

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

### Relevanz und Zielsetzungen

Der Rückbau von Gebäudeteilen kann erforderlich sein, um ein Bestandsgebäude nachhaltig fortentwickeln und einer zeitgemäßen Nutzung zuführen zu können bzw. eine Erweiterung zu ermöglichen. Rückbaumaßnahme sollten möglichst nachhaltig geplant und durchgeführt werden, da die Qualität der Rückbaumaßnahmen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit erheblichen Einfluss auf die Nachhaltigkeitsqualität des Bestandsgebäudes hat.

### Beschreibung

Nachhaltig ist eine Rückbaumaßnahme dann, wenn sie einem ganzheitlich angelegten Rückbaukonzept folgt, die besonderen Bedingungen für einen selektiven Rückbau sowie die technischen Arbeitsschutzbedingungen eingehalten werden und die Entsorgung der Abfälle fachgerecht erfolgt. Die Rückbauplanung und -umsetzung sollte durchweg durch qualifiziertes Personal erfolgen. Als Grundlage dienen u.a. die im Zuge der Bauwerksdiagnose (Steckbrief 5.1.6) ermittelten Ergebnisse wie die festgestellten Eigenschaften des Gebäudes und die identifizierten Schadstoffe und Altlastenkontamination. Sie sind bei der Einrichtung der Baustelle und bei der Ausschreibung und Vergabe der Rückbaumaßnahmen zu berücksichtigen. Gemäß § 2 der „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen“ (Baustellenverordnung – BaustellV)<sup>1</sup> sind vor der Einrichtung der Baustelle besondere Maßnahmen für den Umgang mit Gefahrenstoffen zu erstellen. Darüber hinaus sind besondere Vorkehrungen zu treffen, wenn Nutzer während der Bauzeit vor Ort sind, bzw. Räumlichkeiten trotz baulicher Maßnahmen weitergenutzt werden sollen. Ferner ist der Bauherr zu einer ordnungsgemäßen Verwertung von Abfallprodukten verpflichtet, soweit dieses im Rahmen des technisch Möglichen und des wirtschaftlich Zumutbaren liegt. Hierfür müssen alle Abbruchmaterialien identifiziert und anschließend abfallrechtlich ordnungsgemäß deklariert werden

### Bewertung

Qualitative Bewertung

### Methode

Bewertet wird die Nachhaltigkeit der Rückbaumaßnahmen anhand der Qualität der Rückbauplanung und -umsetzung. Die Gesamtbewertung ergibt sich dabei additiv aus den Teilkriterien:

1. Technische Arbeitsschutzbedingungen
2. Planung des Rückbaus
3. Selektiver Rückbau (unter den Voraussetzungen aktiver/inaktiver Bestand)
4. Prüfen auf Abfalltrennung und Entsorgung

#### 1. Technische Arbeitsschutzbedingungen

Beschäftigte im Baubereich sind einem besonders großen Unfall- und Gesundheitsrisiko ausgesetzt. Insbesondere beim Bauen im Bestand sind durch unerwartete Situationen im Zuge der Baumaßnahmen, Termindruck oder Witterungseinflüsse die Anforderungen an Koordination und Abstimmung der Schutzmaßnahmen sehr hoch.

<sup>1</sup> BaustellV (2004)

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

Das deutsche Arbeitsschutzrecht ist Grundlage der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen.

Erforderlich für eine gute Bewertung ist es, das Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik über die beabsichtigte Maßnahme zu informieren sowie einen Koordinator zur Planstellung und Überwachung zu bestellen, der sich insbesondere mit den Belangen der Sicherheit und Gesundheit beschäftigt (Sicherheits- und Gesundheitskoordinator – SiGeKo gemäß BaustellV I). Darüber hinaus ist nachzuweisen, in welchem Umfang ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) besteht (Mindestanforderungen und / oder zusätzliche Elemente gem. RAB 31, vgl. Anlage 1).

#### 2. Planung des Rückbaus

Um den Rückbau planen und weiter zu verwendende Bauteile und Baustoffe identifizieren zu können, ist das Erfassen von Belastungen und Verformungen an Bestandsgebäuden im Hinblick auf deren Sicherheit und Funktionsfähigkeit erforderlich. Auf Grundlage der Bauzustandserfassung sollen darüber hinaus Rückschlüsse gezogen werden, ob beispielsweise mit schadstoffhaltigen Abbruchmaterialien zu rechnen ist und ob eine weiterführende Bausubstanzuntersuchung bis hin zu einer Analytik des Materials notwendig wird. Auf Grundlage dieser Bestandsanalyse sind die Planung des Rückbaus aufzubauen und wieder zu verwendende Bauteile und Baustoffe sowie Schadstoffe und Altlastenkontamination zu bestimmen. Ein Rückbaukonzept ist durch entsprechend qualifiziertes Personal vor Beginn des Rückbaus als Grundlage der Ausführung zu erstellen. Darin enthalten sind ein Logistikkonzept, Analyse der Erschütterungsanfälligkeit, Berücksichtigung der Umwelt-/ Umfeldbelästigung, Konzept zum Umgang mit Bauschutt und belasteten Materialien, Zeitplan, Rückbaumethode und Zuständigkeiten (vgl. Anlage 2).

