

# **SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Erstellt durch:  
Infraserp Höchst & Co. Höchst KG  
Geschäftsfeld Umwelt/Sicherheit/Gesundheit  
Arbeitsschutz und Anlagensicherheit  
Industriepark Höchst C 769

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Inhaltsverzeichnis

1	Zweck .....	3
2	Arbeiten mit besonderen Gefahren .....	3
2.1	Instandhaltungs-, Montage- und Demontgearbeiten .....	3
2.2	Instandhaltungsarbeiten an Regalbedienungsgeräten .....	5
2.3	Arbeiten in hochziehbaren Personenaufnahmemitteln .....	6
2.4	Erdarbeiten .....	7
2.5	Arbeiten an und auf Dächern .....	8
2.6	Arbeiten auf Rohrbrücken/Rohrtrassen .....	9
2.7	Instandhaltungs-, Montage- und Demontgearbeiten an Anlagen mit biologischen Agenzien .....	12
2.8	Tätigkeiten mit Gefahrstoffen .....	12
2.9	Arbeiten im Bereich von umschlossenen radioaktiven Strahlungsquellen .....	13
2.10	Abbrucharbeiten .....	13
2.11	Aufstellen von Behelfswerkstätten und Bauwagen .....	14
2.12	Arbeiten im Bereich von bzw. neben Gleisen .....	14
2.13	Tätigkeiten mit ionisierenden Strahlen (zerstörungsfreie Werkstoffprüfung) .....	14
	Vorschriften und mitgeltende Regelungen .....	16

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

## **1 Zweck**

Diese Richtlinie behandelt die sichere Durchführung von Arbeiten, die mit besonderen Gefahren verbunden sein können.

Die Sicherheitsrichtlinie ergänzt die Sicherheitsrichtlinien „Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen (SR 1.1)“ und die „Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit Zündgefahren (SR 1.2)“.

Arbeiten, die mit besonderen Gefahren verbunden sein können, sind z. B.:

- Instandhaltungs-, Montage- und Demontearbeiten
- Instandhaltungsarbeiten an Regalbedienungsgeräten
- Arbeiten in hochziehbaren Personenaufnahmemitteln
- Erdarbeiten
- Arbeiten an und auf Dächern
- Arbeiten auf Rohrbrücken/Rohrtrassen
- Instandhaltungs-, Montage- und Demontearbeiten an Anlagen mit biologischen Agenzien
- Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
- Arbeiten im Bereich von umschlossenen radioaktiven Strahlungsquellen
- Abbrucharbeiten
- Aufstellen von Behelfswerkstätten und Bauwagen
- Arbeiten im Bereich von bzw. neben Gleisen
- Tätigkeiten mit ionisierenden Strahlen (zerstörungsfreie Werkstoffprüfung)

In Abhängigkeit der vorliegenden Gefahren kann bei der Ausführung dieser Arbeiten ein Arbeitserlaubnisschein oder ein Arbeitsfreigabeschein erforderlich sein.

Es liegt im Ermessen des Leiters OE/bevollmächtigten Vertreters, bei welchen anderen Arbeiten die Sicherheitsrichtlinie SR 1.3 analog angewendet wird.

## **2 Arbeiten mit besonderen Gefahren**

In den folgenden Beschreibungen von Arbeiten mit besonderen Gefahren werden Hinweise gegeben, welche schriftliche Arbeitsgenehmigung erforderlich ist.

Weiterhin werden Hinweise gegeben, welche Sicherheitsmaßnahmen besonders zu beachten sind.

Arbeiten mit hohen Gefahren sind Arbeiten, bei denen die Auswirkungen auf Ausführende bzw. unbeteiligte Dritte ernste Folgen für Leib und Leben sowie für die Umwelt haben können.

Arbeiten mit verminderten Gefahren sind Arbeiten, bei denen die Auswirkungen auf Ausführende bzw. unbeteiligte Dritte sowie die Umwelt keine ernsten Folgen befürchten lassen.

Ergänzende Sicherheitsinformationen finden sich in den Sicherheitsrichtlinien SR 1.1 und SR 1.2.

Die zu beachtenden organisatorischen Maßnahmen sind in der Sicherheitsrichtlinie SR 1 erläutert.

### **2.1 Instandhaltungs-, Montage- und Demontearbeiten**

Für Instandhaltungs-, Montage- und Demontearbeiten an Anlagenteilen oder Rohrleitungen, in denen Gefahrstoffe eingesetzt waren, ist eine schriftliche Arbeitsgenehmigung auszustellen.

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Besondere Gefahren bestehen beim Öffnen von Anlagenteilen oder Rohrleitungen, wenn damit gerechnet werden muss, dass

- nicht alle Gefahrstoffe restlos entfernt werden konnten oder
- der drucklose Zustand nicht einwandfrei festgestellt werden kann oder
- das Auftreten gefährlicher Situationen nicht ausgeschlossen werden kann.

Vom Leiter OE/bevollmächtigten Vertreter ist in einer internen Anweisung festzulegen, welche Arbeiten mit einem Arbeitserlaubnisschein und welche mit einem Arbeitsfreigabeschein durchgeführt werden dürfen.

Auf dem Arbeitserlaubnisschein/Arbeitsfreigabeschein sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen vorzuschreiben.

