der Westseite des Corp de Logis Nord ist eine Abfangkonstruktion im Dachraum und eine Absperrung des Dachraumes zum außenseitigen Arbeitsraum zu erstellen. Diese Arbeiten finden im kontaminierten Bereich (HSM, KMF) statt. Hier sind die Vorgaben der DGUV-R 101-004 / TRGS 524 / TRGS 521 zu beachten. Im weiteren Verlauf der Maßnahme wird im Außenbereich Dachpappe aufgenommen. In diesem Bereich wurde asbest- und PAK-haltige Dachpappe vorgefunden. Außerdem werden Sperrpappen unter den Auflagern aufgenommen, die auf Grund ihrer Einbausituation nicht umfassend untersucht werden konnten. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Auflagerpappen asbesthaltig sind. Daher muss die Aufnahme der Dachpappe durch Sachkundige unter Berücksichtigung der TRGS 519 erfolgen.

Für die Arbeiten in Phase 2 wird nach Festlegung der Sanierungsstrategie dieser A&S-Plan fortgeschrieben

Im Falle des Ausbaus bzw. der Demontage schadstoffbelasteter Materialien, beinhalten diese Tätigkeiten auch das staubfreie Verpacken und ordnungsgemäßes Kennzeichnen der ausgebauten Schadstoffe an Ort und Stelle (z. B. Abfälle aus alte Mineralwolle, Asbest usw.).

7 MESSTECHNISCHES KONZEPT

Zur Beurteilung des Reinigungserfolges nach den Asbestsanierungsarbeiten ist vor Abbau der Schutzmaßnahmen neben einer visuellen Kontrolle der Fachbauüberwachung zusätzlich bei Asbestsanierungsarbeiten eine Freimessung (TRGS 519 Punkt 14.5 Aufhebung der Schutzmaßnahmen/Freigabe) von einem vom AG beauftragten Unternehmen durchzuführen, sofern sie in Innenräumen stattfinden, was nach derzeitigem Stand der Erkenntnisse nicht der Fall sein wird.

Für Arbeiten, die nach den in Kap. 2.3 aufgeführten anerkannten Technischen Regeln für Gefahrstoffe durchgeführt werden, sind keine arbeitsplatzbezogenen Messungen erforderlich.

Abweichende Arbeiten sind nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch eine Behörde und der Fachbauüberwachung sowie dem Auftraggeber durchzuführen und messtechnisch zu begleiten.

Nach erfolgter Dachsanierung kann eine messtechnische Erfolgskontrolle durchgeführt werden. Diese ist nach Auswahl der Sanierungstechnik zu festzulegen.

8 ERSTE HILFE/NOTFALLPLANUNG

Während den Arbeitszeiten ist zur schnellen Einleitung von Erste-Hilfe-Maßnahmen die permanente Anwesenheit von mindestens einem betrieblichen Ersthelfer je 10 vor Ort Tätigen (Arbeiter und Überwachungspersonal) erforderlich. Die Ersthelfer sind der Bauüberwachung bekannt zu machen.

Zur Durchführung von Erste-Hilfe-Maßnahmen muss im Baustellenbereich das erforderliche Erste-Hilfe-Material nach ArbStättV bzw. ASR vorhanden sein. Die Prüfung und Instandhaltung sämtlicher Erste-Hilfe-Materialien und Verbandkästen obliegt dem AN. Das Erste-Hilfe-Material muss für alle Beschäftigten jederzeit leicht zugänglich und gegen Nässe und Temperatur geschützt gelagert werden. Die Unterbringung der Verbandkästen ist durch Hinweisschilder "Erste Hilfe" nach DIN 4844 Teil I und "Augenspüleinrichtung" nach DIN 4844 Teil III zu kennzeichnen. Es ist für die Dauer der Bau-/Sanierungsarbeiten ein Verbandbuch zu führen. Darin sind sämtliche Verletzungen, die Erste-Hilfe-Maßnahmen erfordern, zu dokumentieren.

Bei der Unterweisung muss den Beschäftigten der Aufbewahrungsort der Erste-Hilfe-Ausrüstungen bekannt gemacht werden. Der Ort einer ständig zugänglichen Rufmöglichkeit zur Meldung von Notfällen muss dem gesamten Personal bekannt sein.

Darüber hinaus ist ein Notfallplan durch den AN zu erstellen und auf der Baustelle gut einsehbar auszuhängen.

9 VERHALTEN BEI UNFALL-, BRAND UND SCHADENSEREIGNISSEN

Verhalten bei Unfällen:

0. **Ruhe bewahren**
1. **Unfall melden**
(„Was“ ist passiert, „Wo“ geschah es, „Wie“ viele Verletzte, „Welche“ Art von Verletzungen, „Warten“ auf Rückfragen!)
2. **Erste Hilfe leisten**
(Absicherung der Baustelle, Versorgung der Verletzten, Anweisungen beachten)
3. **Weitere Maßnahmen**
(Rettungsdienste einweisen)

Darüber hinaus hat der AN die Projekt-/Bauleitung des AG zu informieren und im Nachgang ist der Vorgang der Projektleitung schriftlich anzuzeigen. Danach ist die Meldekette gem. Notfallplan (AN) zu informieren.

Verhalten im Brandfall:

0. **Ruhe bewahren**
1. **In Sicherheit bringen**
(gefährdete Personen mitnehmen, Hilfsbedürftigen Personen helfen)
2. **Brand melden**
(„Wer“ meldet, „Was“ ist passiert, „Wo“ ist etwas passiert, „Wie“ viele sind betroffen/verletzt, „Warten“ auf Rückfragen!)
3. **Löschversuch unternehmen**
(Feuerlöscher benutzen)
4. **Weitere Maßnahmen**
(Feuerwehr einweisen)

Darüber hinaus hat der AG die Projekt-/Bauleitung des AG zu informieren und im Nachgang ist der Vorgang der Projektleitung schriftlich anzuzeigen. Danach ist die Meldekette gem. Notfallplan (AN) zu informieren.

10 BRANDSCHUTZ

Die erforderlichen Feuerlöscher und brandschutztechnischen Einrichtungen nach BetrSichV / DGUV 205-025 sind vom AN zu erbringen, in Stand zu halten und entsprechend zu warten.

Sollten Feuerlöscher im Rahmen der Arbeiten benutzt werden, ist dies umgehend der Projekt-/ Bauleitung des AG zu melden, damit das Ergebnis der Löschung nachhaltig überprüft werden und der Bereich zur Weiterarbeit freigegeben werden kann. Benutzte Feuerlöscher sind umgehend auszutauschen.

Bei der Durchführung von feuergefährlichen Arbeiten (Brennarbeiten etc.) sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu beachten und umzusetzen:

Betriebsanweisung einschl. Unterweisung des mit Schweißarbeiten beschäftigten Personals

Brandwache und geeignete Feuerlöschmittel während der schweißtechnischen Arbeiten zur Verfügung stellen

Brandwache nach Beendigung der Arbeiten zur wiederholten Kontrolle der Arbeitsstelle auf Brandnester (Überwachungsdauer abhängig vom gewählten Schweißverfahren) Durch den AN ist eine Brandwache zu stellen

11 FLUCHT- UND RETTUNGSWEGE

Die in den Gebäuden vorhandenen Flucht- und Rettungsplänen besitzen für die gesamte Erkundungs- und Sanierungsphase ihre Gültigkeit und sind zwingend zu erhalten bzw. frei zu halten.

Die Rettungswege sind bei Bedarf ausreichend mit Rettungszeichen zu kennzeichnen.

Die Alarm-/Notfallordnung ist im Rahmen der Baumaßnahmen vor Ort auszuhängen und jedem eingesetzten Arbeiter sowie sonstigen Beteiligten (z. B. Besucher, Bauüberwachung) inklusive der Flucht- und Rettungswege zu erläutern.

Es wird darauf hingewiesen, dass der AN die Flucht- und Rettungswege innerhalb des Gebäudes sowie im Bereich der Außenflächen gemäß ArbStättV ausreichend zu beleuchten und während der Arbeiten permanent frei zu halten hat.

Der Sammelplatz während beider Phasen ist durch den AN in Abstimmung mit dem SiGeKo (sofern beauftragt) festzulegen. Dieser ist im Baustelleneinrichtungsplan entsprechend darzustellen.

12 ENTSORGUNG

Kontaminierte Verbrauchsmaterialien (z. B. Einwegschutzanzüge) und kontaminierte Ausrüstungsgegenstände (z. B. Handschuhe, Atemfilter, Reinigungstücher), die nicht dekontaminiert werden können, sind getrennt in verschließbaren Behältern zu sammeln und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Das in den Schwarz-Weiß-Anlagen anfallende Abwasser sowie sonstige kontaminierte Wässer, die z. B. durch Staubbiederschlagung anfallen, sind rückstandslos aufzunehmen und nach Abreinigung (z. B. über Absetzbecken und Filter) in das Abwassernetz einzuleiten.

Alle anfallenden sonstigen Abfälle, z. B. hausmüllähnliche Abfälle und Verpackungen sind durch die Auftragnehmer fachgerecht zu entsorgen.

Die rückzubauenden z. T. schadstoffbelasteten Materialien sind artenrein zu separieren und gem. den Vorgaben des Entsorgers zu verpacken und ggf. vorzubehandeln (verfestigen) und dem jeweiligen Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnisverordnung einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Hierzu wird auf die Ausschreibungsunterlagen verwiesen.

Liegestaub und Schutzausrüstung (Schutzanzüge, Handschutz etc.) sind unter ASN 150202* „Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind“ zu entsorgen. Die Entsorgung wird voraussichtlich durch eine thermische Verwertung erfolgen. In dieser Fraktion kann auch die geringe Menge Taubenkot entsorgt werden, da eine Separierung des Kots von der Staubfraktion nicht möglich sein wird.

Gegebenenfalls sind auch andere sekundär kontaminierte Materialien, wie Mauerwerk als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Diese sind vor bzw. während des Rückbaus/Umbaus repräsentativ zu beproben und einstufen.

Tabelle 1: Voraussichtliche Einstufung der Abfälle

ASN nach AVV	Material	Eigenschaften	Beschreibung
170601* GA	Dämmmaterial, das Asbest enthält)		Flanschdichtungen
170605* GA	Asbesthaltige Baustoffe		Rohrflansche, Brandschutztüren
170603* GA	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	Vor dem Jahr 2000 eingebaut	KMF (alt) gefährlich
170604 NGA	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt	Nach dem Jahr 2000 eingebaut	KMF (neu)
170302 NGA	Pappen, Dichtungsmaterialien oder Gussasphalte (nicht teerhaltig)	PAK<100 mg/kg TS	Bitumen

ASN nach AVV	Material	Eigenschaften	Beschreibung
170303* GA	Pappen, Dichtungsmaterialien auf Teerbasis	PAK>100 mg/kg TS	Kohlenteer und teerhaltige Produkte
170101 bis 170104 NGA	Beton / Ziegel / Fliesen und Keramik / Baustoffe auf Gipsbasis	PAK<75 mg/kg TS weitere Parameter nach LAGA	mineralischer Bauschutt mit Einstufung Z0, Z1, Z2
170106* GA	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	PAK>75 mg/kg TS weitere Parameter nach LAGA	mineralischer Bauschutt mit Einstufung >Z2
170204* GA	Glas, Kunststoff, Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Holz nach AltholzV A IV Holz	Behandeltes Altholz: Bauspanplatten, Konstruktionshölzer für tragende Teile, Holzfachwerk und Dachsparren, Fenster, Fensterstöcke, Türen, imprägnierte Baushülzer, usw.
170603* GA	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	>50 mg/kg PCB	PCB-Holz nach PCB-AbfallV
160209* GA	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten		Deckenleuchten
200121* GA	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle		Deckenleuchten

GA: gefährliche Abfälle; NGA: Nicht gefährliche Abfälle

Die verbindliche Einstufung ist bei der potsdamer Umweltbehörde „Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde; Immissionsschutz“ einzuholen.

13 DOKUMENTATION UND NACHWEISE

Folgende Nachweise hat der Auftragnehmer mind. 2 Wochen vor Beginn der Arbeiten (Baustelleneinrichtung) auf der Baustelle dem AG vorzulegen:

- Zulassungsbescheinigung des Betriebes
- Mitteilung über Subunternehmer einschl. deren zu erbringenden Leistungen
- Benennung eines Bauleiters (gleichzeitig Ansprechpartners)
- Benennung Aufsichtsperson(en)
- Sachkundenachweise
- Ersthelfernachweise
- Anzeige der Bauarbeiten bei der zuständigen Berufsgenossenschaft nach DGUV Regel 101-004
- Anzeige der Sanierungsarbeiten bei der zuständigen Behörde nach TRGS 519
- Alarm-/Notfallplan

Folgende Nachweise hat der Auftragnehmer ergänzend auf der Baustelle griffbereit zu hinterlegen:

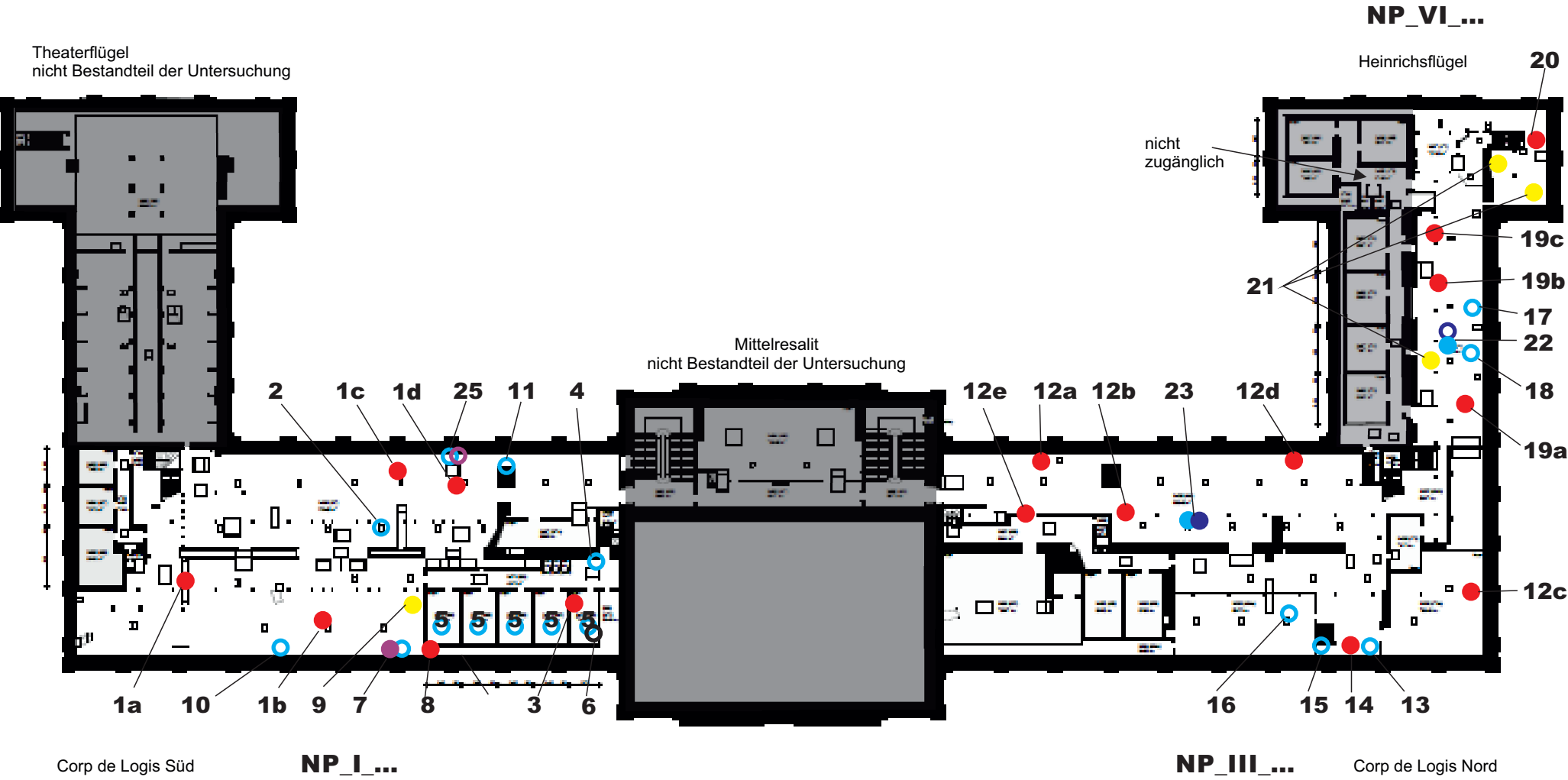
- Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG und nach § 6 GefStoffV
- Betriebsanweisungen
- Anzahl und Namen der Beschäftigten
- Nachweis über die Mitarbeiter-Unterweisungen
- Nachweis über arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
- Einzel-Arbeitsgenehmigung
- Baustellentagebuch

