

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten.

1 Personal

1.1 Qualifikation

Mit der Planung, Leitung und Durchführung der Montage von Betonfertigteilen dürfen nur Personen beauftragt werden, die eine für den jeweiligen Bereich ausreichende Qualifikation und praktische Erfahrungen haben.

1.2 Voraussetzungen für die Arbeitsaufnahme

1.2.1 Körperliche Verfassung

Jeder Arbeitnehmer (AN) muss sich bei Arbeitsantritt in einem derartigen körperlichen Zustand befinden, dass er weder für sich selbst, noch für die übrigen Mitarbeiter und den Arbeitsablauf eine Gefahr begründet. Der AN hat mit 0,0 ‰ auf der Baustelle zu erscheinen. Auf den Baustellen gilt Alkohol- und Rauschmittelverbot.

1.2.2 Einweisung und Unterweisung

Jeder Mitarbeiter in der Montage muss vor der ersten Arbeitsaufnahme in seine Tätigkeit eingewiesen werden. Diese Unterweisung ist mindestens einmal jährlich zu wiederholen. Grundlage dafür sind die staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und diese Allgemeine Montageanweisung.

2 Weisungsbefugnisse

2.1 Verantwortlicher Fachbauleiter (Montageleiter)

Der verantwortliche Fachbauleiter für die Fertigteilmontage gemäß Landesbauordnung ist zu bestimmen und den Überwachungsinstitutionen auf Verlangen zu benennen. Er hat Weisungsbefugnis gegenüber dem Kolonnenführer der ausführenden Montagekolonne.

2.2 Kolonnenführer

2.2.1 Während Hin- und Rückfahrten

Die Weisungsbefugnis liegt beim Kolonnenführer. Hin- und Rückfahrten haben nach verkehrsgünstigsten und wirtschaftlichsten Gesichtspunkten zu erfolgen. Für das straßenverkehrsmäßig richtige Verhalten und beim Bedienen von Fahrzeugen bleibt der Fahrer allein verantwortlich und unterliegt insoweit nicht der Weisungsbefugnis

2.2.2 Auf der Baustelle

Während der Zeit zwischen Ankunft an der Baustelle und Antritt der Rückfahrt liegt die Weisungsbefugnis ausschließlich beim Kolonnenführer, der seinerseits Anweisungen seines Vorgesetzten gewissenhaft zu befolgen hat. Die bloße Anwesenheit eines Vorgesetzten auf der Baustelle entbindet den Kolonnenführer nicht von seinen Verantwortungen.

2.2.3 Stellvertreter

Muss der Kolonnenführer unvorhergesehen kurzzeitig die Baustelle verlassen, hat er einen qualifizierten Stellvertreter zu benennen.

3 Persönliche Schutzausrüstung

Auf die Tragpflicht der persönlichen Schutzausrüstung (Helm, Sicherheitsschuhe (S3), Schutzhandschuhe, Gehörschutz, Atemschutz etc.) wird hingewiesen.

4 Arbeitsplätze und Verkehrswege

4.1 Allgemeines

Arbeitsplätze müssen so eingerichtet und beschaffen sein und so erhalten werden, dass sie ein sicheres Arbeiten ermöglichen.

Montagearbeiten dürfen an übereinanderliegenden Arbeitsstellen nicht gleichzeitig ausgeführt werden, sofern nicht die unterliegenden Arbeitsplätze und Verkehrswege gegen herabfallende, abgleitende und abrollende Gegenstände geschützt sind. Diese Forderung ist erfüllt, wenn über den unteren Arbeitsplätzen und Verkehrswegen Abdeckungen, Gerüstbeläge, Fangwände, Fanggitter, Fangnetze und/oder Schutzdächer vorhanden sind oder auf den oberen Arbeits- und Montageplätzen Werkzeuge und Kleinmaterial in geeigneten Behältern mitgeführt und aufbewahrt werden (siehe Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des SiGeKo).

Bereiche, in denen Personen durch herabfallende, abgleitende oder abrollende Gegenstände gefährdet werden können, dürfen nicht betreten werden. Sie sind zu kennzeichnen und erforderlichenfalls abzusperrern oder durch Warnposten (die nicht gleichzeitig mit anderen Arbeiten beschäftigt sind) zu sichern.