*Vorbereitende Maßnahmen*

Folgende Maßnahmen sind besonders zu beachten:

- **Andere Betriebe informieren**  
Es muss sichergestellt werden, dass durch die Arbeiten unbeteiligte Dritte nicht gefährdet werden. Gleichzeitig müssen die Ausführenden vor Gefahren durch Dritte geschützt werden. Dieser zentralen Forderung muss gegebenenfalls durch die Information anderer Betriebe über die Arbeiten nachgekommen werden (A 1 oder SR 1, Anhang 9).
- **Anlage/Anlagenteil außer Betrieb nehmen**  
Um Gefahren, die vom Betrieb einer Anlage auf die Ausführenden ausgehen, auszuschließen, müssen diese Anlage oder Teile davon außer Betrieb genommen werden. Betriebsanweisungen zur Außerbetriebnahme sind zu beachten.
- **Reinigungsarbeiten durchführen**  
Anlagenteile/Rohrleitungen, an denen gearbeitet werden soll, sind vor Arbeitsaufnahme vom Betrieb zu entleeren, zu spülen, zu reinigen, auszublasen.
- **Rohrleitungen abtrennen**  
An die Arbeitsstelle führende Leitungen dürfen keine Gefahr für die Ausführenden darstellen bzw. beinhalten (Druck, Gefahrstoffe, erstickendes Gas etc.).

***Achtung!***

Beim Öffnen von Rohrleitungen ist zu bedenken, dass noch Reste der möglicherweise gefährlichen Stoffe enthalten sein und eine Gefahr für die Ausführenden darstellen können.

***Achtung!***

Insbesondere sind beim Ausbau von Bodenventilen an Behältern die zuführenden Leitungen zu trennen bzw. Absperrarmaturen in diesen Rohrleitungen zu sichern (Schloss, Kette). Außerdem kann durch Warnschilder darauf hingewiesen werden, dass die Absperreinrichtungen bis zur Arbeitsbeendigung nicht betätigt werden dürfen.

- **Arbeitsplatz absichern**  
Können unbeteiligte Personen gefährdet werden, müssen Absperrungen oder Warnschilder aufgestellt werden.  
Schutzabstände sind der Gefährdung entsprechend festzulegen und falls notwendig mit benachbarten Betrieben und den zuständigen Fachabteilungen abzustimmen.

### SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren

- Weitere Maßnahmen  
Um Verwechslungen mit anderen Anlagenteilen auszuschließen, sind sie vor Beginn der Demontage zu kennzeichnen, z. B. durch farbige Ringe bei Rohrleitungen.

#### *Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit*

- Zusätzliche persönliche Körperschutzmittel tragen  
In Abwägung der möglicherweise an der Arbeitsstelle auftretenden Gefahrstoffe und deren Wirkung auf die Ausführenden ist die zusätzliche persönliche Schutzausrüstung genau anzugeben. Allgemeine Hinweise wie z. B. geeignete Schutzkleidung sind generell nicht erlaubt. Im Zweifelsfall ist mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit Rücksprache zu halten.

Für den Fall eines möglichen Produktaustritts sind Sicherheitsmaßnahmen auf dem Arbeitserlaubnisschein vorzuschreiben (z. B. Vollschutzanzug, Fluchtmaske).

#### 2.2 Instandhaltungsarbeiten an Regalbedienungsgeräten

Instandhaltungsarbeiten an Regalbedienungsgeräten dürfen nur nach Ausstellung eines Arbeitserlaubnisscheins durchgeführt werden. Auf dem Arbeitserlaubnisschein sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen aufzuführen. In Abhängigkeit der durchzuführenden Arbeiten und der damit verbundenen Gefährdung können folgende Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein:

#### *Vorbereitende Maßnahmen*

- Anlage/Anlagenteil außer Betrieb nehmen  
Um Gefahren, die vom Betrieb einer Anlage auf die Ausführenden ausgehen, auszuschließen, müssen diese Anlage oder Teile davon außer Betrieb genommen werden z. B. durch:
  - Abziehen des Schlüssels am Disponentenpult
  - Abschließen der Anlage.

Betriebsanweisungen zur Außerbetriebnahme sind zu beachten.

Können durch die Außerbetriebnahme Auswirkungen auf andere Anlagenteile nicht völlig ausgeschlossen werden und sind diese nicht einfach überschaubar, ist ein Sicherheitsgespräch zu führen.

- Bewegliche Apparateteile sichern  
Von beweglichen Apparateteilen dürfen keine Gefahren für die Ausführenden ausgehen z. B. durch
  - Abstützen des Arbeitstisches.
- Elektrische Anlagen sichern
  - Betätigung und Sicherung des Sicherheitsschalters
  - Abziehen des Schlüsselschalters am Disponentenpult.
- Arbeitsplatz absichern  
Absichern des Gefahrenbereichs. Dies kann erfolgen z. B. durch Hinweisschilder, Warnflaggen oder Kettenabsperren.
- Weitere Maßnahmen vornehmen  
Für den Einsatz fahrbarer oder automatisch gesteuerter Regalbedienungsgeräte sind vom Betriebsleiter, in Übereinstimmung mit den Richtlinien für Geräte und Anlagen zur

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Regalbedienung, zusätzliche Betriebsanweisungen zu erstellen, um die Arbeiten sicher durchzuführen.

*Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit*

- Anseilen
  - Benutzung von Montagekörben
  - Anlegen von Auffanggurten
  - Benutzung von Höhensicherungsgeräten.
- Weitere Maßnahmen
  - Mitführen von Sprechfunkgeräten
  - Mitführen von Abseilgeräten.