#### 3. Selektiver Rückbau

Im Vergleich zu Baustellen des Neubaus sind bei einem Umbau unter laufendem Betrieb besondere Vorkehrungen zu treffen, da hier Nutzer während der Bauzeit vor Ort sind bzw. ggf. Räumlichkeiten trotz baulicher Maßnahmen weitergenutzt werden. In diesem Fall ist neben der Umsetzung des Rückbaukonzepts und dem fachgerechten Umgang mit schadstoffhaltigen Materialien eine Zusammenstellung der notwendigen Nutzerinformationen erforderlich. Dabei sind Maßnahmen zur Sicherstellung der störungsfreien Weiternutzung (unter Berücksichtigung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes, des Arbeitsrechts bzw. -schutzes) nicht betroffener Gebäudeabschnitte zu treffen und ein entsprechend abgestimmter Bauzeitenplan zu erstellen.

#### 4. Prüfen auf Abfalltrennung und Entsorgung

Eine fachgerechte Entsorgung der Abbruch- und Verpackungsmaterialien ist erforderlich, um die Nachhaltigkeit der Rückbaumaßnahme zu gewährleisten. Dies gilt es kontinuierlich zu kontrollieren, ggf. nachzubessern sowie zu dokumentieren, z.B. im Rahmen eines Bautagebuches.

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

#### Maßgebende Regelwerke

- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung (BaustellV)) v. 10.06.1998 RAB 31 (Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen)
- Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung NachwV) v. 10.09.1996
- RAB 31 (Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen)
- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG) v. 07.08.1996
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW-/AbfG) v. 27.09.1994
- Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) v. 10.12.2001
- AGI U30 TIB, 1998: Integrierte Bauplanung und Umweltschutz – Rückbau von Ind.-und Gewerbegebäuden, Handlungsempfehlungen, Beispiele
- Arbh Recyc, 2008: Arbeitshilfen Recycling
- Asbest Richtlinie, 1996: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte
- PCB-Richtlinie, 1994: Rili für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden
- PCP-Richtlinie, 1996: Rili für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden
- VDI 2074, 2000: Recycling in der Technischen Gebäudeausrüstung

#### Fachinformationen und Anwendungshilfen

- Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen: Erläuterungen zur Baustellenverordnung / Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg; [Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt und Verkehr, Abteilung Industrie und Gewerbe] Stuttgart: Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, 1999
- SiGeKo-Praxis: Kompaktdarstellung; Arbeitshilfen für Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinatoren / Torsten Schüler; Ulf-Joachim Schappmann; Karl-Dieter Röbenack - 2., aktualisierte u. erw. Aufl. Berlin : Bauwerk, 2009. – IX
- Umweltamt Düsseldorf, Rückbau und Abbruch von baulichen Anlagen, 1997
- BMVBS: Arbeitshilfen zum Umgang mit Bau- und Abbruchabfällen sowie zum Einsatz von Recycling-Baustoffen auf Liegenschaften des Bundes (www.arbeitshilfen-recycling.de)

#### Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

Es besteht eine Wechselwirkung zu den Steckbriefen *"Baustelle / Bauprozess"*, *"Qualitätssicherung der Bauausführung"* und *"Bauwerksdiagnose"*. Weiterhin besteht hoher Einfluss auf den Steckbrief *"Ausschreibung und Vergabe"*.

#### Für die Beurteilung erforderliche Unterlagen

- Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan sowie Nachweis über die Einhaltung der Mindestanforderungen bzw. über zusätzliche Elemente gem. RAB31
- Nachweis über die Information des Amtes für Arbeitsschutz und Sicherheitsschutz
- Qualifikationsnachweis Sicherheits- und Gesundheitskoordinator

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

- Rückbaukonzept vor Beginn des Rückbaus als Grundlage der Rückbauausführung und Nachweis über die Qualifikation der Verfasser
- Nachweise über die Maßnahmen zur Belastungsminimierung des Umfeldes und der Nachbarschaft
- Dokumentation über die Maßnahmen zur Nutzerinformation und zur Sicherstellung der störungsfreien Weiternutzung nicht betroffener Gebäudeabschnitte
- Bauzeitenplan
- Nachweis über den fachgerechte Umgang mit schadstoffhaltigen Materialien (Identifikation, Ausbau, Zwischenlagerung, Transport)
- Entsorgungsnachweise Abfälle
- Nachweis über die kontinuierlich Kontrolle der Abfallentsorgung bzw. ggf. entsprechende Nachbesserungen

### Hinweise zur Bewertung

#### *Qualifikationsnachweis*

Die Rückbauplanung und -umsetzung sollte durchweg durch qualifiziertes Personal erfolgen. Folgenden Aspekte können Hinweise auf eine ausreichende Qualifizierung geben: Erfahrungsnachweis / Referenzen, geschützte Titel und Berufsbezeichnungen, Zertifikate, Akkreditierungen u. Ä.