4.2 Absturzsicherungen

An Arbeitsplätzen ab 2.00 m Höhe müssen Einrichtungen vorhanden sein, die ein Abstürzen von Personen verhindern (ausgenommen Anlegeleitern nach Abs. 4.5) . Diese Forderung ist erfüllt, wenn ein 3-teiliger Seitenschutz an den Absturzkanten angebracht ist. Absturzsicherungen brauchen nicht hergestellt zu werden bei Arbeiten, deren Eigenart und Fortgang eine Sicherungseinrichtung oder -maßnahme nicht oder noch nicht rechtfertigen und die Arbeiten von geeigneten Personen nach Einweisung durchgeführt werden. Eine Sicherungsmaßnahme oder -einrichtung ist z.B. nicht gerechtfertigt, wenn deren Bereit- oder Herstellung mit größeren Gefahren verbunden ist als die durchzuführende Arbeit.

An Treppen-, Wand- und Bodenöffnungen, Absturzkanten, Vertiefungen und nicht durchtrittssicheren Abdeckungen, die im Arbeits- und Verkehrsbereich liegen, müssen Einrichtungen angebracht werden, die ein Hineintreten, Hineinfallen oder Abstürzen von Personen verhindern. Die Abdeckungen müssen unverschieblich sein.

4.3 Auffangeinrichtungen

Sind Einrichtungen, die ein Abstürzen von Personen verhindern, nicht möglich, so sind Maßnahmen zum Auffangen abstürzender Personen durchzuführen. Diese Forderung ist erfüllt, wenn Fanggerüste, Schutzwände und Fangnetze verwendet werden.

4.4 Anseilschutz

Können technische Maßnahmen gegen Absturz nicht durchgeführt werden, so ist die persönliche Schutzausrüstung zu nutzen. Dies gilt auch, wenn die Herstellung von Auffangeinrichtungen unzumutbar ist. Es dürfen nur Sicherheitsgeschirre mit Falldämpfern und Auffanggurten verwendet werden. Der Kolonnenführer hat die Anschlagpunkte festzulegen und dafür zu sorgen, dass der Anseilschutz zweckentsprechend benutzt wird.

4.5 Anlegeleitern als Arbeitsplatz

Anlegeleitern stellen keinen Arbeitsplatz dar. Sie dienen als Arbeitshilfe für kurzfristige Tätigkeiten (z.B. Einbau von Lagern, Einfahren, Ausrichten, Vergießen von Fertigteilen, Schließen von Anschlagmitteln) , bei denen der Standplatz auf der Leiter nicht höher als 7.00 m über der Aufstellfläche liegt. Dabei kann auf zusätzliche Sicherungsmaßnahmen nach den Abs. 4.2 bis 4.4 verzichtet werden. Bei einer Standhöhe von mehr als 2,0 m darf nicht länger als 2,0 Std. auf der Leiter gearbeitet werden.

4.6 Anlegeleitern als Verkehrsweg

Als Zugang zu Arbeitsplätzen für kurzfristige Tätigkeiten dürfen Leitern verwendet werden, wobei der zu überbrückende Höhenunterschied nicht mehr als 7.00 m betragen darf.

4.7 Laufstege

Laufstege müssen mindestens 0.50 m breit, ausreichend tragfähig sein, einwandfrei gelagert und befestigt werden. Sie sind mit Trittleisten zu versehen, wenn sie steiler als 1:5 sind. Seitenschutz ist erforderlich, wenn die Absturzhöhe mehr als 2.00 m beträgt.

4.8 Begehen von Bauteilen

Für Tätigkeiten, die üblicherweise in wenigen Minuten erledigt werden können, müssen eingebaute Bauteile, die als Zugang zur Arbeitsstelle oder als Arbeitsplatz dienen, mindestens 0.20 m breit sein. Solche Tätigkeiten sind z.B. das Lösen oder Befestigen von Anschlagmitteln und das Festlegen von Montagebauteilen. Eine Absturzsicherung nach Abs. 4.2 bis 4.4 ist erforderlich.

4.9 Hochziehbare Personenaufnahmemittel

Als hochziehbare Personenaufnahmemittel zur Durchführung von Montagearbeiten können Arbeitskörbe, Arbeitsbühnen und Arbeitssitze verwendet werden. Wegen der Gefahr des Verhakens und/oder Kippens des Arbeitskorbes haben sich die Beschäftigten am Korb mittels Sicherheitsgeschirr anzuschlagen. Für Kran und Arbeitskorb ist eine Sachkundigenprüfung erforderlich. Der erste Einsatz auf jeder Baustelle ist der Berufsgenossenschaft mindestens 14 Tage vor der Arbeitsaufnahme schriftlich anzuzeigen.

4.10 Fahrbare Arbeitsbühnen

Der Betrieb fahrbarer Arbeitsbühnen und Hebebühnen ist in der Unfallverhütungsvorschrift "Hebebühnen" (BGR 500; Kap. 2.10) geregelt. An der Bühne muss eine Kurzfassung der Betriebsanleitung mit den für einen sicheren Betrieb wichtigsten Angaben dauerhaft und leicht erkennbar angebracht sein.