2.3 Arbeiten in hochziehbaren Personenaufnahmemitteln

Bei Montage- und Instandhaltungsarbeiten können von Hebezeugen bewegte Personenaufnahmemittel (Arbeitskörbe) eingesetzt werden.

Vor Beginn der Arbeiten ist ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen.

Auf dem Arbeitserlaubnisschein sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen aufzuführen.

In Abhängigkeit von den durchzuführenden Arbeiten und der damit verbundenen Gefährdung können folgende spezielle Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein:

*Vorbereitende Maßnahmen*

- Andere Betriebe informieren  
Es muss sichergestellt werden, dass durch die Arbeiten unbeteiligte Dritte nicht gefährdet werden. Gleichzeitig müssen die Ausführenden vor Gefahren durch Dritte geschützt werden. Dieser zentralen Forderung muss gegebenenfalls durch die Information anderer Betriebe über die Arbeiten nachgekommen werden (A1 oder SR 1, Anhang 9).
- Arbeitsplatz absichern  
Der gefährdete Bereich unter dem Arbeitskorb oder der Arbeitsbühne ist abzusperren.
- Weitere Maßnahmen  
Für die Beschaffenheit der Hebezeuge und Arbeitskörbe und die Durchführung der Arbeiten sind die BGV D 6 Krane und die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für hochziehbare Personenaufnahmemittel zu beachten.

*Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit*

- Atemschutz benutzen
  - Mitführen von Atemschutzgeräten.
  - Atemschutz-/Einsteigeuntersuchung (andere Untersuchungen) erforderlich.
  - Die im Arbeitskorb beschäftigten Personen müssen für diese Tätigkeit tauglich sein.
- Einweiser stellen  
Der Hebezeugführer darf die Bedienungseinrichtung seines Hebezeuges nicht verlassen solange der Arbeitskorb besetzt ist.

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Der Betrieb ist so einzurichten, dass der Hebezeugführer den Arbeitskorb in allen Stellungen beobachten kann. Ist das nicht möglich, ist durch Einweiser oder durch Funkgeräte die Verbindung zu den im Arbeitskorb befindlichen Person sicher zu stellen.

- Werkzeuge/Hilfsmittel  
Mitgeführtes Werkzeug und Material ist gegen Verschieben und Herabfallen zu sichern.
- Weitere Maßnahmen  
Der Arbeitskorb darf nicht zum Lastentransport benutzt werden.

Für die Beschaffenheit der Hebezeuge und Arbeitskörbe und die Durchführung der Arbeiten sind die BGV D 6 Krane und die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für hochziehbare Personenaufnahmemittel zu beachten.

Bei Elektroschweißarbeiten müssen außerdem die Voraussetzungen nach der Sicherheitsregel für hochziehbare Personenaufnahmemittel erfüllt sein.

Arbeitskörbe müssen gegen starkes Pendeln gesichert werden. Bei starkem Wind ist der Betrieb einzustellen.

Die Insassen eines Arbeitskorbes müssen sich mit Auffanggurten sichern, wenn die Gefahr besteht, dass dieser kippen kann.

- Aufsichtführender  
Es ist ein Aufsichtführender zu benennen, der mit den Sicherheitsvorschriften und Betriebsanweisungen vertraut ist und während des Einsatzes des Arbeitskorbes ständig anwesend sein muss.

Der Aufsichtführende muss die im Arbeitskorb Beschäftigten vor jedem Einsatz in der Benutzung des Arbeitskorbes und über die im Arbeitserlaubnisschein vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen unterweisen.

Zwischen dem Aufsichtführenden, dem Hebezeugführer und den Insassen des Arbeitskorbes muss dauernd eine Verständigung möglich sein. Bei Sichtverbindung kann dies durch verabredete Zeichen erfolgen, anderenfalls sind Telefon- oder Sprechfunkgeräte zu benutzen.

#### 2.4 Erdarbeiten

Bei der Ausführung von bestimmten Erdarbeiten, wie z. B.:

- Verlegen von Leitungen und Kabeln
- Ausschachtungen
- Bohrungen
- Rammen
- Einschlagen von Erdungsstäben
- Setzen von Pflöcken

ist es erforderlich, dass vor Arbeitsbeginn zwischen dem Auftraggeber und den zuständigen Fachabteilungen (z. B. Energieversorgung, EMR-Technik) bei einer Ortsbesichtigung der Arbeitsablauf festgelegt wird. Die BGV C22 Bauarbeiten und die Werknorm Kabelgräben sind zu beachten. Ggf. ist bei den entsprechenden Stellen (z. B. Bauabteilung, Standortbetreiber) eine Schachterlaubnis/Grabgenehmigung anzufordern.

Die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind in einem Arbeitserlaubnisschein festzulegen. Der Arbeitserlaubnisschein ist von der zuständigen Fachabteilung auszustellen.

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

In Abhängigkeit von den durchzuführenden Arbeiten und der damit verbundenen Gefährdung können folgende spezielle Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein:

*Vorbereitende Maßnahmen*

Folgende Maßnahmen sind besonders zu beachten:

- Andere Betriebe informieren  
Benachbarte Betriebe, für die Gefahren durch die Erdarbeiten entstehen oder von denen Gefahren für die Arbeitenden ausgehen können, sind unter Verwendung des Benachrichtigungsformulars über den geplanten Arbeitseinsatz zu informieren (siehe Anhang Sicherheitsrichtlinie SR 1).
- Arbeitsplatz absichern  
Arbeitsplätze sind so abzusichern, dass unbeteiligte Dritte nicht gefährdet werden.  
  