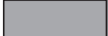
Im Rahmen der Maßnahmen ist durch die Verantwortlichen der Auftragnehmer vor Ort folgendes schriftlich zu dokumentieren und ebenfalls bis zum Abschluss der Maßnahmen griffbereit auf der Baustelle vorzuhalten:

- Unterweisungen
- Unfallmeldungen
- Brandmeldungen
- Vorfallmeldungen (z. B. Sachschaden, Produktverlust)

ANLAGE 1 Probenahmekartierung und Dokumentation (2+7 Seiten)

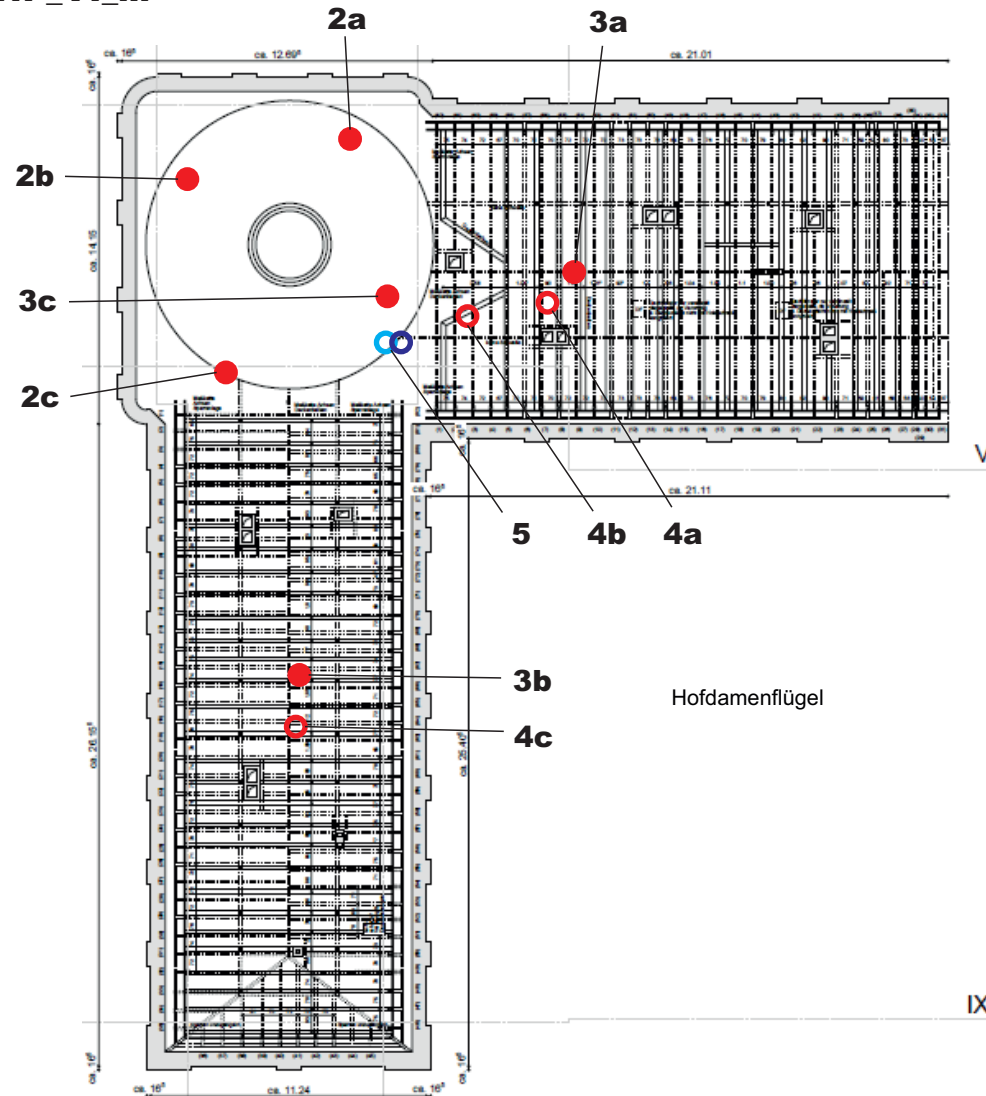
Probenbezeichnung:
NP...



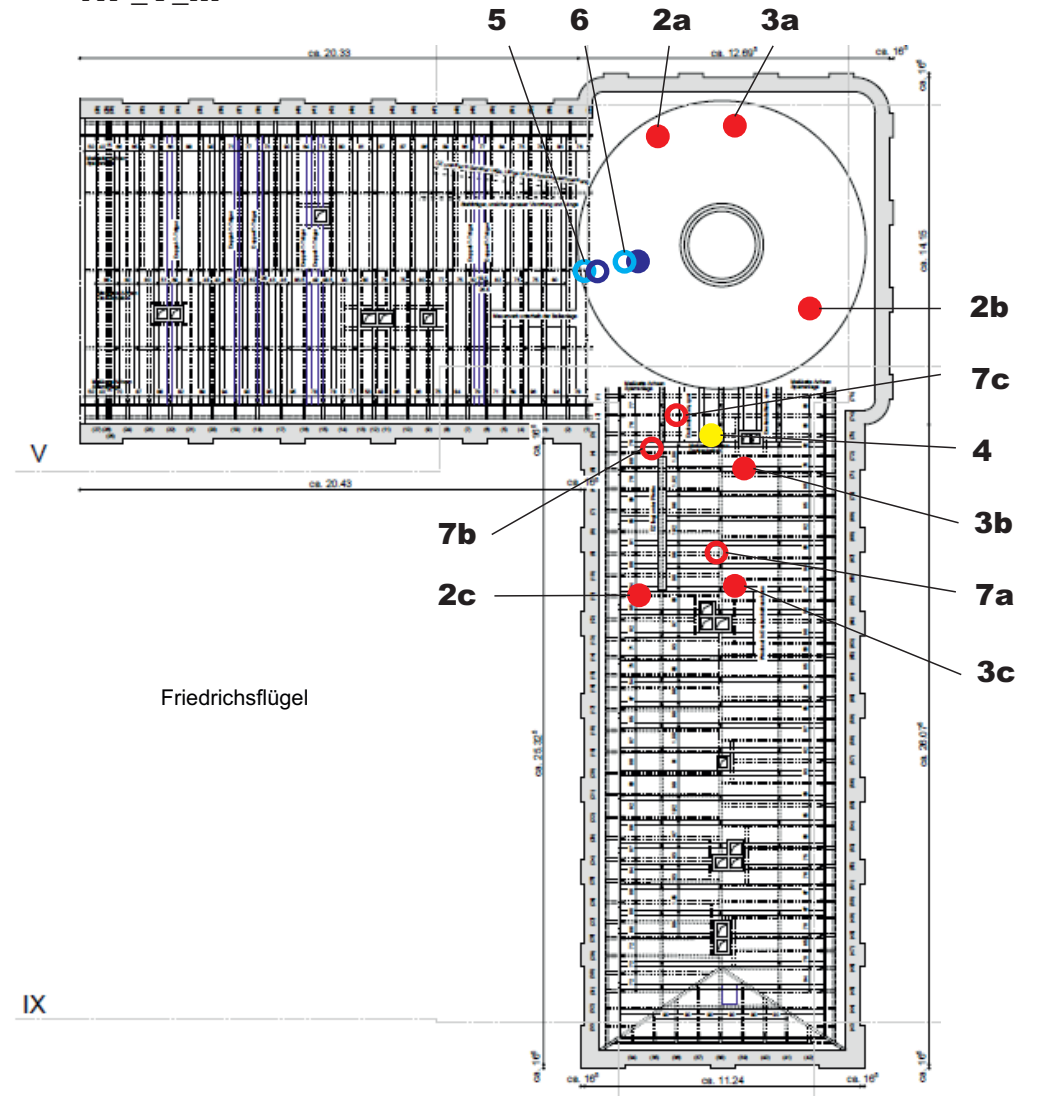
Plangrundlage	Verdachtsprobe	bestätigter Verdacht	ohne Maßstab	BAUVORHABEN	Neues Palais Sanssouci, Potsdam Lennéstr. 7a 14471 Potsdam
				BAUHERR	Stiftung Preußische Schlösser und Gärten B/B Postfach 601462 in 14414 Potsdam
 ARCADIS Germany GmbH EUREF-Camps 10 10829 Berlin	 Asbest  PAK  HSM Material  KMF	 Asbest  PAK  HSM Material  KMF	 Begutachtung ohne spezifischen Verdacht  nicht zugänglich	THEMA	Probenahmepunkte / -konzept
				ORT	Neues Palais Dachgeschoss DG Hauptgebäude
				DATUM	15.05.2020

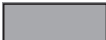
Probenbezeichnung:

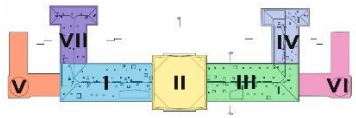
NP_VI_...



NP_V_...

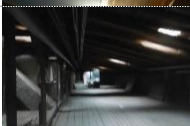
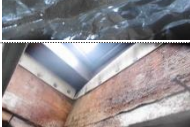


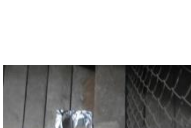
Plangrundlage			ohne Maßstab	BAUVORHABEN	Neues Palais Sanssouci, Potsdam Lennéstr. 7a 14471 Potsdam
	Verdachtsprobe	bestätigter Verdacht		BAUHERR	Stiftung Preussische Schlösser und Gärten B/B Postfach 601462 in 14414 Potsdam
 ARCADIS Germany GmbH EUREF-Camps 10 10829 Berlin	 Asbest	 Asbest	 Begutachtung ohne spezifischen Verdacht	THEMA	Probenahmepunkte / -konzept
	 PAK	 PAK		ORT	Neues Palais Dachgeschosse DG Nebenflügel
	 HSM Material	 HSM Material	 nicht zugänglich	DATUM	15.05.2020
	 KMF	 KMF			



Stand: 15.05.2020

	Proben- bezeichnu ng	Material / Aufbau	Verdacht	Laborunter-suchung / (Misch-) Proben-bezeichnung	Foto	Foto	Ergebnis
I	NP_I_01	Alte Konstruktionshölzer Dach; 4 Einzelproben aus: Stiel von Hängestütze Sparren / hellbraun Sparren / Kristallbildung Schwelle	HSM	MI_HSM_1			PCP: 225 mg/kg DDT: 3044 mg/kg Lindan: 4,7 mg/kg Monochlornaphthaline: 29 mg/kg
I	NP_I_02	Flanschdichtung	Asbest	nicht beauftragt			nicht beauftragt
I	NP_I_03	Deckenbalken (Mischprobe aus 03 u. 08)	HSM	MI_HSM_2			PCP: 355 mg/kg DDT: 1017 mg/kg Lindan: 1,2 mg/kg Monochlornaphthaline: 1,8 mg/kg
I	NP_I_04	Gurokitt	Asbest	nicht beauftragt			nicht beauftragt
I	NP_I_05	Deckenplatte genagelt, Gips mit Glasfaser	Asbest WHO-Fasern	Asbest 0,001%: NP_I_05_A KI-Index: NP_I_05_B			Kein Asbest nachgewiesen
I	NP_I_06	Langfeldleuchte mit Kondensator	PCB	keine			Pauschale Einstufung
I	NP_I_07	Dachpappe, Sparrenauflager	Asbest WHO-Fasern PAK	Asbest 0,001%: NP_I_07_A KI-Index + PAK: NP_I_07_B			Kein Asbest nachgewiesen ΣPAK: 35100mg/kg

	Proben- bezeichnu ng	Material / Aufbau	Verdacht	Laborunter-suchung / (Misch-) Proben-bezeichnung	Foto	Foto	Ergebnis
I	NP_I_08	Deckenbalken (Mischprobe aus 03 u. 08)	HSM	MI_HSM_2			s.o. NP_I_03
I	NP_I_09	Dämmung auf Staken, Zwischendecke	KMF	Später während Baumaßnahme			
I	NP_I_10	Rohrummantelung Kokos- o. Naturfasern mit weißem Mörtel	Asbest	Asbest 0,001%: NP_I_10			Kein Asbest nachgewiesen
I	NP_I_11	Fensterkitt	Asbest	Asbest 0,1%: NP_I_11			Kein Asbest nachgewiesen
I	NP_I_24	3 Staubproben	HSM	MI_HSM_3	 		Nicht beauftragt
I	NP_I_25	Dachpappe	Asbest WHO-Fasern PAK	Asbest 0,001%: NP_I_25_A KI-Index + PAK: NP_I_25_B			Kein Asbest nachgewiesen ΣPAK: 67,6 mg/kg

III	NP_III_12	Alte Konstruktionshölzer Dach; 4 Einzelproben aus: Sparren Stiel Sparren	HSM	MIII_HSM_4			PCP: 482 mg/kg DDT: 4.483 mg/kg Lindan: 4,9 mg/kg Monochlornaphthaline: n.n
III	NP_III_12a	Deckenbalken	HSM	MIII_HSM_5			Siehe NP_III_14
III	NP_III_13	Rohrummantelung, rote Gewebewickel	Asbest	-			Nicht beauftragt
III	NP_III_14	Balkenkopf	HSM	MIII_HSM_5			PCP: 28 mg/kg DDT: 79 mg/kg Lindan: 1,0 mg/kg Monochlornaphthaline: n.n.
III	NP_III_15	Fensterkitt, Dachausstiegsfenster	Asbest	Asbest 0,1%: NP_III_15			Kein Asbest nachgewiesen
III	NP_III_16	Fensterkitt, Dachfenster	Asbest	Asbest 0,1%: NP_III_16			Kein Asbest nachgewiesen
III	NP_III_20	3 Staubproben	HSM	MIII_HSM_6			Nicht beauftragt
III	NP_III_23	Dachpappe	Asbest WHO-Fasern PAK	Asbest 0,001%: NP_III_23_A KI-Index + PAK: NP_III_23_B			Chrysotil nachgewiesen WHO- Fasern nachgewiesen ΣPAK: 1000mg/kg

IV	NP_IV_17	Rohrummantelung	Asbest	Asbest 0,001%: NP_IV_17			Kein Asbest nachgewiesen
IV	NP_IV_18	Rohrummantelung	Asbest	Asbest 0,001%: NP_IV_18			Kein Asbest nachgewiesen
IV	NP_IV_19	Alte Konstruktionshölzer Dach; 3 Einzelproben aus: Sparren / dunkelbraun Stiel Kopfband / Kristallbildung	HSM	MIV_HSM_7			PCP: 672 mg/kg DDT: 7.695 mg/kg Lindan: 11 mg/kg Monochlornaphthaline: 1,0 mg/kg
IV	NP_IV_20	Balken / braun	HSM (DDT)	MIV_HSM_8			PCP: 308mg/kg DDT: 2.320 mg/kg Lindan: 6,8 mg/kg Monochlornaphthaline: 172 mg/kg
IV	NP_IV_21	Dämmung kaschiert mit getränktem Papier	KMF MKW	Später während Baumaßnahme			Nicht beauftragt
IV	NP_IV_22	Dachpappe	Asbest WHO-Fasern PAK	Asbest 0,001%: NP_IV_22_A KI-Index + PAK: NP_IV_22_B			Chrysotil nachgewiesen WHO-Fasern nachgewiesen ΣPAK: 35,2 mg/kg
IV	NP_IV_26	3 Staubproben	HSM	MIV_HSM_9			Nicht beauftragt

V	NP_V_01	3 Staubproben	HSM	MV_HSM_9			Nicht beauftragt
V	NP_V_02	Alte Konstruktionshölzer Dach; 3 Einzelproben aus: Unterzug Kopfband Kopfband	HSM	MV_HSM_10			PCP: 59 mg/kg DDT: 3.474 mg/kg Lindan: 16 mg/kg Monochlornaphthaline: 18 mg/kg
V	NP_V_03	Alte Balken zum Dach; 3 Einzelproben	HSM	MV_HSM_11			PCP: 23 mg/kg DDT: 678 mg/kg Lindan: 2,7 mg/kg Monochlornaphthaline: 172 mg/kg
V	NP_V_04	KMF-Dämmung mit einseitiger getränkter Papierkaschierung	KMF MKW/PAK	Später während Baumaßnahme			Nicht beauftragt
V	NP_V_05	Dachpappe neu	Asbest WHO-Fasern PAK	Asbest 0,001%: NP_V_05_A KI-Index + PAK: NP_V_05_B			Kein Asbest nachgewiesen ΣPAK: 86,6 mg/kg

V	NP_V_06	Dachpappe alt	Asbest WHO-Fasern PAK	Asbest 0,001%: NP_V_06_A KI-Index + PAK: NP_V_06_B			Kein Asbest nachgewiesen ΣPAK: 56400 mg/kg
V	NP_V_07	Dachkonstruktion neu; 3 Einzelproben aus: Pfette Dachschalung Sparren	HSM	MV_HSM_12			Nicht beauftragt
VI	NP_VI_01	3 Staubproben	HSM	MVI_HSM_13			Nicht beauftragt
VI	NP_VI_02	Alte Konstruktionshölzer Dach; 3 Einzelproben aus: Kopfband Kopfband Stiel	HSM	MVI_HSM_14			PCP: 29 mg/kg DDT: 4.248 mg/kg Lindan: 22 mg/kg Monochlornaphthaline: n.n.
VI	NP_VI_03	Alte Balken zum Dach; 3 Einzelproben	HSM	MVI_HSM_15			PCP: 49 mg/kg DDT: 4.414 mg/kg Lindan: 8,1 mg/kg Monochlornaphthaline: n.n.

