

Abbrucharbeiten

Begriffe, Verfahren, Anwendungsbereiche

DIN
18007

ICS 01.040.91; 91.200

Demolition works – Concepts, procedures, fields of application

Travaux de démolition – Notions, procédés, domaines d'application

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	4.9 Scherschneiden	3
Einleitung	2	4.10 Spalten durch Pressen	4
1 Anwendungsbereich	2	4.11 Spalten durch Quelldrücken	4
2 Normative Verweisungen	2	4.12 Demontieren	4
3 Begriffe	2	4.13 Sprengen	4
4 Abbruchverfahren	3	4.14 Bohren	4
4.1 Allgemeines	3	4.15 Sägen	5
4.2 Abgreifen	3	4.16 Brennschneiden mit Autogenbrennern	5
4.3 Einschlagen	3	4.17 Plasmaschneiden	5
4.4 Eindrücken	3	4.18 Brennschneiden mit Sauerstoffkernlanzen	5
4.5 Einziehen	3	4.19 Brennschneiden mit Pulverschneidbrennern	5
4.6 Reißen	3	4.20 Hochdruckwasserschneiden	5
4.7 Stemmen	3	4.21 Abtragen	6
4.8 Pressschneiden	3	Anhang A (informativ) Eignung und Auswirkung von Abbruchverfahren	7
		Anhang B (informativ) Erläuterungen	8

Vorwort

Diese Norm entstand im NABau-Gremium 00.51.00 „Abbrucharbeiten“.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Einleitung

Diese Norm beabsichtigt, durch Begriffserklärung für Auftraggeber, ausschreibende Stellen und sonstige mit Abbrucharbeiten befasste Fachleute die Lösung der in der Komplexität ständig steigenden Abbruchaufgaben zu erleichtern.

Durch die Festlegung von Benennungen für bestimmte, fest umrissene Begriffsinhalte dient die Norm der besseren und leichteren Verständigung zwischen den Anwendern.

Da die Planung und Ausführung von Abbrucharbeiten gründliche Kenntnisse der abzubrechenden Strukturen (Bauteile, Gebäude, Anlagen), der anfallenden Stoffe, der anwendbaren Abbruchverfahren und große Erfahrung erfordern, dürfen damit nur solche Unternehmen (und Ingenieure) beauftragt werden, die diese Voraussetzungen erfüllen und eine fachgerechte Ausführung sicherstellen.

Abbrucharbeiten müssen von fachlich geeigneten Vorgesetzten geleitet werden, welche die vorschriftsmäßige Durchführung der Abbrucharbeiten sicherstellen müssen.

Abbrucharbeiten müssen von weisungsbefugten Personen beaufsichtigt werden (Aufsichtführende). Diese müssen die Durchführung der Abbrucharbeiten überwachen. Sie müssen hierfür ausreichende Kenntnisse besitzen.

Bei der Gestaltung der Arbeitsplätze und der Durchführung der Arbeiten sind die staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz“ der Berufsgenossenschaften zu beachten, auch wenn hierauf nicht mehr im einzelnen hingewiesen wird.

Die Verfahrenswahl ist grundsätzlich dem ausführenden Unternehmen freigestellt. Die Vorgabe von Verfahren kann jedoch im Einzelfall unter sicherheits- und umwelttechnischen und wirtschaftlichen Aspekten und unter Berücksichtigung von Folgegewerken erforderlich werden.

Emissionen und Auswirkungen von Abbruchverfahren sind ebenfalls bei der Auswahl des Verfahrens zu berücksichtigen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm regelt Begriffe, Verfahren und Anwendungsbereiche für den Total- und Teilabbruch von Bauteilen, baulichen und technischen Anlagen, sowie für das nachträgliche Herstellen von Öffnungen. Zu den Bauteilen im Sinne dieser Norm zählen auch Anlagenteile (z. B. des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik).

Der Anwendungsbereich umfasst alle beim Abbruch anfallenden Materialien.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 20163

Sprengtechnik – Begriffe, Einheiten, Formelzeichen

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1 Abgreifen

Entfernen von Bauteilen mit Greifgeräten.

3.2 Abtragen

Flächiges Entfernen von Schichten.

3.3 Bohren

Herstellen von Öffnungen oder Löchern in Bauteilen.

3.4 Brennschneiden mit Autogenbrennern

Zerlegen von (Stahl-) Bauteilen durch Verbrennen eines Gas-Sauerstoff-Gemisches.

3.5 Brennschneiden mit Pulverschneidbrennern

Zerlegen von Bauteilen durch Oxidation von Eisenpulver.

3.6 Brennschneiden mit Sauerstoffkernlanzen

Brennen, Stechen, Schneiden und Zerlegen von Bauteilen durch Oxydation von Eisenlanzen.

3.7 Demontieren

Zerstörungsfreier Rückbau von Bauteilen durch Lösen der Verbindungen und Abheben der Bauteile.

3.8 Eindrücken

Abbruch durch Einleiten von Druckkräften.

3.9 Einschlagen

Zertrümmern bzw. Lösen einzelner Bauteile durch Einleiten kinetischer Energie.

3.10 Einziehen

Abbruch durch Einleiten von Zugkräften.

3.11 Höchstdruckwasserschneiden

Zerlegen von Bauteilen durch einen konzentrierten, gerichteten Wasserstrahl.

3.12 Plasmaschneiden

Zerlegen von Bauteilen mittels ionisierter Gase.

3.13 Pressschneiden

Zerkleinern bzw. Abtrennen von einzelnen Bauteilen durch Zerpresse mit Zangen.

3.14 Reißen

Maschinelles Aufbrechen von Bauteilen mit Tieflöffel oder Reißzahn.

