

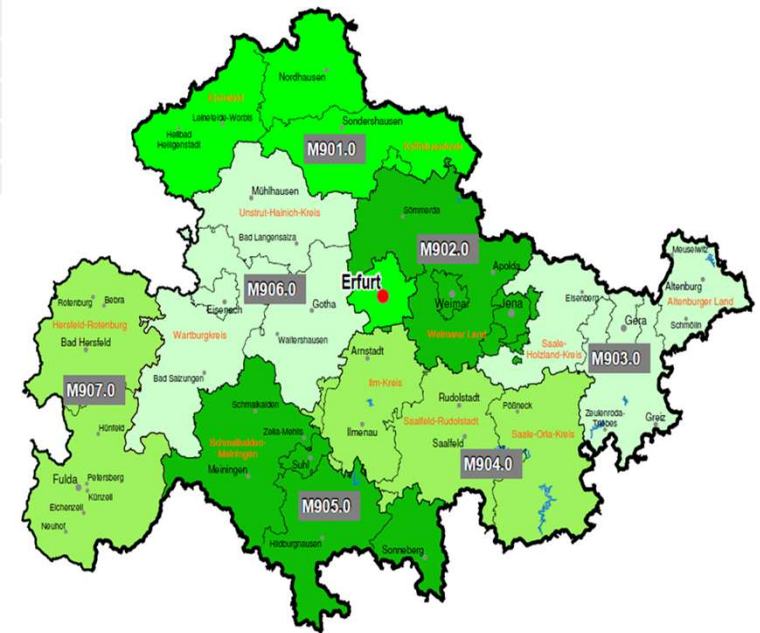
Arbeitsschutzseminar Darmstadt, 14.07.2022
Abbruchverband Nord e. V.

Arbeits- und Gesundheitsschutz
Abbruch- und Rückbau

Dipl.-Ing. Günter Eisenbrandt
BG Bau, Büro Erfurt
Koenbergtr. 1, 99089 Erfurt
Tel. 0173-8634634



Vorstellung



- Aufsichtsperson der BG BAU
- Bezirk Weimar – Jena
- Gebietsleiter Thüringen/Osthessen
- Themenfeldleiter Abbruch und Rückbau

Arbeits- und Gesundheitsschutz

- welchen Stellenwert besitzt der Arbeits- und Gesundheitsschutz in Ihrer Firma ?



UV-Schutz-Pakete verfügbar

Mit UV-Schutz-Paketen unterstützt die BG BAU wieder ab sofort Beschäftigte, die überwiegend im Freien arbeiten. Unternehmen können die kostenfreien Pakete jetzt bestellen. ➤



Arbeits- und Gesundheitsschutz

Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte
Gesundheitsschäden verursachen

-
-
-
-

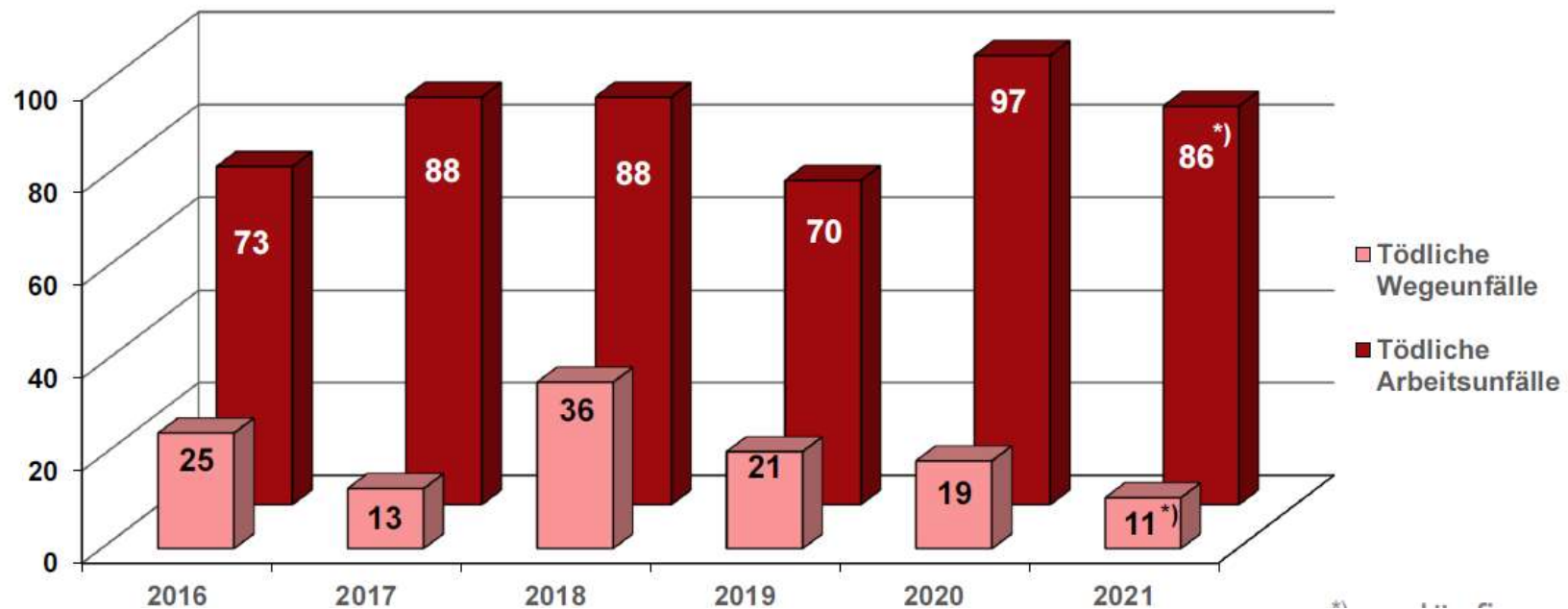
Arbeits- und Gesundheitsschutz

Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte

Gesundheitsschäden verursachen

- **menschliches Leid**, ggf. Dauerschäden
- Betriebliche Kosten (Ausfall, ...)
- ggf. Beitragszuschlag BG BAU
- Kosten für die BG (Haftungsablösung)
- ggf. Rückgriff der BG

Tödliche Arbeits- und Wegeunfälle der BG BAU



BG BAU, Referat Tiefbau

Themenfeld „Abbruch- und Rückbau“



- **Ansprechpartner für örtliche APn**
- **Verbandstätigkeit**
- **zeitlich befristete Projekte**

- | | |
|-------------------------|------------------|
| - AP Günter Eisenbrandt | RM Büro Erfurt |
| - AP Jens Appelt | RS Büro Dresden |
| - AP Klaus Minklein | RN Büro Rostock |
| - AP Bernd Pagel | RS Büro Nürnberg |
| - AP Jens Weber | RM Büro Dortmund |
| - AP Johann Gabriel | RS Büro München |

externe Anfragen werden vorzugsweise von den örtlichen Kollegen des Themenfeldes bearbeitet

**Abbruch und Rückbau werden durch Mitgliedsbetriebe
der BG BAU ausgeführt von:**

- **Abbruchfirmen**
 - **Fachfirmen zur Schadstoffsanierung**
 - **Hochbauunternehmen**
 - **Dach- und Zimmererfirmen**
 - **Tiefbau- und Straßenbauunternehmen**
-
- **überdurchschnittliches Unfallgeschehen**
 - **ein großes Gesundheitsrisiko**
 - **eine der höchsten Gefahrenklassen bei der BG BAU**

Abbruchfirmen bei vielen gewerblichen BGn

- **BG BAU** (fachlich führend, Bausteine, Branchenregel)
- BG Verkehr (Containerdienste, Fuhrbetriebe...)
- BGHM
- BG RCI (Steinbrüche,...)
- BGHW (Nebenbetriebe Longfrontabbruch)
- Verwaltungs-BG (Entrümpeln, Entkernung)

Referat Tiefbau

Themenfeld „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

Kooperation mit:

- **intern mit anderen Referaten
(Gefahrstoffe, Hochbau, Tiefbau)**
- **andere BGn**
- **Deutscher Abbruchverband e. V.**
- **Betonbohr- und Sägeverband Deutschland e. V.**
- **Abbruchverband Nord e. V.**

Referat Tiefbau

Themenfeld „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

Themen:

- **Branchenregel „Abbruch- und Rückbauarbeiten“**
- **regelmäßige Überarbeitung der Bausteine**
- **Handlungsanleitung „Staub bei Abbrucharbeiten“**
- **Bausteine für Betonbohr- und Sägeverband e. V.**
- **Schutzmatten maschinelle Abbrucharbeiten**
- **Konsolgerüste Schornsteinrückbau**

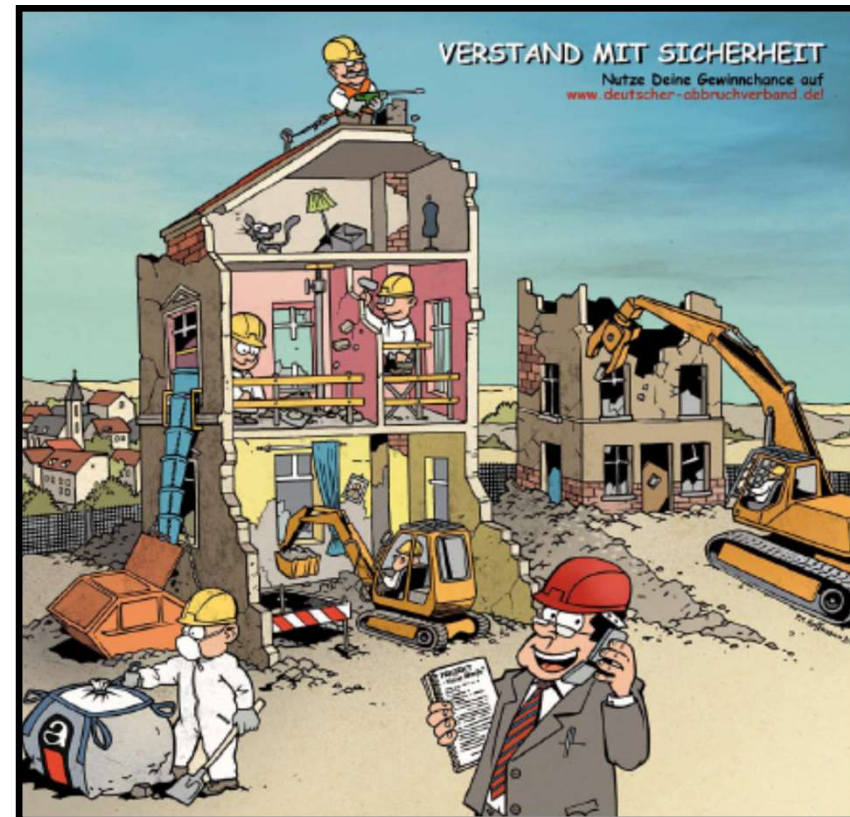
Abbruchkampagne



Negativbild

Träger der Abbruchkampagne

- BG BAU
- BG Verkehr
- Deutscher Abbruchverband e. V.



Positivbild

Baustellentyp: maschinelle Abbrucharbeiten (Tiefbau)



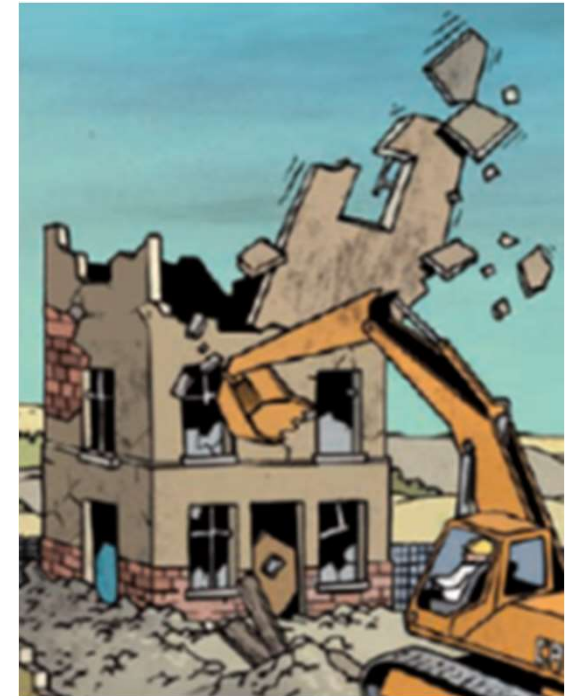
Maschinelle Abbrucharbeiten

- besonders Totalabbruch
- große bauliche Anlagen
- **schnell, kostengünstig**
- geringer Personalbedarf
- sicher, relativ wenig Unfälle
- jedoch auch schwere Unfälle



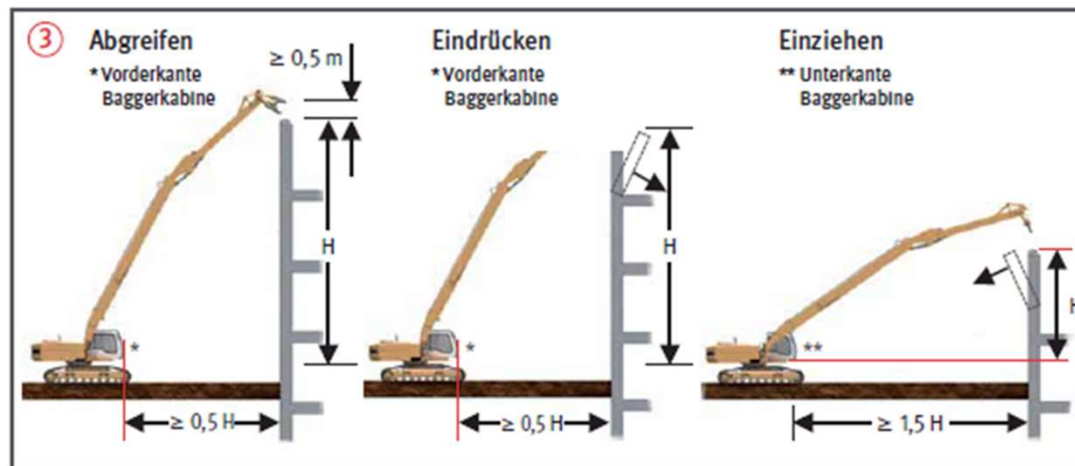
Hauptgefährdungen

- unkontrollierter Einsturz Bauteile
- Gefährdung Baggerfahrer
- Gefährdung Aufsichtsführender
- unerlaubter Aufenthalt von Personen
im Abbruchgebäude
z. B. bei Entkernungsarbeiten



Schutzmaßnahmen

- Einhaltung der Sicherheitsabstände
- Aufenthaltsverbot im Abbruchgebäude
- Staubbekämpfung maschinell



Baustellentyp: hochbautypische Abbrucharbeiten



Manuelle Abbrucharbeiten

- besonders Rückbau und Umbau
 - zeitlich aufwändig
 - großer Personalbedarf
 - viele Arbeitsunfälle
- (hochbautypisch, Dacharbeiten)



Hauptgefährdungen

- Absturz, Durchsturz
- Umsturz Bauteile
- Asbest, Gebäudeschadstoffe
- mineralischer Staub



Schutzmaßnahmen

- Fassadengerüst
- Schutznetze, lastverteilende Beläge
- Arbeiten nach TRGS 519



Abbrucharweisung (in der Regel schriftlich)

als wichtiges
Arbeitsschutzzinstrument

erforderlich nach UVV „Bauarbeiten“

insbesondere bei

- Abbruch mit
Abbruchgräten
- Einziehen und Einreißen
- Sprengungen
- Abbrucharbeiten mit
Absturzgefahren

1 Gliederung einer Abbrucharweisung		
1 Abbruchbaustelle (Ort/Straße):	Beginn:	
2 Bau/Abbruchgenehmigung:	Ende:	
3 Auftraggeber:		
4 Aufsichtführender (Polier):		
5 Fachbauleiter:		
6 Bauleiter, LBO:		
7 Koordinator des Auftraggebers:		
8 Zuständige BG:	Mitglieds-Nr.:	
9 Einsatz von Subunternehmern:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
10 Wenn ja, für welchen Teilbereich:		
11 Kurzbeschreibung der baulichen Anlage:		
12 Konstruktive Besonderheiten:		
13 Art und Lage verbleibender Ver- und Entsorgungsleitungen:		
14 Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch:		
15 Reihenfolge und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte:		
16 Vorgesehene Arbeitsabschnitte:		
17 Gewählte Abbruchverfahren (ggf. mehrere):		
18 Geplanter Maschinen- und Geräteeinsatz:		
19 Tragfähigkeit befahrbarer Decken, kN/qm:		
20 Notwendigkeit einer Abbruchstatik:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
21 Verantwortlicher Tragwerksplaner/Unternehmer:		
22 Falls Abbruchstatik erforderlich, Ersteller:		
23 Schutz benachbarter Grundstücke durch:		
24 Besondere Sicherheitsleistung benachbarter Grundstücke/Anlagen:		
25 Abstützmaßnahmen am Gebäude:		
26 Erforderliche Gerüste/Schutzdächer:		
27 Zugänge zu den Arbeitsplätzen über:		
28 Erforderliche Absturzsicherungen:		
29 Personenaufnahmemittel mit Kran/Bagger und Anzeige bei der BG erforderlich:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
30 Besondere Gefahrstoffe im Baustellenbereich:		
31 Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen:		
32 Sicherung des Grundstücks nach Beendigung der Arbeiten:		
33 Geplante Materialtrennung:		
34 Art der Bereitstellung zur Entsorgung:		
35 Transport und Entsorgung von gefährlichen Abfällen:		
36 Transport und Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen:		

Abbruchanweisung

(in der Regel schriftlich)

muss auf der Baustelle vorliegen

- bei Abbrucharbeiten ohne

besondere **sicherheits-**

technische Erfordernisse

kann auf die Schriftform

der Abbruchanweisung

verzichtet werden

als wichtiges
Arbeitsschutzzinstrument

1 Gliederung einer Abbruchanweisung		
1 Abbruchbaustelle (Ort/Straße):	Beginn:	
2 Bau/Abbruchgenehmigung:	Ende:	
3 Auftraggeber:		
4 Aufsichtführender (Polier):		
5 Fachbauleiter:		
6 Bauleiter, LBO:		
7 Koordinator des Auftraggebers:		
8 Zuständige BG:	Mitglieds-Nr.:	
9 Einsatz von Subunternehmern:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
10 Wenn ja, für welchen Teilbereich:		
11 Kurzbeschreibung der baulichen Anlage:		
12 Konstruktive Besonderheiten:		
13 Art und Lage verbleibender Ver- und Entsorgungsleitungen:		
14 Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch:		
15 Reihenfolge und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte:		
16 Vorgesehene Arbeitsabschnitte:		
17 Gewählte Abbruchverfahren (ggf. mehrere):		
18 Geplanter Maschinen- und Geräteeinsatz:		
19 Tragfähigkeit befahrbarer Decken, kN/qm:		
20 Notwendigkeit einer Abbruchstatik:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
21 Verantwortlicher Tragwerksplaner/Unternehmer:		
22 Falls Abbruchstatik erforderlich, Erstellen:		
23 Schutz benachbarter Grundstücke durch:		
24 Besondere Sicherheitsleistung benachbarter Grundstücke/Anlagen:		
25 Abstützmaßnahmen am Gebäude:		
26 Erforderliche Gerüste/Schutzdächer:		
27 Zugänge zu den Arbeitsplätzen über:		
28 Erforderliche Absturzsicherungen:		
29 Personenaufnahmemittel mit Kran/Bagger und Anzeige bei der BG erforderlich:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
30 Besondere Gefahrstoffe im Baustellenbereich:		
31 Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen:		
32 Sicherung des Grundstücks nach Beendigung der Arbeiten:		
33 Geplante Materialtrennung:		
34 Art der Bereitstellung zur Entsorgung:		
35 Transport und Entsorgung von gefährlichen Abfällen:		
36 Transport und Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen:		

Abbruchstatik

- Nachweis der Standsicherheit / Einsturzsicherheit (Bauwerk, Bauwerksteile) bis zum kontrollierten Abbruch / Versagen (z. B. **Abbruchsprengen**)
- Nachweis der Befahrbarkeit von Decken und von Bodenplatten über Hohlräumen durch Abbruchgeräte
- Nachweis der Standsicherheit benachbarter, angrenzender sowie nicht abzubrechender Anlagen und Anlagenteile

© Deutscher Abbruchverband e.V. (DA)
Arbeitskreis Abbruchstatik im Fachausschuss Abbruchtechnik
Hilfestellung „Abbruchstatik“
Stand: 29. September 2017



Hilfestellung „Abbruchstatik“ des Deutschen Abbruchverbandes

Arbeitskreis Abbruchstatik

Einleitung

Diese Hilfestellung soll den Begriff „Abbruchstatik“ erläutern und alle an Abbruchvorhaben Beteiligte bei der Entscheidung unterstützen, ob das Anfertigen einer Abbruchstatik in Form eines rechnerischen Nachweises erforderlich ist, oder ob beispielsweise ein Abbruchkonzept unter besonderer Berücksichtigung statischer Aspekte, ohne entsprechende Berechnungen, ausreichend ist. Ebenso werden wichtige Hinweise für die Praxis gegeben.