5 Transportüberprüfung

Fertigteile sind auf Stückzahl, Positionen und evtl. Beschädigungen zu überprüfen und im Lieferschein einzutragen.

6 Abladen

Beim Abladen ist der Sicherung der auf dem Fahrzeug verbleibenden Fertigteile besondere Aufmerksamkeit zu schenken, z.B. einseitige Fahrzeugentlastung und damit verbundene Kippgefahr. Beim Abheben ist Schrägzug zu vermeiden.

7 Lagerung

7.1 Allgemeines

Grundsätzlich ist anzustreben, dass Fertigteile unmittelbar nach dem Abladen vom Transportfahrzeug montiert werden. Ansonsten sind Fertigteile kipp- und rutschsicher unter Vermeidung unzulässiger Beanspruchungen zu lagern, möglichst in der gleichen Lage wie im Bauwerk vorgesehen. Um unzulässige Beanspruchungen der Lastanker beim Wenden und Aufrichten der Fertigteile auszuschließen, sind entsprechende Vorkehrungen, wie Umlenkstücke oder Wendevorrichtungen zu benutzen. Lagerplätze müssen waagrecht hergestellt, eben und ausreichend tragfähig sein. Auf ausreichend Sicherheitsabstand (mind. 0.50 m) zu bewegten Teilen (z.B. Kran) ist zu achten.

Die Fertigteile sind bei der Zwischenlagerung an den dafür vorgesehenen Punkten, im Zweifelsfall unter den Lastanschlagstellen unter Verwendung von Kanthölzern gleichen Querschnitts zu unterstützen. Wegen der zu erwartenden Eindrückung der Unterleghölzer ist so hoch aufzufüttern, dass in jedem Falle Bodenfreiheit gewährleistet ist.

7.2 Waagerechte Lagerung

Wenn Fertigteile waagrecht übereinander gelagert werden, bedarf es hierzu geeigneter, tragfähiger und rutschsicherer Zwischenlager, die lotrecht übereinander anzuordnen sind. Bei der Lagerung ungleicher Teile ist die Reihenfolge der späteren Entnahme für die Montage zu berücksichtigen, damit sich ein Umstapeln erübrigt.

7.3 Senkrechte Lagerung

Wandartige Fertigteile müssen senkrecht aufgestellt und gegen Umkippen gesichert werden. Dazu ist es erforderlich, dass sie wenigstens an zwei Punkten ihrer Aufstandsfläche und zusätzlich an mindestens einem Punkt oberhalb ihres Schwerpunktes gehalten werden. Bei geschosshohen Tafeln mit außergewöhnlichen Längen ($l/h > 2$) können weitere Sicherungsmaßnahmen erforderlich sein. Bei der Zwischenlagerung von Sandwichelementen ist darauf zu achten, dass diese nicht auf der Vorsatzschale abgesetzt werden.

7.4 Geneigte Lagerung

Bei geneigter Lagerung von Fertigteilen ist an den Auflagerpunkten eine Rutschsicherung vorzusehen. Bei der Verwendung von A-Böcken ist darauf zu achten, dass diese durch die angelehnten Fertigteile von beiden Seiten annähernd gleichmäßig belastet werden. Bei der Lagerung ungleicher Teile ist die Reihenfolge der späteren Entnahme für die Montage zu berücksichtigen, um eine Umsetzung zu vermeiden.

7.5 Lagerung an und auf Bauwerken

Wenn Fertigteile an und auf bereits vorhandenen Bauwerksteilen gelagert werden sollen, ist vorher deren Tragfähigkeit zu prüfen. Überbelastungen sind zu vermeiden, nötigenfalls durch zusätzliche Abstützungen. Keinesfalls dürfen Fertigteile an Baukonstruktionen angelehnt werden, die aufgrund ihres Montagezustandes noch nicht genügend standsicher sind.

8 Versetzen

8.1 Hebezeuge

Bei der Standortwahl für Hebezeuge auf Montagebaustellen ist darauf zu achten, dass der Untergrund ausreichend tragfähig ist und die vorhandenen Abstützungen benutzt werden. Die Tragfähigkeit des Bodens kann z.B. im Bereich angefüllter Arbeitsräume und vorhandener Hohlräume gemindert sein (Bodengutachten

Auf evtl. vorhandene elektrische Freileitungen ist zu achten, wobei die erforderlichen Sicherheitsabstände gemäß VDE 0105 einzuhalten sind. Eine Abstimmung mit dem zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmen ist erforderlich.

Bei Kran aufstellung an Böschungen und Baugruben ist die nachfolgende Zeichnung (Bild 1) zu beachten (BG 60-7/91).