3.15 Sägen

Abtrennen von Bauteilen mit Hilfe von Sägen, z. B. mit Hand-, Scheiben-, Ketten- und Seilsägen, mit diamant-haltigem Schneidbelag besetzt, im Trockenschnittverfahren oder unter Zuführung von Kühlwasser.

3.16 Scherschneiden

Zerkleinern bzw. Abtrennen mit scherenförmig angreifenden Backen.

3.17 Spalten

Herstellen von Trennflächen, Zerlegen und/oder Gefügelockerung von Bauteilen durch Pressen oder quellende Substanzen.

3.18 Sprengen

Auflockern, Zerkleinern, Niederbringen oder Verringern der Höhe von Bauteilen mit Hilfe von Explosivstoffen.

3.19 Stemmen

Zerkleinern bzw. Lösen einzelner Bauteile durch einen Meißel.

4 Abbruchverfahren

4.1 Allgemeines

Alle aufgeführten Verfahren können einzeln oder kombiniert angewendet werden. Die benötigten Werkzeuge können je nach Größe sowohl von Hand als auch von Maschinen geführt werden.

Die Lastableitung von (Verkehrs- und Personenlasten) Geräten, Personal und Abbruchmassen muss sichergestellt sein.

Die Standsicherheit von Bauteilen und Flächen, auf denen Abbruchgeräte und Personal stehen und Abbruchmassen gelagert werden, muss sichergestellt sein.

Für den Sicherheitsabstand und für das Trägergerät muss im Regelfall ausreichend Platz zur Verfügung stehen.

Die Reichhöhe der Geräte bestimmt deren Einsetzbarkeit bei den einzelnen abzubrechenden Konstruktionen.

4.2 Abgreifen

Mechanische oder hydraulische Greifgeräte fassen das aus dem Verband zu lösende Bauteil und greifen es ab.

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Lösen von Bauteilen aus Mauerwerk oder Holz,
- Separieren des Abbruchmaterials.

b) Anwendungshinweise:

- Das zu lösende Bauteil darf nur eine lockere Verbindung mit anderen Bauteilen aufweisen, andernfalls muss es durch andere Verfahren aus dem Verbund gelöst werden.

4.3 Einschlagen

Das Einschlagen erfolgt manuell durch Vorschlagshämmer oder maschinell durch an Seilen geführte Stahlkörper (Birne oder Kugel).

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Zerkleinern und Lösen von Bauteilen aus bewehrtem und unbewehrtem Beton oder Mauerwerk.

b) Anwendungshinweise:

- Es dürfen sich keine zu erhaltenden Bauteile in der Nähe befinden.
- Auftretende Erschütterungen müssen berücksichtigt werden.

4.4 Eindrücken

Das Eindrücken oder Umdrücken von Bauwerken oder Bauteilen erfolgt mit Hilfe manuell oder maschinell, mechanisch oder hydraulisch geführter Druckwerkzeuge.

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Umlegen von Bauteilen aus Mauerwerk oder Holz.

b) Anwendungshinweise:

- Auftretende Erschütterungen müssen berücksichtigt werden.
- Um ein Abkippen des Bauteils in Richtung Abbruchwerkzeug und/oder Trägergerät zu vermeiden, ist der Einleitungspunkt der Druckkraft ausreichend hoch zu wählen.

4.5 Einziehen

Das Einziehen von Bauwerken oder Bauteilen erfolgt manuell mit Seilwinden oder maschinell mit Seilzug oder durch Bagger mit geeigneten Abbruchauslegern.

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Umlegen von Bauteilen aus bewehrtem und unbewehrtem Beton, Mauerwerk, Holz oder Stahl.

b) Anwendungshinweise:

- Auftretende Erschütterungen müssen berücksichtigt werden.
- Um eine Bewegung des Bauteils in die Zugrichtung sicherzustellen, ist ein geeigneter Einleitungspunkt für die Zugkraft zu wählen.

4.6 Reißen

Tieflöffel greifen unter die abzubrechende Platte und zerstören sie durch Anheben; der Reißzahn zerfurcht die abzubrechende Oberfläche.

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Aufbruch und Zerkleinern von Bodenplatten, Fundamenten und befestigten Flächen.

b) Anwendungshinweise:

- keine besonderen.

4.7 Stemmen

Der Vortrieb des Meißels beim Stemmen erfolgt durch elektrisch pneumatisch oder hydraulisch angetriebene Hämmer, die manuell oder maschinell geführt werden.

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Zerkleinern von Bauteilen aus bewehrtem und unbewehrtem Beton, Mauerwerk oder Asphaltbeton.
- Entfernen von Schichten wie Putz, Estrich oder Fliesen.

b) Anwendungshinweise:

- Auftretende Erschütterungen müssen berücksichtigt werden.

4.8 Pressschneiden

Die zangenförmig angeordneten Backen werden hydraulisch zusammengedrückt und zerpressen das zwischen ihnen befindliche Bauteil.

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Zerkleinern oder Trennen von Bauteilen aus bewehrtem und unbewehrtem Beton oder Mauerwerk.

b) Anwendungshinweise:

- Das abzubrechende Bauteil muss der Zange einen Angriffspunkt bieten.

4.9 Scherschneiden

Die scherenförmig angreifenden Backen werden hydraulisch zusammengedrückt und scheren das zwischen ihnen befindliche Bauteil ab.

a) Hauptanwendungsgebiet:

- Zerkleinern und Trennen von Bauteilen aus Stahl.

b) Anwendungshinweise:

- Das abzubrechende Bauteil muss der Schere einen Angriffspunkt bieten.