Abbrucharbeiten

Grundanforderungen/Maßnahmen



Gefährdungen

- Werden Abbrucharbeiten nicht ordnungsgemäß durchgeführt, kann es zu unkontrolliertem Versagen von Bauteilen kommen.
- Weiterhin können Personen durch nicht ausreichend tragfähige und standsichere Arbeitsplätze und Verkehrswege gefährdet werden.
- Die Lärmbelastung kann zu Gehörschäden führen.

Allgemeines

- Abbrucharbeiten dürfen nur von erfahrenen und fachlich geeigneten Personen ausgeführt werden.
- Unternehmen müssen über die erforderlichen Geräte und Einrichtungen verfügen.
- Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist durch den Unternehmer eine baustellenbezogene Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.
- Abbrucharbeiten dürfen erst begonnen werden, wenn eine Abbruchanweisung durch den Unternehmer erstellt wurde.
- Schriftliche Abbruchanweisungen sind z. B. erforderlich bei Abbruch mit Großgeräten, Demontieren, Sprengen, Umgang mit Gefahrstoffen und Gebäudeschadstoffen.
- Einweisung der Arbeiten an Hand der Abbruchanweisung durchführen.
- Aufsichtsführender muss die Abbrucharbeiten leiten und beaufsichtigen.
- Kampfmittelfreiheit sicherstellen.
- Gehörschutz verwenden.



Schutzmaßnahmen

- Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist der bauliche Zustand des abzubrechenden Bauwerkes und angrenzender Bauteile in statischer und konstruktiver Hinsicht zu untersuchen, ggf. ist ein Abbruchstatiker einzubeziehen.
- Art, Zustand und Lage vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen feststellen.
- Abbruchverfahren nach örtlichen Gegebenheiten auswählen. Je nach Möglichkeiten kommen zur Anwendung: Stemmen, Pressschneiden, Demontieren, Abreißen, Einschlagen, Reißen, Eindringen, Einziehen, Diamantbohren und -sägen, Sprengen und Sonderverfahren (1).
- Gebäudeschadstoffe und biologische Arbeitsstoffe ermitteln, Arbeitsanweisungen aufstellen und entsprechende Schutzmaßnahmen treffen.

Zusätzliche Hinweise zur Abbruchanweisung

- Diese muss u. a. Angaben enthalten über (siehe Gliederung nächste Seite):

- konstruktive Besonderheiten,
- Art, Umfang und Reihenfolge der Arbeiten,
- Abbruchverfahren,
- Art und Anzahl der einzusetzenden Geräte und Maschinen,
- Hilfskonstruktionen, erforderliche Gerüste und Aufstiege,
- Absturzsicherungen,
- Abbruchtiefen und mögliche Auswirkungen auf angrenzende Gebäude,
- Sicherungsmaßnahmen, z. B. Absperren von Gefahrenbereichen,
- Schutzmaßnahmen gegen auftretende Gefahrstoffe.

Zusätzliche Hinweise zur Durchführung der Arbeiten

- Abbruchobjekt muss durch Aufsichtsführenden ständig beobachtet werden. Er darf nicht gleichzeitig andere Tätigkeiten ausführen, z. B. als Baggerführer.
- Bei plötzlich auftretenden Gefahren sofort Arbeiten einstellen.
- Bauteile niemals durch Unterhöhlen oder Einschlitzten zum Einsturz bringen.

1 Gliederung einer Abbruchanweisung		
1 Abbruchbaustelle (Ort/Straße):	Beginn:	
2 Bau/Abbruchgenehmigung:	Ende:	
3 Auftraggeber:		
4 Aufsichtsführender (Polize):		
5 Fachbauleiter:		
6 Bauleiter, LBO:		
7 Koordinator des Auftraggebers:		
8 Zuständige BG:	Mitglieds-Nr.:	
9 Einsatz von Subunternehmern:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
10 Wenn ja, für welchen Teilbereich:		
11 Kurzbeschreibung der baulichen Anlage:		
12 Konstruktive Besonderheiten:		
13 Art und Lage verbleibender Ver- und Entsorgungsleitungen:		
14 Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch:		
15 Reihenfolge und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte:		
16 Vorgesehene Arbeitsabschnitte:		
17 Gewählte Abbruchverfahren (ggf. mehrere):		
18 Geplanter Maschinen- und Geräteeinsatz:		
19 Tragfähigkeit befahrbarer Decken, kN/qm:		
20 Notwendigkeit einer Abbruchstatik:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
21 Verantwortlicher Tragwerksplaner/Unternehmer:		
22 Falls Abbruchstatik erforderlich, Erstellen:		
23 Schutz benachbarter Grundstücke durch:		
24 Besondere Sicherheitsleistung benachbarter Grundstücke/Anlagen:		
25 Abstützmaßnahmen am Gebäude:		
26 Erforderliche Gerüste/Schutzdächer:		
27 Zugänge zu den Arbeitsplätzen über:		
28 Erforderliche Absturzsicherungen:		
29 Personenaufnahmemittel mit Kran/Bagger und Anzeige bei der BG erforderlich:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
30 Besondere Gefahrstoffe im Baustellenbereich:		
31 Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen:		
32 Sicherung des Grundstücks nach Beendigung der Arbeiten:		
33 Geplante Materialtrennung:		
34 Art der Bereitstellung zur Entsorgung:		
35 Transport und Entsorgung von gefährlichen Abfällen:		
36 Transport und Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen:		

- Einsatz und Zusammenwirken von Maschinen und Geräten regeln.
- Gegenseitige Gefährdungen vermeiden. Kein Aufenthalt von Personen in dem unmittelbaren Gefahrenbereich der abzubrechenden Bauteile.
- Verkehrswege und Fluchtwege von Abbruchmaterialien freigehalten. Gefahrenbereiche absperren oder durch Warnposten sichern.
- Beim Befahren oder Arbeiten auf Decken mit Großgeräten, z. B. Baggern, Raupen zuvor Tragfähigkeit vorhandener Decken und Wände überprüfen.
- Hohlräume, wie z. B. alte Keller, nach Möglichkeit verfüllen.
- Decken und tragende Bauteile nicht durch Schuttmassen überlasten.
- Abbruchmaterial nach abfall- und umweltrechtlichen Bestimmungen trennen, verwerten bzw. entsorgen.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

- Arbeitsmedizinische Vorsorge nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung veranlassen (Pflichtvorsorge) oder anbieten (Angebotsvorsorge). Hierzu Beratung durch den Betriebsarzt.

Weitere Informationen:
 Bauordnungen der Länder
 DGVV Vorschrift 38 Baustellen
 TRGS 524 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
 DGVV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche
 DGVV Regel 101-603 Branche Abbruch und Rückbau
 DGVV Information 201-028 „Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung“
 DGVV Information 201-031 „Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot“

Abbruch von Türmen,
Schornsteinen und Silos



Abbrucharbeiten
Grundanforderungen/ Maßnahmen



Abbruch mit Großgeräten



Manuelle Abbrucharbeiten



Abbruch durch Sprengen



Demontagearbeiten



Diamantkernbohrarbeiten



Wandsägearbeiten



Fugenschneidarbeiten



Diamantseilsägen



Thermisches Trennen mit
Sauerstoffkernlanzen



Asbestzementprodukte



Schwach gebundene
Asbestprodukte

Asbestprodukte mit hohem Faserfreisetzungspotential



Brandschadensanierung



Alte Mineralwolle-Dämmstoffe

Glaswolle, Steinwolle mit krebserregenden
Eigenschaften



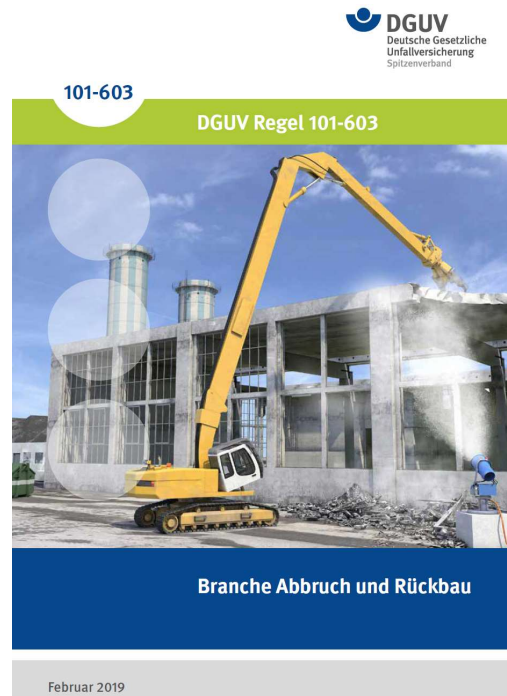
Schimmelpilze bei der
Gebäudesanierung



Verunreinigung durch Tauben



Branchenregel oder Bausteine ?



101-603

DGUV Regel 101-603



Branche Abbruch und Rückbau

Februar 2019

101-603

DGUV Regel 101-603

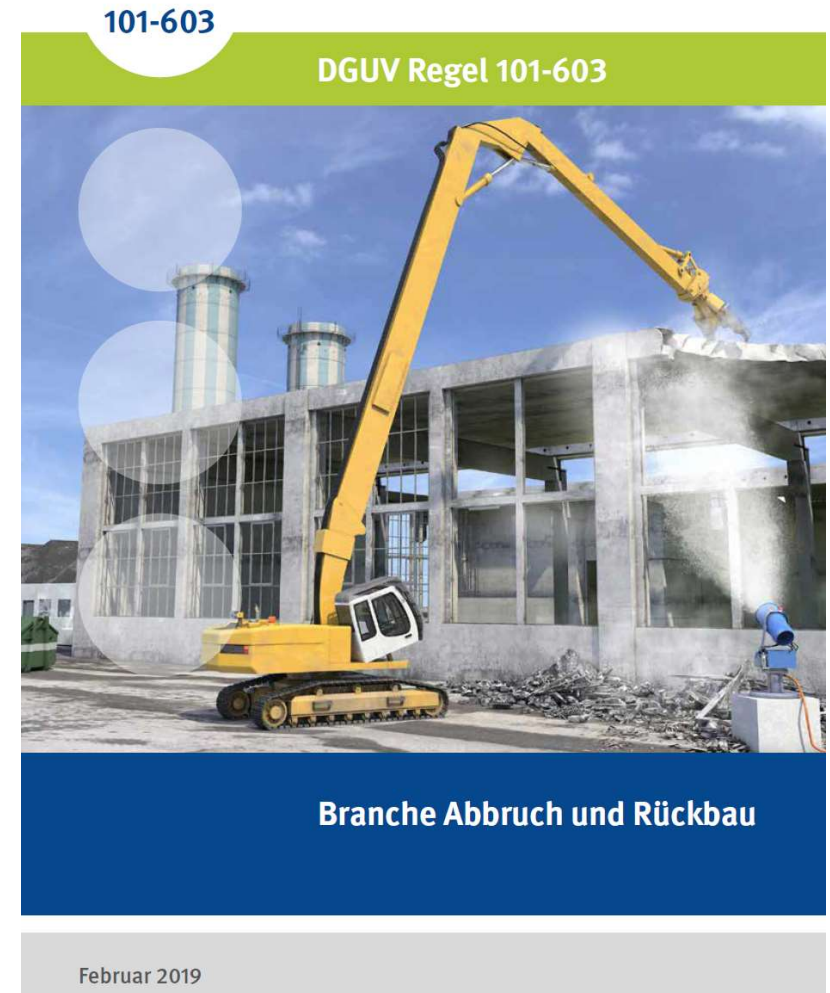


Branche Abbruch und Rückbau

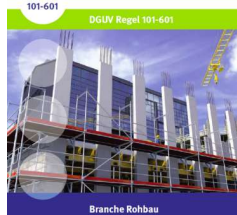
Februar 2019

- **Präventionsinstrument des Arbeits- und Gesundheitsschutzes**
- **Verzahnung des staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriftenwerkes**
- **Adressat: Unternehmer sowie betriebliche und sonstige Akteure**

- **Auftraggeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung**
- **ca. 40 Branchenregeln innerhalb Deutschlands**
- **gleicher grundsätzlicher Aufbau**
- **A 4 – Formt**
- **Ersteller Branchenregel: Fachausschuss Bauwesen (federführend BG BAU)**



Branchenregel im Bauwesen (BG BAU)

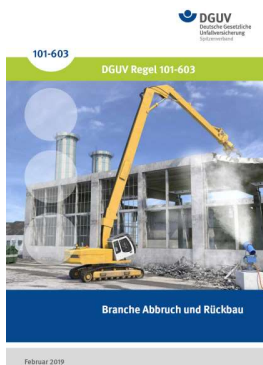


➤ **BR Rohbau**

veröffentlicht: Feb. 2017

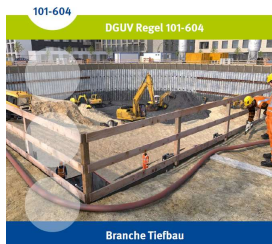
➤ **BR Ausbau**

veröffentlicht: Aug. 2018



➤ **BR Abbruch- und Rückbauarbeiten**

veröffentlicht Feb. 2019



➤ **BR Tiefbau**

veröffentlicht Okt. 2019

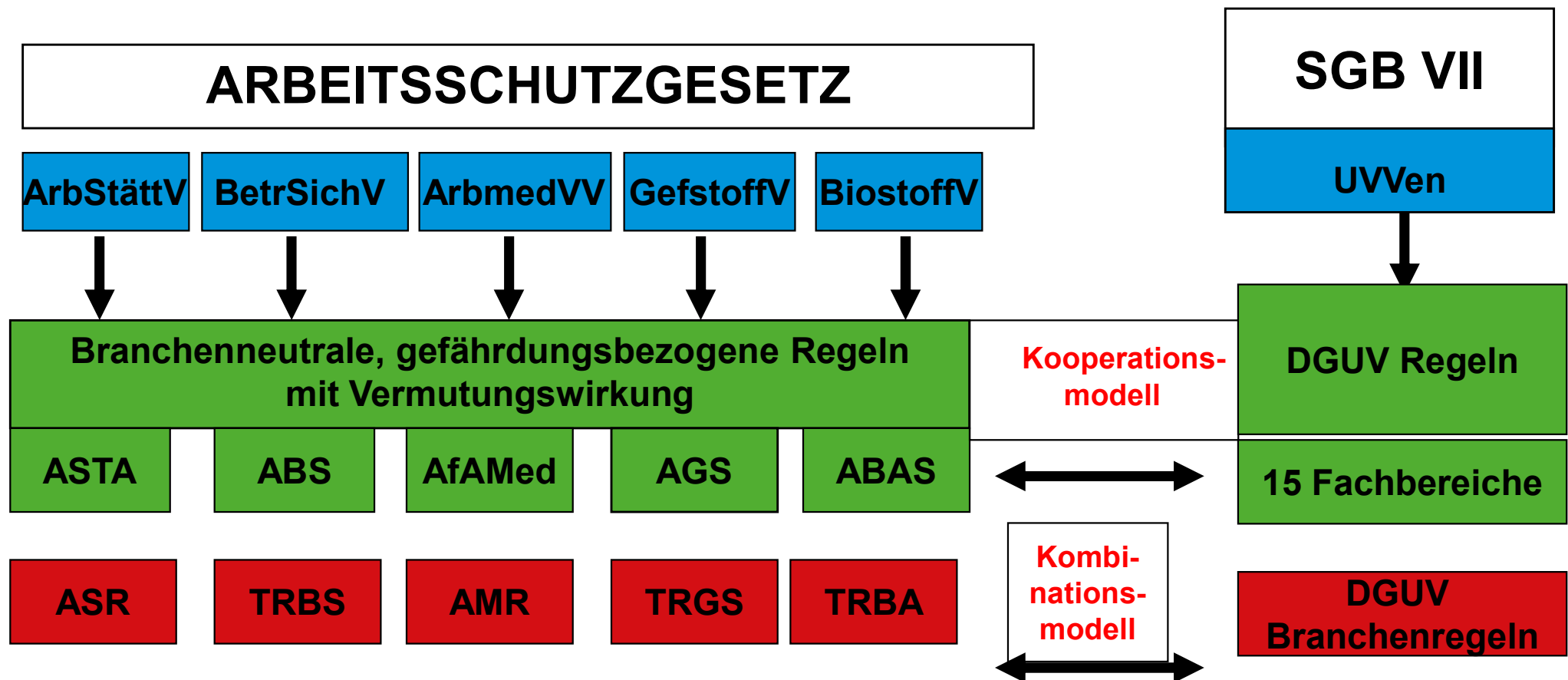


➤ **BR Gebäudereinigung**

Feb. 2020

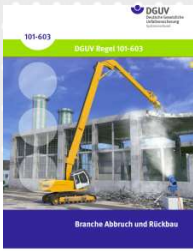
Branchenregeln werden im sogenannten Kombinationsmodell erstellt, das sicher stellt, dass sie die staatlichen Regeln ergänzen.

Kohärentes Vorschriften- und Regelwerk



- richten sich in erster Linie an Unternehmer **(KMU)**
- nutzen auch weitere betriebliche Akteure
- Branchenregeln beschreiben konkrete Präventionsmaßnahmen
 - zur Erfüllung von Rechtspflichten des Arbeits- und Gesundheitsschutzes
 - **branchenspezifische Arbeitsverfahren**





BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

Grundgliederung

1. Anwendungsbereich
2. Grundsätzliche Präventionsmaßnahmen
3. Arbeitsplätze und Tätigkeiten:
Gefahren und Maßnahmen
- 3.1 grundsätzliche G + M
- 3.2 Arbeitsmittel
- 3...Branchenspezifisch
4. Anhang
5. Hinweise/Empfehlungen

3.3 Grundanforderungen an Abbrucharbeiten

Abbrucharbeiten an Bauwerken und technischen Anlagen können mit einer Vielzahl von verschiedenen Abbruchverfahren und -maschinen realisiert werden. In Abhängigkeit vom Abbruchobjekt, dem gewählten Verfahren und den örtlichen Umgebungsbedingungen bestehen dabei unterschiedliche Gefährdungen. Daher müssen Sie die Abbrucharbeiten mit besonderer Sorgfalt planen und vorbereiten. Erstellen Sie vor Aufnahme der Abbrucharbeiten eine schriftliche Abbruchanweisung.



AR-054, V2: Ferngesteuerte Abbruchmaschine



Baustein C302: Abbruchbagger mit Longtrifortaurüstung



AR-041, V2: Bohrhämmer mit Abbeugung

Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Lastenhandhabungsverordnung
- Biostoffverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- DGUV Vorschrift 1/BGI A1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“

Weitere Informationen

- Baustein-Merkblatt der BG BAU „Abbruch und Rückbau“ (Abrufnr. 402)
- ATV DIN 18459 „Abbruch- und Rückbauarbeiten“
- DIN 18007 „Abbrucharbeiten - Begriffe, Verfahren, Anwendungsbereiche“

Gefährdungen

- Bei Abbrucharbeiten bestehen insbesondere Gefährdungen durch:
- Unkontrolliert bewegte Teile, z. B. herabfallende und umstürzende Bauteile
 - Absturz
 - Stolpern, Rutschen, Stürzen
 - ungeschützt bewegte Maschinenteile z. B. bei Verwendung von Handabbruchwerkzeugen
 - schwere dynamische Arbeit und Zwangshaltung z. B. manuelle Handhabung von Lasten
 - Umsturz bzw. Einbruch des Abbruchgerätes aufgrund eines nicht ausreichend tragfähigen Untergrundes

- mineralischen Staub
- Lärm, Vibrationen
- elektrischer Schlag, Lichtbögen, z. B. durch Freileitungen
- Brand und Explosion
- Gefahrstoffe
- Biostoffe, z. B. Schimmelpilze, Taubenkot, Fäkalien

Maßnahmen

Planen und Vorbereiten der Abbrucharbeiten
Besichtigen Sie das Abbruchobjekt. Fordern Sie vom Auftraggeber entsprechende Unterstützung an, z. B. Bestandspläne, Angaben zu Gebäudeschadstoffen. Legen Sie unter Beachtung der Baukonstruktion das Abbruchverfahren sowie die Reihenfolge der durchzuführenden Arbeiten fest. Erstellen Sie eine schriftliche Abbruchanweisung mit den notwendigen Schutzmaßnahmen. Planen Sie sichere Arbeitsplätze und Verkehrswege. Sichern Sie das Abbruchobjekt und den Baustellenbereich gegenüber unbefugtem Betreten durch Dritte.

Abbruchanweisung
Abbruchanweisungen in Schriftform sind insbesondere erforderlich bei:

- Abbruch mit Großgeräten
- Einziehen
- Demontagearbeiten
- Sprengarbeiten

Weisen Sie Ihre Beschäftigten anhand der Abbruchanweisung in die Arbeiten ein.