8.2 Anschlagen der Fertigteile (BGR 500; Kap. 2.8 Betreiben von Lastaufnahmemitteln im Hebezeugbetrieb)

Das Anschlagen der Lasten darf nur von Personen ausgeführt werden, die hierzu vom Kolonnenführer die Anweisung erhalten haben.

Die Gewichte hat der Kolonnenführer der Stückliste bzw., wenn solche nicht vorhanden ist, der Zeichnung oder dem Lieferschein zu entnehmen oder beim Montageleiter zu erfragen.

- Niemals zwei Lasthaken in einer Hebeschleife einhängen, Lasthaken nur mit Lasthakensicherung verwenden.
- Beachten, dass nur mit ganzer Gewindelänge eingeschraubte Seilschlaufen ausreichend tragfähig sind.

- Teile, die keine sicheren Anschlagmöglichkeiten bieten, dürfen grundsätzlich nicht bzw. erst nach entsprechender Weisung durch den Montageleiter angeschlagen werden. Er hat sich ggfs. Sachkundig zu machen.
- Die Anschlagmittel und die Anschlagart bei Sonderkonstruktionen oder Teilen, die bisher noch nicht oder nur selten gefertigt wurden, bestimmt grundsätzlich der Montageleiter.
- Anschlagmittel dürfen grundsätzlich keine Beschädigungen oder Knicke aufweisen.
- Anschlagmittel müssen unbeschädigt sein.

8.3 Auswahl des Seilgehänges

Die im Fertigteil einbetonierten Anschlagmittel (Abhebeanker) sind vom techn. Büro, falls nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, so gewählt, dass sie mit einem Spreizwinkel des Seilgehänges von 90° belastet werden können.

Unter Berücksichtigung eines Spreizwinkels von 90° und eines Zuschlages von 20% auf das Fertigteilgewicht für dynamische Lasten (ruckartiges Anziehen und / oder Abbremsen) muss die zulässige Belastbarkeit eines Seiles mindestens betragen:

- bei einem zweisträngigen Seilgehänge (siehe Bild 2a)) 85 % des Gesamtgewichtes des Fertigteiles.
- bei einem viersträngigen selbständig ausgleichenden Seilgehänge (siehe Bild 2b), 2c) und 2d)) 45 % des Gesamtgewichtes des Fertigteiles.

Deckenplatten werden mit viersträngigen, selbständig ausgleichenden Seilgehängen montiert (siehe bild c) und d)). Viersträngige, nicht selbständig ausgleichende Seilgehänge dürfen nicht verwendet werden. Stattdessen darf auch ein zweisträngiges Seilgehänge zusammen mit einem über den Kranhaken durchgeschlaufenen Seil verwendet werden. Das durchgeschlaufte Seil darf nicht zwei diagonal gegenüberliegende Punkte verbinden, sondern immer nur zwei nebeneinanderliegende Anschlagpunkte. **Achtung:** Mehr als ein Seil darf nicht durchgeschlaufen werden, da sonst das gesamte Gehänge über den Kranhaken durchrutscht.

Bild 1)

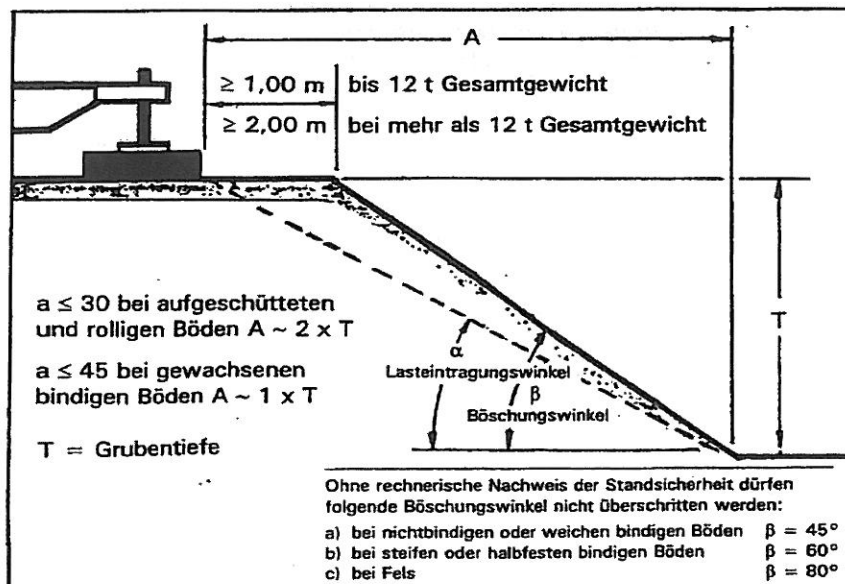


Bild 2)