Sicherheitsabstände bezüglich Einsturzgefahr sind festzulegen und einzuhalten.
- Weitere Maßnahmen vornehmen  
Die BGV C 22 Bauarbeiten und die Werknormen Kabelgräben bzw. Rohrgrabenarbeiten sind zu beachten.

*Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit*

- Sicherungsposten stellen  
Im Schacht müssen Beschäftigte durch einen Sicherungsposten am oberen Schachtrand ständig beobachtet werden. Zwischen dem Sicherungsposten und den Beschäftigten im Schacht muss jederzeit eine Verständigung gewährleistet sein.  
  
Während der Arbeiten in Rohrleitungen muss an allen geöffneten Rohrzugängen bzw. an oberen Schachteinstiegen ein Sicherungsposten eingesetzt sein. Zwischen dem Sicherungsposten und den Beschäftigten in Rohrleitungen muss jederzeit eine Verständigung gewährleistet sein.
- Weitere Maßnahmen vornehmen  
Hier kann beispielsweise Handschachtung eingetragen werden.

2.5 Arbeiten an und auf Dächern

Arbeiten an und auf Dächern dürfen nur durch die zuständige Fachabteilung oder eine Fachfirma (z. B. Dachdecker, Installateure) durchgeführt werden.

Vor Beginn der Arbeiten ist durch den Leiter OE/bevollmächtigten Vertreter zu prüfen, ob aufgrund betriebsbedingter Gefahren (z. B. durch Kamine, Abgas- oder Ausblaseöffnungen) ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen ist.

Ein Arbeitserlaubnisschein ist auszustellen, wenn Betriebsangehörige oder Handwerker, die nicht zu einer Fachfirma gehören, auf ungesicherten begehbaren Dächern mit einer Absturzhöhe von mehr als 2 Metern Arbeiten ausführen.

Auf dem Arbeitserlaubnisschein sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen aufzuführen.

In Abhängigkeit der durchzuführenden Arbeiten und der damit verbundenen Gefährdung können folgende speziellen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein:

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

*Vorbereitende Maßnahmen*

- Einweisung vor Ort durchführen  
Eine spezielle Einweisung der Ausführenden der eigenen Firma bzw. der ausgewiesenen Beauftragten der Fremdfirma erfolgt durch die Vorgesetzten der Fachabteilung bzw. der Fachfirmen.

*Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit*

- Zusätzliche persönliche Körperschutzmittel tragen  
Als Schutzmaßnahmen können bei Vorliegen betriebsbedingter Gefahren hier z. B. Gasschutzbrillen, Atemschutz o. ä. notwendig sein.
- Atemschutz benutzen  
Das Mitführen von Atemschutzgeräten muss vorgeschrieben werden, wenn betriebsbedingte Gefahren (z. B. durch Auslässe wie Abblaseleitungen, Sicherheitsventile) nicht vollständig ausgeschlossen werden können.
- Tauglichkeitsuntersuchung  
Bei Arbeiten mit Absturzgefahr müssen die beschäftigten Personen für diese Tätigkeit tauglich sein.
- Auffanggurt anlegen/Anseilen/Maßnahmen gegen Absturz festlegen  
Bei Arbeiten auf ungesicherten begehbaren Dächern ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 2 Metern von der Absturzkante einzuhalten.

Wird nur innerhalb der Dachfläche gearbeitet, reicht es aus, die Dachfläche in mindestens 2 Metern Abstand von den Absturzkanten durch Geländer, Ketten oder Seile (Flutterleinen sind unzulässig) abzugrenzen, um eine unbeabsichtigte Annäherung an die Absturzkanten zu verhindern.

Ist dies nicht möglich müssen sich die Ausführenden anseilen. Zusätzlich kann es erforderlich sein Abseilgeräte mitzuführen.

- Weitere Maßnahmen vornehmen  
Bei Arbeiten auf nicht begehbaren Dächern (Eternit-, Glas-, Kunststoffdächer) müssen Laufstege nach BGV C 22 Bauarbeiten vorhanden sein. Handwerker, die keiner Fachfirma angehören, dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn die Laufstege mit Absturzsicherungen versehen sind, z. B. Seitenschutz, horizontale Laufschiene oder hochgelegener Anschlagpunkt für Auffanggurte.

Eine Unterweisung in Betriebsalarne und Fluchtwege muss erfolgen, wenn bei Arbeiten an und auf Dächern betriebsbedingte Gefahren vorliegen.

2.6 Arbeiten auf Rohrbrücken/Rohrtrassen

Arbeitserlaubnisscheine sind immer auszustellen, wenn auf Rohrbrücken oder Rohrtrassen Arbeiten durchgeführt werden sollen.

Zu den Arbeiten zählen z. B.:

- Sandstrahl-, Verschrottungs-, EMR- und Instandsetzungsarbeiten (Montage-/Demontearbeiten)
- Arbeiten mit Zündgefahren (siehe SR 1.2)

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Der Leiter OE/bevollmächtigter Vertreter prüft, ob für Gerüstbau-, Isolier- und Beschichtungsarbeiten ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen ist.

Für Bedienungs- und Kontrollgänge der entsprechenden Fachabteilung sind die Vorgaben einzuhalten.