							
Kuppel	NP_VI_04	Dachkonstruktion neu; 3 Einzelproben aus: Sparren Sparren Sparren	HSM	MVI_HSM_16			Nicht beauftragt
VI	NP_VI_05	Dachpappe alt	Asbest WHO-Fasern PAK	Asbest 0,001%: NP_VI_05A KI-Index + PAK: NP_VI_05_B			Kein Asbest nachgewiesen ΣPAK: 68,3 mg/kg

n.n. nicht nachweisbar

	I	III	IV	V	VI
HSM Dachkonstruktion Mischprobe / (EP)	1 (4)	1 (3)	1 (3)	1(3)	1 (3)
HSM Decke Mischprobe / (EP)	1 (2)	1 (2)	1 (1)	1 (3)	1 (3)
HSM Staub Mischprobe / (EP)	0 (3)	0 (3)	0 (3)	0 (3)	0 (3)
Asbest 1%	0	0	0	0	0
Asbest 0,1%	1	2	0	0	0
Asbest 0,001%	4	1	3	2	1
WHO	3	1	1	2	1
PAK	2	1	1	2	1
MKW	0	0	0	0	0

ANLAGE 2 Laboranalysen (12 Seiten)

Competenza	BL20648 (5 Seiten)
Eurofins	AR-20-AN-012178-01 (5 Seiten)
Eurofins	AR-20-AN-012210-01 (2 Seiten)

Competenza GmbH • Schnellerstraße 141 • 12439 Berlin

**Arcadis Germany GmbH
EUREF-Campus 10**

10829 Berlin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:
2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkunden-
anlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht
**über die Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben
gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)**

Bericht Nr.: BL20645

Objekt¹: Bestell-ID: DE0119.002027.0120
Projekt: 31504

Probenahmedatum¹: keine Angabe

Probenahme durch¹: Arcadis Germany GmbH

Probeneingang: 17.03.2020

Analysendatum: 26.03.2020

Auswertung durch: Competenza GmbH, Berlin: Herrn Attila Schöning

Analysenmethode: Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter
energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Dieser Prüfbericht umfasst: 4 Seiten

¹) Angabe des Auftraggebers, nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH nicht teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern ² nachweisbar:
BL20645.1	MPEE	NP_I_07	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.2	MPEE	NP_I_25	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.3	MPEE	NP_III_23	Chrysotil nachgewiesen	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
BL20645.4	MPEE	NP_IV_22	Chrysotil nachgewiesen	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
BL20645.5	MPEE	NP_V_05	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.6	MPEE	NP_V_06	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.7	MPEE	NP_VI_05	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.8	MPEE	NP_I_05	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.9	MPEE	NP_I_10	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.10	MPEE	NP_I_11	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.11	MPEE	NP_III_15	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.12	MPEE	NP_III_16	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL20645.13	MPEE	NP_IV_17	Kein Asbest nachgewiesen	-	-

Ergebnis der Prüfung:

Labor- nummer:	Proben- typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern ² nachweisbar:
BL20645.14	MPEE	NP_IV_18	Kein Asbest nachgewiesen	-	-

²) Definition WHO-Faser: $L > 5 \mu\text{m}$, $D < 3 \mu\text{m}$, $L:D > 3:1$

MPEE: Materialprobe - Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Säurebehandlung), Einzelprobe, Nachweisgrenze 0,001%

Berlin, den 26.03.2020

Attila Schöning

- Verantwortlicher Prüfer -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle BL20645.3

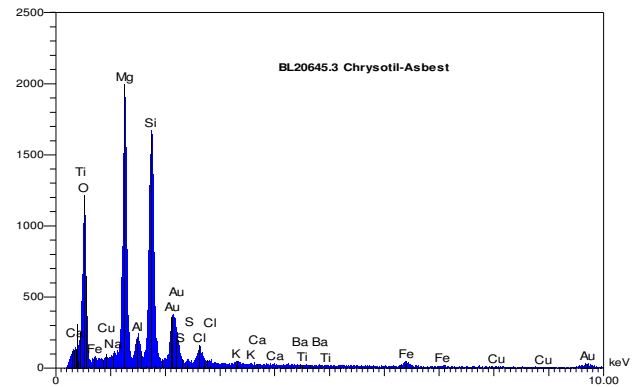
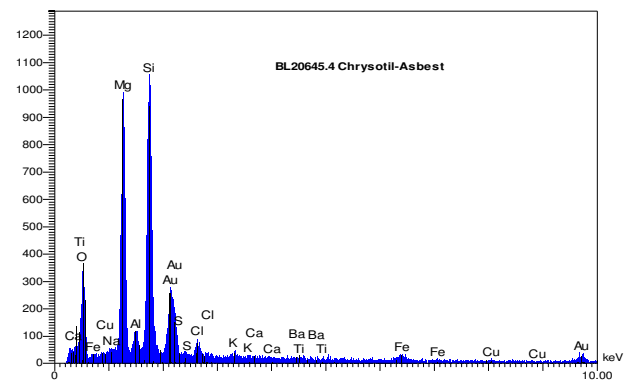


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle BL20645.4



Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**ARCADIS Germany GmbH
Niederlassung Berlin
EUREF-Campus 10
10829 Berlin**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02013027
Prüfberichtsnummer: AR-20-AN-011726-01

Auftragsbezeichnung: DE0119.002027.0120, 31494

Anzahl Proben: 7
Probenart: Feststoff
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 17.03.2020
Prüfzeitraum: 17.03.2020 - 25.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Alina Steinfeld
Prüfleiterin
Tel. +49 2236 897 204

Digital signiert, 25.03.2020
Alina Steinfeld
Prüfleitung



				Probenbezeichnung		NP_I_07	NP_I_25	NP_III_23
				Probennummer		020052761	020052762	020052763
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	43	0,5	3,5
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	14	< 0,5	1,3
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	12	< 0,5	4,3
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	58	< 0,5	4,0
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	5500	17	110
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1600	0,9	16
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	8800	19	200
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	6000	15	170
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	3400	1,6	88
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	2600	4,5	97
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	2500	3,6	100
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	960	1,1	39
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1800	1,4	72
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	820	1,1	45
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	230	< 0,5	9,4
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	720	1,9	43
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	35100	67,6	1000

				Probenbezeichnung		NP_IV_22	NP_V_05	NP_V_06
				Probennummer		020052764	020052765	020052766
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,8	< 10 ¹⁾
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	38
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,8	42
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	1,1	150
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	12	29	5100
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,8	3,4	2300
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	5,6	17	15000
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	6,8	12	11000
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,0	4,1	5800
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	2,6	4,2	4500
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	2,2	4,7	4500
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	1,5	1600
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,2	2,9	3000
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	0,5	1,8	1600
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,7	350
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,5	2,6	1400
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	35,2	86,6	56400

				Probenbezeichnung		NP_VI_05
				Probennummer		020052767
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	27
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	3,9
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	18
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	11
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,3
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	2,5
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,8
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,0
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	0,5
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,3
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	68,3

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze (Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.



Prüfbericht

Nr. 31/20/3805/03
2 Ausfertigungen

MPA Eberswalde

Materialprüfanstalt
Brandenburg GmbH

Prüfung, Überwachung,
Zertifizierung, Gutachten,
Forschung und Entwicklung

Alfred-Möller-Straße 1, H 13
D-16225 Eberswalde

Fon +49 (0) 33 34. 65 560
Fax +49 (0) 33 34. 65 550

www.mpaew.de
office@mpaew.de

Geschäftsführer:
Dr. Peter Schumacher

HRB 10408 FF

Auftraggeber: ARCADIS Germany GmbH
EUREF Campus 10
10829 Berlin

Auftragsinhalt: Untersuchung von Materialproben auf typische organi-
sche Holzschutzmittelwirkstoffe;
Projektnummer: DE0119.002027.0190
Bestellnummer: 31509

Auftrag vom: 16.03.2020

Auftrag eingegangen: 16.03.2020

Probenmaterial: 10 Holzproben

Probenahme: erfolgte von Seiten des Auftraggebers

Probeneingang: 16.03.2020

Verantwortl. Bearbeiter: Dr. R. Wegner

Bearbeitung 16.03. – 24.03.2020

Der Prüfbericht umfasst 4 Blatt. Er bezieht sich ausschließlich auf das zur Prüfung vorgelegte Material und bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der MPA. Das nicht aufgebrauchte Probenmaterial wird aufbewahrt bis 9/2020. Die Veröffentlichung von Prüfberichten ist nur im Ganzen zulässig. Auszugsweise Veröffentlichung, Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Berichtsinhalten bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der MPA.

Sparkasse Schwandorf
Kto-Nr.: 100 164 862
BLZ: 750 510 40
IBAN: DE55 7505 1040 0100 1648 62
BIC-/SWIFT: BYLADEM1SAD
USt.-Id. DE814335485
Finanzamt Eberswalde



Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Verfahren.



vom DIBt anerkannte
PUZ-Stelle BRA02



EC notified 0763



CARB notified TPC 18

1. Angaben zum Untersuchungsmaterial

Herkunft: Holzbauteile
 Holzschutzmittelbehandlungen: keine konkreten Angaben

Proben-Nr.	Bauteil / Entnahmeort	Masse [g]	Bemerkungen
1	NP_I_1	16	Holzprobe (Späne); Oberfläche: grau mit kristallinen Ablagerungen; Schadbild: Insektenfraßgänge
2	NP_I_3	8,9	Holzprobe (Späne); Oberfläche: grau/braun; Schadbild: Insektenfraßgänge
3	NP_III_12	11	Holzprobe (Späne); Oberfläche: braun mit kristallinen Ablagerungen
4	NP_III_14	5,2	Holzprobe (Späne); Oberfläche: grau/braun
5	NP_IV_19	11	Holzprobe (Späne); Oberfläche: braun mit kristallinen Ablagerungen; Schadbild: Insektenfraßgänge
6	NP_IV_20	5,6	Holzprobe (Späne); Oberfläche: braun mit kristallinen Ablagerungen; Schadbild: Insektenfraßgänge
7	NP_V_02	7,8	Holzprobe (Späne); Oberfläche: grau/braun mit kristallinen Ablagerungen; Schadbild: Insektenfraßgänge
8	NP_V_03	4,9	Holzprobe (Späne); Oberfläche: grau/braun; Schadbild: Insektenfraßgänge
9	NP_VI_02	6,5	Holzprobe (Späne); Oberfläche: braun mit kristallinen Ablagerungen
10	NP_VI_03	12	Holzprobe (Späne); Oberfläche: braun; Schadbild: Insektenfraßgänge

2. Chemische Untersuchungen - Durchführung und Ergebnisse

Untersuchungsparameter: typische organische Holzschutzmittelwirkstoffe (Screening; insbesondere DDT, DDT-Abbau-/Begleitprodukte, Lindan, α -HCH, β -HCH, PCP, Tetrachlorphenol, Monochlornaphthaline, Fumecyclo, Parathion-Ethyl, Methoxychlor, Chlorthalonil, Endosulfan, Chlorpyrifos, Dieldrin, Dichlorvos, Cyproconazol, Propiconazol, Dichlofluanid, Tolyfluanid, IPBC, Tebuconazol, Permethrin, Cypermethrin, Silafluofen, Etofenprox)

Untersuchungsverfahren: mehrstündige Soxhletextraktion mit n-Hexan/Aceton und qualitative/quantitative Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion (GC-MS) nach MPA-Arbeitsvorschrift SAA-C-06

PCP-Analysen: Derivatisierung mit Acetanhydrid unter alkalischen Bedingungen nach MPA-Arbeitsvorschrift SAA-C-03

Analysenproben: Anteil der Holzproben

Die folgenden holzschutzmittelrelevanten Substanzen bzw. Substanzgruppen konnten für die einzelnen Proben identifiziert werden:

Probe 1, 2, 5, 7 und 8

- **PCP** (Pentachlorphenol) sowie Begleitstoffe/Abbauprodukte von technischem PCP – Tetrachlorphenol, Heptachlor- und Octachlordibenzodioxine
- **Chlornaphthaline** (Monochlor-, Dichlor, Trichlor- und Tetrachlornaphthaline sowie polychlorierte Binaphthaline)
- **DDT** (p,p'-DDT sowie Begleitstoffe/Abbauprodukte von technischem DDT – o,p-DDT, p,p'-DDD, o,p-DDD, p,p'-DDE, o,p-DDE)
- **Lindan** (γ-HCH)

Probe 3, 4, 6, 9 und 10

- **PCP** (Pentachlorphenol) sowie Begleitstoffe/Abbauprodukte von technischem PCP – Tetrachlorphenol, Heptachlor- und Octachlordibenzodioxine
- **DDT** (p,p'-DDT sowie Begleitstoffe/Abbauprodukte von technischem DDT – o,p-DDT, p,p'-DDD, o,p-DDD, p,p'-DDE, o,p-DDE)
- **Lindan** (γ-HCH)

In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse der quantitativen gaschromatographischen Bestimmungen zusammengefasst.

Proben-Nr.	PCP [mg/kg]*	DDT** [mg/kg]*	Lindan [mg/kg]*	Monochlornaphthaline *** [mg/kg]*
1	225	3044	4,7	29
2	355	1017	1,2	1,8
3	482	4483	4,9	-
4	28	79	1,0	-
5	672	7695	11	1,0
6	308	2320	6,8	-
7	59	3474	16	18
8	23	678	2,7	172
9	29	4248	22	-
10	49	4414	8,1	-

* bezogen auf lufttrockenes Material

** Summe von p,p'-DDT, o,p-DDT, p,p'-DDD, o,p-DDD, p,p'-DDE, o,p-DDE

*** 1-Monochlornaphthalin und 2-Monochlornaphthalin wurden als Leitsubstanzen quantitativ bestimmt

- nicht nachweisbar

3. Zusammenfassung

Für die Holzproben 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10 wurden durch gaschromatographische Untersuchungen hohe bis sehr hohe Gehalte an dem früher eingesetzten Insektizid DDT (79 - 7695 mg/kg), deutliche bis sehr hohe Gehalte an dem früher eingesetzten Fungizid PCP (23 - 672 mg/kg) und geringe bis hohe Gehalte an dem früher eingesetzten Insektizid Lindan (1,0 - 22 mg/kg) bestimmt. Darüber hinaus waren für die Proben 1, 2, 5, 7 und 8 geringe bis sehr

hohe Gehalte an den früher eingesetzten Chlornaphthalinen (1,0 - 172 mg/kg an Monochlornaphthalinen) nachweisbar.