Eine Vorlage für eine Abbruchanweisung finden Sie unter Hinweise/Empfehlungen Punkt 5.2

Durchführung der Abbrucharbeiten
Beauftragen Sie eine fachlich geeignete aufsichtführende Person. Sorgen Sie für ausreichende Qualifikation Ihrer Beschäftigten, insbesondere der Baugeräteführer. Führer von Abbruch- und Erdbaumaschinen gelten zum Beispiel als qualifiziert, wenn sie an einer zugelassenen Prüfungsgastliste die Prüfung zum/zur Maschinenführer/in bestanden haben. Weitere Informationen: www.zumbau.org

ZUMBau®
Baustellenführer
BR Rohbau Abb. 83: ZUMBau Logo

Baustelleneinrichtung, Sanitäreinrichtungen, Verkehrswege
Sorgen Sie für eine geeignete Baustelleneinrichtung. Dazu gehören u. a.:

- Toiletten, Waschmöglichkeiten, Aufenthaltsräume
- Lagerflächen, Stellplätze für die Baugeräte
- Elektro-, Wasser- sowie Abwasseranschluss
- sichere Verkehrswege
- Baustellensicherung



AR-200 V3: Baustelleneinrichtung

Absperren Gefahrenbereiche
Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich von Abbruch- und Rückbauarbeiten ist verboten. Kennzeichnen Sie Gefahrenbereiche und sichern Sie diese ggf. durch Absperren.

Befahrbarkeit von Anlagen und Bauteilen
Überprüfen Sie die Tragfähigkeit und Befahrbarkeit von Anlagen und Bauteilen, insbesondere von Decken. Achten Sie dabei auch auf unterirdische Anlagen, wie Kanäle und Schutzabdeckungen. **Vorhandene Versorgungsleitungen**
Beachten Sie eventuell vorhandene Versorgungsleitungen im und außerhalb des Bauwerkes. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit von elektrischen Leitungen und Anlagen im Abbruchbereich. Kennzeichnen Sie zu erhaltene Versorgungsleitungen. Vergewissern Sie sich, dass eine eventuell erforderliche Medienfreiheit gegeben ist.

Brand- und Explosion
Beachten Sie mögliche Brand- und Explosionsgefährdungen. Denken Sie dabei auch an eventuell in Anlagenanteilen enthaltene brennbare Reststoffe. Sorgen Sie während der Schweißarbeiten für eine Brandwache und geeignete Feuerlöschmittel. Unterbrechen Sie beim Antreffen von nicht erkannten oder aufgebrochenen Kampfmitteln (Blindgängern) sofort die Arbeiten und informieren Sie die zuständigen Stellen. **Blindgänger/Kampfmittel** können beispielsweise in Räumen / Kellern abgelegt, einbetoniert, im Baugrund oder unter Bodenplatten (überbaut) vorhanden sein.

Gebäudeschadstoffe und Biostoffe
Legen Sie die Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen und Biostoffen fest. Eine eventuell erforderliche Schadstoffanweisung soll in der Regel vor Beginn der Abbruch- und Rückbauarbeiten durch Fachkräften erfolgen.

Bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen sind besondere Regelungen zu beachten, siehe Kapitel 3.1.3

Ergonomische Arbeitsverfahren
Führen Sie die Abbruch- und Rückbauarbeiten so durch, dass Ihre Beschäftigten nicht überbeansprucht werden, z. B. durch Zwangshaltungen oder Tragen schwerer Lasten.

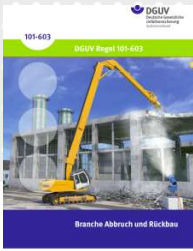
Bewegen Sie schwere Lasten mit geeigneten Hebezeugen und Transportmitteln, wie z. B. Krane, Aufzüge, Kompaktlader.



AR-057, V2: ferngesteuertes Abbruchgerät

Staubbekämpfung
Vermeiden Sie durch die Wahl eines geeigneten Abbruchverfahrens und Abbruchwerkzeuges die Freisetzung von Staub. In Innenbereichen sind Abbruchgeräte mit Staubabsaugung einzusetzen. Bei Staubfreisetzung kann eine Staubreduzierung durch Staubabsaugung nahe an der Quelle oder mit Wasserbindung erfolgen.

Eine Checkliste für Abbrucharbeiten finden Sie unter Hinweise/Empfehlungen Punkt 5.1



BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“



1. Wozu diese Regel?

Was ist eine DGUV Regel?

An wen wendet sich diese DGUV Regel?

Was ist eine DGUV Regel?

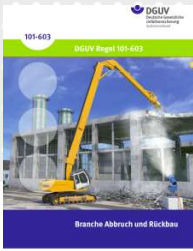
Arbeitsschutzmaßnahmen passgenau für Ihre Branche – dabei unterstützt Sie diese DGUV Regel. Sie wird daher auch „Branchenregel“ genannt. DGUV Regeln werden von Fachleuten der gesetzlichen Unfallversicherung sowie weiteren Expertinnen und Experten zum Arbeitsschutz verfasst, die den betrieblichen Alltag in Unternehmen Ihrer Branche kennen und wissen, wo die Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten liegen.

DGUV Regeln helfen Ihnen, staatliche Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Normen und viele verbindliche gesetzliche Regelungen konkret anzuwenden. Diese sind oft komplex und allgemein formuliert. DGUV Regeln erläutern Ihnen dagegen anschaulich, welche dieser Vorgaben wo in Ihrem Unternehmen angewendet werden müssen. Daneben erhalten Sie auch zahlreiche praktische Tipps und Hinweise für einen erfolgreichen Arbeitsschutz in Ihrem Unternehmen.

An wen wendet sich diese DGUV Regel?

Mit dieser DGUV Regel sind in erster Linie Sie als Unternehmerin oder Unternehmer angesprochen. Denn Sie sind für die Sicherheit und Gesundheit Ihrer Beschäftigten verantwortlich. Durch den hohen Praxisbezug bietet die DGUV Regel aber auch großen Nutzen für alle weiteren Akteurinnen und Akteure in Ihrem Unternehmen, etwa Ihrem Personal- und Betriebsrat, Ihren Fachkräften für Arbeitssicherheit, Ihren Betriebsärztinnen und -ärzten sowie Ihren Sicherheitsbeauftragten.

Die vorliegende DGUV Regel bietet konkrete Hilfestellungen bei den Arbeitsschutzmaßnahmen im Rahmen der Abbruch- und Rückbauarbeiten auf Baustellen. Sie umfasst die wichtigsten Präventionsmaßnahmen, um die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzziele für Ihr Unternehmen und Ihre Belegschaft zu erreichen.



BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“



2. Grundlagen für den Arbeitsschutz

2.1 Was für alle gilt

- Verantwortung und Aufgabenübertragung
- Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Versorgung
- Sicherheitsbeauftragte
- Qualifikation für den Arbeitsschutz
- **Gefährdungsbeurteilung**
- Arbeitsmedizinische Maßnahmen
- Unterweisung
- Gefährliche Arbeiten
- Zugang zu Vorschriften und Regeln
- Persönliche Schutzausrüstungen
- Brandschutz- und Notfallmaßnahmen
- Erste Hilfe
- Regelmäßige Prüfung der Arbeitsmittel



Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitssicherheitsgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- PSA-Benutzungsverordnung
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge

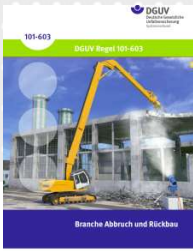
- DGUV Vorschrift 1/BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 2 „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“

- „Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“ (Technische Regel für Betriebssicherheit, TRBS 1201)
- „Befähigte Personen“ (TRBS 1203)
- „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“ (Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR V3a.2)
- „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (ASR A1.3)
- „Maßnahmen gegen Brände“ (ASR A2.2)
- „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ (ASR A2.3)
- „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“ (ASR A4.3)



Weitere Informationen

- DGUV Information 204-022 „Erste Hilfe im Betrieb“
- DGUV Information 205-023 „Brandschutzhelfer“
- DGUV Information 250-010 „Eignungsuntersuchungen in der betrieblichen Praxis“

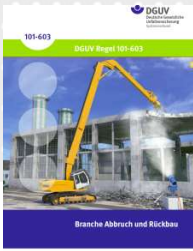


BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

2. 2 Was für die Branche gilt

- Arbeitsvorbereitung
- Abbruchanweisung
- Standsicherheit und Tragfähigkeit
- Gefahrstoffe in der Bausubstanz
- **Baustellenverordnung – Bauherr**
- Leitung, Aufsicht und Mängelmeldung
- Koordinierung zwischen Unternehmen
- Baustelleneinrichtung und Baustellenbetrieb
- Witterungseinflüsse





BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3. Arbeitsplätze und Tätigkeiten

3.1 Grundsätzliche Gefährdungen und Maßnahmen

3.1.1 Gefährdungen durch Absturz

3.1.2 Gefahrstoffe

3.1.3 Kontaminierte Bereiche

3.1.4 Biostoffe

3.1.5 Elektrische Gefährdungen

3.1.6 Brand- und Explosionsgefährdungen

3.1.7 Gefährdungen durch Lärm

3.1.8 Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen

3.1.8 Einflüsse durch psychische Belastung

3.1.9 Persönliche Schutzausrüstung





BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“



3 Arbeitsplätze und Tätigkeiten: Gefährdungen und Maßnahmen

3.1 Grundsätzliche Gefährdungen und Maßnahmen

3.1.1 Gefährdung durch Absturz

Auf hochgelegenen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen besteht die Gefahr des Absturzes von Personen auf eine tiefer gelegene Fläche oder einen Gegenstand. Absturz ist auch das Durchbrechen durch eine nicht tragfähige Fläche oder das Hineinfallen sowie das Versinken in flüssigen oder körnigen Stoffen. Als Absturzkante wird dabei die Kante an einem Arbeitsmittel oder einer baulichen Anlage bezeichnet, über die eine Person abstürzen kann. Die Absturzkante ist auch der Übergang von einer tragfähigen zu einer nicht tragfähigen Fläche.



AR-006, V 1 Sicherung von Deckenöffnungen (Schnittdarstellung)



AR-002, V 2 Absturzsicherung durch Seitenschutz bzw. durch Fassadengerüst



Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- Technische Regel für Arbeitsstätten (ASRA 2.1) „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“
- Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS 2121) „Gefährdung von Personen durch Absturz – Allgemeine Anforderungen“
- DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“
- DGUV Regel 112-199 „Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzsicherungsgeräten“



Weitere Informationen

- DGUV Information 201-023 „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten“
- DGUV Information 201-057 „Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz bei Bauarbeiten“
- Baustein-Merkheft der BG BAU, Abruf 402: Abbruch und Rückbau



AR-005, V 3 Schutznetze und Randsicherung als Schutzmaßnahme beim Rückbau von Dachkonstruktionen



Gefährdungen

Bei Arbeiten an hochgelegenen Arbeitsplätzen ohne entsprechende Schutzmaßnahmen besteht grundsätzlich Absturzgefahr. Unfälle mit bleibenden Beeinträchtigungen der Gesundheit können schon beim Absturz aus geringen Höhen die Folge sein. Achten Sie bei der Nutzung von hochgelegenen Arbeitsplätzen oder Verkehrswegen insbesondere auf die folgenden Gefährdungen:

- Absturz nach innen und außen
- Durchsturz aufgrund unzureichender Tragfähigkeit



Maßnahmen

Allgemeine Anforderungen

Sorgen Sie dafür, dass Arbeitsplätze und Verkehrswege so eingerichtet werden, dass Gefährdungen durch Absturz von Personen vermieden werden.

Legen Sie die Maßnahmen gegen Absturz von Personen in Ihrer Gefährdungsbeurteilung nach dieser Rangfolge fest:

1. Absturzsicherungen
2. Auffangeinrichtungen
3. Individueller Gefahrschutz

Ziehen Sie technische Maßnahmen, die einen Absturz verhindern, den organisatorischen oder personenbezogenen Schutzmaßnahmen vor, siehe auch Abb. xx (Maßnahmenhierarchie Seite 14).

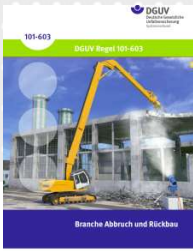
An Arbeitsplätzen sind grundsätzlich ab 2 m Höhe Maßnahmen gegen Absturz zu treffen. Freiliegende Treppenläufe, Treppenabsätze oder Wandöffnungen müssen hingegen zwingend bereits ab einer Höhe von 1 m entsprechend gesichert werden.

Berücksichtigen Sie bei der Festlegung Ihrer Maßnahmen die Beschaffenheit der tiefer gelegenen Fläche, wie z. B. Flüssigkeiten (Ertrinken, Verätzen), Schüttgüter (Versinken), Beton oder Treppen (harter Aufschlag), Bewehrungsanschlüsse und Gegenstände/Maschinen.

Daher kann es notwendig sein, bereits bei sehr geringen Höhen Schutzmaßnahmen gegen Absturz zu ergreifen. Insbesondere bei Arbeitsplätzen oder Verkehrswegen an oder über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann, sind bereits ab 0 m Höhe Maßnahmen gegen Absturz erforderlich.



Nähere Informationen zu Anforderungen bezüglich der Vermeidung von Absturzgefahren an Arbeitsstätten sind in der ArbStättV in Verbindung mit der ASRA 2.1 zu finden.



BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3. Arbeitsplätze und Tätigkeiten

3.2 Verwendung von Arbeitsmitteln

3.2.1 Leitern

3.2.2 Fahrbare Arbeitsbühnen

3.2.3 Arbeits- und Schutzgerüste

3.2.4 Schweiß- und Schneidgeräte

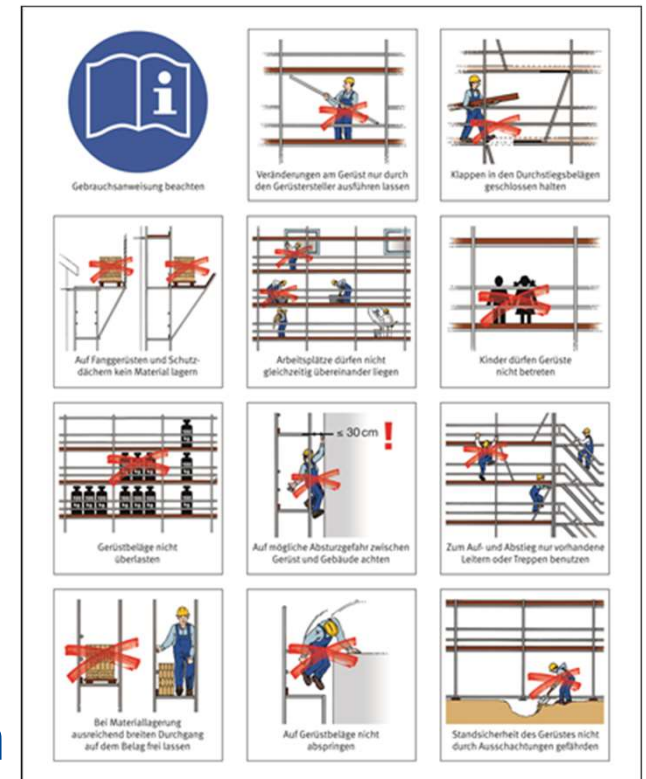
3.2.5 Maschinen allgemein

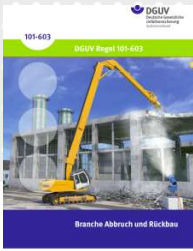
3.2.6 Mobile Holzbearbeitungsmaschinen

3.2.7 Maschinen zum Heben von Personen

3.2.8 Maschinen zum Heben von Lasten

3.2.9 Anschlag- und Lastaufnahmemittel





BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3. Arbeitsplätze und Tätigkeiten

3.3 Grundanforderungen an Abbrucharbeiten

3.4 Entkernungsarbeiten

3.5 Maschinelle Abbrucharbeiten

3.6 Manuelle Abbrucharbeiten

3.7 Betonbohr- und -sägearbeiten

3.8 Demontagearbeiten

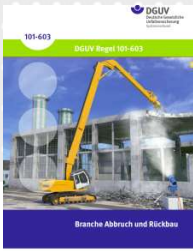
3.9 Demontage von technischen Anlagen

3.10 Abbruch durch Sprengungen

3.11 Aufbereitung von Abbruchmaterialien

3.12 Verladung und Transport



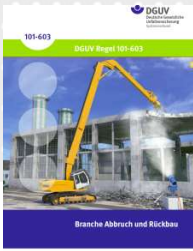


BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“



4. Anhang

- **Kriterien für Sicherheitsabstände von Longfrontbaggern**
- **Checkliste Gefahrstoffe in der Bausubstanz**
- **Formatvorlagen**
- **Zitierte Normen**



BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“



5. Hinweise / Empfehlungen

- **Checkliste Abbrucharbeiten**
- **Gliederung einer schriftlichen Abbruchanweisung**
- **Hinweise für Abbruchplaner /
Abbruchplanerinnen und Bauherrn**

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.3 Grundanforderungen an Abbrucharbeiten

Abbrucharbeiten an Bauwerken und technischen Anlagen können mit einer Vielzahl von verschiedenen Abbruchverfahren und -maschinen realisiert werden. In Abhängigkeit vom Abbruchobjekt dem gewählten Verfahren und den örtlichen Umgebungsbedingungen bestehen dabei unterschiedliche Gefährdungen. Daher müssen Sie die Abbrucharbeiten mit besonderer Sorgfalt planen und vorbereiten. Erstellen Sie vor Aufnahme der Abbrucharbeiten eine schriftliche Abbrucharweisung.



Abb. 83 Ferngesteuerte Abbruchmaschine



Abb. 84 Abbruchbagger mit Longfrontausrüstung



Abb. 85 Bohrerhammer mit Absaugung



Maßnahmen

Planen und Vorbereiten der Abbrucharbeiten

Besichtigen Sie das Abbruchobjekt. Fordern Sie vom Auftraggeber entsprechende Unterstützung an, z. B. Bestandspläne, Angaben zu Gebäudeschadstoffen.

Legen Sie unter Beachtung der Baukonstruktion das Abbruchverfahren sowie die Reihenfolge der durchzuführenden Arbeiten fest.

Erstellen Sie eine schriftliche Abbrucharweisung mit den notwendigen Schutzmaßnahmen.

Planen Sie sichere Arbeitsplätze und Verkehrswege.

Sichern Sie das Abbruchobjekt und den Baustellenbereich gegenüber unbefugtem Betreten durch Dritte.

Abbrucharweisung
Abbrucharweisungen in Schriftform sind insbesondere erforderlich bei:

- Abbruch mit Großgeräten
- Einziehen
- Demontearbeiten
- Sprengarbeiten

Weisen Sie Ihre Beschäftigten anhand der Abbrucharweisung in die Arbeiten ein.



Eine Vorlage für eine Abbrucharweisung finden Sie unter Punkt 5 „Hinweise/Empfehlungen“

Durchführung der Abbrucharbeiten

Beauftragen Sie eine fachlich geeignete aufsichtführende Person. Sorgen Sie für ausreichende Qualifikation Ihrer Beschäftigten, insbesondere der Baugeräteführer und Baugeräteführerinnen.



Führer und Führen von Abbruch- und Erdbaumaschinen gelten zum Beispiel als qualifiziert, wenn sie an einer zugelassenen Prüfungsstätte die Prüfung zum/zur Maschinenführer/in bestanden haben.

Weitere Informationen: www.zumbau.org

ZUMBau®
ZUGELASSENE
MASCHINENFÜHRER IN DER
BAUWIRTSCHAFT

Abb. 86
ZUMBau Logo



Abb. 87 Baustelleneinrichtung



Abb. 88 ferngesteuertes Abbruchgerät



Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Lastenhandhabungsverordnung
- Biostoffverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- DGV Vorschriften 1/BGV A1 „Grundsätze der Prävention“
- DGV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- DGV Regel 100-500 und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“



Weitere Informationen

- ATV DIN 18459 „Abbruch- und Rückbauarbeiten“
- DIN 18007 „Abbrucharbeiten - Begriffe, Verfahren, Anwendungsbereiche“
- Baustein-Merkheft der BG BAU, Abrufnr. 402: Abbruch und Rückbau



Gefährdungen

Bei Abbrucharbeiten bestehen insbesondere Gefährdungen durch:

- Unkontrolliert bewegte Teile, z. B. herabfallende und umstürzende Bauteile
- Absturz
- Stolpern, Rutschen, Stürzen
- ungeschützt bewegte Maschinenteile, z. B. bei Verwendung von Handabbruchwerkzeugen
- schwere dynamische Arbeit und Zwangshaltung, z. B. manuelle Handhabung von Lasten
- Umsturz bzw. Einbruch des Abbruchgerätes aufgrund eines nicht ausreichend tragfähigen Untergrundes
- mineralischen Staub
- Lärm, Vibrationen
- elektrischer Schlag, Lichtbögen, z. B. durch Freileitungen
- Brand und Explosion
- Gefahrstoffe
- Biostoffe, z. B. Schimmelpilze, Taubenkot, Fäkalkeime

Baustelleneinrichtung, Sanitäreinrichtungen, Verkehrswege

Sorgen Sie für eine geeignete Baustelleneinrichtung. Dazu gehören u. a.:

- Toiletten, Waschmöglichkeiten, Aufenthaltsräume
- Lagerflächen, Stellplätze für die Baugeräte
- Elektro-, Wasser- sowie Abwasseranschluss
- sichere Verkehrswege
- Baustellensicherung

Absperrung Gefahrenbereiche

Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich von Abbruch- und Rückbauarbeiten ist verboten. Kennzeichnen Sie Gefahrenbereiche und sichern Sie diese ggf. durch Absperrungen.