In Absprache mit der für die Rohrbrücken/Rohrtrassen zuständigen Fachabteilung sind in Abhängigkeit von den durchzuführenden Arbeiten und der damit verbundenen Gefährdung Sicherheitsmaßnahmen festzulegen und auf dem Arbeitserlaubnisschein einzutragen.

Besondere Gefahren auf Rohrbrücken/Rohrtrassen sind zu beachten z. B. undicht gewordene Flanschverbindungen, Stopfbuchsen, Auslässe von Sicherheitsventilen, Stoßgefahr bei Einschränkung des Durchgangsprofils.

Weitere Gefahren bestehen besonders bei

- Wahrnehmungen besonderer Gerüche
- Tropf- und Spritzstellen an Rohren und Armaturenschrauben
- Zischgeräuschen ausströmender Gase und Dämpfe an undichten Stellen
- Vereisungserscheinungen durch austropfende, verflüssigte Gase.

*Vorbereitende Maßnahmen*

- Andere Betriebe informieren  
Können Arbeiten (z. B. an Rohrbrücken, Rohrtrassen sowie in Kanälen, Kanalschächten und in Baugruben) benachbarte Betriebe gefährden oder können die Arbeitsausführenden durch benachbarte Betriebe gefährdet werden, sind diese Betriebe schriftlich (A 1 oder SR 1, Anhang 9) zu informieren.
- Anlage/Anlagenteil außer Betrieb nehmen  
Um Gefahren, die vom Betrieb einer Anlage auf die Ausführenden ausgehen, auszuschließen, müssen diese Anlage oder Teile von ihr bzw. entsprechende Rohrleitungsabschnitte außer Betrieb genommen werden.

Betriebsanweisungen zur Außerbetriebnahme sind zu beachten.

Können durch die Außerbetriebnahme Auswirkungen auf andere Anlagen/Anlagenteile nicht völlig ausgeschlossen werden und sind diese nicht einfach überschaubar, so ist ein Sicherheitsgespräch zu führen (siehe SR 5).

- Reinigungsarbeiten ausführen  
Rohrleitungen, an denen gearbeitet werden soll, sind vor Arbeitsaufnahme vom Betrieb zu entleeren, zu spülen, zu reinigen, auszublasen und gegebenenfalls zu inertisieren, wenn die vollständige Entfernung von brennbaren Gasen, Dämpfen bzw. Flüssigkeiten nicht sichergestellt werden kann.
- Rohrleitungen abtrennen

***Achtung!***

Beim Öffnen von Rohrleitungen ist zu bedenken, dass darin noch Reste der möglicherweise gefährlichen Stoffe enthalten sind, die eine Gefahr für die Ausführenden und für die Umwelt darstellen können.

### SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren

- Arbeitsplatz absichern

Das Gelände unterhalb der Arbeitsstelle ist gegen Gefährdung des Schienenverkehrs, des Straßenverkehrs und von Personen durch herabfallende Gegenstände oder austretendes Produkt zu sichern. Das kann z. B. durch Absperrungen, Warnschilder/Warnflaggen oder durch ein Fanggerüst erfolgen.

Die Schutzabstände sind der Gefährdung entsprechend festzulegen und falls notwendig mit benachbarten Betrieben und den zuständigen Fachabteilungen abzustimmen. Ex-Bereiche sind zu beachten.

- Umweltschutzmaßnahmen vornehmen

Es muss sichergestellt werden, dass durch die Arbeiten keine Gefahren für die Umwelt entstehen.

In Abhängigkeit der Arbeiten können insbesondere folgende Maßnahmen notwendig sein:

- Dammböhlen bereithalten/setzen
- Gullyabdeckungen bereithalten/auflegen, Blasen einsetzen
- Abwasserreinigungsanlage benachrichtigen
- Werkfeuerwehr benachrichtigen
- Abfallbeauftragten, Sachkundigen für Entsorgung hinzuziehen

(Anmerkung: Bei allen Arbeiten, bei denen Rohrleitungen auf Rohrbrücken/Rohrtrassen geöffnet werden und nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese wassergefährdende Stoffe enthalten, ist das Projektblatt des Rohrnetzbetreibers auszufüllen.)

- Weitere Maßnahmen vornehmen

Wenn Verwechslungsgefahr mit anderen Leitungen nicht auszuschließen ist, sind die Rohrleitungen, an denen Arbeiten durchgeführt werden vor Beginn der Arbeiten z. B. durch farbige Ringe zu kennzeichnen.

Es ist zu prüfen, ob z. B. bei Strahl- oder Schweißarbeiten benachbarte Rohrleitungen abzudecken sind.

- Einweisung vor Ort durchführen

Unter diesem Punkt ist im Vorfeld der Arbeiten zu entscheiden, ob die Ausführenden einer Einweisung vor Ort bedürfen. Der ausgewiesene Beauftragte einer Fremdfirma ist immer vor Ort einzuweisen. Diese soll zusammen mit der Einweisung über die angeordneten Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden.

#### *Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit*

- Zusätzliche persönliche Schutzausrüstung tragen

In Abwägung der möglicherweise an der Arbeitsstelle auftretenden Gefahrstoffe und deren Wirkung auf die Ausführenden ist die zusätzliche persönliche Schutzausrüstung genau anzugeben. Allgemeine Hinweise wie z. B. geeignete Schutzkleidung sind generell nicht erlaubt. Im Zweifelsfall ist mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit Rücksprache zu halten.