Hinweis: Da Bezeichnungen oder Titel nicht immer geschützt sind (Beispiel: Energieberater) ist eine sorgfältige Prüfung der Qualifikation in jedem Fall anzuraten. Ebenfalls lässt die Berufsbezeichnung allein nicht auf die Erfahrung des Personals schließen.

Als Beispiele für qualifiziertes Personal für die einzelnen Kriterien sind zu nennen:

- Technische Arbeitsschutzbedingungen: Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (RAB 30)
- Planung des Rückbaus: **Qualifikation wird noch ergänzt**

**Liste wird noch ergänzt**

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

**Bewertungsmaßstab**      **Anforderungsniveau**

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 50
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 10
	Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren

#### 1. Teilkriterium

##### Technische Arbeitsschutzbedingungen

Pkt	Beschreibung
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik wird über die beabsichtigte Maßnahme informiert.</li> <li>Es existiert ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) für den baulichen Eingriff. Neben den inhaltlichen Mindestanforderungen gem. RAB 31 – 3.2 (<b>vgl. Anlage 1</b>) wurden mindestens vier zusätzliche Elemente gem. RAB 31 – 3.3 aufgenommen. <ul style="list-style-type: none"> <li>- dies gilt über die Anforderungen der Baustellenverordnung hinaus auch bei kleineren Maßnahmen.</li> </ul> </li> <li>Ein qualifizierter Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (externes Büro oder interne Kontrollstelle) wurde mit der Planstellung und Überwachung beauftragt.</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik wird über die beabsichtigte Maßnahme informiert.</li> <li>Es existiert ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) für den baulichen Eingriff. Die inhaltlichen Mindestanforderungen gem. RAB 31– 3.2 (vgl. Anlage 1) werden erfüllt. <ul style="list-style-type: none"> <li>- dies gilt über die Anforderungen der Baustellenverordnung hinaus auch bei kleineren Maßnahmen.</li> </ul> </li> <li>Ein qualifizierter Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (externes Büro oder interne Kontrollstelle) wurde mit der Planstellung und Überwachung beauftragt.</li> </ul>
0	Es wurde kein Arbeits- und Gesundheitsschutzplan für die bauliche Maßnahme aufgestellt. Konkrete Kontrollen finden diesbezüglich nicht statt.

#### 2. Teilkriterium

##### Planung des Rückbaus

Pkt	Beschreibung
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor dem eigentlichen Rückbauprozess im Zuge des Umbaus und dem Einholen der Abbruchgenehmigung wird ein Rückbaukonzept erstellt, das Grundlage der Ausführung ist (vgl. Anlage 2). Das Rückbaukonzept</li> </ul>

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

	<p>berücksichtigt u.a. die in der Bauwerksdiagnose festgestellten Eigenschaften des Gebäudes und die identifizierte Schadstoff- und Altlastenkontamination.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Rückbaukonzept wird durch erfahrenes und qualifiziertes Personal erstellt.</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor dem eigentlichen Rückbauprozess wird ein Konzept zu Abbau, Transport und Entsorgung von Schadstoff- und Altlastenkontaminationen erarbeitet.</li> <li>Das Rückbaukonzept wird durch erfahrenes und qualifiziertes Personal erstellt.</li> </ul>
0	Eine Planung des Rückbaus erfolgt nicht.

3. Teilkriterium

**Selektiver Rückbau**

<b>inaktiver Bestand</b> (Das Objekt ist freigezogen)		<b>aktiver Bestand</b> (Nutzer verbleiben im Objekt)	
Pkt	Beschreibung	Pkt	Beschreibung
25	<p>Der Rückbauprozess erfolgt in kontrollierter Form. Dabei werden schadstoffhaltige Materialien vorab identifiziert und sach- und fachgerecht ausgebaut, zwischengelagert und abtransportiert.</p> <p>Der Rückbau findet statt unter Berücksichtigung minimaler Belastungen für das Umfeld und die Nachbarschaft.</p>	25	<p>Der Rückbauprozess erfolgt in kontrollierter Form. Dabei werden schadstoffhaltige Materialien vorab identifiziert und sach- und fachgerecht ausgebaut, zwischengelagert und abtransportiert.</p> <p>Die baulichen Maßnahmen finden ausschließlich in Gebäudeabschnitten statt, die nicht genutzt werden (separater Eingang, Abschottung von Lärm und Staub etc.) und werden gem. eines Bauzeitenplans terminiert und kontinuierlich durchgeführt. Die Nutzer der angrenzenden Gebäude/abschnitte werden vorab über die geplante Maßnahme in Kenntnis gesetzt und erhalten Informationen über die Anlaufstelle bei Problemen.</p>
-----		15	<p>Der Rückbauprozess erfolgt in kontrollierter Form. Dabei werden schadstoffhaltige Materialien vorab identifiziert und sach- und fachgerecht ausgebaut, zwischengelagert und abtransportiert.</p>