Befahrbarkeit von Anlagen und Bauteilen

Überprüfen Sie die Tragfähigkeit und Befahrbarkeit von Anlagen und Bauteilen, insbesondere von Decken. Achten Sie dabei auch auf unterirdische Anlagen, wie Kanäle und Schachtabdeckungen.

Vorhandene Versorgungsleitungen

Beachten Sie eventuell vorhandene Versorgungsleitungen im und außerhalb des Bauwerkes. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit von elektrischen Leitungen und Anlagen im Abbruchbereich. Kennzeichnen Sie zu erhaltene Versorgungsleitungen. Vergewissern Sie sich, dass eine eventuell erforderliche Medienfreiheit gegeben ist.

Brand- und Explosion

Beachten Sie mögliche Brand- und Explosionsgefährdungen. Denken Sie dabei auch an eventuell in Anlagenteilen enthaltene brennbare Reststoffe. Sorgen Sie während der Schweißarbeiten für eine Brandwache und geeignete Feuerlöschmittel.

Unterbrechen Sie beim Antreffen von nicht erkannten oder aufgebrochenen Kampfmitteln/Blindgängen sofort die Arbeiten und informieren Sie die zuständigen Stellen.



Blindgänger/Kampfmittel können beispielsweise in Räumen/Kellern abgelegt, einbetoniert, im Baugrund oder unter Bodenplatten (überbaut) vorhanden sein.

Gebäudeschadstoffe und Biostoffe

Legen Sie die Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen und Biostoffen fest. Eine eventuell erforder-

liche Schadstoffsanierung soll in der Regel vor Beginn der Abbruch- und Rückbauarbeiten durch Fachfirmen erfolgen.



Bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen sind besondere Regelungen zu beachten, siehe Kapitel 3.1.3

Ergonomische Arbeitsverfahren

Führen Sie die Abbruch- und Rückbauarbeiten so durch, dass Ihre Beschäftigten nicht überbeansprucht werden, z. B. durch Zwangshaltungen oder Tragen schwerer Lasten.



Bewegen Sie schwere Lasten mit geeigneten Hebezeugen und Transportmitteln, wie z. B. Kräne, Aufzüge, Kompaktlader.

Staubbekämpfung

Vermeiden Sie durch die Wahl eines geeigneten Abbruchverfahrens und Abbruchwerkzeuges die Freisetzung von Staub. In Innenbereichen sind Abbruchgeräte mit Staubabsaugung einzusetzen. Bei Staubreisetzung kann eine Staubreduzierung durch Staubabsaugung nahe an der Quelle oder mit Wasserbindung erfolgen.



Eine Checkliste für Abbrucharbeiten finden Sie unter Punkt 5 „Hinweise/Empfehlungen“

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.4 Entkernungsarbeiten

Vor dem Abbruch baulicher und technischer Anlagen erfolgt in der Regel eine Entkernung. Dabei werden am Abbruchobjekt befestigte oder eingebaute Anlagen und Gegenstände, die keinen Einfluss auf die Standsicherheit des Bauwerkes oder der Anlage haben, z. B. Fenster, Türen, Rohrleitungen und nichttragende Wände beseitigt. Vor einer Entkernung ist häufig eine Entrümpelung von z. B. Mobiliar und Bodenbelägen notwendig. Hier können unterschiedliche Gefährdungen, z. B. durch Stolpern, Rutschen, Stürzen sowie durch Gebäudeschadstoffe und Biostoffe auftreten. Treffen Sie auch Maßnahmen gegen hohe Belastungen Ihrer Beschäftigten beim Heben und Tragen schwerer Lasten.



Maßnahmen

Planen der Entkernungsarbeiten

Besichtigen Sie das zu entkernende Gebäude und legen Sie den Umfang der Arbeiten fest. Planen Sie Verkehrswege und Übergabestellen der ausgebauten Gegenstände und des Entkernungsmaterials. Halten Sie Treppenhäuser mit Geländern und Aufzüge funktionsfähig.

Sorgen Sie für sichere Verkehrswege im und außerhalb des Abbruchobjektes.

Sichern Sie das Abbruchobjekt und den Baustellenbereich gegenüber unbefugtem Betreten durch Dritte.

Versorgungsleitungen

Vergewissern Sie sich, welche Medien wie Strom, Gas, Wasser noch angeschlossen sind und welche Gefahren für Ihre Beschäftigten bei den vorgesehenen Arbeiten von diesen ausgehen können.

Lassen Sie Leitungen, welche nicht mehr benötigt werden, durch den Eigentümer bzw. das Versorgungsunternehmen abstellen und gegebenenfalls das enthaltene Medium entleeren.

Ermitteln Sie die im Arbeitsbereich verlaufenden unter Spannung stehenden elektrischen Leitungen. Veranlassen Sie die Freischaltung der elektrischen Leitungen. Sorgen Sie dafür, dass diese Leitungen nicht wieder unter Spannung gesetzt werden können.

Kennzeichnen Sie Medien, wie z. B. elektrische Leitungen, wenn diese benötigt werden und informieren Sie Ihre Beschäftigten.

Gefahrstoffe, Biostoffe

Ermitteln Sie Gefährdungen durch Gefahrstoffe, Schimmelpilze sowie Taubenkot und legen Sie entsprechende Maßnahmen zum Schutz Ihrer Beschäftigten fest.

In den Bausteinen C 32/3, C 32/4 und D 50/4 der BG BAU finden Sie dazu weitere Hinweise.

Beauftragen Sie gegebenenfalls eine Fachfirma mit der Beseitigung dieser Stoffe.

Vermeiden Sie Gefährdungen durch Abgase und Dieselpartikel in ganz oder teilweise geschlossenen

Arbeitsbereichen, z. B. durch den Einsatz von elektrisch betriebenen Maschinen.

Entrümpelungsarbeiten

Gestalten Sie die Arbeiten ergonomisch. Stellen Sie geeignete Arbeitsmittel, wie z. B. Hebe- und Tragehilfen, zur Verfügung.

Verwenden Sie Transportmittel, wie z. B. Kompaktlader zum Befördern von schweren Gegenständen.

Nutzen Sie Aufzüge zum vertikalen Transport von Material.

Entkernungsarbeiten

Bevorzugen Sie den Einsatz von Abbruchmaschinen, um körperliche Belastungen Ihrer Beschäftigten zu reduzieren.

Minimieren Sie Risiken durch Einsatz ferngesteuerter Abbruchmaschinen.

Beachten Sie beim Befahren mit Abbruchmaschinen die Tragfähigkeit der Geschosdecken.

Schaffen Sie geeignete Abwurfmöglichkeiten mit entsprechenden Absturzsicherungen.

Abwurfschächte müssen regelmäßig beraumt werden.

Überlasten Sie Geschosdecken nicht durch Abbruchmaterial.

Entfernen von Zwischendecken

Erkunden Sie den Zustand und die Befestigung von Zwischendecken.

Beim Abbruch von Zwischendecken dürfen die Beschäftigten nicht durch herabfallende Teile gefährdet werden. Sperren Sie die Zugangsbereiche ab.

In Zwischendecken vorhandene Gefahrstoffe, wie z. B. alte Mineralwolle, sind gesondert zurückzubauen.

Abbruch nichttragender Wände, Verkleidungen

Ermitteln Sie die Konstruktion und Beschaffenheit der Wände bzw. Verkleidungen und legen Sie das geeignete Arbeitsverfahren fest.



Abb. 92
Beraumung von Schutt

Zwischenwände dürfen nicht durch Einschlitzen oder Unterhöhlen zum Einsturz gebracht werden.

Überlasten Sie Gerüste nicht durch Lagerdes oder herunterfallendes Abbruchmaterial.

Leichtbauwände sind häufig mit Dämmstoffen gefüllt. Trennen Sie die Baustoffe umweltgerecht und halten Sie die Arbeitsschutzvorschriften im Umgang mit Gebäudeschadstoffen ein.

Rückbau Fußbodenestriche

Unter Fußbodenestrichen befinden sich oft Trittschalldämmungen aus Mineralwolle oder Schlackefüllungen.

Wählen Sie ein weitgehend staubfreies Arbeitsverfahren. Schlackenfüllungen sollen durch Fachfirmen mittels Sauggeräten unter Vermeidung einer Staubbefreiung entfernt werden.

Nehmen Sie Trittschalldämmungen unter Verwendung von Faserbindemitteln schonend auf, damit die Faserfreisetzung begrenzt wird.

Grenzen Sie Arbeitsbereiche staubdicht, z. B. durch Folienwände, ab.

Entfernen von Fenstern, Balkontüren

Sehen Sie für Entkernungsarbeiten im Bereich von Fassaden geeignete Absturzsicherungen vor, z. B. Fassadengerüste.

Erhalten Sie vorhandene Absturzsicherungen wie Balkongeländer.

Beseitigen Sie neu geschaffene Absturzgefahren umgehend durch Absturzsicherungen.

Entfernen von vertikalen Medienleitungen

Sorgen Sie dafür, dass die abzutrennenden Teile nicht unkontrolliert in die Tiefe fallen können. Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.

Decken Sie entstehende Öffnungen umgehend unver-schiebbar und durchtrittsicher ab. Zur Vermeidung von Stolper- und Sturzunfällen sind auch kleinere Öffnungen im Bereich der Verkehrswege zu sichern.

Beachten Sie bei Brennschneid- und Trennschleifarbeiten die Bestimmungen des Brand- und Explosionsschutzes.

Entfernen Sie brennbare Stoffe vorher aus dem Gefahrenbereich. Halten Sie Feuerlöscher vor.

Trennen und Lagern der Stoffe

Trennen und lagern Sie die ausgebauten Gegenstände und Stoffe fachgerecht entsprechend den Umwelt- und Entsorgungsvorschriften.

Sehen Sie geeignete Lagerungsflächen und -möglichkeiten, wie z. B. Container, vor. Verwenden Sie Absetzcontainer nur im bodennahen Bereich. Verwenden Sie auf den Geschosdecken nur kratzbare Container.

Stellen Sie sicher, dass keine umweltschädlichen Stoffe in den Boden, die Kanalisation und das Grundwasser gelangen können.

Sorgen Sie für einen regelmäßigen Abtransport der ausgebauten Ausrüstungsgegenstände und des Abbruchmaterials.



Abb. 89
Ausbau
Wandverkleidung



Abb. 90
Ausbau Fußbodenbelag



Abb. 91
Absetzcontainer



Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Lastenhandhabungsverordnung
- Biostoffverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“



Weitere Informationen

- DGUV Information 201-028 „Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung“
- DGUV Information 201-031 „Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot“
- DGUV Information 208-016 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.5 Maschinelle Abbrucharbeiten

Der Einsatz von Abbruchmaschinen ermöglicht sichere Teil- sowie Totalabbrüche von Bauwerken. Unkontrolliert herabfallende oder umstürzende Bauteile stellen eine wesentliche Gefährdung bei maschinellen Abbrucharbeiten dar. Sorgen Sie dafür, dass Abbruchbagger eine genormte Sicherheitskabine mit Schutzgittern besitzen. Es dürfen sich keine Personen in den abzubrechenden Bauwerksteilen sowie im Gefahrenbereich des Abbruchbaggers aufhalten. Sorgen Sie dafür, dass vor den maschinellen Abbrucharbeiten vorhandene Schadstoffe fachgerecht entfernt werden.



Abb. 93 Abbruchbagger mit Longfrontausrüstung



Abb. 94 Kabine mit Schutzgitter



Abb. 95 Ferngesteuerte Abbruchmaschine

§ Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- DGUV Regel 100-500 und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“

i Weitere Informationen

- Bekanntmachung zur Betriebssicherheit 1114 „Anpassung an den Stand der Technik bei der Verwendung von Arbeitsmitteln“ (BekBS 1114)

⚠ Gefährdungen

Bei maschinellen Abbrucharbeiten bestehen insbesondere Gefährdungen durch:

- unkontrolliert bewegte Teile, z. B. herabfallende und umstürzende Bauteile, Streuflug von Abbruchmaterial
- Umsturz bzw. Einbruch des Abbruchgerätes aufgrund eines nicht ausreichend tragfähigen Untergrundes, nicht tragfähiger Decken, zu steile Auffahrtrampen oder Hohlräume
- mineralischer Staub
- Lärm
- Vibrationen
- Stromschlag, z. B. durch elektrische Leitungen

⚙ Maßnahmen

Planen und Vorbereiten der Abbrucharbeiten
Legen Sie die Abbruchreihenfolge unter Beachtung der Baukonstruktion fest. Wählen Sie geeignete Abbruchverfahren, -maschinen und -werkzeuge aus.

Weisen Sie Ihren Baugeräteführer bzw. Ihre Baugeräteführerin und die weiteren auf der Baustelle tätigen Beschäftigten in die Abbrucharbeit ein. Nutzen Sie hierfür Ihre schriftliche Abbrucharweisung.

Aufsichtführende bei Abbrucharbeiten

Sorgen Sie dafür, dass Ihre aufsichtführende Person fachlich geeignet und bei den Abbrucharbeiten ständig anwesend ist.

Vermeiden Sie, Maschinenführer oder Maschinenführerinnen gleichzeitig als Aufsichtsführende einzusetzen. Beide Funktionen erfordern jeweils volle Konzentration und lassen sich grundsätzlich nicht gleichzeitig in einer Person vereinen.

Anforderungen an Abbruchbagger

Setzen Sie nur Abbruchbagger mit ausreichender Reichweite und -höhe ein. Beim Abgreifen muss die Höhe des Abbruchwerkzeuges mindestens 0,50 m höher als das höchste abzubrechende Bauteil sein.

Die Leistungsfähigkeit des Abbruchbaggers muss auf die Anforderungen der Abbruchwerkzeuge abgestimmt sein.

Abbruchbaggerkabinen müssen zum Schutz des Maschinenführers bzw. der Maschinenführerin vor herabfallenden Gegenständen mit Schutzgitter FOPS (Falling Object Protective Structure) und von vorne FGPS (Front Guard Protective Structure) ausgestattet sein.

Beachten Sie die in der Betriebsanleitung des Herstellers der Abbruchmaschine enthaltenen Sicherheitshinweise.

Anforderungen an Abbruchmaschinenführer

Sorgen Sie dafür, dass Ihre Abbruchmaschinenführerinnen unterwiesen und zum sicheren Bedienen der Maschinen

geeignet sind. Die Beauftragung Ihrer Abbruchmaschinenführerinnen sollte schriftlich erfolgen.

Qualifizierungsangebote für Abbruchbaggerführer und -führerinnen finden Sie z. B. unter www.zumbau.org oder www.deutscher-abbruchverband.de

ZUMBau®
ZUGELASSENE
MASCHINENFÜHRER IN DER
BAUWIRTSCHAFT

Abb. 96
ZUMBau Logo

Sicherheitsabstände

Halten Sie grundsätzlich die Sicherheitsabstände zwischen Abbruchmaschine und abzubrechendem Bauwerk entsprechend den Abbildungen ein.

Weiterführende Informationen zu den Sicherheitsabständen beim Einsatz von Abbruch- und Longfrontbaggern finden Sie im Anhang 4.1.

Sichere Durchführung der Abbrucharbeiten

Führen Sie die Abbrucharbeiten nach den Festlegungen Ihrer Abbrucharweisung durch.

Sorgen Sie dafür, dass die Ausführung maschineller Abbrucharbeiten durch einen fachlich geeigneten und weisungsbefugten Aufsichtsführenden beaufsichtigt wird.

Der Aufenthalt von Personen in den abzubrechenden Bauwerksteilen sowie im Gefahrenbereich des Abbruchbaggers ist während der Abbrucharbeiten verboten.

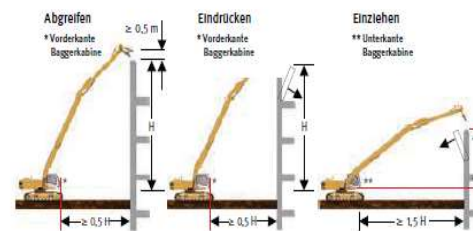


Abb. 97
Sicherheitsabstände



Abb. 98 Staubbindeanlage

Sorgen Sie für eine sichere, möglichst waagerechte und ebene Standfläche des Abbruchbaggers. Sie muss hohlraumfrei und tragfähig sein.

Hohlräume, wie z. B. Keller, sollen vor dem Befahren mit dem Abbruchbagger verfüllt werden. Beseitigen Sie dazu die Kellerdecken. Das Verfüllmaterial ist ausreichend zu verdichten.

Sollen Decken von Kellern oder anderen Räumen erhalten bleiben und sollen diese mit Abbruchmaschinen befahren werden, ist die Tragfähigkeit dieser Decken nachzuweisen. Gegebenenfalls sind die Decken geeignet abzustützen und die Lasten sicher abzuleiten.

Vermeiden Sie eine Geräteüberlastung durch Schutt, Bauteile oder durch Verfangen der Arbeitswerkzeuge.

Entfernen Sie vorab labile Bauteile.

Weisen Sie Ihren Geräteführer bzw. Ihre Geräteführerin an, dass er die Abbruchtätigkeiten so durchführt, dass keine Bauteile in Richtung des Abbruchbaggers herabfallen.

Bauteile dürfen nicht durch Unterhöhlen oder Einschleusen zum Einsturz gebracht werden.

Sorgen Sie für die Kleinstückigkeit des Abbruchmaterials durch die richtige Wahl des Abbruchwerkzeuges, z. B. Pulverisierer.

Rüsten Sie Einziehhaken und Arbeitsstiele an Abbruchbaggern mit Abweisblechen aus.

Räumen Sie Schuttmassen kontinuierlich ab, damit Wände, Stützen und Decken nicht überlastet werden.

Bei unerwarteten Gefahrensituationen hat Ihr Abbruchbaggerführer bzw. Abbruchbaggerführerin die Arbeiten sofort einzustellen und den Aufsichtsführenden zu informieren.

Im Baustellenbereich müssen grundsätzlich Warnkleidung, Industrieschutzhelm und Sicherheitsschuhe getragen werden.

Verkehrswege

Überprüfen Sie die Tragfähigkeit und Befahrbarkeit der Verkehrswege für den Abbruchbagger. Achten Sie dabei insbesondere auf Kanäle und Schachtabdeckungen.

Aufschüttungen als Standfläche

Aufschüttungen für Abbruchmaschinen müssen tragfähig, eben und hohlraumfrei hergestellt werden. Beachten Sie dabei insbesondere folgende Hinweise:

- Das verwendete Schüttgut muss kleinstückig und ausreichend verdichtet sein. Als geeignete Stückigkeit des Materials wird eine Korngröße bis 200 mm empfohlen. Die Belastbarkeit kann durch Lastplattenversuche nachgewiesen werden.
- Bei Aufschüttungen höher als 10 m muss ein schriftlicher Standsicherheitsnachweis erbracht werden.
- Die Neigung der Auffahrtrampe darf nicht steiler als 1:10 sein.
- Stellen Sie die Standfläche für die Abbruchmaschine waagrecht und mindestens 4 m breiter und 8 m länger als das Baggerlaufwerk her.

Staubbekämpfung

Vermeiden Sie durch die Wahl eines geeigneten Abbruchverfahrens und Abbruchwerkzeuges die Freisetzung von Staub. Dies kann durch Staubabsaugung nahe an der Quelle oder mit Wasserbindung erfolgen.

Staubbindung durch Wasser ist durch den Einsatz von Staubbindeanlagen, Sprühdüsen am Abbruchwerkzeug oder mit Hilfe von ausreichend bemessenen Wasserschläuchen möglich.

Sorgen Sie dafür, dass die Personen, die mit der Staubbekämpfung beschäftigt sind, nicht durch die Abbrucharbeiten gefährdet werden.

Maschinenführer haben bei Staubbefreiung die Tür der Fahrerkabine geschlossen zu halten.

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.6 Manuelle Abbrucharbeiten

Manuelle Abbrucharbeiten erfolgen üblicherweise unter Zuhilfenahme handgeführter Abbruchwerkzeuge. Neben typischen Gefährdungen für die Beschäftigten durch Absturz, herabfallende bzw. umkippende Teile, bestehen Gesundheitsgefahren durch Überlastung des Muskel-Skelett-Systems, Hand-/Armvibrationen, mineralischem Staub sowie Lärm. Wählen Sie die Abbruchverfahren so aus, dass Gefährdungen und Belastungen für die Beschäftigten minimiert werden. Bevorzugen Sie maschinelle Abbruchverfahren.



Abb. 99 Manuelle Abbrucharbeiten



Abb. 100 Abbruchhammer mit Absaugung



Abb. 101 Abbrucharbeiten mit PSA

Maßnahmen

Planen der manuellen Abbrucharbeiten

Erkunden Sie die Konstruktion und den Zustand der abzubrechenden Bauteile, z. B. Zwischenwände, abgehängte Decken.