Die ermittelten Gehalte an PCP/DDT/Lindan/Chlornaphthalinen entsprechen einer unmittelbaren Behandlung der beprobten Hölzer mit entsprechend zusammengesetzten lösemittelhaltigen Schutzmitteln.

Bei einer großflächigen Anwendung kann die Ausgasung der genannten Biozide bzw. deren Anlagerung an Staub zu einer Belastung der Innenraumluft im behandelten Bereich sowie anderer Bauteile und Materialien führen.

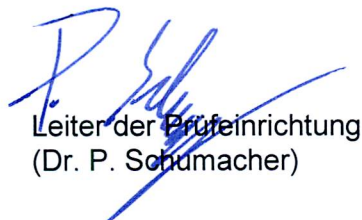
Die für die Holzproben 1, 2, 3, 5, 6 und 7 ermittelten PCP-Gehalte liegen oberhalb der PCP-Grenzkonzentration für Holz von 50 mg/kg (siehe "Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCP-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden" - Deutsches Institut für Bautechnik in Berlin). Damit wäre dieses Kriterium hinsichtlich der Sanierungsbedürftigkeit von Aufenthaltsräumen hier erfüllt.

Hinweis: In Hinblick auf die teilweise Kontamination mit DDT, PCP, Chlornaphthalinen und Lindan sollten bei Arbeiten oder Ausbaumaßnahmen Sicherheitsvorkehrungen entsprechend der Handlungsanleitung „Umgang mit holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Materialien“ des Landesamtes für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin (LAGetSi 1) beachtet werden. Eine Belastung von Aufenthaltsräumen bzw. zukünftig genutzten Innenräumen kann durch Sanierungsmaßnahmen verhindert werden. Die Sanierung sollte sich an der PCP-Sanierungsrichtlinie orientieren (Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCP-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden, Deutsches Institut für Bautechnik 1997). Neben einer fachgerechten Entstaubung und Entfernung von belasteten Bauteilen sollte im Falle einer Abschottung zum Innenraum hin, aber zusätzlich zur staubdichten Bekleidung auch auf eine diffusionsdichtere Abtrennung geachtet werden. Dies ist deshalb anzuerkennen, da ein Großteil der in Chlornaphthalinen enthaltenen Verbindungen weit flüchtiger und geruchlich auffälliger ist als z.B. PCP oder Lindan. Insofern ist aufgrund der Belastung der beprobten Holzbauteile und der Vielzahl der nachgewiesenen Verbindungen zu befürchten, dass eine reine staubdichte Verkleidung unangenehme Geruchseindrücke (insbesondere in der wärmeren Jahreszeit) oder erhöhte Raumluftkonzentrationen (ev. über dem vRWI – Vorsorgebereich für den Wohnbereich) nicht sicher vermeiden kann.

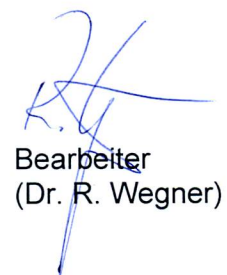
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial.

MPA Eberswalde
Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH
- Holz und Holzschutz -

Eberswalde, 25.03.2020


Leiter der Prüfeinrichtung
(Dr. P. Schumacher)




Bearbeiter
(Dr. R. Wegner)

ANLAGE 3 GISBAU Gefahrstoffdatenblätter **(39 Seiten)**

- DDT, PCP, Lindan
- Asbest
- KMF (Kategorie 1-3)
- PAK; Benzo(a)pyren
- PCB
- Blei, Blei Altbeschichtungen



**Arbeiten an und in Dachstühlen,
die mit Lindan, PCP und/oder
DDT belastet sind**
Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen!



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt. (H301+H311)
Lebensgefahr bei Einatmen. (H330)
Verursacht Hautreizungen. (H315)
Verursacht schwere Augenreizung. (H319)
Kann die Atemwege reizen. (H335)
Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)
Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)
Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (P260)
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)
BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen. (P302+P352)
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305+P351+P338)
Kontaminierte Kleidung ausziehen. (P362)
Inhalt/Behälter ... zuführen. (P501)

Charakterisierung

Dachstühle wurden in früheren Jahren mit dem Holzschutzmittel Hylotox behandelt, welches Lindan, Pentachlorphenol (PCP) und DDT enthalten kann. Diese bioziden Wirkstoffe waren aber auch in anderen Holzschutzmitteln vorhanden.

Lindan, PCP und DDT sind chlororganische Verbindungen, die insektizid (Lindan, DDT) und fungizid (PCP) wirksam sind.

Seit mehreren Jahren besteht ein Herstellungs- und Verwendungsverbot gemäß der Gefahrstoffverordnung für PCP und DDT.

Beim Umgang mit Hölzern oder Holzwerkstoffen, die mit diesen bioziden Wirkstoffen behandelt wurden, müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Für die Sanierung der mit PCP, DDT und/oder Lindan behandelten Hölzer ist die Handlungsanleitung "Umgang mit holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Materialien" sowie die PCP-Richtlinie zu beachten.

Gegebenenfalls muss ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt werden.

Grenzwerte und Einstufungen

Lindan

DFG-MAK: 0,1 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion
Gefahr der Hautresorption (H)
GHS-CMR-Einstufung
Lact.; H362: Reproduktionstoxizität, Zusatzkategorie für Wirkungen auf oder über Laktation
TRGS905-Einstufung
K2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

Pentachlorphenol

Gefahr der Hautresorption (H)
GHS-CMR-Einstufung
Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2
TRGS905-Einstufung

K1B (TRGS 905) Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten.

M2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher erbgutverändernder Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

RD1B (TRGS 905) Stoffe, die als fruchtschädigend für den Menschen angesehen werden sollten.

DDT

DFG-MAK: 1 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion
Gefahr der Hautresorption (H)
GHS-CMR-Einstufung
Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

Gesundheitsgefährdung

Einatmen oder Aufnahme über die Haut kann zu Ge-

sundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augentränen, Jucken.

Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Konzentrationsstörungen, Muskelzittern können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie Blutbildveränderungen, Herzrhythmusstörung, Hirnleistungsstörung, Nervenschaden, Nierenschaden, Leberschaden verursachen.

PCP kann Krebs erzeugen!

Eine krebserzeugende Wirkung von DDT, Lindan wird vermutet!

Eine erbgutverändernde Wirkung von PCP wird vermutet!

PCP kann das Kind im Mutterleib schädigen!

Lindan, PCP und DDT reichern sich im Körper (Fettgewebe) an und bauen sich nur langsam ab.

Hygienemaßnahmen

Im Arbeitsbereich keine Lebensmittel aufbewahren sowie weder essen, trinken, schnupfen noch rauchen!

Berührung mit Augen und Haut vermeiden!

Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Getrennte Umkleieräume für Straßen- und Arbeitskleidung sowie Waschraum mit Duschen vorsehen (Schwarz-Weiß-Anlage).

Verunreinigte Kleidung sofort wechseln und erst nach deren Reinigung wieder benutzen!

Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb! Einwegschutzanzüge nach Schichtende im vorgesehenen Abfallbehälter sammeln.

Im Sanierungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Der Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen ist der zuständigen Berufsgenossenschaft gemäß DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128) anzuzeigen.

Kennzeichnung durch Hinweisschild:

"Zutritt für Unbefugte verboten!"

"Rauchen verboten!"

Mindestens eine Einkammerschleuse mit Zugangsschleuse verwenden! Empfohlen wird eine Drei-Kammerschleuse.

Der Zugang zum Arbeitsbereich erfolgt über die Zugangsschleuse.

Nur Einsatz von staubarmen Arbeitsverfahren / -geräten.

Auftretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Bei staubintensiven Tätigkeiten ein Luftaustauschgerät mit Abluftfilter verwenden.

Arbeitsplätze/-bereiche von anderen Arbeitsbereichen räumlich trennen und

entsprechend kennzeichnen. Aufenthalt in diesem Arbeitsbereich nur von mit den Arbeiten vertrauten Beschäftigten; deren Anzahl so gering wie möglich halten.

Es muss eine aufsichtführende Person bestellt sein, die besondere Kenntnisse/Ausbildung besitzt. Bei Auftragsvergabe an andere Arbeitnehmer ist ein Koordinator zu bestellen. Bei den Arbeiten muss ein Sicherungsposten ständig anwesend sein. Arbeiten von fachlich geeignetem Personal durchführen lassen.

Nicht trocken kehren!

Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse H (ehemals: K1) verwenden.

Staubentwicklung vermeiden.

Belasteter Staub darf nicht verschleppt werden!

Entsprechende Vorkehrungen treffen.

Vor der Aufhebung des Schwarzbereiches ist eine Feinreinigung der rauen Flächen mittels

Entstauber bzw. Industriesauger und der glatten Flächen mittels Feuchtwischen durchzuführen.

Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.

Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Der Arbeitgeber hat ein aktualisiertes Verzeichnis über die Beschäftigten zu führen, die Tätigkeiten mit krebserzeugenden und keimzellmutagenen

Gefahrstoffen der Kategorie 1A und 1B ausüben.

Das konkrete Vorgehen ist in der TRGS 410 näher beschrieben.

Die Aufbewahrungs- einschließlich Aushändigungspflicht kann mit Einwilligung der Beschäftigten auch auf den zuständigen gesetzlichen Unfallversicherungsträger übertragen werden. Hierzu steht online die ZED (<https://zed.dguv.de>) zur Verfügung.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Korbbrille.

Handschutz:

Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe.

(mit Stulpen)

Der Handschutz ist besonders zu beachten, da Inhaltsstoffe auch durch die Haut in den Körper gelangen können!

Atemschutz:

Kombinationsfilter A1P3 (braun/weiß)

Kombinationsfilter A2P3 (braun/weiß)

Kombinationsfilter A3P3 (braun/weiß)

Empfohlen wird die Verwendung von : Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM3A2P.

Körperschutz:

Staubdichte Schutzkleidung.

Kategorie III, Typ 5 mit Kapuze tragen.

Bei Gefahr der Staubverschleppung:

Einmalüberziehschuhe tragen.

Sicherheitsschuhe tragen.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Mit viel Wasser und Seife reinigen.
Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen:

Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen. Person an die frische Luft bringen.

Nach Verschlucken:

Den Mund mit Wasser ausspülen.
In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.

Hinweise für den Arzt:

Magenspülung, anschließend Gabe von Aktivkohle.
Vorsicht mit Katecholamingaben (Gefahr ventrikulärer Rhythmusstörungen)!

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche dürfen hiermit nicht beschäftigt werden.
Schwangere Frauen dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein ("unverantwortbare Gefährdung" nach Mutterschutzgesetz).

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, ist eine Angebotsvorsorge

- Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs)
- Krebserzeugende Gefahrstoffe - allgemein anzubieten.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten.
Abfälle nicht vermischen!
Kontaminiertes Material und gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung direkt am Entstehungsort in geeigneten, reißfesten und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.
Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.
Ausgebautes Holz: Altholzkategorie A IV gemäß der Altstoffverordnung (AltholzV)

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Ausgebautes Material:

170204* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Lagerung

Abfall:

Säcke dicht geschlossen lagern; vor Feuchtigkeit und Wasser schützen!

Unter Verschluss aufbewahren oder lagern! Zugang dürfen nur Fachkundige haben!

Schadensfall

Bei der Schadensbeseitigung persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe, Atemschutz sowie Schutzkleidung! Verunreinigte Flächen und Arbeitsgeräte sofort reinigen!

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe.

Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät und geeigneter Schutzausrüstung!

Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss vermieden werden (stark wassergefährdend - WGK 3).

Hinweise:

Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach §6 der Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden. Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel 'Gefährdungsbeurteilung' anzugeben.

Copyright

by GISBAU 01.06.15

Vervielfältigung erwünscht!

Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:

	Allgemein
Gefährdung durch Einatmen	
Gefährdung durch Hautkontakt	
Brand-/Explosionsgefährdung	

Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen sind.

	Allgemein
Handschutz	JA
Hautschutz	JA
Atemschutz	JA
Augenschutz	JA
Körperschutz	JA
Betriebsanweisung	JA
Ersatzstoff notwendig	-
Grenzwertüberschreitung	-
Arbeitsmedizinische Vorsorge	JA
Beschäftigungsbeschränkungen	JA

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken. (R24/25)
 Sehr giftig beim Einatmen. (R26)
 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. (R36/37/38)
 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. (R40)
 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R50/53)
 Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. (S1/2)
 Staub nicht einatmen. (S22)
 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. (S36/37/39)
 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45)
 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. (S60)

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen. (S61)



Asbest

Asbestfasern bzw. Asbesthaltiger Staub kann Krebs erzeugen!

**Signalwort: Gefahr****Gefahrenhinweise:**

Kann Krebs erzeugen. (H350)

Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition. (H372)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)

Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. (P202)

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (P260)

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. (P281)

Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)

Charakterisierung

sind natürlich vorkommende anorganische Silikate, die in Form von Fasern bzw. Faserbündel auftreten. Man unterscheidet: Weißasbest (Chrysotil), Blauasbest (Krokydolith) und Braunasbeste (Amosit, Aktinolith, Tremolit, und Anthophyllit).

Weißasbest wurde technisch am häufigsten eingesetzt, zum größten Teil als Armierungsfaser in Asbestzement. Blauasbest (Krokydolith) hatte 4% und Braunasbest nur ca.2% Anteil an der Weltmarktproduktion. Weißasbestfasern sind elastisch, lang und gut spinnbar, Amphibolfasern (Braun/Blauasbest) eher brüchig spröde und schwer spinnbar.

Asbest fand wegen der vielseitigen Eigenschaften z.B. im Brand-, Wärme-, Schall- und Feuchtigkeitsschutz - u.a. zur Ummantelung von Stahlträgern, Lüftungskanälen, Heizungsrohren u.a. Bauprodukten Verwendung.

Asbestbaustoffe werden in zwei Gruppen eingeteilt: - Schwach gebundene Asbestprodukte, z.B.

(Spritzasbest, Brandschutzplatten) mit i.d.R. hohen Asbestanteilen und Rohdichten von weniger als 1000 kg/m³.

- Asbestzementprodukte mit einem relativ geringen Asbestanteil von in der Regel unter 15 Gew.-% und einem relativ hohen Raumgewicht von i.d.R. über 1400 kg/m³ (fest gebundene Asbestprodukte).

Asbestzement wurde vornehmlich zur Herstellung von ebenen oder profilierten Platten für Dachdeckungen und Fassadenverkleidungen, Kanal- und Druckrohre, Lüftungsrohre, Fensterbänke oder Sonderbauteile (Blumenkästen) verwendet.

Die Fasern können bei mechanischer Beanspruchung längs in immer dünnere Fasern aufspießen, welche als krebserregende Stäube beim Umgang mit Asbest oder asbesthaltigen Materialien auftreten. Man spricht daher von "Fasern kritischer Abmessung" (WHO-Fasern >5µm Länge,

Gesundheitsgefahren gehen nach heutiger Kenntnis überwiegend von aus asbesthaltigen Mineralien freigesetzten Asbestfasern faserhaltigem Staub in Form einatembarer Aerosole/Stäube aus.

Für Asbest gilt ein Verbot lt. Verbotsverordnung. Zubereitungen und Erzeugnisse, die Asbest mit einem Massegehalt von mehr als 0,1% enthalten, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden!

Arbeiten mit oberflächenabtragenden Geräten wie Abbürsten, Abschleifen und Reinigung mit

Hochdruckgeräten sowie mechanische Bearbeitung wie Zerbrechen, Anbohren, Trennschneiden sind nicht erlaubt und unbedingt zu vermeiden!! Die nach der Gefahrstoffverordnung erforderlichen Schutzmaßnahmen und organisatorischen Voraussetzungen für Arbeiten sind in der TRGS 519 "Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" zusammengefaßt.