Für den Fall eines möglichen Produktaustritts sind Sicherheitsmaßnahmen auf dem Arbeitserlaubnisschein vorzuschreiben (z. B. Vollschutzanzug, Fluchtfiltermaske).

- Auffanggurt anlegen/Anseilen/Maßnahmen gegen Absturz festlegen

Bei Arbeiten auf Rohrbrücken kann es erforderlich sein, dass Maßnahmen gegen Absturz zu treffen sind. Zusätzlich kann es erforderlich sein, Abseilgeräte mitzuführen. Bei Arbeiten außerhalb des Laufsteiges ist immer ein Auffanggurt zu tragen.

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

2.7 Instandhaltungs-, Montage- und Demontearbeiten an Anlagen mit biologischen Agenzien

Der Leiter OE/bevollmächtigte Vertreter legt fest, für welche Arbeiten ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen ist.

Vor Beginn aller Arbeiten an Behältern, Gefäßen oder Leitungen, in denen sich biologische Agenzien oder gentechnisch veränderte Organismen der Risikogruppe 2 und aufwärts befinden, müssen von dem Betrieb vorbereitende Tätigkeiten durchgeführt werden. Diese können in dem Rahmen von Aus- und Gegenkochen oder einem Desinfektionsgang erfolgen. Bei gezielten Tätigkeiten sind die Behälter, Silos oder engen Räume in der Regel zu sterilisieren. Die getroffenen Maßnahmen sind auf dem Arbeitserlaubnisschein einzutragen. Eine Bestätigung der durchgeführten Maßnahmen hat durch Unterschrift auf dem Arbeitserlaubnisschein zu erfolgen.

Unter biologischen Agenzien versteht man lebensfähige Zellen, Zellverbände sowie Viren oder replikationsfähige Genomelemente. Zu den lebensfähigen Zellen zählen Mikroorganismen, z. B. Bakterien, Pilze, Parasiten sowie Algen.

Gentechnisch veränderte Organismen im Sinne des Gentechnikgesetzes und seiner Verordnungen sind Organismen, deren genetisches Material in einer Weise verändert wurde, wie sie unter natürlichen Bedingungen durch Kreuzen oder natürliche Rekombination nicht vorkommt.

Man unterscheidet zwischen 4 Gruppen:

Bei den der **Gruppe 1** zugeordneten Organismen und Viren besteht nach dem Stand der Wissenschaft kein Risiko für die menschliche Gesundheit.

Die der **Risikogruppe 2** zugeordneten Organismen und Viren können bei den Beschäftigten Krankheiten hervorrufen. Das Risiko ist unter Berücksichtigung der Infektiosität, der Pathogenität und des Vorhandenseins von prophylaktischen und/oder therapeutischen Maßnahmen für die Beschäftigten und die Bevölkerung als gering eingestuft.

Die der **Risikogruppe 3** zugeordneten Organismen und Viren können bei den Beschäftigten Krankheiten hervorrufen. Das Risiko ist unter Berücksichtigung der Infektiosität, der Pathogenität und des Vorhandenseins von prophylaktischen und/oder therapeutischen Maßnahmen für die Beschäftigten und die Bevölkerung als mäßig eingestuft.

Die der **Risikogruppe 4** zugeordneten Organismen und Viren können bei den Beschäftigten Krankheiten hervorrufen. Das Risiko ist unter Berücksichtigung der Infektiosität, der Pathogenität und des Vorhandenseins von prophylaktischen und/oder therapeutischen Maßnahmen für die Beschäftigten und die Bevölkerung als hoch eingestuft.

Alle Beschäftigten, einschließlich der Handwerker und des Reinigungspersonals, sind über die Gefahren biologischer Agenzien und die erforderlichen Schutzmaßnahmen mündlich und arbeitsplatzbezogen zu unterweisen. Diese Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens einmal jährlich, erfolgen.

Allen Beschäftigten, einschließlich der Handwerker und des Reinigungspersonals, ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind einzuhalten. Wenn bei einer Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe ein Desinfizieren oder Sterilisieren nicht möglich ist, ist bei den Tätigkeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung anzuweisen. Beschäftigten, die biologischen Arbeitsstoffen ausgesetzt sein können, ist eine Impfung anzubieten, sofern für die vorkommenden biologischen Arbeitsstoffe ein wirksamer Impfstoff zur Verfügung steht.

2.8 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

Ein Arbeitserlaubnisschein ist auszustellen, wenn

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

- das in der Betriebsanweisung nach § 14 der Gefahrstoffverordnung gefordert ist,
- das in einer speziellen Arbeitsanweisung (z. B. SOP) festgelegt ist
- eine Fremdfirma mit Tätigkeiten beauftragt wird, bei denen krebserzeugende oder erbgutverändernde Gefahrstoffe beteiligt sind.

Der Leiter OE/bevollmächtigte Vertreter entscheidet, ob ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen ist, wenn

- bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen von den Betriebsanweisungen abgewichen werden muss
- oder
- außergewöhnliche Situationen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen auftreten. Auf dem Arbeitserlaubnisschein sind die besonderen Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.

Besondere Sicherheitsmaßnahmen können z. B. sein:

- Arbeiten im Abzug
- spezieller persönlicher Körperschutz
- besondere hygienische Maßnahmen.