Reduzieren Sie die Belastungen und Gefährdungen Ihrer Beschäftigten durch die Auswahl geeigneter Abbruchverfahren, -werkzeuge und Hilfsmittel, z. B. durch den Einsatz von:

- Betonbohr- und -sägetechnik
- Wasserstrahltechnik
- fernbedienten Abbruchgeräten
- Hebezeugen und Transportmitteln
- lärm- und vibrationsarmen Geräten
- staubarmen Verfahren und Geräten

Durchführung der Abbrucharbeiten

Weisen Sie Ihre Beschäftigten anhand der Abbruchanweisung in die vorgesehenen Arbeiten und in deren Reihenfolge ein.

Führen Sie die Abbrucharbeiten so durch, dass Beschäftigte nicht durch kippende bzw. fallende Bauteile gefährdet werden können. Es ist verboten, Bauteile durch Unterhöhlen oder Einschlitzen zum Einsturz zu bringen.

Achten Sie darauf, dass Treppenhäuser und Geländer möglichst lange erhalten werden. Halten Sie die Verkehrswege frei von Abbruchmaterial. Sorgen Sie für eine ausreichende Beleuchtung der Arbeitsplätze und Verkehrswege.

Überlasten Sie Decken und Wände nicht durch die Anhäufung von Bauschutt. Beräumen Sie diese Bereiche regelmäßig.

Verwenden Sie geschlossene Schuttrutschen. Bei der Befüllung der Schuttrutschen dürfen keine Absturzgefahren für Ihre Beschäftigten bestehen.

Brechen Sie die Bauteile so ab, dass handhabbare Einzelteile entstehen. Eine Nachzerkleinerung sollte später maschinell im Außenbereich oder auf dem Recyclingplatz durchgeführt werden.

Lassen Sie keine abzubrechenden Bauteile auf Gerüstbälge oder nichttragfähige Untergründe fallen.

Achten Sie darauf, dass manuelle Abbrucharbeiten nicht gleichzeitig in direkt übereinanderliegenden Bereichen durchgeführt werden.

Absturzsicherung, Öffnungen

Ermitteln Sie, wo Absturzgefahren für Ihre Beschäftigten bestehen und sehen Sie geeignete Absturzsicherungen, wie z. B. dreiteiligen Seilschutz, vor.



Abb. 102 ferngesteuerte Abbruchmaschine statt handgeführte Werkzeuge

Sichern Sie Gefahrenbereiche durch feste Absperren und kennzeichnen Sie diese.

Sichern Sie Öffnungen durch durchtrittsichere und unverschiebbare Abdeckungen.

Kontrollieren Sie regelmäßig Abdeckungen und Absturzsicherungen.

Gerüste, Arbeitsbühnen

Verwenden Sie für hochgelegene Arbeitsplätze Gerüste oder Arbeitsbühnen. Durch höhenverstellbare Arbeitsbühnen ist es möglich, Überbeanspruchungen des Muskel-Skelett-Systems Ihrer Beschäftigten zu vermeiden.

Gerüste müssen für die Belastung der Maschinen und der abzuliegenden Bauteile ausgelegt sein.

Lassen Sie Gerüste nur durch fachkundige Unternehmen oder durch eigene Beschäftigte mit entsprechenden Fachkenntnissen errichten. Prüfen Sie vor und während der Benutzung Gerüste auf einen betriebssicheren Zustand. Befähigen Sie Ihre Beschäftigten, Gerüstmängel zu erkennen.

Beräumen Sie die Gerüste regelmäßig von Abbruchmaterial.

Persönliche Schutzausrüstungen

Statten Sie Ihre Beschäftigten mit den notwendigen persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) aus.

Weisen Sie Ihre Beschäftigten in die Benutzung der PSA ein und überprüfen Sie, dass Ihre Beschäftigten die PSA benutzen.

Minimieren Sie die Lärmexposition am Arbeitsplatz. Auch moderne Abbruchwerkzeuge überschreiten in der Regel die Auslöswerte. Stellen Sie geeigneten Gehörschutz zur Verfügung. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Beschäftigten den Gehörschutz tragen.

Leitern als Arbeitsplätze

Leitern sind keine sicheren Arbeitsplätze für manuelle Abbrucharbeiten. Daher dürfen sie nur im begründeten Ausnahmefall verwendet werden.

Sicherung Bauteile

Stützen Sie nicht tragfähige Bauteile in Rücksprache mit einem Statiker bzw. einer Statikerin ab.



Abb. 103 Absturzsicherung an Schuttrutsche

Sichern Sie Gefahrenbereiche, in die gelöste Teile fallen können. Sperren Sie diese Bereiche ab oder sichern Sie diese durch Wamposten.

Materialtransport

Transportieren Sie schwere Lasten in Gebäuden mit geeigneten Transportmitteln, wie z. B. Kompaktladern.

Bevorzugen Sie zum vertikalen Transport Aufzüge oder Hebezeuge.

Zerlegen Sie Bauteile in handhabbare Größen, wenn ein manueller Transport notwendig ist.

Wenn das Tragen von Lasten unvermeidbar ist, stellen Sie sicher, dass die Lasten von den Beschäftigten möglichst beidseitig und dicht am Körper getragen werden.

Trainieren Sie mit Ihren Beschäftigten das richtige Heben und Tragen, um unnötige Belastungen der Wirbelsäule zu vermeiden.

Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- PSA-Benutzungsverordnung
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“

Weitere Informationen

- DGUV Information 201-011 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgeräten“
- DGUV Information 208-016 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.7 Betonbohr- und -sägearbeiten

Betonbohr- und -sägearbeiten dienen der Herstellung von Öffnungen und dem Abbruch von Bauteilen. Durch die Verwendung von Diamantwerkzeugen ist es möglich, Beton und Mauerwerk sicher, erschütterungsarm und bei korrektem Einsatz auch staubarm zu bearbeiten. Gefährdungen für die Beschäftigten bestehen insbesondere durch bewegte Maschinenteile, Absturz, Lärmbelastung und Zwangshaltungen. Gestalten Sie die Arbeitsplätze unter Beachtung ergonomischer Regeln. Verwenden Sie geeignete Hilfsmittel zur Erleichterung der Handhabung sowie des Transportes schwerer Maschinen- und Bauteile.



Abb. 104
Kernbohrgerät



Maßnahmen

Betreiben von Betonbohr- und -sägemaschinen

Wählen Sie eine geeignete Maschine für die vorgesehenen Arbeiten aus. Kontrollieren und prüfen Sie, dass nur CE-gekennzeichnete Arbeitsmittel eingesetzt und dass die Bedienungsanleitungen der Hersteller beachtet werden. Verwenden Sie nur Werkzeuge, die für die jeweilige Maschine und das zu bearbeitende Bauteil geeignet sind. Beachten Sie insbesondere die max. Umdrehungszahl, Laufrichtung, Durchmesser und Einsatzbedingungen.

Befestigen Sie die Führungsschienen und Grundplatten der Betonbohr- und -sägemaschinen sicher. Verwenden Sie geeignete Dübel entsprechend des Befestigungsuntergrundes. Vermeiden Sie eine Biegebeanspruchung der Befestigungsbolzen durch winkeltreuen Einbau der Dübel.


Überprüfen Sie, dass die herstellereitig vorgeschriebenen Schutzabdeckungen der Werkzeuge durch Ihre Beschäftigten benutzt und richtig eingestellt werden. Die Werkzeuge sind vor dem Beginn der Arbeiten auf mögliche Risse, Verschleiß und sonstige Beschädigungen zu überprüfen.

Lassen Sie vor Schneidbeginn das Werkzeug leerlaufen.

Anforderungen an das Bedienpersonal von Maschinen

Bestimmen Sie, welche Beschäftigten Ihre Betonbohr- und -sägemaschinen bedienen dürfen. Befähigen Sie Ihre Beschäftigten entsprechend durch eine Einweisung und geben Sie ihnen die Möglichkeit, Lehrgänge zu besuchen.

Machen Sie Ihre Beschäftigten auf die Gefahren durch einen unsachgemäßen Betrieb der Maschinen aufmerksam, z. B. durch eine nicht ausreichende Befestigung der Maschinen. Unterweisen Sie dazu Ihre Beschäftigten regelmäßig.

 *Nutzen Sie die Fortbildungsangebote des Fachverbandes Betonbohren und -sägen Deutschland e. V. und der Bildungswerke der Bauindustrie.*

Arbeiten in umschlossenen Räumen

Sorgen Sie für eine ausreichende Lüftung bzw. künstliche Belüftung.



Abb. 105
Betrönsägearbeiten

Verwenden Sie bevorzugt Maschinen mit Elektro- oder Hydraulikantrieb und vermeiden Sie den Einsatz von Maschinen mit Verbrennungsmotoren in umschlossenen Räumen (Gefahr von Sauerstoffmangel und giftigen Gasen).

Absturzsicherung

Vergewissern Sie sich vor Auftragsannahme, dass keine Absturzgefahren für Ihre Beschäftigten bestehen. Klären Sie mit Ihrem Auftraggeber ab, wer für eventuell notwendige Absturzsicherungen zuständig ist.

Sorgen Sie dafür, dass die Arbeitsplätze für die vorgesehenen Betonbohr- und -sägearbeiten über geeignete Verkehrswege erreichbar sind.

Beachten Sie, dass die Arbeitsplätze tragfähig und von Hindernissen befreit sind.

Sichern Sie nicht zu betretende Bereiche durch feste Absperrungen.

Hochgelegene Arbeitsplätze

Gestalten Sie Ihre Arbeitsplätze ergonomisch. Verwenden Sie zur Vermeidung von Zwangshaltungen Ihrer Beschäftigten geeignete Gerüste oder Hubarbeitsbühnen. Diese müssen für die Belastung durch Personen, Maschinen und die abzulegenden Bauteile ausgelegt sein.

Sollte Ihr Auftraggeber die Gerüste bauseits stellen, vergewissern Sie sich über den betriebssicheren Zustand der Gerüste.



Abb. 106
Seilsäge

Leitern sind grundsätzlich kein sicherer Arbeitsplatz für Betonbohr- und -sägearbeiten. Daher dürfen Leitern nur im Ausnahmefall verwendet werden.

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Elektrisch betriebene Maschinen und Geräte dürfen nur an Anschlusspunkten (30-mA-Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) vorgeschaltet) angeschlossen werden. Das ist in der Regel ein geprüfter Baustromverteiler mit entsprechender RCD. Sollte bei Ihrem Auftraggeber kein geprüfter Baustromverteiler vorhanden sein, verwenden Sie vorhandene Steckdosen unter Zwischenschaltung z. B. eines PRCD-S. Beim Betrieb von frequenzgesteuerten Arbeitsmitteln dürfen nur RCDs des Typs B verwendet werden. Ist keine allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vorhanden, muss dem frequenzgesteuerten Betriebsmittel eine mobile allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mind. vom Typ B vorgeschaltet werden.

Vergewissern Sie sich, dass sich keine elektrischen Leitungen und Anlagen in Ihren Bohr- und Sägebereich befinden. Stellen Sie die Spannungsfreiheit möglicher elektrischer Leitungen und Anlagen vor Beginn der Arbeiten sicher.

Sicherung Bauteile

Stellen Sie sicher, dass die Standsicherheit der zu bearbeitenden Bauteile durch Unterstüzungen, Aufhängungen oder Absperrungen jederzeit gewährleistet ist. Sichern Sie Gefahrenbereiche, in die abgetrennte Teile fallen können. Sperren Sie diese Bereiche ab bzw. sichern Sie sie durch Wamposten.

Mineralischer Staub

Sorgen Sie für staubarmes Arbeiten durch Nassschneid- und Nassbohrverfahren bzw. durch Einsatz einer effektiven Absaugung.

Handabbruchwerkzeuge sind nur in Verbindung mit Absaugeinheiten und Baustaubsaugern zu verwenden.

Lärmschutz

Verwenden Sie Maschinen, Geräte und Werkzeuge mit möglichst geringen Schallemissionswerten. Während der Bohr- und -sägearbeiten sollen sich keine weiteren Personen im Lärmbereich aufhalten.

Wenn der Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) überschritten wird, müssen Sie Ihren Beschäftigten geeigneten Gehörschutz zur Verfügung zu stellen.

Weisen Sie Ihre Beschäftigten an, den zur Verfügung gestellten Gehörschutz zu benutzen.

Transport von Bauteilen

Bewegen Sie schwere Lasten nur mit geeigneten Hebezeugen und Transportmitteln.

Wenn das Tragen von Lasten unvermeidbar ist, stellen Sie sicher, dass Ihre Beschäftigten die Lasten möglichst beidseitig und dicht am Körper tragen.


 *Trainieren Sie mit Ihren Beschäftigten das richtige Heben und Tragen, um unnötige Belastungen der Wirbelsäule zu vermeiden.*



Abb. 107
Elektroverteiler mit allstromsensitiver (Typ B) RCD



Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- DGVU Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“



Weitere Informationen

- DGVU Information 201-011 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgeräten“
- DGVU Information 208-016 „Umgang mit Leitern und Tritten“



Gefährdungen

Bei der Durchführung von Betonbohr- und -sägearbeiten bestehen insbesondere die nachfolgend aufgeführten Gefährdungen:

- unkontrolliert bewegte Teile, z. B. herabfallende gelöste Bauteile, Herabfallen mangelhaft befestigter Diamantbohrgeräte, Führungsschienen, Umlenkrollen
- ungeschützt bewegte Maschinenteile z. B. bei Nichtbenutzung von Schutzabdeckungen
- unkontrolliert bewegte Teile z. B. Reißen des Diamanttrennsieles
- Absturz
- Stolpern, Rutschen, Stürzen
- Stromschlag z. B. Anbohren von spannungsführenden Leitungen
- Lärm
- Staub
- schwere dynamische Arbeit und Zwangshaltung z. B. manuelle Handhabung von Lasten

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.8 Demontagearbeiten

Die Demontage von Bauteilen dient dem weitgehend zerstörungsfreien Rückbau von Bauwerken bzw. Bauteilen. Dabei wird das Bauwerk in Einzelteile bzw. in mit einem Hebezeug bewegbare Teile zerlegt. Diese Teile werden in der Regel von der Abbruchbaustelle abtransportiert, um anschließend entsorgt, aufbereitet oder als Ganzes wiederverwendet zu werden. Beim Demontieren bestehen insbesondere Gefährdungen durch herabfallende oder umkippende Teile. Führen Sie Demontagen so aus, dass unsichere und instabile Zustände verhindert werden. Setzen Sie nur ausreichend dimensionierte Hebezeuge ein.



Abb. 108 Demontage eines Turms aus Stahlbeton



Abb. 109 Rückbau einer Gebäudehülle



Abb. 110 Anschlag eines Bauteils

Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- DGUV Vorschrift 52 und 53 „Kran“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A2.1) „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“
- DGUV Regel 100-500 und 100-501 „Betreten von Arbeitsmitteln“

Weitere Informationen

- DGUV Information 201-057 „Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz bei Bauarbeiten“
- DGUV Information 201-011 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgeräten“
- DGUV Information 208-016 „Umgang mit Leitern und Tritten“

Gefährdungen

- Bei Demontagearbeiten bestehen insbesondere Gefährdungen durch:
- Absturz von Personen an Bauteilen (z. B. Deckenkanten, Bodenöffnungen) und von Arbeits- und Transportmitteln (z. B. Hubarbeitsbühnen, Gerüste, Leitern, Fahrzeuge)
 - unkontrolliert bewegte Teile, z. B. herabfallende Gegenstände bei Hebe- und Transportvorgängen durch:
 - unsachgemäßes Anschlagen der Last
 - nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Lastaufnahmemittels
 - Windeinwirkung etc.
 - Umsturz von Bauteilen infolge unsachgemäßer Demontage bzw. fehlerhafter Lagerung
 - Umkippen von Hebezeugen und Hubarbeitsbühnen aufgrund mangelhafter Aufstellung oder Überlastung
 - ungeschützt bewegte Teile, z. B. bei Verwendung handgeführter Abbruchwerkzeuge
 - elektrischer Schlag, Lichtbogen

Maßnahmen

Gegen diese und weitere Gefährdungen sind, abhängig von Ihrer Gefährdungsbeurteilung, folgende Maßnahmen zu treffen:

Vorbereiten der Demontagearbeiten

Sichten Sie die Konstruktions- und Statikunterlagen der zu demontierenden baulichen Anlage. Legen Sie gemeinsam mit dem Planer die Demontagerihenfolge fest. Ziehen Sie gegebenenfalls einen Abbruchstatiker oder eine Abbruchstatikerin zur Beratung hinzu. Standsicherheit und Tragfähigkeit der baulichen Anlage müssen während der Demontagearbeiten jederzeit gewährleistet sein.

Erstellen Sie die Abbruchanweisung (Demontageanweisung) mit allen notwendigen sicherheitstechnischen Angaben.

Durch maschinelle Verfahren, wie Bohren und Sägen ist es möglich, körperliche Belastungen Ihrer Beschäftigten beim Lösen der Bauteile zu verringern.

Demontageanweisung (Abbruchanweisung)

Ihre schriftlich zu erstellende Demontageanweisung soll mindestens folgende Angaben enthalten:

- konstruktive Besonderheiten
- Art, Umfang und Reihenfolge der Demontagearbeiten
- Art und Anzahl der eingesetzten Geräte und Maschinen
- Arbeitsplätze und Zugänge
- Schutz der Beschäftigten gegen Absturz
- Maßnahmen bei eventuell vorhandenen Gefahrstoffen
- Gewicht der zu demontierenden Bauteile
- Lage der Anschlagpunkte
- Lage des Schwerpunktes jedes zu demontierenden Bauteils
- Festlegung der Hebezeuge
- Maßnahmen zur Standsicherheit der Teile während der einzelnen Demontagezustände

Organisation

Weisen Sie Ihre Beschäftigten anhand der Demontageanweisung in die vorgesehenen Arbeiten ein.

Befauftragen Sie fachlich geeignete Aufsichtsführende.

Sorgen Sie für ausreichende Qualifikation Ihrer Beschäftigten, insbesondere der Anschläger und Anschlägerinnen sowie der Bediener von Kranen und Hubarbeitsbühnen.

Sorgen Sie dafür, dass die notwendigen Unterlagen (z. B. Abbruchanweisung, Betriebsanleitungen von Kranen, Lastaufnahmemitteln und Hubarbeitsbühnen) auf der Baustelle vorhanden sind.

Beachten Sie bei der Baustelleneinrichtung, dass geeignete Krane zum Einsatz kommen.

Hinweise zum Inhalt einer Abbruchanweisung erhalten Sie in Anlage 5.2.

Hochgelegene Arbeitsplätze

Sorgen Sie vorrangig durch technische Maßnahmen dafür, dass die Gefährdung durch Absturz von Personen an Absturzkanten, Öffnungen oder auf den demontierten Bauwerksteilen so gering wie möglich gehalten wird.



Abb. 111 Absturzsicherung vor der Demontage anbringen

Geeignet sind die Verwendung von Gerüsten und Hubarbeitsbühnen sowie die Sicherung mittels Seitenschutz oder Abdeckungen.

Leitern sind in der Regel keine geeigneten Arbeitsplätze bei der Demontage.

Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz

PSA gegen Absturz darf nur verwendet werden, wenn andere technische und organisatorische Schutzmaßnahmen nicht möglich sind.



Abb. 112 Demontage Wandelement

Bei der Benutzung von PSA gegen Absturz müssen Sie den geeigneten Anschlagpunkt festlegen und die Beschäftigten besonders unterweisen. Ergänzen Sie die Unterweisung mit praktischen Übungen.

Sorgen Sie für die geeigneten Notfall- und Rettungsmaßnahmen.

Sicherer Transport von Lasten

Vermeiden Sie, dass Lasten über Beschäftigte gehoben werden. Wählen Sie entsprechend der Last und deren Abmessungen geeignete Lastaufnahmemittel aus, wie z. B. Traversen, formschlüssig wirkende Klemmen.

Lassen Sie die Lasten nur an dafür geeigneten Anschlagpunkten anschlagen. Die Tragfähigkeit der Anschlagpunkte ist gegebenenfalls rechnerisch oder durch Versuche nachzuweisen.

Reißen Sie Bauteile nicht los, sondern lösen Sie die Bauteile vor dem Anheben, z. B. durch hydraulische Pressen.

Standsicherheit

Stellen Sie sicher, dass zwischenzulagernde Bauteile nur auf ebenen und tragfähigen Lagerplätzen abgesetzt werden. Sichern Sie diese Bauteile gegen Kippen und Rutschen.

Vor dem Lösen der Lastaufnahmemittel sind Bauteile so zu sichern, dass sie nicht umkippen, abstürzen oder auf sonstige Art ihre Lage verändern können.

Stellen Sie die Standsicherheit von freistehenden Bauteilen, wie z. B. Wandelemente, erforderlichenfalls durch die Verwendung von Druck- und Zugstützen sicher.