Für "Tätigkeiten mit geringer Exposition" (kleiner Akzeptanzkonzentration 10.000 Fasern) gibt es Erleichterungen, die hier nicht berücksichtigt sind (siehe DGUV Information 201-012, bisher: BGI 664)

Ersatzstoffe - Ersatzprodukte - Ersatzverfahren

Für Asbest und asbesthaltige Produkte gilt ein Herstellungs- und Verwendungsverbot, d.h. es darf nur noch im Rahmen von Abbruch-, Sanierungs-, und Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) damit umgegangen werden.

Bei Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen asbesthaltige Gefahrstoffe durch Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse mit einem geringeren gesundheitlichen Risiko - unter Berücksichtigung des Standes der Technik - ersetzt werden.

Grenzwerte und Einstufungen

Asbest

ERB: 10000 Fasern/m³ Akzeptanzwert

ERB: 100000 Fasern/m³ Toleranzwert

GHS-Einstufung

Carc. 1A; H350: Karzinogenität, Kategorie 1A

STOT RE 1; H372: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1

Gefahrstoffmessungen / Ermittlung

Grundsätzlich sind bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) immer alle Schutzmaßnahmen zu treffen (worst case).

Abweichungen sind möglich, wenn Ermittlungen nach GefStoffV ergeben haben, daß die Asbestfaser-Konzentration am Arbeitsplatz unter 10 000 F/m³ liegt (siehe DGUV Information 201-012, bisher BGI 664, "Verfahren mit geringer Exposition").

Bei Anwendung dieser Arbeitsverfahren muß sichergestellt sein, daß keine relevante Belastung durch andere Schadstoffe auftritt.

Gesundheitsgefährdung

Spritzasbest ist ein locker gebundenes Material mit hohem Asbestanteil. Bereits bei geringer Beanspruchung werden einatembare Asbestfasern freigesetzt. Asbestzementplatten enthalten bis zu 15% Weißasbest (Chrysotil). Bei mechanischer Bearbeitung, durch Abrieb und/oder Bruch werden einatembare Asbestfasern freigesetzt.

Asbestfasern und Asbesthaltiger Staub sind kaum sichtbar und können lang in der Luft schweben (Schwebstaub).

Einatmen oder Verschlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege, Verdauungswege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augentränen, Jucken. Vorübergehende Beschwerden wie Husten, Juckreiz können auftreten.

Asbest kann Krebs erzeugen!

Kann Gesundheitsstörungen wie Hautveränderungen, Lungenschaden, Magenschleimhautentzündung sowie 662# Hautveränderungen (z.B. Asbestwarzen), verursachen.

Beim Ausbau von Asbest sowie bei mechanischer Bearbeitung, Zerbrechen, Anbohren oder Abreiben von Asbesthaltigen Produkten und Baustoffen entsteht immer asbesthaltiger Staub!

Hygienemaßnahmen

Berührung mit Augen und Haut vermeiden!

Bei fest gebundenen Asbestzementprodukten:

Nach Arbeitsende und vor Pausen Hände gründlich reinigen!

Einwegschutzanzüge nach Schichtende im vorgesehenen Abfallbehälter sammeln.

Mehrweg- Arbeitsschutzkleidung absaugen und

unmittelbar nach Verlassen des Arbeitsbereichs ablegen!

Bei schwach gebundenen Asbestprodukten wie Spritzasbest, Brandschutzplatten:

Beim Verlassen des Schwarzbereiches nach gründlicher Reinigung der Arbeitskleidung (Absaugen) entkleiden, danach duschen, erst dann das Atemschutzgerät ablegen, gründlich nachreinigen und im Weißbereich aufbewahren. Getrennte Umkleieräume für Straßen- und Arbeitskleidung sowie Waschraum mit Duschen vorsehen (Schwarz-Weiß-Anlage).

Arbeitsschutzkleidung wie Einwegschutzanzug und verunreinigte Schutzhandschuhe sind zu entsorgen. Dabei sind die Hinweise zu Produktresten unter Entsorgung zu beachten.

Reinigung oder geordnete Entsorgung der Arbeitskleidung durch den Betrieb!

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Im Sanierungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen!

Bei Waschen von Mehrwegschutz- oder Arbeitskleidung durch einen Wäschereibetrieb ist dieser über die Gesundheitsgefährdung beim Einatmen von Asbestfasern zu informieren.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Die Verarbeitung krebserzeugender bzw. erbgutverändernder Gefahrstoffe ist der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Es gibt spezielle Maßnahmen für Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten an fest- und schwachgebundenen Asbestprodukten, die ausführlicher in weitergehenden Informationen dieses Programmes aufgeführt sind.

ALLGEMEIN GILT:

Abbruch- und Sanierungsarbeiten dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden (Ausnahme: Tätigkeiten geringer Exposition). Für alle Arbeiten einschl. Abfallentsorgung muß eine geeignete personelle (Sachkunde) und sicherheitstechnische Ausstattung nach TRGS 519 vorliegen.

Die Verarbeitung krebserzeugender bzw. erbgutverändernder Gefahrstoffe ist der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Die Arbeiten mit Asbest müssen mindestens 7 Tage vor Arbeitsbeginn der zuständigen Behörde sowie der Bauberufsgenossenschaft angezeigt werden. Dazu gibt es spezielle Hinweise in Informationen zu den Tätigkeiten mit Asbest sowie Formulare.

Verwendungsverbot: Ausgebaute

Asbestzementplatten, Asbest-Isolierungen, kontaminierte Kleinteile, Bruchstücke und Befestigungen nicht wiederverwenden.

Arbeits-/Sanierungsbereiche, in denen Asbestfasern freigesetzt werden können, von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen.

Kennzeichnung durch Hinweisschild:

"Zutritt verboten, Asbestfasern!"

Die Zahl der mit diesen Produkten umgehenden Verarbeiter ist so gering wie möglich zu halten.

Nur Einsatz von berufsgenossenschaftlich oder behördlich anerkannten handgeführten Maschinen und Geräten.

Auftretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Abgesaugte Luftmenge durch Frischluft ersetzen.

Nicht mit Druckluft abblasen!

Bei der Arbeit Schutzanzug und Partikelfiltermaske tragen. Bei Arbeitsunterbrechungen/Pausen Hände immer gründlich reinigen. Schutzanzug und Atemschutzgerät im Freien ablegen, nach Schichtende im vorgesehenen Abfallbehälter sammeln.

Arbeitsplatz sauber halten.

Regelmäßig reinigen durch Aufsaugen oder feuchtes Aufwischen.

Verwendungsverbot: Ausgebaute Asbest-Isolierungen, Asbestzementplatten und Asbest-Produktreste sowie kontaminierte Kleinteile, Bruchstücke und Befestigungen nicht wiederverwenden.

Staubentwicklung vermeiden.

Arbeitsgeräte, Türklinken usw. sauber halten.

Das Verschleppen der Stäube ist zu vermeiden.

Nicht trocken kehren!

Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse H, (zusätzliche Anforderungen für Deutschland), verwenden.

Während der Arbeiten die Funktion und Absaugleistung überprüfen. Verstopfungen im Ansaugschlauch sofort beseitigen.

Geräte regelmäßig kontrollieren und Wartungen (mind. jährlich) durchführen.

Material nicht werfen.

Asbest-kontaminiertes Material und Asbest-Abfälle während der Bearbeitung anfeuchten und falls erforderlich nass halten.

Nach Beendigung der Arbeiten nochmal alle Oberflächen feucht reinigen oder absaugen.

Asbestzementplatten, Befestigungen, Bruchstücke, kontaminierte Kleinteile, Produktreste, PE-Säcke, sofort zur Entsorgung sammeln.

Asbesthaltiges Wasser aus dem Schwarzbereich nicht ungefiltert in die Kanalisation einleiten.

Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.

Arbeitsmedizinische Vorsorge beachten!

Der Arbeitgeber hat ein aktualisiertes Verzeichnis über die Beschäftigten zu führen, die Tätigkeiten mit krebserzeugenden und keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A und 1B ausüben. Das konkrete Vorgehen ist in der TRGS 410 näher beschrieben.

Die Aufbewahrungs- einschließlich

Aushändigungspflicht kann mit Einwilligung der Beschäftigten auch auf den zuständigen gesetzlichen Unfallversicherungsträger übertragen werden. Hierzu steht online die ZED (<https://zed.dguv.de>) zur Verfügung.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Korbbrille.

Handschutz:

Bei längerem Hautkontakt:

Schutzhandschuhe aus chromatfreiem Leder oder Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe.

Hautschutz:

Atemschutz:

[Ab Asbestfaserkonzentrationen von 10.000](#)

[Fasern/m³ - 100.000 Fasern/m³:](#)

Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 (Arbeiten geringen Umfangs bzw. Tätigkeiten von max. 2h/Schicht).

Partikelfiltrierende Halbmaske P2 (weiß) bei Tätigkeiten mit Asbest über lange Zeiträume. Empfohlen wird die Verwendung von TM2P mit Gebläseunterstützung.

[Ab Asbestfaserkonzentrationen von 100.000](#)

[Fasern/m³ - 300.000 Fasern/m³:](#)

Partikelfiltrierende Halbmaske FFP3 (Tätigkeiten von max. 2h/Schicht).

Partikelfiltrierende Halbmaske P3 (weiß) bei Tätigkeiten mit Asbest über lange Zeiträume.

Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM2P.

Atmungsaktiven Einweg- oder

Mehrwegschutzanzug (Typ 5) (bzw. Typ 6) der Kategorie III tragen.

Empfohlen wird die Verwendung von Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM2P mit Anwärmung der Atemluft (statt Atemschutz mit P3-Filtern)

[Ab Asbestfaserkonzentrationen von mehr als 300.000 Fasern/m³:](#)

Vollmaske mit Gebläseunterstützung mit Anwärmung der Atemluft TM3P.

[Bei Arbeiten mit Asbestfaserkonzentrationen von mehr als 4.000.000 Fasern/m³:](#)

(wenn z.B. trockenes Entfernen von Spritzasbest unvermeidbar ist)

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Nach maximal zweistündiger Arbeitszeit halbstündige Erholungszeit einlegen.

Atemschutzgeräte dürfen nur außerhalb des durch Asbestfasern gefährdeten Bereiches auf- oder abgesetzt werden. Bei Tätigkeiten mit Expositionsspitzen (z.B. Wechsel von Filtern der Entstauber) wird das Tragen von Atemschutz (z.B. P2) empfohlen.

Körperschutz:

Bei Auftreten von Sprühnebel und Feuchtigkeit mindestens : (Einweg-)Chemikalienschutzanzug der Kategorie III, mindestens Typ 4 tragen.

Erste Hilfe

Nach Augenkontakt:

Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit viel Wasser spülen. Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Stark verunreinigte Kleidung ausziehen.

Mit viel Wasser reinigen.

Nach Einatmen:

Person an die frische Luft bringen.

Nach Verschlucken:

Den Mund mit Wasser ausspülen.

Handhabung

Zur Verhinderung von Verunreinigungen des Erdreiches und des Grundwassers durch Asbest bzw. Asbestfasern / Asbesthaltiger Staub geeignete Auffangwannen oder Abdeckungen verwenden.

Weitere Informationen: Gefahrstoffverordnung, TRGS 519, Broschüre der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft 'Asbest -

Arbeitsschutzvorschriften und

Handlungsanleitungen für die Bauwirtschaft'.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche dürfen hiermit nicht beschäftigt werden.

Werdende oder stillende Mütter dürfen hiermit nicht beschäftigt werden.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bei Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, ist eine Pflichtvorsorge

- Asbesthaltiger Staub
zu veranlassen.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine
Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine

Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum

Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der

Partikelfilterklassen P1 und P2 und

partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte

Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-

Schlauchgeräte und Frischluft-

Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen
mit Ausatemventilen.

Nach Beendigung der Tätigkeiten mit Asbest hat der Arbeitgeber den betroffenen Mitarbeitern eine nachgehende Vorsorge anzubieten. Dies dient der Früherkennung asbestbedingter Erkrankungen.

Gefahrguttransport

Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten.

Abfälle nicht vermischen!

Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.

Beim Verschließen die enthaltene Luft nicht herausdrücken.

Behälter oder verpacktes Material kennzeichnen mit Angaben über Art des Abfalls und dem Hinweis:

"Achtung, enthält Asbest!" (Asbestwarnaufkleber).

Asbest-kontaminiertes Material wie kontaminierte Kleinteile, Befestigungen, Staubsaugerinhalte, u.a.

Abfälle direkt am Entstehungsort in geeigneten, reiß-

festen und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.

Schadensfall

Bei der Schadensbeseitigung persönliche Schutzausrüstung tragen.

Störungen an Einrichtungen zur Stauberfassung bzw. Staubniederschlagung unverzüglich dem Vorgesetzten melden.

Beschädigte Abdichtungen sind dem Aufsichtsführenden schnellstmöglich zu melden und - zumindest provisorisch - sofort abzudichten.

Bei Störungen (z.B. erheblicher Bruch, weil sich die Nägel nicht ziehen lassen) Arbeit unterbrechen.

Weiteres Vorgehen mit dem Aufsichtsführenden abstimmen. Im Schadensfall, z.B. bei Transportunfällen, Unbefugte fernhalten!

Copyright

Vervielfältigung erwünscht!

by GISBAU 01.06.15

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Kann Krebs erzeugen. (R45)

Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen. (R48/23)

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (S53)

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45)



Mineralwolle-Dämmstoffe (Faserstäube krebsverdächtig) - Tätigkeiten mit eingebauten Produkten

Expositionskategorie 1

Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweise:

Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)

Charakterisierung

Mineralwolle-Dämmstoffe bestehen aus verschiedenen dicken Glas-, Steinwolle- oder Schlackenfasern (künstlichen Mineralfasern), die mit Kunstharz gebunden und denen sehr geringe Mengen an Mineralölen zur Staubbindung zugegeben sind.

Produkte auf Basis von Schlacken (Schlackenwolle) sind heute von untergeordneter Bedeutung.

Diese Information bezieht sich auf Tätigkeiten, die erfahrungsgemäß zu keiner oder nur geringer Faser-Exposition führen (Expositionskategorie 1, ehemals S1). Sie gilt nicht für Abbrucharbeiten!

Ersatzstoffe - Ersatzprodukte - Ersatzverfahren

Die Herstellung, Vertrieb und Verwendung von Mineralwolle-Dämmstoffen, die krebsverdächtige Fasern freisetzen können, ist in Deutschland im Hochbau und in der Technischen Isolierung seit dem 1.6.2000 verboten.

Der Umgang mit diesen Produkten ist daher nur noch bei Demontage-, Abbruch-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten möglich bzw. zulässig.

Für den Einbau dürfen nur noch Produkte verwendet werden, die als gesundheitlich unbedenklich gelten. Solche Dämmstoffe sind z.B. am RAL-Gütezeichen zu erkennen.

Grenzwerte und Einstufungen

Künstliche Mineralfasern

GHS-CMR-Einstufung

Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

Nach Arbeitsende freiliegende Hautpartien mit Wasser und Seife gründlich reinigen.
Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).
Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!
Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Gefahrstoffmessungen / Ermittlung

Arbeitsplatzmessungen im Bereich Hochbau und Technischer Isolierung haben gezeigt, dass bei Einhaltung der hier beschriebenen Maßnahmen nur mit einer geringen Faserkonzentration (deutlich unter 250.000 Fasern/m³) zu rechnen ist.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen von faserhaltigem Staub kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege und Augen reizen: z.B. Brennen, Augentränen.

Alte Mineralwolle-Dämmstoffe dieser Produktgruppe können dünne Fasern abgeben, die in der Lunge möglicherweise krebserzeugend wirken. Vorübergehende Beschwerden wie Reizungen der Haut (Juckreiz), der Atemwege sowie der Augen durch faserhaltige Stäube-/Bruchstücke können auftreten.

Hygienemaßnahmen

Im Sanierungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen!

Berührung mit Augen und Haut vermeiden!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Verwendungsverbot: Ausgebaute Mineralwolleprodukte nicht wiederverwenden.
Arbeiten bei Frischluftzufuhr!
Fenster oder Türen öffnen, kein Durchzug!
Nur Einsatz von staubarmen Arbeitsverfahren / -geräten.
Elektrische Sägen nur mit Absaugung verwenden.
Material nicht reißen; nur mit Messer, Scheren oder Handsägen schneiden.
Material nicht werfen.
Arbeitsplatz sauber halten.
Regelmäßig reinigen (z.B. Aufsaugen und/oder feuchtes Aufwischen).
Nicht trocken kehren!
Staubentwicklung vermeiden.
Nicht mit Druckluft abblasen!
Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse M verwenden.
Während der Arbeiten die Funktion und Absaugleistung überprüfen. Verstopfungen im Ansaugschlauch sofort beseitigen.