#### 2.9 Arbeiten im Bereich von umschlossenen radioaktiven Strahlungsquellen

Vor Beginn aller Arbeiten an Behältern, Silos, Gefäßen oder Leitungen, an denen sich radioaktive Strahlungsquellen befinden, muss der Betrieb einen Arbeitserlaubnisschein ausstellen. Der zuständige Strahlenschutzbeauftragte führt die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen durch und bestätigt dies durch Unterschrift auf dem Arbeitserlaubnisschein.

Bei Arbeiten im Bereich von umschlossenen radioaktiven Strahlungsquellen, von denen keine Gefahren für die Ausführenden ausgehen, entscheidet der Leiter OE/bevollmächtigte Vertreter, ob ein Arbeitserlaubnisschein erforderlich ist.

Aus- und Einbau von umschlossenen radioaktiven Strahlungsquellen dürfen nur von Strahlenschutzbeauftragten oder von Umgangsberechtigten im Beisein von Strahlenschutzbeauftragten durchgeführt werden.

#### 2.10 Abbrucharbeiten

Bei Abbruch von Gebäuden und/oder Anlagen können die mit diesen Aufgaben betrauten Personen durch gefährliche Stoffe oder sonstige betriebliche Einrichtungen gefährdet werden.

Vor Beginn von Abbrucharbeiten führt der Bauleiter/Projektleiter mit dem Leiter OE, der zuständigen Fachkraft für Arbeitssicherheit und den zuständigen Fachabteilungen eine Ortsbesichtigung durch.

Es ist ein Protokoll zu erstellen in dem das Abbruchverfahren und die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen festgelegt werden (Stilllegungskonzept, Abriss- und Demontageskonzept).

Das Protokoll wird vom Bauleiter/Projektleiter erstellt.

Vor Beginn der Abbrucharbeiten sind die Anlagenteile und Rohrleitungen durch den Betrieb zu reinigen. Wenn trotzdem die Gefährdung von Personen durch Reste gefährlicher Stoffe bei den Abbrucharbeiten nicht ausgeschlossen werden kann, ist durch den Betrieb ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen. Auf diesem sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen vorzuschreiben.

Bei besonderer Gefährdung muss der Betrieb eine mit der Anlage vertraute Person, die zur Ausstellung eines Arbeitserlaubnisscheines berechtigt ist, zur Beratung der Bauleitung stellen.

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Gebäude und Anlagen, die dem Standortbetreiber übergeben wurden, müssen vor Abbruchbeginn, auf Veranlassung des Bauleiters/Projektleiters, gemeinsam mit den zuständigen Abteilungen, z. B. Werkfeuerwehr, Umweltschutz, Arbeitmedizinisches Zentrum, Arbeitsschutz und Anlagensicherheit begangen werden.

Sofern möglich, ist ein Verantwortlicher des stillgelegten Betriebes hinzuzuziehen (wenn ein Protokoll Anlagenstilllegung vorliegt, ist der Verantwortliche dort festgelegt).

Nach Vorliegen der Abrissgenehmigung wird vom Bauleiter/Projektleiter ein Protokoll erstellt, in dem das Abbruchverfahren und die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen festgelegt werden.

Auf Grundlage dieses Protokolls stellt der Bauleiter/Projektleiter die erforderlichen schriftlichen Arbeitsgenehmigungen aus. Er ist für alle sich hieraus ergebenden Maßnahmen (siehe SR 1) verantwortlich.

Treten bei Abrucharbeiten Situationen auf, die nicht im Rahmen der Sicherheitsbegehung erfasst wurden, entscheidet der Bauleiter/Projektleiter ob eine zusätzliche Sicherheitsbegehung erforderlich ist.

2.11 Aufstellen von Behelfswerkstätten und Bauwagen

Vor der Aufstellung von Behelfswerkstätten oder Bauwagen hat der Bedarfsträger in Absprache mit den zuständigen Abteilungen des Standortbetreibers den Aufstellungsort festzulegen.

Liegt die vorgesehene Aufstellung in einem Gefahrenbereich oder sind von benachbarten Betrieben Gefahren zu erwarten bzw. werden durch die Aufstellung Betriebe gefährdet, ist in Absprache mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit durch den Leiter OE/bevollmächtigten Vertreter des benachbarten Betriebes, ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen. Darin werden die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen wie z. B. Alarmierung bei drohender Gefahr durch den Betrieb, die Bereithaltung von Fluchtgeräten oder spezieller persönlicher Schutzausrüstung festgelegt.

2.12 Arbeiten im Bereich von bzw. neben Gleisen

Arbeiten im Bereich von bzw. neben Gleisen sind alle Tätigkeiten, bei denen Mitarbeiter den Gleisbereich betreten, bzw. bei denen Arbeitsgeräte in den Gleisbereich hineinragen oder während ihrer Tätigkeit in diesen hineinschwenken können (z. B. Bagger, Kran etc.).

Der Gleisbereich ist durch das Regellichtraumprofil begrenzt. Arbeiten, die im Regellichtraum stattfinden oder diesen einschränken, bedürfen der Genehmigung durch die Eisenbahnbetriebsleitung. Diese legt die erforderlichen Maßnahmen (Gleissperrung, Sicherheitsposten etc.) fest und erteilt eine spezielle Arbeitsfreigabe.

Dieses Verfahren gilt gleichermaßen für das Anlegen provisorischer Überwege aus Brettern, Kanthölzern etc. sowie für die Verlegung von Elektro-, Gas- und Wasserleitungen im, neben oder quer zum Gleis.