Beachten Sie, dass Witterungseinflüsse, wie z. B. Wind, die Standsicherheit beeinträchtigen können.

Stellen Sie sicher, dass Hebezeuge, Hubarbeitsbühnen oder ähnliches standsicher aufgestellt sind. Verwenden Sie lastverteilende Unterlagen unter den Stützfüßen und halten Sie den Sicherheitsabstand zu Böschungskanten von Baugruben und Gräben ein.

Maßgebend für die Größe der lastverteilenden Unterlagen sind der maximale Stützdruck und die zulässige Bodenpressung. Der Stützdruck kann der Betriebsanleitung der verwendeten Maschine entnommen werden.

Schutz vor Stromschlag

Ermitteln Sie die im Arbeitsbereich verlaufenden unter Spannung stehenden elektrischen Leitungen. Veranlassen Sie die Freischaltung der elektrischen Leitungen. Sorgen Sie dafür, dass diese Leitungen nicht wieder unter Spannung gesetzt werden können.

Wenn in der Nähe von elektrischen Freileitungen gearbeitet werden muss, beachten Sie die entsprechenden Hinweise im Kapitel 3.1.5 Elektrische Gefährdungen.

Sorgen Sie dafür, dass sich Ihre elektrischen Betriebsmittel in einem sicheren Zustand befinden (regelmäßige Prüfung durch Elektrofachkraft, Sichtprüfung vor dem Einsatz).

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.9 Demontage von technischen Anlagen

Die Demontage technischer Anlagen umfasst in der Regel den Rückbau von Maschinen, Anlagen und Ausrüstungen. Hierbei bestehen insbesondere spezifische Gefährdungen durch in Rohrleitungen oder Anlagenteilen enthaltene Gefahrstoffe. Stellen Sie sicher, dass die zu demontierenden technischen Anlagen energiefrei sind, das bedeutet, dass keine Gefahren durch gespeicherte Energien für die Beschäftigten bestehen.



Abb. 113 Demontage Kessel

Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS 524) „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“
- DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“

Weitere Informationen

- DGUV Information 203-004 „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“
- DGUV Information 203-005 „Auswahl und Betrieb ortsfest veränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen“
- DGUV Information 203-006 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“
- DGUV Information 209-011 „Gasschweißen“



Abb. 114 Rückbau Rohranlage

Gefährdungen

Bei der Demontage von technischen Anlagen bestehen zusätzlich zu den bereits genannten Gefährdungen bei allgemeinen Demontagearbeiten insbesondere weitere Gefährdungen durch:

- gespeicherte Energien in Form von:
 - Überdruck in Anlagenteilen
 - chemischer Prozessstoffe
 - elektrische Energie
- Gefahrstoffe, wie z. B. Asbest, PCB, PAK und thermisch belastete KMF
- Brand- und Explosionsgefährdungen
- Zwangshaltungen, manuelle Handhabung von Lasten z. B. bei beengten Platzverhältnissen

Maßnahmen

Gegen diese und weitere Gefährdungen sind, abhängig von Ihrer Gefährdungsbeurteilung, folgende Maßnahmen zu treffen:

Arbeitsvorbereitung
Stellen Sie vor Demontagebeginn sicher, dass die Anlage fachgerecht stillgesetzt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. Dazu gehört auch die Gewährleistung der Energie- und Medienfreiheit. Dieser Zustand ist für den gesamten Zeitraum der Arbeiten sicherzustellen. Wenn möglich, lassen Sie sich dies durch den Betreiber der Anlage schriftlich bestätigen.



Abb. 115 Brennschneidarbeiten

Treffen Sie bei Demontagen unter beengten Platzverhältnissen detaillierte Festlegungen zum Ablauf und den zu verwendenden Hilfsmitteln.

Gefahrstoffe und Biostoffe

Vor Demontagearbeiten sind technische Anlagenteile, die Gefahrstoffe enthalten, zu entleeren und zu reinigen (Arbeiten in kontaminierten Bereichen), Schadstoffe wie z. B. Asbest oder schadstoffhaltige Isoliermaterialien sind ebenfalls zuvor zu entfernen.

Erkundigen Sie sich beim Betreiber der Anlage bzw. dem Auftraggeber, inwieweit noch Betriebsstoffe, wie z. B. Öle oder Chemikalien, in den technischen Anlagen enthalten sind. Überprüfen Sie diese Angaben vor Aufnahme der Arbeiten.

Erstellen Sie auf Grundlage des vom Auftraggeber bereit zu stellenden Arbeits- und Sicherheitsplanes Ihre Gefährdungsbeurteilung und legen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen fest. Stellen Sie bei Antreffen unbekannter Substanzen die Arbeit unverzüglich ein und informieren Sie Ihren Auftraggeber.

Erstellen Sie Betriebsanweisungen für die Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.

Unterweisen Sie Ihre Beschäftigten anhand der Betriebsanweisungen.

Halten Sie Notfallinformationen für Einsatzkräfte bei Havarien vor und erstellen Sie einen Alarmplan.



Abb. 116 Demontagehilfe

Prüfen Sie die Dichtheit und die Beschaffenheit von Verbindungen vor deren Handhabung bzw. Umlagerung.

Legen Sie geeignete Zwischenlagerungsplätze für gefährliche bzw. kontaminierte Anlagenteile fest.

Brand- und Explosionsschutz

Beachten Sie mögliche Brand- und Explosionsgefährdungen und sorgen Sie für entsprechende Schutzmaßnahmen. Denken Sie dabei auch an eventuell in Anlagenteilen enthaltene brennbare Reststoffe.

Sorgen Sie während der Schweißarbeiten für eine Brandwache und geeignete Feuerlöschmittel.

Schweiß- und Brennschneidarbeiten

Entfernen Sie vor Schweiß- und Brennschneidarbeiten alle brennbaren Stoffe aus der gefährdeten Umgebung. Decken Sie nicht entfernbare brennbare Teile ab.

Legen Sie die Trennschnitte so fest, dass keine Gefährdungen für Ihre Beschäftigten entstehen.

Sichern Sie Gasflaschen gegen Umsturz und lagern Sie diese nicht auf Verkehrswegen. Schützen Sie Gasschläuche vor mechanischen und thermischen Beanspruchungen.

Stellen Sie sicher, dass Ihr Schweißpersonal die persönlichen Schutzausrüstungen, wie Schutzbrillen, Schutzhandschuhe und Schweißerschürze benutzen.

Bei Schweiß- und Brennschneidarbeiten in Bereichen mit Brand- und Explosionsgefahr muss eine Schweißergenehmigung vorliegen.

In Abhängigkeit von den Materialien und dessen eventuellen Beschichtungen sowie dem Schweiß- bzw. Brennschneidverfahren können Gase und Partikel in unterschiedlichen Konzentrationen freigesetzt werden. Wählen Sie vorrangig emissionsarme Schweiß- und Schneidverfahren aus.

Sorgen Sie gegebenenfalls für lüftungstechnische (z. B. Absaugungen an der Entstehungsstelle), organisatorische (z. B. Arbeitsablauf) und personenbezogene (z. B. fremdbelüftete Schweißerschutzhelme) Schutzmaßnahmen.

Besondere Anforderungen bei Schweißarbeiten in engen Räumen finden Sie im Baustein C 411 der BG BAU.

Hilfsmittel

Stellen Sie Ihren Beschäftigten geeignete Hilfsmittel (z. B. Winden, Hub- und Zugeräte, Schwerlastrollen) zur Demontage und zum Transport zur Verfügung.

Weisen Sie Ihre Beschäftigten in die ordnungsgemäße Verwendung der Hilfsmittel ein.

Elektrische Gefährdungen

Stellen Sie die Spannungsfreiheit der Anlage und ihrer Teile fest.

Da die elektrische Gefährdung in engen und leitfähigen Umgebungen besonders groß ist, verwenden Sie als Zusatzschutz Trenntransformatoren oder betreiben Sie Ihre Arbeitsmittel mit Schutzkleinspannung.

Für jedes Arbeitsmittel muss ein separater Trenntransformator verwendet werden.

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.10 Abbruch durch Sprengen

Durch Sprengungen können Bauwerke oder technische Anlagen zum Kippen oder Einsturz gebracht werden. Bei Abbruchsprengungen bestehen u. a. Gefährdungen durch Streuflug, Staub und den Umgang mit Sprengmitteln (gefährstoffhaltig, explosionsgefährlich). Mit einer detaillierten Sprengplanung und dem Einsatz von fachkundigem Personal minimieren Sie Gefährdungen und gewährleisten zugleich ein optimales Sprengergebnis.



Abb. 117 Schornsteinsprengung



Abb. 118 Gebäudesprengung



Gefährdungen

Bei der Durchführung von Sprengungen bestehen insbesondere folgende Gefährdungen:

- unkontrolliert bewegte Teile, z. B. Streuflug, vorzeitiger/unplanmäßiger Einsturz von Bauwerken oder Bauwerksteilen
- Explosionsgefahr, z. B. unzeitige Zündung von Sprengmitteln
- Lärm
- Einatmen von Gefahrstoffen, z. B. Sprengschwaden mit toxischen Bestandteilen (CO, NOx), Staub
- Hautkontakt mit Gefahrstoffen, z. B. Sprengöle (Nitroglycol, Nitroglycerin)
- Absturz
- ungeschützt bewegte Maschinenteile
- Stolpern, Rutschen, Stürzen



Maßnahmen

Gegen diese und weitere mögliche Gefährdungen sind, abhängig von der Gefährdungsbeurteilung, umfangreiche Maßnahmen zu treffen.

Beachten Sie, dass Sprengungen von Bauwerken und Bauwerksteilen nur von Sprengberechtigten ausgeführt werden dürfen, die hierfür einen Erlaubnis- oder Befähigungsschein nach Sprengstoffgesetz besitzen.

Maßnahmen in der Planungs- und Vorbereitungsphase
Planen Sie die Durchführung von Bauwerkssprengungen ausführlich und detailliert.

Überprüfen Sie, ob die erforderlichen Vorarbeiten (Entkernung, Entfernung von Gebäudeschadstoffen etc.) durchgeführt wurden. Hierfür hat Ihnen der Auftraggeber entsprechende Informationen zur Verfügung zu stellen.

Binden Sie gegebenenfalls ein Büro für Baustatik/Abbruchstatik in die Planung ein. Dieses soll den Sprengberechtigten hinsichtlich der Besonderheiten der Baukonstruktion und der Standsicherheit beraten.

Treffen Sie in Abstimmung mit dem oder der Sprengberechtigten, Planer bzw. Planerinnen und Statiker bzw. Statikerin Festlegungen zur

- Vorschwächung des Bauwerks
- Fallrichtung, Falllänge und des dazu erforderlichen Fallbettes



Abb. 119 Fallbett für eine Schornsteinsprengung

- Verhinderung bzw. Reduzierung von Streuflug, Staub, Erschütterungen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten

Sorgen Sie dafür, dass Spreng-, Bohr- und Zündpläne erstellt sowie Lademengen berechnet werden.

Planen Sie gegebenenfalls erforderliche Gerüste und Aufstiege, z. B. für Bohr- und Ladearbeiten, ein.

Erstellen Sie Betriebsanweisungen, z. B. zum Umgang mit Sprengmitteln, zum Verhalten bei Versagen und unterweisen Sie Ihre Beschäftigten.

Sorgen Sie dafür, dass die Sprengung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben rechtzeitig bei der zuständigen Behörde angezeigt wird.

Führen Sie, falls erforderlich, vor der Sprengung entsprechende Beweissicherungsmaßnahmen an benachbarten Bauwerken oder baulichen Einrichtungen durch, um spätere unberechtigte Schadensersatzansprüche, z. B. Rissbildung durch Erschütterungen, abwehren zu können.

Planen Sie Messstellen für Erschütterungsmessungen an entsprechenden Punkten von benachbarten Bauwerken ein.

Maßnahmen in der Durchführungsphase

Führen Sie die Abbruchsprengung gemäß der Sprengplanung durch. Beachten Sie alle in den entsprechenden Dokumenten genannten Hinweise und Vorgaben.

Beachten Sie, dass bei Sprengarbeiten der Sprengberechtigte auf der Baustelle allein verantwortlich und weisungsberechtigt ist. Der Umgang mit Spreng- und Zündmitteln ist nur dem oder der Sprengberechtigten und seinen von ihm oder ihr beaufsichtigten Hilfskräften gestattet.

Achten Sie auf sicher begehbare Verkehrswege und Arbeitsplätze und treffen Sie Maßnahmen gegen Absturzgefahr.

Sorgen Sie dafür, dass beim unmittelbaren Umgang mit Sprengmitteln, wie z. B. beim Laden und beim Herstellen der Zündanlage, Unbeteiligte ferngehalten sowie die entsprechenden Bereiche abgesperrt werden.

Legen Sie beim Umgang mit Sprengmitteln im Radius von 25 m einen Brandschutzbereich fest. In diesem Bereich dürfen u. a. keine Schweiß-, Schneid- oder andere Funken reißende Arbeiten ausgeführt und nicht geraucht werden.

Schützen Sie Personen und Sachwerte vor Streuflug/Splitterwirkung. Decken Sie die Sprengerebenen und die zu schützenden Flächen mit geeigneten Materialien, z. B. Textilvlies, Maschendraht, Gummimatten ab.

Beachten Sie beim Umgang mit Zündsystemen, insbesondere beim elektrischen Zündverfahren, die möglichen Einwirkungen von elektrischen Fremdenergien wie z. B. Streuströme, Gewitter, Sendeanlagen. Verwenden Sie gegebenenfalls unempfindlichere Systeme, z. B. die nicht elektrische Zündung.

Legen Sie gemeinsam mit der oder dem Sprengberechtigten den Sprengbereich fest und sorgen Sie für dessen Absperrung und Kontrolle.

Der Sprengbereich umfasst in der Regel einen Radius von 300 m um die Sprengstelle! Bei Eisen- und Stahlsprengungen bei denen keine Schneidladungen eingesetzt werden, umfasst der Sprengbereich in der Regel einen Radius von 1000 m um die Sprengstelle!

Gegebenenfalls müssen erforderliche Vergrößerungen bzw. zulässige Verkleinerungen des Sprengbereichs unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten in unterschiedliche Richtungen und Abmessungen vorgenommen werden.

Stellen Sie Ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen geeignete Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung. Vermeiden Sie den Hautkontakt mit Sprengstoffen.

Angaben zu geeigneten Schutzhandschuhen beim Umgang mit Sprengstoffen finden Sie im Sicherheitsdatenblatt des Herstellers

Unterrichten Sie alle Beteiligten und gegebenenfalls auch Dritte über die Bedeutung der Sprengsignale.

1. Sprengsignal = ein langer Ton = sofort Sprengbereich verlassen/in Deckung gehen

2. Sprengsignal = zwei kurze Töne = es wird gezündet

3. Sprengsignal = drei kurze Töne = das Sprengen ist beendet oder die Sprengarbeit ist unterbrochen, und die Deckung darf verlassen werden.

Die Sprengstelle darf erst nach Abzug der Sprengschwaden und nach Freigabe durch den verantwortlichen Sprengberechtigten betreten werden.

Nicht gezündete Sprengmittel/ Versager dürfen nur durch den Sprengberechtigten beseitigt werden. Gegebenenfalls ist hierfür ein Sachverständiger bzw. ein Sachverständige hinzuzuziehen.



Abb. 120 Herstellen einer Initielladung



Rechtliche Grundlagen

- Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe (SprengG)
- 1.- 3. Verordnung zum SprengG
- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- PSA-Benutzungsverordnung
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge
- DGVV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- SprengTR 310 „Sprengarbeiten“



Weitere Informationen

- DGVV Information 201-057 „Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz bei Bauarbeiten“
- DGVV Information 201-011 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgeräten“
- DGVV Information 208-016 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“
- Technische Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter der Sprengmittelhersteller

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.11 Aufbereitung von Abbruchmaterialien

Alle anfallenden mineralischen und nichtmineralischen Abbruchmaterialien sollen entsprechend den geltenden Umwelt- und Entsorgungsbestimmungen getrennt erfasst und der Entsorgung zugeführt bzw. direkt auf der Abbruchbaustelle aufbereitet werden. Dabei bestehen unter anderem Gefährdungen durch Maschinen und unkontrolliert bewegte Abbruchmaterialien. Führen Sie die Aufbereitung so durch, dass Ihre Beschäftigten keine Quetsch- oder Schnittverletzungen erleiden. Halten Sie Sicherheitsabstände ein und sorgen Sie dafür, dass Maschinen bestimmungsgemäß betrieben werden.



Abb. 121 Holzsortierung



Abb. 122 manuelle Sortierung



Abb. 123 mobile Recyclinganlage



Maßnahmen

Planen und Vorbereiten

Ermitteln Sie Art und Menge der anfallenden Abbruchmaterialien und klassifizieren Sie diese.

Nehmen Sie Proben zur Analyse von Abfällen, wenn deren Zuordnung bzw. Gefährlichkeit nicht bekannt ist.

Sehen Sie geeignete Flächen für Container und die Zwischenlagerung von ausgebauten Bauteilen, Schrott, mineralischem und nichtmineralischem Abbruchmaterial vor.

Planen Sie Verkehrswege übersichtlich. Sorgen Sie für eine ausreichende Beleuchtung und regelmäßige Reinigung bzw. Beräumung.

Sorgen Sie für einen zügigen Abtransport der sortierten Materialien.

Beim Anfall schadstoffhaltiger Abfälle ist die Erstellung eines Entsorgungskonzepts empfehlenswert. Dies sollte insbesondere folgende Punkte enthalten:

- Abfallbeschreibung
- Abfallschlüssel und Bezeichnung
- Anfallstelle/Bauteil
- Geschätzte Mengen
- Nachweis der Entsorgung
- Entsorgungsunternehmen
- Bemerkungen

Statten Sie die Baustelle mit geeigneter Sanitäreinrichtung aus, damit Ihre Beschäftigten z. B. die Möglichkeit haben, sich regelmäßig zu waschen.

Beauftragen Sie fachlich geeignete Aufsichtsführende mit der Beaufsichtigung der Arbeiten.

Sorgen Sie für eine Staubminimierung bzw. -bekämpfung bei den Arbeitsprozessen.

Maschinelle Sortierung

Setzen Sie nur Maschinen ein, die ausreichenden Sichtverhältnisse, auch in den Rückraumbereich, gewährleisten. Dafür eignen sich insbesondere Kamera-Monitor-Systeme. Vermeiden Sie die Rückwärtsfahrt Ihrer Baugeräte, wenn sich Personen in der Nähe aufhalten.

Sorgen Sie dafür, dass beim Beladevorgang kein Abbruchmaterial unkontrolliert herabfallen kann. Statten Sie das Ladegerät mit dem hierfür geeigneten Anbauwerkzeug, z. B. Sortiergreifer anstelle Baggerschaufel, aus.

Halten Sie die Lärmschutzgrenzwerte ein und sorgen Sie für eine effektive Staubbekämpfung.

Manuelle Sortierung

Minimieren Sie manuelle Sortierarbeiten. Bevorzugen Sie den Einsatz von Maschinen und Geräten.

Möglichkeiten zur Vermeidung von Überlastungen des Muskel-Skelett-Systems Ihrer Beschäftigten können sein:

- Einsatz von Transporthilfen, wie z. B. Elektroschubkarre, Treppensteiger, Dumper
- Einsatz von Greif- und Tragehilfen
- Lasten nur körpernah heben und tragen
- Lasten möglichst beidseitig des Körpers heben und tragen

Halten Sie Ihre Beschäftigten fit. Trainieren Sie mit Ihren Beschäftigten das richtige Heben und Tragen, um unnötige Belastungen deren Wirbelsäule zu vermeiden.

Stellen Sie Ihren Beschäftigten geeignete PSA, wie z. B. Schutzhandschuhe, Augenschutz, Atemschutz und Gehörschutz, zur Verfügung und überwachen Sie deren Benutzung.

Führen Sie keine manuellen Sortierarbeiten im Gefahrenbereich von Maschinen aus.

Kampfmittel

Achten Sie auf unbekannte Gegenstände (z. B. Behälter, Metallteile). Bewegen, bearbeiten oder öffnen Sie diese weder händisch noch maschinell. Unterbrechen Sie beim Antreffen von Kampfmitteln/Blindgängern sofort die Arbeiten und informieren Sie die zuständigen Behörden.

Einsatz von Containern

Bestellen Sie beim Containerdienst, für die vorgesehenen Arbeiten geeignete Container, z. B. Absetz-, Abroll- und Abgleitbehälter, kranbare Behälter.

Verwenden Sie keine beschädigten Container. Die zu bedienenden Türen, Klappen, Verschlüsse und Deckel sollen sich leicht öffnen und schließen.

Stellen Sie die Container so auf, dass diese von den Containerfahrzeugen sicher aufgenommen werden können. Halten Sie Sicherheitsabstände bei der Aufstellung der Container ein.

Wenn Container mit einem Hebezeug versetzt werden sollen, achten Sie darauf, dass nur dafür geeignete kranbare Container (Kennzeichnung als Lastaufnahmemittel) zum Einsatz kommen.