Geräte regelmäßig kontrollieren und Wartungen (mind. jährlich) durchführen.
Abfälle / Produktreste sofort zur Entsorgung sammeln.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Bei Überkopparbeiten und starker Staubeentwicklung: Korbbrille.

Handschutz:

Schutzhandschuhe aus chromatfreiem Leder oder Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe.

Atemschutz:

Bei Staubeentwicklung:

Empfohlen wird die Verwendung von P2 (weiß) an Halbmaske bzw....

Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2.

Körperschutz:

Geschlossene, langärmelige Arbeitskleidung tragen.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit viel Wasser spülen. Augenarzt aufsuchen!

Handhabung

Das Bindemittel zersetzt sich beim erstmaligen Erhitzen auf Temperaturen oberhalb von 250°C.

Entsorgung

Nicht in Mülltonne oder Bauschutt werfen.

Abfälle nicht vermischen!

Abfälle, Bruchstücke, Staubsaugerinhalte etc. direkt am Entstehungsort in geeigneten, reißfesten und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.

Staubeentwicklung dabei möglichst gering halten.

Beim Verschließen die enthaltene Luft nicht herausdrücken.

Behälter oder verpacktes Material kennzeichnen mit Angaben über Art des Abfalls und dem Hinweis:

"Inhalt kann krebserzeugende Faserstäube freisetzen!"

In den einzelnen Bundesländern gelten für die Entsorgung landesspezifische Regelungen. Die korrekte Zuordnung der Abfallart muss daher bei der örtlichen, für die Entsorgung zuständigen Behörde erfragt werden.

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Ausgebautes Material:

170603* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält

Schutzkleidung / Filtermaterialien:

150202* Aufsaug- und Filtermaterialien

(einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Schadensfall

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Störungen an Einrichtungen zur Stauberfassung bzw. Staubniederschlagung unverzüglich dem Vorgesetzten melden.

Hinweise:

Die Informationen beziehen sich ausschließlich auf Arbeits- und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit den Produkten. Aussagen über die technisch chemische Anwendung, die Einsatzzwecke und die Eigenschaften werden nicht getroffen.

Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach §6 der Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden.

Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel 'Gefährdungsbeurteilung' anzugeben.

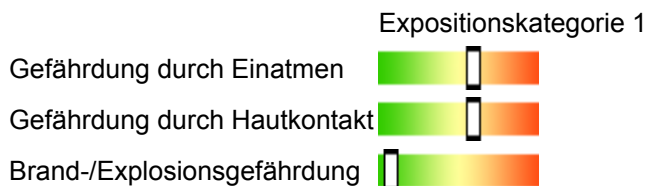
Copyright

by GISBAU 01.06.15

Vervielfältigung erwünscht!

Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:



Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen sind.

	Expositionskategorie 1
Handschutz	-
Hautschutz	NEIN
Atemschutz	-
Augenschutz	-
Körperschutz	JA
Betriebsanweisung	JA
Ersatzstoff notwendig	-
Grenzwertüberschreitung	-
Arbeitsmedizinische Vorsorge	-
Beschäftigungsbeschränkungen	-

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Gesundheitsschädlich beim Einatmen. (R20)
Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. (R40)



Mineralwolle-Dämmstoffe (Faserstäube krebsverdächtig) - Tätigkeiten mit eingebauten Produkten

Expositionskategorie 2

Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweise:

Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. (P202)

Charakterisierung

Mineralwolle-Dämmstoffe bestehen aus verschiedenen dicken Glas-, Steinwolle- oder Schlackenfasern (künstlichen Mineralfasern), die mit Kunstharz gebunden und denen sehr geringe Mengen an Mineralölen zur Staubbindung zugegeben sind.

Produkte auf Basis von Schlacken (Schlackenwolle) sind heute von untergeordneter Bedeutung.

Diese Information bezieht sich auf Tätigkeiten, bei denen die Unterschreitung einer Faserkonzentration von 250.000 Fasern gewährleistet ist (Expositionskategorie 2, ehemals S2).

Ersatzstoffe - Ersatzprodukte - Ersatzverfahren

Die Herstellung, Vertrieb und Verwendung von Mineralwolle-Dämmstoffen, die krebsverdächtige Fasern freisetzen können, ist in Deutschland im Hochbau und in der Technischen Isolierung seit dem 1.6.2000 verboten.

Der Umgang mit diesen Produkten ist daher nur noch bei Demontage-, Abbruch-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten möglich bzw. zulässig.

Für den Einbau dürfen nur noch Produkte verwendet werden, die als gesundheitlich unbedenklich gelten. Solche Dämmstoffe sind z.B. am RAL-Gütezeichen zu erkennen.

Grenzwerte und Einstufungen

Künstliche Mineralfasern

GHS-CMR-Einstufung

Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Reinigung bzw. geordnete Entsorgung und Ersetzen der Arbeitskleidung durch den Betrieb!

Gefahrstoffmessungen / Ermittlung

Arbeitsplatzmessungen im Bereich Hochbau und Technische Isolierung haben gezeigt, dass bei Einhaltung der hier beschriebenen Maßnahmen die Überschreitung des Wert von 250.000 Fasern/m³ unwahrscheinlich ist.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen von faserhaltigem Staub kann zu Gesundheitsschäden führen.

Alte Mineralwolle-Dämmstoffe dieser Produktgruppe können dünne Fasern abgeben, die in der Lunge möglicherweise krebserzeugend wirken. Vorübergehende Beschwerden wie Reizungen der Haut (Juckreiz), der Atemwege sowie der Augen durch faserhaltige Stäube/-Bruchstücke können auftreten.

Hygienemaßnahmen

Im Sanierungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen!

Berührung mit Augen und Haut vermeiden!

Nach Arbeitsende freiliegende Hautpartien mit Wasser und Seife gründlich reinigen.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Verwendungsverbot: Ausgebaute

Mineralwolleprodukte nicht wiederverwenden.

Nur Einsatz von staubarmen Arbeitsverfahren / -geräten.

Vor Inbetriebnahme Vollständigkeit und Wirksamkeit der Geräteausrüstung kontrollieren.

Arbeits-/Sanierungsbereiche, in denen Produktreste mit faserhaltigem Staub freigesetzt werden können, von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen.

Kennzeichnung durch Hinweisschild:

"Zutritt für Unbefugte verboten!"

Arbeiten bei Frischluftzufuhr!

Fenster oder Türen öffnen, kein Durchzug!

Arbeitsplatz sauber halten.

Regelmäßig reinigen z.B. durch Aufsaugen, und/oder feuchtes Aufwischen.

Nicht mit Druckluft abblasen!

Folienabdeckung bei mangelnden

Reinigungsmöglichkeiten (#1)(#2).

Staubentwicklung vermeiden.

Material nicht reißen; nur mit Messer, Scheren oder

Handsägen schneiden.
Elektrische Sägen nur mit Absaugung verwenden.
Material nicht werfen.
Abfälle / Produktreste sofort zur Entsorgung sammeln.
Nicht trocken kehren!
Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse M (mindestens) verwenden.
Während der Arbeiten die Funktion und Absaugleistung überprüfen. Verstopfungen im Ansaugschlauch sofort beseitigen.
Geräte regelmäßig kontrollieren und Wartungen (mind. jährlich) durchführen.
Den Beschäftigten ist die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.
Waschgelegenheit vorsehen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Bei Überkopparbeiten und starker Staubentwicklung: Korbbrille.

Handschutz:

Schutzhandschuhe aus chromatfreiem Leder oder Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe.

Atemschutz:

Empfohlen wird die Verwendung von Atemschutz P2 (weiß) an Halbmaske bzw. Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 oder Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM1P.

Körperschutz:

Atmungsaktiven Einweg- oder Mehrwegschutzanzug (Typ 5) tragen.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit viel Wasser spülen. Augenarzt aufsuchen!

Handhabung

Das Bindemittel zersetzt sich beim erstmaligen Erhitzen auf Temperaturen oberhalb von 250°C.

Beschäftigungsbeschränkungen

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge
- Atemschutzgeräte
zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Entsorgung

Nicht in Mülltonne oder Bauschutt werfen.
Abfälle nicht vermischen!
Abfälle, Bruchstücke, Staubsaugerinhalte etc. direkt am Entstehungsort in geeigneten, reißfesten und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.
Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.
Beim Verschließen die enthaltene Luft nicht herausdrücken.
Behälter oder verpacktes Material kennzeichnen mit Angaben über Art des Abfalls und dem Hinweis: "Inhalt kann krebserzeugende Faserstäube freisetzen!"

In den einzelnen Bundesländern gelten für die Entsorgung landesspezifische Regelungen. Die korrekte Zuordnung der Abfallart muss daher bei der örtlichen, für die Entsorgung zuständigen Behörde erfragt werden.

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Ausgebautes Material:

170603* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält

Schutzkleidung / Filtermaterialien:

150202* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Schadensfall

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Störungen an Einrichtungen zur Stauberfassung bzw. Staubbeseitigung unverzüglich dem Vorgesetzten melden.

Hinweise:

Die Informationen beziehen sich ausschließlich auf Arbeits- und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit den Produkten. Aussagen über die technisch chemische Anwendung, die Einsatzzwecke und die Eigenschaften werden nicht getroffen.
Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach §6 der Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden.
Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel 'Gefährdungsbeurteilung' anzugeben.

Copyright

by GISBAU 01.06.15

Erstellt nach Sicherheitsdatenblättern verschiedener Hersteller und sonstigen Unterlagen.
Vervielfältigung erwünscht!

Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:

Expositionskategorie 2

Gefährdung durch Einatmen	
Gefährdung durch Hautkontakt	
Brand-/Explosionsgefährdung	

Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen sind.

Expositionskategorie 2

Handschutz	JA
Hautschutz	-
Atemschutz	JA
Augenschutz	JA
Körperschutz	JA
Betriebsanweisung	JA
Ersatzstoff notwendig	-
Grenzwertüberschreitung	-
Arbeitsmedizinische Vorsorge	JA
Beschäftigungsbeschränkungen	-

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Gesundheitsschädlich beim Einatmen. (R20)
Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. (R40)



Mineralwolle-Dämmstoffe (Faserstäube krebsverdächtig) - Tätigkeiten mit eingebauten Produkten

Expositionskategorie 3

Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweise:

Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. (P202)

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. (P281)

Charakterisierung

Mineralwolle-Dämmstoffe bestehen aus verschiedenen dicken Glas-, Steinwolle- oder Schlackenfasern (künstlichen Mineralfasern), die mit Kunstharz gebunden und denen sehr geringe Mengen an Mineralölen zur Staubbindung zugegeben sind.

Produkte auf Basis von Schlacken (Schlackenwolle) sind heute von untergeordneter Bedeutung.

Diese Information bezieht sich auf Tätigkeiten, bei denen eine Faserkonzentration von 250.000 Fasern überschritten wird! (Expositionskategorie 3, ehemals S3).

Ersatzstoffe - Ersatzprodukte - Ersatzverfahren

Die Herstellung, Vertrieb und Verwendung von Mineralwolle-Dämmstoffen, die krebsverdächtige Fasern freisetzen können, ist in Deutschland im Hochbau und in der Technischen Isolierung seit dem 1.6.2000 verboten.

Der Umgang mit diesen Produkten ist daher nur noch bei Demontage-, Abbruch-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten möglich bzw. zulässig.

Für den Einbau dürfen nur noch Produkte verwendet werden, die als gesundheitlich unbedenklich gelten. Solche Dämmstoffe sind z.B. am RAL-Gütezeichen zu erkennen.

Grenzwerte und Einstufungen

Künstliche Mineralfasern

GHS-CMR-Einstufung

Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Getrennte Umkleieräume für Straßen- und Arbeitskleidung sowie Waschraum mit Duschen vorsehen (Schwarz-Weiß-Anlage).

Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Reinigung bzw. geordnete Entsorgung und

Ersetzen der Arbeitskleidung durch den Betrieb!

Einwegschutanzüge nach Schichtende im vorgesehenen Abfallbehälter sammeln.

Gefahrstoffmessungen / Ermittlung

Bei Tätigkeiten der Expositionsstufe 3 (z.B. Abbrucharbeiten) ist von einer Überschreitung des Wertes von 250.000 Fasern/m³ auszugehen.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen von faserhaltigem Staub kann zu Gesundheitsschäden führen.

Alte Mineralwolle-Dämmstoffe dieser Produktgruppe können dünne Fasern abgeben, die in der Lunge möglicherweise krebserzeugend wirken. Vorübergehende Beschwerden wie Reizungen der Haut (Juckreiz), der Atemwege sowie der Augen durch faserhaltige Stäube/-Bruchstücke können auftreten.

Hygienemaßnahmen

Im Arbeitsbereich keine Lebensmittel aufbewahren sowie weder essen, trinken, schnupfen noch rauchen!

Berührung mit Augen und Haut vermeiden!

Nach Arbeitsende freiliegende Hautpartien mit Wasser und Seife gründlich reinigen.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Verwendungsverbot: Ausgebaute

Mineralwolleprodukte nicht wiederverwenden.

Die Zahl der mit diesen Produkten umgehenden Verarbeiter ist so gering wie möglich zu halten.

Arbeits-/Sanierungsbereiche, in denen Produktreste mit faserhaltigem Staub freigesetzt werden können, von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen.

Kennzeichnung durch Hinweisschild:

"Zutritt für Unbefugte verboten!"

Staubentwicklung vermeiden.

Arbeiten bei Frischluftzufuhr!

Fenster oder Türen öffnen, kein Durchzug!

Andernfalls Durchführung von Lüftungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik.

Nur Einsatz von staubarmen Arbeitsverfahren / -

geräten.

Auftretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Abgesaugte, nicht ausreichend von Faserstäuben gereinigte Luft darf nicht in Arbeitsbereiche zurückgeführt werden. Die Luft muß so geführt oder gereinigt werden, daß Faserstäube nicht in die Atemluft anderer Arbeitnehmer gelangen können. Vor Inbetriebnahme Vollständigkeit und Wirksamkeit der Geräteausrüstung kontrollieren. Arbeits- und Lagerbereiche so gestalten, daß Staubablagerungen vermieden werden und die Reinigung von ebenen Flächen und Fußböden ohne Staubaufwirbelung möglich ist.

Folienabdeckung bei mangelnden Reinigungsmöglichkeiten (#1)(#2).

Arbeitsplatz sauber halten.

Regelmäßig reinigen z.B. durch Aufsaugen, und/oder feuchtes Aufwischen.

Nicht mit Druckluft abblasen!

Nicht trocken kehren!

Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse M (mindestens) verwenden.

Während der Arbeiten die Funktion und Absaugleistung überprüfen. Verstopfungen im Ansaugschlauch sofort beseitigen.

Geräte regelmäßig kontrollieren und Wartungen (mind. jährlich) durchführen.

Material nicht reißen; nur mit Messer, Scheren oder Handsägen schneiden.

Elektrische Sägen nur mit Absaugung verwenden.

Material nicht werfen.

Abfälle / Produktreste sofort zur Entsorgung sammeln.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Bei Überkopparbeiten und starker Staubentwicklung: Korbbrille.

Handschutz:

Schutzhandschuhe aus chromatfreiem Leder oder Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe.

Atemschutz:

Immer Atemschutz tragen.

Partikelfilter P2 (weiß) bzw..

Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 anlegen .

Empfohlen wird die Verwendung von Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM1P bzw. TH2P mit Gebläseunterstützung.

Bei Arbeiten mit höheren Staubbelastungen bzw. Faserkonzentrationen (vorsorglich bei sehr staubintensiven Tätigkeiten, z.B. Abbruch thermisch belasteter Dämmstoffe): Atemschutz P3 (weiß) an Halbmaske bzw. Partikelfiltrierende Halbmaske FFP3 anlegen

Körperschutz:

Atmungsaktiven Einweg- oder

Mehrwegschutzanzug (Typ 5) tragen.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz

beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit viel Wasser spülen. Augenarzt aufsuchen!