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

		Während der Maßnahme werden die Räumlichkeiten weiter genutzt – unter Berücksichtigung der gesetzlichen Auflagen zum Sicherheits- und Gesundheitsschutz sowie des Arbeitsrechts und des Arbeitsschutzes der Nutzer und der am Bau tätigen.
-----	5	Der Rückbauprozess erfolgt in kontrollierter Form. Schadstoffhaltige Materialien sind nicht zu erwarten oder werden nicht explizit untersucht. Die baulichen Maßnahmen im Bestand sind derart, dass ein besonderer Schutz der Nutzer nicht notwendig erscheint.
0 Es findet kein selektiver Rückbau statt.	0	Es findet kein selektiver Rückbau statt.

4. Teilkriterium

**Prüfen auf Abfalltrennung und Entsorgung**

Pkt	Beschreibung
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die fachgerechte Entsorgung der im Zuge des Rückbaus angefallenen Abfälle wird durch die Bauunternehmer anhand von Entsorgungsnachweisen nachgewiesen.</li> <li>Der Bauherr verpflichtet sich, bzw. einen Erfüllungsgehilfen (Projektsteuerer, SiGeKo, Architekt o. Ä.), die tatsächlich vorgenommene Abfalltrennung im Zuge des Rückbaus zu überprüfen. Die Kontrollen finden vor Abtransport jedes Containers statt. Bei festgestellten Mängeln wird das verantwortliche Bauunternehmen zur umgehenden Nachbesserung aufgefordert. Über das Ergebnis der Inspektion wird Bericht geführt (z.B. im Rahmen eines Bautagebuchs).</li> </ul>
15	Die fachgerechte Entsorgung der im Zuge des Rückbaus angefallenen Abfälle wird durch die Bauunternehmer anhand von Entsorgungsnachweisen nachgewiesen.
0	Es findet keine Überprüfung statt, ob im Zuge der baulichen Maßnahmen eine korrekte Abfalltrennung vorgenommen wurde. ODER Es findet keine fachgerechte Entsorgung statt.

Hauptkriteriengruppe	<b>Prozessqualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Planung</b>
Kriterium	<b>Rückbaumaßnahmen</b>

## **Anlage 1**      **Auszug aus RAB 31**

### **„3.2. Inhaltliche Mindestanforderungen**

Grundelemente eines SiGePlans sind:

- Arbeitsabläufe
- Gefährdungen
- Räumliche und zeitliche Zuordnung der Arbeitsabläufe
- Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Gefährdungen
- Arbeitsschutzbestimmungen

[...]

### **3.3. Inhaltliche Empfehlungen**

Es wird empfohlen, zusätzliche Elemente in den SiGePlan aufzunehmen. Dies können je nach Erkenntnisstand bei der Bearbeitung des SiGePlans sein:

- Vorgesehene bzw. beauftragte Unternehmer
- Gefährdungen Dritter
- Termine
- Informations- und Arbeitsmaterialien zum Arbeits- u. Gesundheitsschutz
- Ausschreibungstexte

Die aufgeführten Nennungen sind nicht abschließend zu verstehen.“

## **Anlage 2**

### Obligatorische Inhalte eines Rückbaukonzeptes

- Logistikkonzept (Anfahrt, Bereitstellung von Maschinen, Platzbedarf, An-/Abtransport etc.)
- Analyse der Erschütterungsanfälligkeit des Objektes und der Umgebung
- Berücksichtigung der Umwelt- und Umfeldbelästigung
- Konzept zur Zwischenlagerung, Verwertung, Entsorgung des Bauschutts
- Konzept zur Zwischenlagerung und Entsorgung des belasteten Materials
- Konzept des zeitlichen Ablaufs
- Konzept der eingesetzten Rückbaumethoden (Demontieren, Entkernen, Abtragen, Abgreifen, Einreißen, Demolieren, Eindrücken etc.)
- Zuständigkeiten und Generalverantwortung

weiteres siehe:

Umweltamt Düsseldorf, Rückbau und Abbruch von baulichen Anlagen, 1997