Überlasten Sie Bauteile, z. B. Decken, nicht durch Container.

Befüllen Sie Absetz- und Abrollcontainer so, dass keine Personen gefährdet werden. Bei der maschinellen Beladung von Containern dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Containers bzw. Ladegerätes aufhalten.

Beladen Sie Container gleichmäßig und nicht über die zulässige Belastbarkeit hinaus.

Mobile Bauschuttrecyclinganlagen

Setzen Sie mobile Bauschuttrecyclinganlagen nur entsprechend den Herstellerangaben und den Umweltvorschriften ein.

Für das Beschicken der Anlagen sind geeignete Baugeräte, wie z. B. Radlader, einzusetzen. Stellen Sie bei Bedarf Auffahrampen her.

Verwenden Sie möglichst vorzerkleinertes und vorsortiertes Material, um eine weitgehend störungsfreie Beschickung der Anlage zu gewährleisten.



Abb. 124 Sortiergreifer

Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich der Anlage aufhalten. Gefahren drohen z. B. durch überstehende Bewehrungsseile, Aufenthalt im Bereich der Materialaufnahme bzw. unkontrollierten Materialauswurf.

Bedienpersonal von Bauschuttrecyclinganlagen darf sich nur auf den vom Hersteller vorgesehenen Arbeitsplätzen aufhalten. Aufgabe des Bedienpersonals ist die Überwachung der Arbeitsvorgänge. Es darf nicht in die Beladungsvorgänge eingreifen.

Reparaturen und Störungsbehebungen, z. B. bei Verstopfung des Materialaufnahmetrichters, dürfen nur von befähigtem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden. Diese Arbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter und gegen Wiederanlauf gesicherter Maschine erfolgen. Die dazu notwendigen Herstellerangaben sind zu beachten.



Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- PSA-Benutzungsverordnung
- DGVV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A2.1) „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“
- DGVV Regel 100-500 und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“



Weitere Informationen

- DGVV Information 213-011 „Bauschuttrecycling“
- DGVV Information 214-016 „Sicherer Einsatz von Absatzkippern“
- DGVV Information 214-017 „Sicherer Einsatz von Abroll- und Abgleitkippern“



Gefährdungen

Beachten Sie bei der Aufbereitung und Trennung von Abbruchmaterialien insbesondere folgende Gefährdungen:

- bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel
- unkontrolliert bewegte Teile, z. B. herabfallende Gegenstände bei Hebe- und Transportvorgängen
- Ungeschützt bewegte Maschinenteile, z. B. Einzugsstellen, Aufnahmetrichter, Förderbänder von mobilen Recyclinganlagen
- schwere dynamische Arbeit, z. B. manuelle Handhabung von Lasten
- Teile mit gefährlichen Oberflächen, z. B. Splitter, Glas und scharfkantiges Abbruchmaterial
- Brand und Explosion (Kampfmittel)
- Gefahrstoffe, z. B. schadstoffhaltige Abfälle
- Stolpern, Rutschen, Stürzen
- Staub
- Lärm

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

3.12 Verladung und Transport

Auf Abbruchbaustellen fallen verschiedene Materialien an, die entweder zur weiteren Verwendung oder zur Entsorgung verladen und abtransportiert werden müssen. Bei diesen Arbeiten sind insbesondere Gefährdungen durch herabfallende Teile bei der Verladung sowie der Aufenthalt von Personen im Bereich von sich bewegenden Maschinen zu beachten. Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen in diesen Gefahrenbereichen befinden.



Abb. 125 Verladung Abbruchmaterial



Abb. 126 Containerfahrzeug



Rechtliche Grundlagen

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)
- Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)
- Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV)
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB)
- DGVV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“
- DGVV Vorschrift 70 und 71 „Fahrzeuge“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A2.1) „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“
- DGVV Regel 100-500 und 100-501 Kap. 2.12 „Betreiben von Erdbaumaschinen“



Weitere Informationen

- DGVV Information 214-003 „Ladungssicherung auf Fahrzeugen“
- DGVV Information 214-023 „Nur (nicht um-) kippen“
- DGVV Grundsatz 314-002 „Prüfung von Fahrzeugen durch Fahrpersonal“



Maßnahmen

Vorbereitung

Stellen Sie für den Baustellenverkehr Fahrordnungen auf und legen Sie Verkehrswege fest.

Legen Sie ausreichend große Ladebereiche fest, welche möglichst außerhalb der restlichen Verkehrswege der Baustelle liegen sollten.

Wählen Sie geeignete Maschinen zur Beladung von Fahrzeugen aus.

Die Auswahl der Fahrzeuge richtet sich nach:

- dem Transport innerhalb und außerhalb der Baustelle
- dem zu transportierenden Material
- den Baustellenverhältnissen
- den zu befahrenden Strecken

Für den Transport von großen Bauteilen sind unter anderem Tieflader geeignet. Der Transport von Schüttgut kann z. B. mit Kippsattelzügen erfolgen.

Schwierige Baustellenverhältnisse können den Einsatz von Fahrzeugen mit Allradantrieb erfordern.

Prüfen Sie bei Verladung und Transport von kontaminiertem Material, inwiefern eine Schutzbelüftung der zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Ladegeräte erforderlich ist. Verwenden Sie für den Straßentransport Fahrzeuge mit Klimaanlage im Umluftbetrieb.

Ausgebaute Asbestzementprodukte sind z. B. in geeigneten geschlossenen Containern zu transportieren.

Anforderungen an die Baugeräte und Fahrzeuge

Die eingesetzten Fahrzeuge müssen für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sein.

Sorgen Sie dafür, dass die eingesetzten Fahrzeuge, Bagger, Radlader sowie sonstige Maschinen in einem einwandfreien, sicheren Zustand sind.

Neben den nach Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) geforderten Prüfungen haben Sie Ihre Fahrzeuge regelmäßig entsprechend Ihrer Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben und der Einsatzbedingungen durch eine befähigte Person prüfen zu lassen. Dokumentieren Sie diese Prüfungen.

Setzen Sie nur Baumaschinen mit Rückraumüberwachungsanlagen, z. B. Kamera-Monitor-Systeme ein.

Anforderungen an die Fahrzeugführenden

Setzen Sie nur unterwiesene Beschäftigte zum selbstständigen Führen von Baugeräten und Fahrzeugen ein. Diese müssen körperlich und geistig geeignet, zuverlässig sowie befähigt sein.

Für das Befahren öffentlicher Straßen ist ein amtlicher Führerschein notwendig. Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob Ihr Fahrpersonal über den erforderlichen Führerschein verfügt.

Vor Beginn jeder Arbeitsschicht haben die Maschinen- bzw. Fahrzeugführenden eine Sicht- und Funktionskontrolle durchzuführen. Dazu gehört die Wirksamkeitskontrolle der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen. Während der Arbeitsschicht hat der Maschinen- bzw. Fahrzeugführer den Zustand der Baumaschinen bzw. Fahrzeuge auf augenfällige Mängel hin zu beobachten.

Unterweisen Sie Ihre Beschäftigten in den sicheren Umgang mit den Baumaschinen und Fahrzeugen sowie in die Besonderheiten der Baustelle. Weisen Sie Fremdunternehmen ein.

Beladen, Baustellentransport, Entladen

Sorgen Sie dafür, dass sich beim Beladevorgang keine Personen im Gefahrenbereich der Maschinen und Fahrzeuge aufhalten.

Fahrzeuge dürfen nur so beladen werden, dass die zulässigen Werte für Gesamtgewicht, Achslasten, statische Stützlast und Sattelast nicht überschritten werden. Die Ladungsverteilung hat so zu erfolgen, dass das Fahrverhalten des Fahrzeuges nicht über das unvermeidbare Maß hinaus beeinträchtigt wird.

Halten Sie Ihre Maschinenführenden dazu an, dass sie bei der Beladung das Ladegut nicht über das Fahrerhaus des Transportfahrzeuges bzw. über Personen schwenken.

Verladen Sie keine Gegenstände (z. B. Behälter, Metallteile) ohne eindeutige Identifizierung. Unterbrechen Sie beim Antreffen von Kampfmitteln/Blindgängen sofort die Arbeiten und informieren Sie die zuständigen Stellen.

Die Ladung ist so zu verstauen und bei Bedarf zu sichern, dass im Baustellenbetrieb eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist.

Setzen Sie Einweiser bzw. Einweiserinnen ein, wenn der Fahr- bzw. Arbeitsbereich nicht einsehbar ist.

Der oder die Beladende hat den Fahrzeugführer bzw. die Fahrzeugführerin zu verständigen, z. B. durch ein akustisches Signal, wenn der Beladevorgang abgeschlossen ist.

Auf der Baustelle soll nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden.

Zu Böschungen und Baugruben ist ein ausreichender Abstand einzuhalten.

Ein Abkippen darf nur auf ebenem und tragfähigem Untergrund erfolgen.

- Sorgen Sie für Staubminimierung, z. B. durch:**
- Begrenzung Fahrgeschwindigkeit
 - Befuchtung Fahrwege
 - Reinigung Fahrwege
 - Befuchtung beim Be- und Entladen
 - Minimierung der Fallhöhe und der Kippgeschwindigkeit beim Beladen

Einweisung auf der Baustelle
Fremde Fahrzeugführende sind von Ihnen baustellenbezogen einzuweisen, z. B. in die Fahrordnung der Baustelle.

Ladungssicherung und Abfahrtskontrolle
Bei Transporten müssen die Bestimmungen für Ladungssicherung eingehalten werden.

Wählen Sie die Füllhöhe bei losen Material so, dass während der Fahrt kein Material über die Transportwanne herausfallen kann.

Das Ladegut muss gegen Herabfallen, Verrutschen, Verrollen, Umfallen und Herauswehen während der Fahrt gesichert werden.

Beim Transport von gefährlichen Gütern im öffentlichen Straßenverkehr sind die besonderen Pflichten entsprechend der Gefahrgutverordnung (GGVSEB) zu beachten.

Die über den Umriss des Fahrzeuges in Länge oder Breite hinausragenden Teile der Ladung sind erforderlichenfalls so kenntlich zu machen, dass sie jederzeit wahrgenommen werden können.

Verschmutzen Sie nicht die öffentlichen Straßen. Sehen Sie gegebenenfalls eine Reifenwaschanlage vor.



Abb. 127 Beladung

5. Hinweise/Empfehlungen

5.2 Gliederung einer schriftlichen Abbrucharweisung

5.2 Gliederung einer schriftlichen Abbrucharweisung

Die im Rahmen der Arbeitsvorbereitung getroffenen Festlegungen, insbesondere hinsichtlich der gewählten Abbruchtechnologie, münden in der Erstellung einer schriftlichen Abbrucharweisung.

Diese dient der Einweisung und Unterweisung der Beschäftigten auf der Baustelle und beinhaltet die wesentlichen, technisch-organisatorischen Informationen zum Arbeitsablauf, sowie die geplanten Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Die Abbrucharweisung dokumentiert gegenüber dem Bauherrn, dem Planer, dem SiGeKo und der Behörden die Wahl eines geeigneten Abbruchverfahrens sowie die Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, des Umweltschutzes und der Entsorgungsvorschriften.

Die Abbrucharweisung muss schriftlich erstellt werden und auf der Baustelle zur Einsichtnahme vorliegen. Auf die Schriftform kann nur dann verzichtet werden, wenn keine besonderen sicherheitstechnischen Anforderungen bestehen. Die nachfolgende Gliederung (Punkte 1 bis 36) stellt ein Beispiel dar, wie die für eine schriftliche Abbrucharweisung relevanten Informationen sinnvoll unterteilt werden können.

1 Gliederung einer Abbrucharweisung	
1 Abbruchbaustelle (Ort/Straße):	Beginn:
2 Bau-/Abbruchgenehmigung:	Ende:
3 Auftraggeber:	
4 Aufsichtsführender (Polier):	
5 Fachbauleiter:	
6 Bauleiter, LBO:	
7 Koordinator des Auftraggebers:	
8 Zuständige BG:	Mitglieds-Nr.:
9 Einsatz von Subunternehmern:	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
10 Wenn ja, für welchen Teilbereich:	
11 Kurzbeschreibung der baulichen Anlage:	
12 Konstruktive Besonderheiten:	
13 Art und Lage verbleibender Ver- und Entsorgungsleitungen:	
14 Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch:	
15 Reihenfolge und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte:	
16 Vorgehensweise Arbeitsabschnitte:	
17 Gewählte Abbruchverfahren (ggf. mehrere):	
18 Geplanter Maschinen- und Geräteeinsatz:	
19 Tragfähigkeit befahrbarer Decken, kN/qm:	
20 Notwendigkeit einer Abbruchstatik:	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
21 Verantwortlicher Tragwerksplaner/Unternehmen:	
22 Falls Abbruchstatik erforderlich, Erstellen:	
23 Schutz benachbarter Grundstücke durch:	
24 Besondere Sicherheitsleistung benachbarter Grundstücke/Anlagen:	
25 Abstützmaßnahmen am Gebäude:	
26 Gefährdungen, Gefahren, Gefahrenabwehr:	
27 und Anzeige bei der BG erforderlich: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
28 Verordnungen:	
29 Gliederung der Arbeiten:	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

5. Hinweise/Empfehlungen

5.2 Gliederung einer schriftlichen Abbrucharweisung

Die Abbrucharweisung dokumentiert gegenüber dem Bauherrn, dem Planer bzw. der Planerin, dem bzw. der SiGeKo und den Behörden die Wahl eines geeigneten Abbruchverfahrens sowie die Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, des Umweltschutzes und der Entsorgungsvorschriften.

Die Abbrucharweisung muss schriftlich erstellt werden und auf der Baustelle zur Einsichtnahme vorliegen. Auf die Schriftform kann nur dann verzichtet werden, wenn keine besonderen sicherheitstechnischen Anforderungen bestehen. Die nachfolgende Gliederung (Punkte 1 bis 36) stellt ein Beispiel dar, wie die für eine schriftliche Abbrucharweisung relevanten Informationen sinnvoll unterteilt werden können.

1 Gliederung einer Abbrucharweisung	
1 Abbruchbaustelle (Ort/Straße):	Beginn:
2 Bau/Abbruchgenehmigung:	Ende:
3 Auftraggeber:	
4 Aufsichtführender (Polier):	
5 Fachbauleiter:	
6 Bauleiter, LBO:	
7 Koordinator des Auftraggebers:	
8 Zuständige BG:	Mitglieds-Nr.:
9 Einsatz von Subunternehmern:	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
10 Wenn ja, für welchen Teilbereich:	
11 Kurzbeschreibung der baulichen Anlage:	
12 Konstruktive Besonderheiten:	
13 Art und Lage verbleibender Ver- und Entsorgungsleitungen:	
14 Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch:	
15 Reihenfolge und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte:	
16 Vorgesehene Arbeitsabschnitte:	
17 Gewählte Abbruchverfahren (ggf. mehrere):	
18 Geplanter Maschinen- und Geräteeinsatz:	
19 Tragfähigkeit befahrbarer Decken, kN/qm:	
20 Notwendigkeit einer Abbruchstatik:	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
21 Verantwortlicher Tragwerksplaner/Unternehmer:	
22 Falls Abbruchstatik erforderlich, Ersteller:	
23 Schutz benachbarter Grundstücke durch:	
24 Besondere Sicherheitsleistung benachbarter Grundstücke/Anlagen:	
25 Abstützmaßnahmen am Gebäude:	
26 Erforderliche Gerüste/Schutzdächer:	
27 Zugänge zu den Arbeitsplätzen über:	
28 Erforderliche Absturzsicherungen:	
29 Personenaufnahmemittel mit Kran/Bagger und Anzeige bei der BG erforderlich:	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
30 Besondere Gefahrstoffe im Baustellenbereich:	
31 Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen:	
32 Sicherung des Grundstücks nach Beendigung der Arbeiten:	
33 Geplante Materialtrennung:	
34 Art der Bereitstellung zur Entsorgung:	
35 Transport und Entsorgung von gefährlichen Abfällen:	
36 Transport und Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen:	

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

5.2 Gliederung einer schriftlichen Abbrucharweisung

Eine elektronische Vorlage im Word-Format kann von der Internetseite der BG BAU heruntergeladen werden.

► <http://www.bgbau-medien.de>

Nachfolgend finden Sie ergänzend zur o. g. Gliederung (Punkte 1 bis 36) Stichwörter und Hinweise zur weiteren Ausarbeitung der Abbrucharweisung. Die Liste der Stichwörter und Hinweise ist nicht abschließend. In Abhängigkeit der projektspezifischen Anforderungen können Punkte unberücksichtigt bleiben oder aber die Ergänzung von weiteren Informationen notwendig sein.

zu 11: Kurzbeschreibung der baulichen Anlage

Konstruktion, Geometrie, Baustoffe, bisherige Nutzung usw.

zu 12: Konstruktive Besonderheiten

Decken, Auskragungen, Gewölbe usw.

zu 13: Art und Lage verbleibender Ver- und Entsorgungsleitungen

- Hinweise auf vorhandene unterirdische Medienleitungen, Schächte, Kanäle usw.
- Angaben zu erforderlichen Sicherungen der Leitungen (Abdecken, Abhängen, Verlegen etc.)
- Hinweise auf vorhandene Freileitungen (z. B. bei Spreng- und Kranarbeiten)
- Medienfreiheit durch Leitungsbetreiber bestätigen lassen (gilt auch für zu entfernende Leitungen)
- Erstellung eines Havarie-Planes (falls erforderlich)

zu 14: Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch

Baustellenabsperzung, verkehrsrechtliche Anordnungen

zu 15: Reihenfolge und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte

- Abbruchgrenzen
- zu erhaltende Bauwerksteile/Maßnahmen
- zu sichernde angrenzende Bebauung/Maßnahmen
- zu trennende Ver- und Entsorgungsleitungen
- zu erhaltende Ver- und Entsorgungsleitungen/Sicherungsmaßnahmen
- Reihenfolge der Abbrucharbeiten
- Vorschwächung von Bauwerksteilen
- Besonderheiten

zu 16: Vorgesehene Arbeitsabschnitte

Abbruchpläne, zeichnerische Darstellung

zu 17: Gewählte Abbruchverfahren (ggf. mehrere)

Vorbereitende Maßnahmen:

- Entkernen
- Ausbau technischer Einrichtungen
- Schadstoffsanierung

Manuelle Abbrucharbeiten/Festzulegen sind:

- Abbruchgeräte und -werkzeuge
- Sichere Arbeitsplätze und Verkehrswege
- ggf. Stand-, Fahr- oder Fassadengerüste
- ggf. Hubarbeitsbühne
- Tragfähigkeit von Bauteilen zwecks Befahrung mit Kompaktmaschinen wie Minibagger, Radlader, Abbruchroboter usw. zwecks Beräumung bzw. Unterstützung der manuellen Arbeiten
- Maßnahmen gegen Absturz
- Lärm- und Staubminderungsmaßnahmen
- ggf. weiteren Maßnahmen

Hinweise zu manuellen Abbrucharbeiten:

- Verbot des Unterhöhlens und Einschlitzens von Bauteilen zum Zweck des Einsturzes
- Abzubrechende Bauteile dürfen Beschäftigte nicht gefährden
- Aufenthaltsverbot für Beschäftigte im Gefahrenbereich von Abbruchteilen
- Arbeiten auf Leitern vermeiden

Abbruch durch Demontieren (Abheben mit Hebezeugen wie Kran o. ä.)/Festzulegen sind:

- Parameter für den Hebezeug-Einsatz:
 - Hebezeug-Größe und -Ausrüstung
 - Ausladungen/Auslegerlänge
 - Tragkraft
 - Ballastierung/Kontergewicht
 - Standort, Stützbasis
 - Standsicherheit des Hebezeuges
 - Anschlagmittel
- Gewicht und Größe der zu demontierenden Teile
- Anschlagpunkte und Anschlagart
- Vorab ab- oder auszubauende nicht erforderliche Teile (Leichtern)
- Trennstellen, Trennverfahren
- Ablageflächen
- Abzusperrende Verkehrsräume/Bereiche beim Überschwenken
- Absturzsicherungen
- ggf. weitere Maßnahmen

Hinweise für das Demontieren:

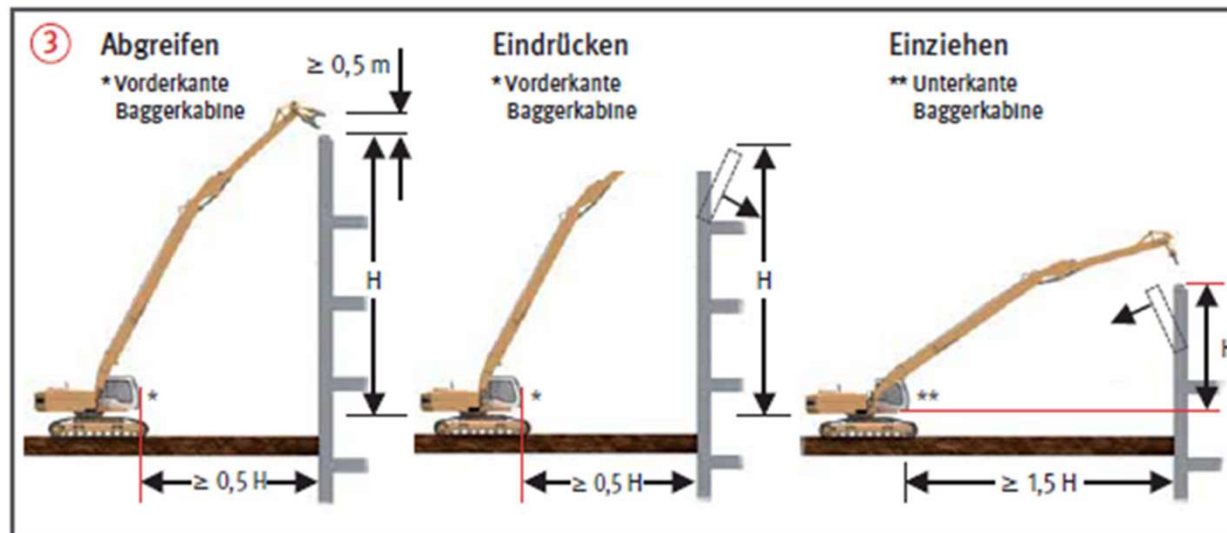
- Tragfähigkeit des Untergrundes, auf dem sich das Hebezeug (z. B. Kran) abstützt, prüfen
- Keine Abstützung auf oder über Hohlräumen wie z.B. Schächten, Kanälen oder Keller
- Keine Abstützung auf nicht tragfähigem Untergrund/Boden
- Aufenthalt von Beschäftigten unter schwebenden Lasten vermeiden
- Lasten nicht losreißen. Abzuhebende Teile müssen vorher vollständig gelöst sein. Vollständige Trennung vor dem Anheben z. B. mit Hydraulikpressen prüfen.
- Benutzung von PSA gegen Absturz nur im Ausnahmefall

4. Anhang

4.1 Kriterien für Sicherheitsabstände von Longfrontabbruchbaggern

4.1 Kriterien für Sicherheitsabstände von Longfrontbaggern

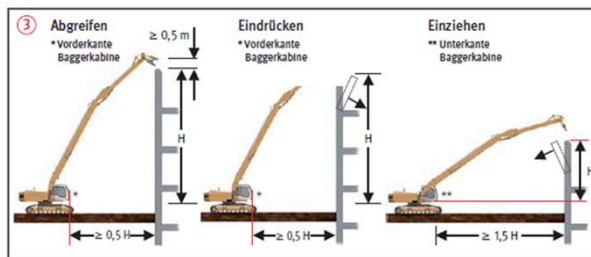
Durch den Einsatz geeigneter Abbruchbagger ist zu gewährleisten, dass die allgemein anerkannten Sicherheitsabstände von $0,5 \times$ Höhe der abzubrechenden baulichen bzw. technischen Anlagen eingehalten werden (siehe Baustein BG BAU C 302).