Handhabung

Das Bindemittel zersetzt sich beim erstmaligen Erhitzen auf Temperaturen oberhalb von 250°C.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 J dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn es zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Luftgrenzwert unterschritten, die Aufsicht eines Fachkundigen und ärztl./sicherheitstechn. Betreuung gewährleistet ist. Schwangere Frauen dürfen hiermit nicht beschäftigt werden, wenn der Luftgrenzwert oder der biologische Grenzwert überschritten ist ("unverantwortbare Gefährdung" nach Mutterschutzgesetz).

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Entsorgung

Nicht in Mülltonne oder Bauschutt werfen.

Abfälle nicht vermischen!

Abfälle, Bruchstücke, Staubsaugerinhalt etc. direkt am Entstehungsort in geeigneten, reißfesten und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.

Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.

Beim Verschließen die enthaltene Luft nicht herausdrücken.

Behälter oder verpacktes Material kennzeichnen mit Angaben über Art des Abfalls und dem Hinweis:

"Inhalt kann krebserzeugende Faserstäube freisetzen!"

In den einzelnen Bundesländern gelten für die Entsorgung landesspezifische Regelungen. Die korrekte Zuordnung der Abfallart muss daher bei der örtlichen, für die Entsorgung zuständigen Behörde erfragt werden.

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Ausgebautes Material:

170603* anderes Dämmmaterial, das aus

gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält

Schutzkleidung / Filtermaterialien:

150202* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Schadensfall

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Störungen an Einrichtungen zur Stauberfassung bzw. Staubniederschlagung unverzüglich dem Vorgesetzten melden.

Hinweise:

Die Informationen beziehen sich ausschließlich auf Arbeits- und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit den Produkten. Aussagen über die technisch chemische Anwendung, die Einsatzzwecke und die Eigenschaften werden nicht getroffen.

Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach §6 der Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden.

Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel 'Gefährdungsbeurteilung' anzugeben.

Copyright

by GISBAU 01.06.15

Erstellt nach Sicherheitsdatenblättern verschiedener Hersteller und sonstigen Unterlagen.

Vervielfältigung erwünscht!

Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:



Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen sind.

	Expositionskategorie 3
Handschutz	JA
Hautschutz	JA
Atemschutz	JA
Augenschutz	JA
Körperschutz	JA
Betriebsanweisung	JA
Ersatzstoff notwendig	-
Grenzwertüberschreitung	JA
Arbeitsmedizinische Vorsorge	JA
Beschäftigungsbeschränkungen	JA

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Gesundheitsschädlich beim Einatmen. (R20)
Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. (R40)



PAK

Polycyclische aromatische
Kohlenwasserstoffe
Allgemein

Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen!



Gefahrenhinweise:

Kann Krebs erzeugen. (H350)

Kann genetische Defekte verursachen. (H340)

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (H360FD)

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. (P281)

BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)

Unter Verschluss aufbewahren. (P405)

Charakterisierung

Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe ist die Bezeichnung für ein Stoffgemisch aus über hundert Einzelstoffen. Sie entstehen bei der unvollständigen Verbrennung organischem Materials.

PAK sind in großen Mengen in Kohle, Teer und Pech enthalten, in geringen Mengen werden PAK aber auch in bestimmten Verbrennungsrauchen gefunden. Die Gemischen weisen meist eine schwarze Färbung auf.

Die Leitsubstanz dieser Stoffgruppe für den Arbeitsschutz ist das Benzo[a]pyren. Ab einem Benzo[a]pyrengelhalt von mehr als 50 mg/kg gelten Verwendungsbeschränkungen und zusätzliche Richtlinien wie die TRGS 551 und TRGS 524.

Grenzwerte und Einstufungen

Naphthalin

AGW: 2 mg/m³ bzw. 0,4 ml/m³ (ppm)

Bemerkung Y (TRGS900)

Gefahr der Hautresorption (H)

GHS-CMR-Einstufung

Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

Benzo[a]pyren

ERB: 0,00007 mg/m³ Akzeptanzwert

ERB: 0,0007 mg/m³ Toleranzwert

GHS-CMR-Einstufung

Carc. 1B; H350: Karzinogenität, Kategorie 1B

Muta. 1B; H340: Keimzellmutagenität, Kategorie 1B

Repr. 1B; H360FD: Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B

schädigen!

Benzo[a]pyren kann die Fortpflanzungsfähigkeit

beeinträchtigen!

Benzo[a]pyren kann erbgutverändernd wirken!

Brand- und Explosionsgefahren

Das Produkt ist brennbar.

Hygienemaßnahmen

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!

Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Verunreinigte Kleidung sofort wechseln und erst nach deren Reinigung wieder benutzen!

Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb!

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege, Verdauungswege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augentränen, Jucken.

Kann Gesundheitsstörungen wie Leberschaden verursachen.

Kann zu Allergien der Haut führen.

Sensibilisierte Personen können schon auf sehr geringe Konzentrationen an Benzo[a]pyren reagieren und sollten deshalb keinen weiteren Kontakt mit diesen Stoffen haben.

Benzo[a]pyren kann Krebs erzeugen!

Benzo[a]pyren kann das Kind im Mutterleib

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Die Verarbeitung krebserzeugender bzw. erbgutverändernder Gefahrstoffe ist der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Die Zahl der mit diesen Produkten umgehenden Mitarbeiter ist so gering wie möglich zu halten.

Arbeiten bei Frischluftzufuhr (Fenster und Türen öffnen).

Auftretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Gefäße nicht offen stehen lassen.

Staubentwicklung vermeiden.
Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.
Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.
Der Arbeitgeber hat ein aktualisiertes Verzeichnis über die Beschäftigten zu führen, die Tätigkeiten mit krebserzeugenden und keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A und 1B ausüben.
Das konkrete Vorgehen ist in der TRGS 410 näher beschrieben.
Die Aufbewahrungs- einschließlich Aushändigungspflicht kann mit Einwilligung der Beschäftigten auch auf den zuständigen gesetzlichen Unfallversicherungsträger übertragen werden. Hierzu steht online die ZED (<https://zed.dguv.de>) zur Verfügung.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Korbbrille.

Handschutz:

Handschuhe aus: Nitrilkautschuk, Butylkautschuk.
(Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Atemschutz:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:

Partikelfilter P2 (weiß).

Körperschutz:

Staubdichte Schutzkleidung.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
Mit viel Wasser und Seife reinigen.
Keine Verdünnungs-/Lösemittel o.ä. verwenden.

Nach Einatmen:

Person an die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen.
Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

Nach Verschlucken:

In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.
Keine Gabe von Hausmitteln (Milch, Alkohol usw.).

Handhabung

Zersetzt sich bei Erhitzen/Verbrennen in gefährliche Gase.

Auch Lösungen oder Verdünnungen sind gesundheitsgefährdend.

Kann mit Oxydationsmitteln reagieren.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche dürfen hiermit nicht beschäftigt werden.
Schwangere Frauen dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein ("unverantwortbare Gefährdung" nach Mutterschutzgesetz).

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, ist eine Angebotsvorsorge

- Krebserzeugende Gefahrstoffe - allgemein anzubieten.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Gefahrguttransport

Der Stoff ist der Klasse 9 mit UN-Nummer UN3077 und Verpackungsgruppe III zugeordnet.
Soll der Transport unter erleichterten Bedingungen (Kleinmengentransport) durchgeführt werden, muss die transportierte Menge in kg mit dem Faktor 1 multipliziert werden. Als Kleinmengentransporte gelten nur Transporte, bei denen bei der Aufaddierung der Multiplikationsergebnisse die Zahl 1000 nicht überschritten wird.

Entsorgung

Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten.
Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschließbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln.

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Produktreste:

170301* kohlenleerhaltige Bitumengemische

Lagerung

Behälter dicht geschlossen in einem gut belüfteten sowie gut beleuchteten Raum lagern. Zugang nur für fachkundiges Personal.

Nicht in Pausen-, Aufenthalts- oder Sanitärräumen sowie in Treppenträumen, Fluren, Flucht- und Rettungswegen, Durchgängen, Durchfahrten und engen Räumen lagern.

Das Produkt fällt unter die Lagerklasse (LGK) 6.1C (brennbar giftig oder chronisch wirkend) der TRGS 510.

Nicht mit Stoffen der folgenden LGK zusammenlagern: 1; 2A; 4.1A; 5.1A; 5.1C; 5.2; 6.2; 7

Die Lagerung mit Stoffen der folgenden LGK ist nur unter den in der TRGS 510 genannten

Bedingungen möglich: 4.2; 4.3; 5.1B

Schadensfall

Verschüttetes Produkt unter Staubvermeidung aufnehmen und wie unter 'Entsorgung' beschrieben behandeln.

Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Sprühwasser, Schaum- oder Pulverlöscher.

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe.

Brandbekämpfung nur mit persönlicher Schutzausrüstung.

Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung

--



Benzo[a]pyren

Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen!



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Kann Krebs erzeugen. (H350)

Kann genetische Defekte verursachen. (H340)

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (H360FD)

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (H317)

Sehr giftig für Wasserorganismen. (H400)

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. (P281)

BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)

Unter Verschluss aufbewahren. (P405)

Inhalt/Behälter ... zuführen. (P501)

Charakterisierung

ist ein gelbliches, kristallines Pulver. Die Substanz ist in Wasser unlöslich, in Alkohol wenig löslich und in aromatischen Kohlenwasserstoffen gut löslich.

Benzo[a]pyren ist Bestandteil des Steinkohlenteers und bildet sich bei unvollständiger Verbrennung von organischem Material.

Es ist deshalb weit verbreitet und findet sich in geringen Mengen z.B. in Autoabgasen (besonders im Ruß von Dieselfahrzeugen), Industrieabgasen und im Zigarettenrauch.

(chemische Gruppe: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK)

Grenzwerte und Einstufungen

Benzo[a]pyren

ERB: 0,00007 mg/m³ Akzeptanzwert

ERB: 0,0007 mg/m³ Toleranzwert

GHS-Einstufung

Carc. 1B; H350: Karzinogenität, Kategorie 1B

Muta. 1B; H340: Keimzellmutagenität, Kategorie 1B

Repr. 1B; H360FD: Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B

Skin Sens. 1; H317: Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1

Aquatic Acute 1; H400: Gewässergefährdend, Akut Kategorie 1

Aquatic Chronic 1; H410: Gewässergefährdend, Chronisch Kategorie 1

Benzo[a]pyren kann das Kind im Mutterleib schädigen!

Benzo[a]pyren kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen!

Benzo[a]pyren kann erbgutverändernd wirken!

Brand- und Explosionsgefahren

Das Produkt ist brennbar.

Hygienemaßnahmen

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!

Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Verunreinigte Kleidung sofort wechseln und erst nach deren Reinigung wieder benutzen!

Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb!

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege, Verdauungswege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augentränen, Jucken.

Kann Gesundheitsstörungen wie Leberschaden verursachen.

Kann zu Allergien der Haut führen.

Sensibilisierte Personen können schon auf sehr geringe Konzentrationen an Benzo[a]pyren reagieren und sollten deshalb keinen weiteren Kontakt mit diesen Stoffen haben.

Benzo[a]pyren kann Krebs erzeugen!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Die Verarbeitung krebserzeugender bzw. erbgutverändernder Gefahrstoffe ist der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Die Zahl der mit diesen Produkten umgehenden Verarbeiter ist so gering wie möglich zu halten.

Arbeiten bei Frischluftzufuhr (Fenster und Türen

öffnen).
Auf tretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.
Gefäße nicht offen stehen lassen.
Staubentwicklung vermeiden.
Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.
Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Korbbrille.

Handschutz:

Handschuhe aus: Nitrilkautschuk, Butylkautschuk.
(Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Hautschutz:

Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme (Öl-in-Wasser-Emulsion) Hautschutzsalbe verwenden!

Atemschutz:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:

Kombinationsfilter A1P3 (braun/weiß)

Körperschutz:

Staubdichte Schutzkleidung.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
Mit viel Wasser und Seife reinigen.
Keine Verdünnungs-/Lösemittel o.ä. verwenden.

Nach Einatmen:

Person an die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen.
Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

Nach Verschlucken:

In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.
Keine Gabe von Hausmitteln (Milch, Alkohol usw.).

Handhabung

Zersetzt sich bei Erhitzen/Verbrennen in gefährliche Gase.

Auch Lösungen oder Verdünnungen sind gesundheitsgefährdend.

Kann mit Oxydationsmitteln reagieren.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche dürfen hiermit nicht beschäftigt werden.
Schwangere Frauen dürfen diesem Stoff/Produkt

nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein ("unverantwortbare Gefährdung" nach Mutterschutzgesetz).

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, ist eine Angebotsvorsorge

- Krebserzeugende Gefahrstoffe - allgemein anzubieten.

Bei Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, ist eine Pflichtvorsorge

- Hautkrebs

zu veranlassen.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine

Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der

Partikelfilterklassen P1 und P2 und

partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-

Schlauchgeräte und Frischluft-

Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Gefahrguttransport

Der Stoff ist der Klasse 9 mit UN-Nummer UN3077 und Verpackungsgruppe III zugeordnet.

Soll der Transport unter erleichterten Bedingungen (Kleinmengentransport) durchgeführt werden, muss die transportierte Menge in kg mit dem Faktor 1 multipliziert werden. Als Kleinmengentransporte gelten nur Transporte, bei denen bei der Aufaddierung der Multiplikationsergebnisse die Zahl 1000 nicht überschritten wird.

Entsorgung

Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten.

Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschließbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln.

Lagerung

Behälter dicht geschlossen in einem gut belüfteten sowie gut beleuchteten Raum lagern. Zugang nur für fachkundiges Personal.

Nicht in Pausen-, Aufenthalts- oder Sanitärräumen sowie in Treppenträumen, Fluren, Flucht- und Rettungswegen, Durchgängen, Durchfahrten und engen Räumen lagern.

Das Produkt fällt unter die Lagerklasse (LGK) 6.1C (brennbar giftig oder chronisch wirkend) der TRGS 510.

Nicht mit Stoffen der folgenden LGK

zusammenlagern: 1; 2A; 4.1A; 5.1A; 5.1C; 5.2; 6.2; 7

Die Lagerung mit Stoffen der folgenden LGK ist nur unter den in der TRGS 510 genannten Bedingungen möglich: 4.2; 4.3; 5.1B

Schadensfall

Verschüttetes Produkt unter Staubvermeidung aufnehmen und wie unter 'Entsorgung' beschrieben behandeln.

Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Sprühwasser, Schaum- oder Pulverlöscher.

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe.

Brandbekämpfung nur mit persönlicher Schutzausrüstung.

Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Kann Krebs erzeugen. (R45)

Kann vererbare Schäden verursachen. (R46)

Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. (R60)

Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (R61)

Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. (R43)

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R50/53)

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (S53)

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45)

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. (S60)

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen. (S61)



PCB

Polychlorierte Biphenyle
Allgemein

Tätigkeiten mit Stoffen, die im Verdacht stehen, Krebs erzeugen zu können!



Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweise:

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (H373)

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)

Unter Verschluss aufbewahren. (P405)

Inhalt/Behälter ... zuführen. (P501)

Charakterisierung

sind farblose, zähflüssige und fast geruchlose Flüssigkeiten. Sie sind in Wasser unlöslich, in den meisten organischen Lösungsmitteln gut löslich.

Sie werden mit PCB abgekürzt.

Polychlorierte Biphenyle sind schwer abbaubar und reichern sich im Körper an.

Polychlorierte Biphenyle wurden als Isolierflüssigkeiten in Transformatoren, als Weichmacher für Kunststoffe (z. B. Fugendichtungsmassen, Deckenverkleidungen, Kabelummantelungen), Lacke und Klebstoffe und als Hydrauliköle verwendet.

Wegen der großen Umweltgefährdung ist die Vermarktung und die Verwendung von PCB verboten und der Umgang in Deutschland mit PCB nur in wenigen Ausnahmefällen erlaubt.

(chemische Gruppe: chlorierte aromatische Kohlenwasserstoffe)

Grenzwerte und Einstufungen

Polychlorierte Biphenyle (42% Chlor)

AGW: 0,003 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion

Gefahr der Hautresorption (H)

TRGS905-Einstufung

K2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

RD1B (TRGS 905) Stoffe, die als fruchtschädigend für den Menschen angesehen werden sollten.