2.13 Tätigkeiten mit ionisierenden Strahlen

Für Tätigkeiten mit ionisierenden Strahlen ist ein Arbeitserlaubnisschein auszustellen.

Falls bei Tätigkeiten mit ionisierenden Strahlungsquellen benachbarte Betriebe im Strahlungsbereich der von der Fachfirma verwendeten Strahlenquelle liegen, sind diese Betriebe zu benachrichtigen.

Der Strahlenschutzbeauftragte vor Ort legt gem. der Strahlenschutz- bzw. der Röntgenverordnung den Kontrollbereich fest und kennzeichnet diesen.

Gegebenenfalls notwendige Sperrungen oder Räumungen werden zusammen mit den Verantwortlichen betroffener Gebäude oder Betriebe festgelegt.

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

Die Benachrichtigung und Freigabe über Tätigkeiten mit einer Strahlungsquelle (Röntgen- oder Gammastrahlen) erfolgt über den Arbeitserlaubnisschein und das Formblatt Zerstörungsfreie Materialprüfung - Durchstrahlungsprüfung).

*Personenschutz*

Für die Tätigkeiten ist ein Arbeitserlaubnisschein erforderlich. Am Prüfort selbst erfolgt gem. der Strahlenschutz- bzw. der Röntgenverordnung eine Festlegung und Kennzeichnung des Kontrollbereichs durch den Strahlenschutzbeauftragten vor Ort. Ggf. notwendige Sperrungen oder Räumungen werden zusammen mit den Verantwortlichen betroffener Gebäude oder Betriebe festgelegt.

*Hinweise auf mögliche Störungen der radiometrischen Messeinrichtungen*

Die während der Belichtung der Röntgenfilme von der eingesetzten Strahlenquelle ausgehende Strahlung bzw. die davon ausgelöste Streustrahlung kann radiometrische Messeinrichtungen des Betriebes beeinflussen, so dass eine einwandfreie Funktion dieser Messeinrichtungen nicht mehr gewährleistet ist.

Um eine Störung des Betriebsablaufs auszuschließen, müssen während der Belichtung die oben genannten radiometrischen Messeinrichtungen kontrolliert und ggf. entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel

- Ersatz der radiometrischen Messeinrichtung durch visuelle Kontrolle,
- zeitlich begrenzte Außerbetriebnahme der radiometrischen Messeinrichtungen oder
- sonstige Maßnahmen

veranlasst werden.

**SR 1.3 Richtlinie zur Durchführung von Arbeiten mit besonderen Gefahren**

**Vorschriften und mitgeltende Regelungen**

BetrSichV (12.2004)	Betriebssicherheitsverordnung
BGV D 6 (10.2000)	Krane
BGV D 30 (04.1998)	Schienenarbeiten
BGR 500 (10.2004)	Kapitel 2.26 Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren
BGV C 22 (01.1997)	Bauarbeiten
BGR 500 (10.2004)	Kapitel 2.31 Arbeiten an Gasleitungen
BGI 504-26 (1998)	Atemschutzgeräte (berufsgenossenschaftlicher Grundsatz G 26)
DIN EN 355 (09.2002)	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Falldämpfer -
BGR 117 (04.2004 )	Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen / BGR 117-1 (10.2005)
BGI 534 (2003)	Arbeiten in engen Räumen
ZH 1/79 (04.1989)	Reinigen von Behältern
BGI 535 (04.2001)	Umgang mit leeren gebrauchten Gebinden (Merkblatt T 005)
ZH 1/361 (1978)	Richtlinien für Geräte und Anlagen zur Regalbedienung
BGR 159 (10.2004)	Hochziehbare Personenaufnahmemittel
BGR 190 (04.2004)	Einsatz von Atemschutzgeräten
BGR 198 (2000)	Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
TRGS 507 (06.1996)	Oberflächenbehandlung in Räumen und Behältern
AD-Merkblatt A5 (10.2000)	Öffnungen, Verschlüsse, Verschlusselemente
IGR GT 12-0088 (09.2000)	Rohrsperrscheiben Drehbrille Drosselscheibe glatte Dichtfläche PN 10
IGR GT 12-0089 (07.2004)	Rohrsperrscheiben Drehbrille Drosselscheibe glatte Dichtfläche PN 25
IGR GT 31-0071 (03.2000)	Tiefbauwerk Kabelgräben und Kabelabdeckplatten
VDE 0544- Teil 1 (03.2004)	Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 1: Schweißstromquellen
IGR GT 98-0461 (07.1995)	Sicherheitstechnische Einrichtungen; Sicherheitsschalter
DIN 4420-2 (12.1990)	Arbeits- und Schutzgerüste
BGI 504-41 (1998)	Arbeiten mit Absturzgefahr (berufsgenossenschaftlicher Grundsatz G 41)
VDE 100-410 (01.1997)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
BGI 638 (1998)	Merkblatt für Seilleitern
BGI 594 (08.1999)	Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung
BGI 608 (06.2004)	Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen
GefStoffV (12.2004)	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung)
ArbSchG (2004)	Arbeitsschutzgesetz
BioStoffV (2004)	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen
StrSchV (06.2002)	Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung)
RöV (04.2003)	Verordnung über den Schutz von Röntgenstrahlen
BGV A 1 (01.2004)	Grundsätze der Prävention