4. Anhang

4.1 Kriterien für Sicherheitsabstände von Longfrontabbruchbaggern



Durch den Einsatz geeigneter Abbruchbagger ist zu gewährleisten, dass die allgemein anerkannten Sicherheitsabstände von $0,5 \times H$ Höhe der abzubrechenden baulichen bzw. technischen Anlagen eingehalten werden (siehe Baustein C 302 der BG BAU). Unter bestimmten Voraussetzungen ist eine Unterschreitung der oben genannten Sicherheitsabstände denkbar. Dies darf nur unter Betrachtung aller sicherheitstechnischen Randbedingungen erfolgen.

Gegebenenfalls ist eine Änderung des Abbruchverfahrens in Betracht zu ziehen. Das wäre z. B.

- Demontage hoher Bereiche mit Kran
- manueller Abbruch
- Abbruch durch Sprengen

Die nachfolgenden Kriterien bzw. Voraussetzungen zur Wahl eines geringeren Sicherheitsabstandes des Abbruchbaggers zu abzubrechenden baulichen und technischen Anlagen wurden gemeinsam mit dem Deutschen Abbruchverband e. V. erarbeitet und gelten erst **ab Abbruchhöhen von 20 m**. In der Regel werden bei diesen Höhen Longfrontbagger eingesetzt.

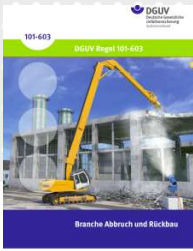
Kriterien bzw. Voraussetzungen zur Wahl eines geringeren Abstandes als $0,5 \times H$

Der verfügbare Arbeitsraum auf der Baustelle lässt einen Baggerabstand von „ $0,5 \times H$ “ nicht zu.

1. Es wird das Abbruchverfahren „Pressschneiden“ oder „Abgreifen“ angewendet und somit gewährleistet, dass keine größeren Abbruchbauteile unkontrolliert in Richtung des Longfrontbaggers fallen können.
2. Die Arbeitshöhe des Auslegers des Longfrontbaggers ist so zu dimensionieren, dass das Pressschneiden bzw. Abgreifen stets von oben oder seitlich erfolgen kann (Vermeidung des „Aushöhlens“ und des Abrutschens von Abbruchmaterial über den Ausleger).
3. Das Abbruchobjekt wird vorab eingehend untersucht, um auszuschließen, dass sich größere Bauteile unbeabsichtigt lösen können.
4. Die Fahrerkabine verfügt über ein **FOPS** (Falling Objects Protective Structure) sowie ein **FGPS** (Front Guard Protective Structure) der **Stufe II** oder höherwertig.
5. Der Abbruchunternehmer bzw. die Abbruchunternehmerin erstellt eine baustellenbezogene spezifische Gefährdungsbeurteilung.

6. Der Fahrer oder die Fahrerin des Abbruch- bzw. Longfrontbaggers wird unter Zuhilfenahme der vorgenannten Gefährdungsbeurteilung und bei einer derartigen Änderung der Randbedingungen, die Auswirkungen auf die erfolgte Gefährdungsbeurteilung haben, durch den Bauleiter bzw. die Bauleiterin oder eines einen anderen geeigneten Vorgesetzten bzw. einer anderen geeigneten Vorgesetzten spezifisch unterwiesen. Die Unterweisung wird schriftlich dokumentiert und ist vom Baggerfahrer bzw. von der Baggerfahrerin zu unterzeichnen.
7. Ein geringerer Abstand als „ $0,25 \times H$ “ ist in keinem Fall zulässig. In solchen Fällen ist ein anderes Abbruchverfahren bzw. eine andere Vorgehensweise zu wählen.
8. Entsteht unerwartet eine Gefahrensituation, sind die Abbrucharbeiten unmittelbar einzustellen, der Gefahrenbereich zu räumen und die Bauleitung zu informieren.

Diese Kriterien bzw. Voraussetzungen müssen alle erfüllt sein und eingehalten werden!



BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“



5. Hinweise/Empfehlungen

5.3 Hinweise für Abbruchplaner und Bauherren

5.3 Hinweise für Abbruchplaner und Bauherren

Abbruch- und Rückbauarbeiten verlangen eine sorgfältige und qualifizierte Planung sowie aussagefähige Ausschreibungsunterlagen. Die Verantwortung für die Planung der Abbruch- bzw. Rückbauarbeiten obliegt dem Bauherrn, der dafür in der Regel einen fachlich geeigneten Planer beauftragt. Bei der Planung sind auch die in der Ausführungsphase geltenden Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu beachten. In der Regel berät den Planer dahingehend der Koordinator nach Baustellenverordnung. Vom Bauherrn bzw. den von ihm beauftragten Planer sind unter anderen folgende Hinweise zu beachten:



BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

5. Hinweise/Empfehlungen

5.3 Hinweise für Abbruchplaner und Bauherren

Abbruch- und Rückbauarbeiten verlangen eine sorgfältige und qualifizierte Planung sowie aussagefähige Ausschreibungsunterlagen. Die Verantwortung für die Planung der Abbruch- bzw. Rückbauarbeiten obliegt dem Bauherrn, der dafür in der Regel einen fachlich geeigneten Planer beauftragt. Bei der Planung sind auch die in der Ausführungsphase geltenden Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu beachten. In der Regel berät den Planer dahingehend der Koordinator nach Baustellenverordnung. Vom Bauherrn bzw. den von ihm beauftragten Planer bzw. der beauftragten Planerin sind unter anderem folgende Hinweise zu beachten:

Informationsbereitstellung für das ausführende Unternehmen

Hinweise für das Aufstellen einer Leistungsbeschreibung für Abbruch- und Rückbauarbeiten gibt die ATV DIN 18459 (VOB, Teil C). Sie gilt für öffentliche Bauherren und Auftraggeber. Die in ihr aufgeführten Hinweise können gleichermaßen jedoch auch von privaten Bauherren und Bauherinnen und Auftraggebern bzw. Auftraggeberinnen genutzt werden, um die für die Vorbereitung und Ausführung der Arbeiten erforderlichen Informationen zusammenzustellen.

Gemäß Abschnitt 0 der ATV DIN 18459 sind in der Leistungsbeschreibung u. a. anzugeben (Auszug):

Angaben zur Baustelle:

- Art, Baujahr, Historie der ehemaligen Nutzungen und Kontamination
- Statische Systeme und Konstruktionen
- Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten benachbarter Bauwerke
- Standsicherheit verbleibender und benachbarter Bauwerke, Bauteile und Flächen
- Betriebsabläufe, die während der Ausführung aufrechterhalten werden müssen

Angaben zur Ausführung:

- Abbruch- oder Rückbaugrenzen
- Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe, und Ausbildung abzubrechender oder rückzubauender baulicher und technischer Anlagen
- Sachverständigengutachten, z. B. Schadstoffkataster, Lärm- und Erschütterungsgutachten
- Art und Umfang von Brand- und Emissionsschutzmaßnahmen
- Schutz von Bau- oder Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen sowie von benachbarten Grundstücken und Bauwerken



BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

5. Hinweise/Empfehlungen

5.3 Hinweise für Abbruchplaner und Bauherrn

Allgemeine Pflichten des Bauherrn bzw. des Planers/der Planerin

- Erarbeitung der Ausschreibungsunterlagen sowie Veranlassung einer ausführlichen Leistungsbeschreibung des öffentlichen Auftraggebers nach VOB
- Vertragliche Pflichten nach § 631 ff. BGB für den privaten Auftraggeber
- ATV DIN 18459 „Abbruch- und Rückbauarbeiten“ sowie Ausschreibungstexte der BG BAU (Blaue Mappe) beachten
- Einholung der Abbruchgenehmigung (soweit nach Landesbaurecht erforderlich)
- Einholung sonstiger erforderlicher Zulassungen (z. B. wasserrechtliche Erlaubnis, immissionsschutzrechtliche Genehmigung)
- Bestätigung der Kampfmittelfreiheit
- Erfüllung der Pflichten gemäß Baustellenverordnung (Vorankündigung, SiGe-Koordinator sowie Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan), soweit die Pflichten nicht übertragen wurden
- historische Erkundung, z. B. militärische und industrielle Nutzung
- Veranlassung einer Erkundung und Ermittlung von Altlasten, Gebäudeschadstoffen, Asbestbauteilen
- Erstellung eines Schadstoffkatasters
- Erarbeitung eines Entsorgungskonzeptes
- Übergabe der eingeholten Genehmigungen und der darin enthaltenen Auflagen an den Auftragnehmer
- Bestellung und Einweisung eines Koordinators bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen
- Wahrnehmung der Überwachungsverantwortung (Kontrolle der bestellten Personen hinsichtlich der aufgetragenen und festgelegten Pflichten)
- Überwachung der Ausführung
- Dokumentation der Abbruchmaßnahme

Kontroll- und Bewertungspflichten

Zu den Aufgaben des vom Bauherrn eingesetzten Planers bzw. der eingesetzten Planerin gehört es, die von dem ausführenden Unternehmen bereitgestellten Unterlagen zu sichten, zu bewerten und gegebenenfalls eine Anpassung einzufordern. Das vom ausführenden Unternehmen vorgesehene Arbeitsverfahren ist auch hinsichtlich der Einhaltung der Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu prüfen.

Vergabe der Abbruch- und Rückbauarbeiten an geeignete Unternehmen

Zur Vergabe der Abbruch- bzw. Rückbauleistungen sind folgenden Kriterien geeignet:

- Projektspezifische Eignung des angebotenen Abbruch- bzw. Rückbauverfahrens
- Fachspezifische Qualifikation des Unternehmens
- Vorhandensein von Referenzbaustellen ähnlichen Umfangs und Charakteristika
- Vorhandensein geeigneten Personals in ausreichendem Umfang
- Vorhandensein geeigneter technischer Ausrüstung in ausreichendem Umfang
- Vorhandensein eines ausreichenden Versicherungsschutzes entsprechend der Projektgröße

BR „Abbruch- und Rückbauarbeiten“

4. Anhang

4.2 Checkliste Gefahrstoffe in der Bausubstanz

Die Liste gibt einen Überblick über die wesentlichen materialbedingten Schadstoffe und deren Fundstellen in Gebäuden und technischen Anlagen. Sie informiert über die Hauptverwendungszeiträume und die bestehenden Arbeitsschutzregelungen.

Asbest

Verwendungsbeispiele	<ul style="list-style-type: none"> Asbestzement-Produkte: z. B. Dacheindeckungen, Fassadenbekleidungen, Fensterbänke, Lüftungskanäle, Wasser- und Abwasserrohre Putze, Spachtelmassen, Fliesenkleber (Dünnbettmörtel), Anstriche/Beschichtungen, Fußbodenkleber, Fensterkitt Magnesitestrüche (Steinholzestrüche) Bodenbeläge (Floorflexplatten, Cushion-Vinyl) Dach- und Dichtungsbahnen Spritzasbest, Spritzputz Brandschutzverkleidungen aus Leichtbauplatten, Pappen Stopfmassen, Dichtmassen, Dichtungen und Dichtungsschnüre Dämmung von Warmwasser-/Heizleitungen mit z. B. Asbest-Textilgewebe, Gipsmanschetten, Kieselgur (Diatomeenerde) Brandschutzklappen (Klappenblatt und Anschlagdichtung) Nachtspeicherheizgeräte
Verwendungszeitraum	1969 Verbot von Spritzasbest in der DDR 1979 Verbot von Spritzasbest in der BRD 1984 Verbot schwach gebundener Asbestprodukte in der BRD 1992 Verbot der Verwendung von AZ-Produkten 1993 Verbot der Herstellung und Verwendung von Asbest und asbesthaltigen Materialien (Chemikalien-Verbotsverordnung)
Regelwerke	TRGS 517 Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen TRGS 519 Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten DGUV Information 201-012 Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten

Alte Mineralwolle (Glaswolle, Steinwolle)

Verwendungsbeispiele	<ul style="list-style-type: none"> Wärme- und Trittschalldämmung z. B. in abgehängten Decken, Leichtbauwänden, unter Estrichen sowie im Dachausbau und an Fassaden Technische Isolierung von z. B. Heizungsanlagen, Rohrleitungen, Kaminen
Verwendungszeitraum	1996 Beginn der Verwendung „neuer Mineralwolle“ 01. 06. 2000 Verbot der Verwendung biopersistenter Fasern („alte“ Mineralwolle) im Hochbau, einschließlich technischer Isolierungen
Regelwerke	TRGS 521 Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle
Hochtemperaturwolle	
Verwendungsbeispiele	Feuerfestmaterialien (Ersatz von Asbest) Wärmedämmung über 600°C
Verwendungszeitraum	seit den 1960er Jahren bis heute
Regelwerke	TRGS 558 Tätigkeiten mit Hochtemperaturwolle

PCB (Polychlorierte Biphenyle)

Verwendungsbeispiele	Offene Anwendungen (Zusatz von PCB als Weichmacher oder Flammschutzmittel): <ul style="list-style-type: none"> dauerelastische Fugenmassen Farben und Lacke Akustikdeckenplatten (Holzfaserplatten) Verguss- und Spachtelmassen, Klebstoffe und Kitten Kunststoffe (z. B. Kabelummantelungen) Geschlossene Anwendungen z. B. als Kühlflüssigkeit von Transformatoren, Isoliermittel in Kondensatoren (z. B. in Leuchtstofflampen) sowie Hydraulikflüssigkeit
Verwendungszeitraum	1978 Verbot von PCB in offenen Systemen (BRD) 1983 Einstellung der PCB-Produktion (BRD) 1989 Herstellungs- und Inverkehrbringungsverbot für PCB-haltige Erzeugnisse (PCB-Gehalt > 50 mg/kg)
Regelwerke	TRGS 524 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche DGUV Information 213-045 Tätigkeiten mit PCB-haltigen Produkten

PCP (Pentachlorphenol)

Verwendungsbeispiele	<ul style="list-style-type: none"> vorbeugender und bekämpfender Holzschutz Schwammsanierung (auch für Mauerwerk) Konservierung von Leder und Teppichen
Verwendungszeitraum	1978 Ende der Zulassung PCP-haltiger Holzschutzmittel für Aufenthaltsräume in der DDR 1984 Selbstverpflichtung der Hersteller, kein PCP mehr zu verwenden (in Einzelfällen in der BRD noch bis 1989 verwendet) 1986 Verbot der Anwendung PCP-haltiger Holzschutzmittel in Innenräumen (BRD) 1989 Herstellungs- und Inverkehrbringungsverbot für PCP-haltige Holzschutzmittel in Deutschland
Regelwerke	TRGS 524 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche

Teerhaltige Produkte – PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)

Verwendungsbeispiele	<ul style="list-style-type: none"> Klebstoffe unter Holzfußböden Trennlagen in Estrichen und Fehlböden Gussasphaltestrichen, Asphaltfußbodenplatten Bauwerksabdichtung: Dach-, Dichtungsbahnen, Teerpappen Anstriche (erdberührte Bauteile), Horizontalsperren im Mauerwerk Teergebundene Korkdämmplatten (z. B. in Flachdachaufbauten, Kühlräumen) Verguss- und Spachtelmassen, Fugenmassen Holzschutzmittel auf Teerölbasis (Carbolineum)
Verwendungszeitraum	bis ca. 1965 Verwendung in Dachbahnen, Korkdämmplatten, Klebstoffen für Mosaikparkett, Gussasphaltestrichen bis ca. 1980 Verwendung in Klebstoffen für Stabparkett 1991 Teerölverbotsverordnung (Holzschutzmittel) bis ca. 1995 Verwendung in Klebstoffen für Holzpfister
Regelwerke	TRGS 551 Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material TRGS 524 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche

Blei

Verwendungsbeispiele	Farbpigmente (Bleiweiß), Rostschutz (Bleimennige) Bleche, Wasserrohre
Verwendungszeitraum	bis ca. 1973 bleihaltige Wasserleitungen in Gebäuden bis ca. 1985 Bleicarbonat (Bleiweiß), Bleisulfate und Bleioxide in Farben und Lacken für Holz und Metalle
Regelwerke	TRGS 505 Blei

4.3 Formatvorlagen (aus BAUSTEINE)

Prüfprotokoll für Fahrbare Arbeitsbühnen/Fahrbare Gerüste

F 707

Prüfprotokoll für Fahrbare Arbeitsbühnen/Fahrbare Gerüste

Gerüststeller/in (vgl. Stempel) _____ Baustelle: _____

Zur Prüfung befähigte Person: (Name): _____

☐ Fahrbare Arbeitsbühne (nach DIN EN 1004)

☐ Fahrbares Gerüst (nach DIN 4420-3)

Gerüstgruppe

☐ 2 (1,5 kN/m²) ☐ 3 (2,0 kN/m²) ☐ 4 (3,0 kN/m²) ☐ _____ (kN/m²)

Höchstzulässige Standhöhe gemäß Aufbau- und Verwendungsanleitung innerhalb von Gebäuden _____ m

außenhalb von Gebäuden _____ m

Verwendungsbeschränkungen: _____

Wahlhinweise:

Mob. Gerüst	Mob. Gerüst	Mob. Gerüst	Mob. Gerüst	Mob. Gerüst	Mob. Gerüst	Mob. Gerüst

--	--	--	--	--	--	--

Gerüst arbeitsfähig und nach jedem Ortswechsel auf Betriebssicherheit kontrollieren!

Gerüst durch „zur Prüfung befähigte Person“ des/des Gerüststellers/in geprüft

Datum: _____ Name / Unterschrift: _____

BG BAI 01/2017



5.1 Checkliste Abbrucharbeiten

4. Abbruchgeräte und Einrichtungen		
4.1	Schutzgitter, Kabinen	
4.2	Einhaltung Mindestabstände zum Objekt	
4.3	Sicher befahrbare Rampen	
4.4	Sicher befahrbare Decken	
4.5	Lastaufnahmeeinrichtungen	
4.6	...	

[illegible]

101-603

DGUV Regel 101-603



Branche Abbruch und Rückbau

Februar 2019

- **Für Unternehmer und sonstige betriebliche Akteure**
- **Ansprechpartner auch Planer, Bauherrn (SiGeKo) und Behörden**
- **Kompakt**
- **Weiterentwicklung der Branchenregel**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**