RF1B (TRGS 905) Stoffe, die als beeinträchtigend für die Fortpflanzungsfähigkeit des Menschen angesehen werden sollten.

Polychlorierte Biphenyle (54% Chlor)

AGW: 0,003 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion

Gefahr der Hautresorption (H)

TRGS905-Einstufung

K2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

RD1B (TRGS 905) Stoffe, die als fruchtschädigend für den Menschen angesehen werden sollten.

RF1B (TRGS 905) Stoffe, die als beeinträchtigend für die Fortpflanzungsfähigkeit des Menschen angesehen werden sollten.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege, Verdauungswege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augentränen, Jucken. Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit, Appetitlosigkeit können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie Akne, Verdauungsstörungen, Leberschaden, Blutbildveränderungen, Gemütsstörungen verursachen.

Eine krebserzeugende Wirkung von PCB wird vermutet!

PCB kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen!

PCB kann das Kind im Mutterleib schädigen!

Reichert sich im Körper an.

Hygienemaßnahmen

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!

Vorbeugender Hautschutz erforderlich!

Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!

Verunreinigte Kleidung wechseln und reinigen!

Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Auftretende Dämpfe direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.
Nicht mit Feuer, offenen Flammen oder heißen Metallteilen in Berührung bringen!
Gefäße nicht offen stehen lassen.
Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.
Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.
Verspritzen vermeiden.
Nicht mit anderen Produkten oder Chemikalien mischen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Korbbrille.

Handschutz:

Handschuhe aus: Fluorkautschuk.
(Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).
Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Atemschutz:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:
Empfohlen wird die Verwendung von A2-P3 (braun-weiß)

Körperschutz:

(Einweg-)Chemikalienschutzanzug und Kunststoffstiefel.
Bei Bedarf partikeldichte Schutzkleidung!

Erste Hilfe

Nach Augenkontakt:

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
Mit viel Wasser und Seife reinigen.
Keine Verdünnungs-/Lösemittel o.ä. verwenden.

Nach Einatmen:

Person an die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen.
Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

Nach Verschlucken:

Kein Erbrechen herbeiführen.
In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.
Keine Gabe von Hausmitteln (Milch, Alkohol usw.).

Handhabung

Beim Erhitzen oder Verbrennen können sehr giftige Dioxine und Furane entstehen.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 J dürfen hiermit nur beschäftigt

werden, wenn es zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Luftgrenzwert unterschritten, die Aufsicht eines Fachkundigen und ärztl./sicherheitstechn. Betreuung gewährleistet ist.
Schwangere Frauen dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein ("unverantwortbare Gefährdung" nach Mutterschutzgesetz).

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge
- Atemschutzgeräte
zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Gefahrguttransport

Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten.
Produktreste sind gefährlicher Abfall.
Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschließbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln.

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Produktreste:

EAK: 170902

Lagerung

Nach Umfüllen Behälter wie Originalgebinde kennzeichnen.

Schadensfall

Nach Verschütten mit saugfähigem Material (z.B. Blähglimmer, Sand, Kieselgur) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben behandeln.

Bei Auslaufen größerer Flüssigkeitsmengen den Arbeitsplatz verlassen!

Ausgelaufene Flüssigkeit nur mit persönlicher Schutzausrüstung beseitigen.

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe.
Brandbekämpfung größerer Brände nur mit

umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät und geeigneter Schutzausrüstung!

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung

--



Blei



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. (H360Df)

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen. (H302+H332)

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (H373)

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)

BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)

Charakterisierung

ist eine bläulich-weiße bis graue, geruchlose Substanz. Sie ist in Wasser sowie organischen Lösemitteln unlöslich. In der Natur kommt Blei hauptsächlich in verschiedenen Erzen vor.

Blei wird in Akkumulatoren, für Kabelummantelungen, Behälter und Rohre sowie im Strahlenschutz eingesetzt.

Weiterhin findet es Verwendung bei der Herstellung von Pigmenten und Legierungen.
(chemische Gruppe: Schwermetalle)

Grenzwerte und Einstufungen

Blei

EG-Grenzwert: 0,15 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion

GHS-Einstufung

Repr. 1A; H360Df: Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A

Acute Tox. 4; H332: Akute Toxizität, Kategorie 4, Einatmen

Acute Tox. 4; H302: Akute Toxizität, Kategorie 4, Verschlucken

STOT RE 2; H373: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2

Aquatic Acute 1; H400: Gewässergefährdend, Akut Kategorie 1

Aquatic Chronic 1; H410: Gewässergefährdend, Chronisch Kategorie 1

TRGS905-Einstufung

RD1A (TRGS 905) Stoffe, die beim Menschen bekanntermaßen fruchtschädigend wirken.

RF2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit des Menschen zur Besorgnis Anlass geben.

verursachen.

Bleibende Gesundheitsschäden wie Nervenschaden möglich.

Blei kann das Kind im Mutterleib schädigen!

Eine fortpflanzungsschädigende Wirkung von Blei wird vermutet!

Hygienemaßnahmen

Berührung mit Augen und Haut vermeiden!

Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Verunreinigte Kleidung wechseln und reinigen!

Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Arbeiten bei Frischluftzufuhr (Fenster und Türen öffnen).

Auftretende Stäube bzw. Dämpfe direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Staubentwicklung vermeiden.

Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.

Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Auf größte Sauberkeit am Arbeitsplatz achten.

Verschleppung verhindern.

Nicht mit anderen Produkten oder Chemikalien mischen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Gestellbrille.

Handschutz:

Handschuhe aus: Polychloropren, Nitrilkautschuk,

Gesundheitsgefährdung

Einatmen oder Verschlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.

Reichert sich im Körper an.

Vorübergehende Beschwerden wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Hautverfärbung können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie

Blutbildveränderungen, Darmkoliken, Anfallsleiden,

Nierenschaden, Sehstörung, Bluthochdruck

Polyvinylchlorid, Butylkautschuk, Fluorkautschuk. (Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Hautschutz:

Für alle unbedeckten Körperteile fetthaltige Hautschutzsalbe verwenden!

Atemschutz:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:

Partikelfilter P2 (weiß)

Körperschutz:

Staubdichte Schutzkleidung.

Erste Hilfe**Nach Augenkontakt:**

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Mit viel Wasser und Seife reinigen.

Kein Verdünner o.ä. verwenden.

Stark verunreinigte Kleidung ausziehen.

Nach Einatmen:

Person an die frische Luft bringen.

Nach Verschlucken:

In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.

Keine Gabe von Hausmitteln (Milch, Alkohol usw.).

Hinweise für den Arzt:

Antidot: D-Penicillamin, Na-Ca-Edetat.

Handhabung

Nicht mit Laugen (z. B. Kalilauge, Natronlauge, Kalkmörtel) zusammenbringen.

Blei wird von Salpetersäure unter Bildung Nitroser Gase angegriffen. Konzentrierte Schwefelsäure greift Blei ebenfalls an.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 J dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn es zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Luftgrenzwert unterschritten, die Aufsicht eines Fachkundigen und ärztl./sicherheitstechn. Betreuung gewährleistet ist. werdende Mütter dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein. Stillende Mütter dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn der Luftgrenzwert unterschritten ist. Gebärfähige Arbeitnehmerinnen dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn der Luftgrenzwert unterschritten ist.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bei Tätigkeiten mit Blei sind Blutbleibestimmungen und eine arbeitsmedizinische Vorsorge - Blei oder seine Verbindungen (mit Ausnahme der Bleialkyle) zu veranlassen. Bei Blutbleispiegeln unterhalb 350

µg/l (Frauen 200 µg/l) Nachuntersuchungen nach jeweils 12 Monaten. Bei Blutbleispiegeln oberhalb 350 µg/l (Frauen 200 µg/l) Nachuntersuchungen nach jeweils 6 Monaten. Bei Blutbleispiegeln oberhalb 400 µg/l (Frauen 300 µg/l) zusätzlich kurzfristige Blutbleibestimmungen.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Gefahrguttransport

Der Stoff ist kein Gefahrgut im Sinne der GGVSEB.

Entsorgung

Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten.

Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschließbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln.

Lagerung

Nach Umfüllen Behälter wie Originalgebinde kennzeichnen.

Behälter dicht geschlossen in einem gut belüfteten sowie gut beleuchteten Raum lagern. Zugang nur für fachkundiges Personal.

Nicht in Pausen-, Aufenthalts- oder Sanitärräumen sowie in Treppenträumen, Fluren, Flucht- und Rettungswegen, Durchgängen, Durchfahrten und engen Räumen lagern.

Das Produkt fällt unter die Lagerklasse (LGK) 6.1D (nichtbrennbar giftig oder chronisch wirkend) der TRGS 510.

Nicht mit Stoffen der folgenden LGK zusammenlagern: 1; 2A; 4.1A; 5.1A; 5.1C; 5.2; 6.2; 7

Die Lagerung mit Stoffen der folgenden LGK ist nur unter den in der TRGS 510 genannten Bedingungen möglich: 3; 4.1B; 4.2; 4.3; 5.1B

Schadensfall

Verschüttetes Produkt unter Staubvermeidung aufnehmen und wie unter 'Entsorgung' beschrieben behandeln.

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Bei Brand können gesundheitsschädliche Stäube und Rauche entstehen.

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (R61)

Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken. (R20/22)

Gefahr kumulativer Wirkungen. (R33)

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R50/53)

Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. (R62)

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (S53)

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45)

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. (S60)

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen. (S61)



Handentrostungsarbeiten bei bleihaltigen Altbeschichtungen



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. (H360Df)

Gesundheitsschädlich bei Einatmen. (H332)

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (H302)

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (H373)

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. (P210)

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)

BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)

Charakterisierung

Im Rahmen von Korrosionsschutzmaßnahmen müssen zuerst die alten Beschichtungen entfernt werden. Üblicherweise werden die alten Beschichtungen abgestrahlt. Kleine und schwer zugängliche Flächen werden häufig auch von Hand entrostet.

Häufig enthalten die alten Beschichtungen Bleiverbindungen. Von den bei der Handentrostung entstehenden bleihaltigen Stäuben gehen erhebliche Gesundheitsgefahren aus.

Für das Abstrahlen bleihaltiger Altbeschichtungen ist die Information zu Freistrahlarbeiten an bleihaltigen Altbeschichtungen zu beachten.

Grenzwerte und Einstufungen

Blei

EG-Grenzwert: 0,15 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion

GHS-CMR-Einstufung

Repr. 1A; H360Df: Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A

TRGS905-Einstufung

RD1A (TRGS 905) Stoffe, die beim Menschen bekanntermaßen fruchtschädigend wirken.

RF2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit des Menschen zur Besorgnis Anlass geben.

Hygienemaßnahmen

Im Arbeitsbereich keine Lebensmittel aufbewahren sowie weder essen, trinken, schnupfen noch rauchen!

Berührung mit Augen und Haut vermeiden!

Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!

Persönliche Schutzkleidung unmittelbar nach Verlassen des Arbeitsbereiches ablegen.

Nach Beendigung der Arbeit duschen!

Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!

Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb! Verunreinigte Kleidung wechseln und reinigen!

Gesundheitsgefährdung

Einatmen oder Verschlucken (Essen, Trinken oder Rauchen mit beschmutzten Händen) kann zu Gesundheitsschäden führen.

Vorübergehende Beschwerden wie Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Reizbarkeit, Hautverfärbung können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie Blut, Darmkoliken, Anfallsleiden verursachen.

Bleibende Gesundheitsschäden wie

Nervenschaden möglich.

Blei kann das Kind im Mutterleib schädigen!

Eine fortpflanzungsschädigende Wirkung von Bleiverbindungen wird vermutet!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Arbeiten bei Frischluftzufuhr!

Auftretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.

Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Arbeitsräume, Betriebsanlagen, Maschinen und Geräte staubarm reinigen! Nicht fegen!

Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse M verwenden.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Korbbrille.

Handschutz:

Handschuhe aus: Nitrilkautschuk, Butylkautschuk.

(Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Hautschutz:

Für alle unbedeckten Körperteile fetthaltige Hautschutzsalbe verwenden!

Atemschutz:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:

Partikelfilter P2 (weiß)

Körperschutz:

Staubdichte Schutzkleidung.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Einatmen:

Personen aus dem staubbelasteten Bereich bringen.

Nach Verschlucken:

In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen. Keine Gabe von Hausmitteln (Milch, Alkohol usw.).

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 J dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn es zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Luftgrenzwert unterschritten, die Aufsicht eines Fachkundigen und ärztl./sicherheitstechn. Betreuung gewährleistet ist. werdende Mütter dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein. Stillende Mütter dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn der Luftgrenzwert unterschritten ist. Gebärfähige Arbeitnehmerinnen dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn der Luftgrenzwert unterschritten ist.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bei Tätigkeiten mit Blei sind Blutbleibestimmungen und eine arbeitsmedizinische Vorsorge - Blei oder seine Verbindungen (mit Ausnahme der Bleialkyle)

zu veranlassen. Bei Blutbleispiegeln unterhalb 350 µg/l (Frauen 200 µg/l) Nachuntersuchungen nach jeweils 12 Monaten. Bei Blutbleispiegeln oberhalb 350 µg/l (Frauen 200 µg/l) Nachuntersuchungen nach jeweils 6 Monaten. Bei Blutbleispiegeln oberhalb 400 µg/l (Frauen 300 µg/l) zusätzlich kurzfristige Blutbleibestimmungen.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine

Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Gefahrguttransport

Entsorgung

Nicht in Mülltonne oder Bauschutt werfen.

Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschließbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln.

Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.

Entsorgungskonzept der Baustelle beachten!

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Schleifstäube:

120120* gebrauchte Hon- und Schleifmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

Schutzkleidung / Filtermaterialien:

150202* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Schadensfall

Verschüttetes Produkt unter Staubvermeidung aufnehmen und wie unter 'Entsorgung' beschrieben behandeln.

Verunreinigte Flächen und Arbeitsgeräte sofort reinigen!

Bei der Schadensbeseitigung persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe Atemschutz P2 (weiß) (vorsorglich bei sehr staubintensiven Tätigkeiten) sowie Schutzkleidung !

Strahlschutt unter Staubvermeidung aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben behandeln. Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss vermieden werden (deutlich wassergefährdend - WGK 2).

Hinweise:

Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach §6 der Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden. Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel 'Gefährdungsbeurteilung' anzugeben.

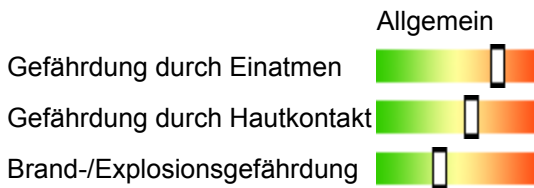
Copyright

by GISBAU 01.06.15

Vervielfältigung erwünscht!

Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:



Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen sind.

	Allgemein
Handschutz	JA
Hautschutz	JA
Atemschutz	JA
Augenschutz	JA
Körperschutz	JA
Betriebsanweisung	JA
Ersatzstoff notwendig	-
Grenzwertüberschreitung	JA
Arbeitsmedizinische Vorsorge	JA
Beschäftigungsbeschränkungen	JA

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im Folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung



Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken. (R20/22)

Gefahr kumulativer Wirkungen. (R33)

Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (R61)

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45)

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (S53)

IMPRESSUM

BV NEUES PALAIS, DACHSANIERUNG, 14469 POTSDAM

ARBEITS- UND SICHERHEITSPPLAN NACH DGUV-R 101-004
FÜR DIE PLANUNG UND VORBEREITUNG DER GEPLANTEN SANIERUNGSMÄßNAHMEN IM
DACHSTUHL
BESTANDSUNTERSUCHUNGS- UND ERKUNDUNGSMÄßNAHMEN

AUTOR

Isabel Perea

PROJEKTNUMMER

DE0119.002027.0120

DATUM

18.06.2020

GESEHEN

i.V.



Dipl.-Ing. Christian Schwabe

Projektmanager

ERSTELLT

i. A.



Dipl.- Ing. Isabel Perea

Projektleiterin

Arcadis Germany GmbH

EUREF-Campus 10

10829 Berlin

www.arcadis.com