

Allgemeine Montageanweisung Fertigteile



Diese Montageanweisung lehnt sich in weiten Teilen an die von der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. (FDB) herausgegebenen Muster-Montageanweisung für den Betonfertigteilbau in der überarbeiteten 4. Auflage von 2009.

Teil I Allgemeine Montageanweisung – listet die Dinge auf, die grundsätzlich zu beachten sind. Dabei wurden auch einzelne Punkte aus den Unfallverhütungsvorschriften entnommen. Unbeschadet dessen gelten bei Unklarheiten oder Widersprüchlichkeiten immer die Unfallverhütungsvorschriften in ihrer neuesten Fassung.

Teil II Spezielle Montageanweisung – enthält zunächst allgemeine Aufgaben. Es folgen dann Montagevorschriften für einzelne Fertigteile.

Oschatz, 01.01.2012

Teil I Allgemeine Montageanweisung – objektunabhängig

- 1 Personal
 - 1.1 Qualifikation
 - 1.2 Voraussetzung für die Arbeitsaufnahme
 - 1.2.1 Körperliche Verfassung
 - 1.2.2 Einweisung und Unterweisung
- 2. Weisungsbefugnisse
 - 2.1 Verantwortlicher Fachbauleiter (Montageleiter)
 - 2.2 Kolonnenführer
- 3 Beschäftigte
 - 3.1 Persönliche Schutzausrüstung
 - 3.2 Mängelmeldung
- 4 Verkehrswege und Arbeitsplätze
 - 4.1 Allgemeines
 - 4.2 Verkehrswege
 - 4.3 Arbeitsplätze
 - 4.4 Öffnungen
- 5 Anlieferungen
- 6 Hebezeuge (Krane)
- 7 Auswahl des Seilgehänges
- 8 Anschlagen der Fertigteile
- 9 Abladen
- 10 Lagerung
 - 10.1 Allgemeines
 - 10.2 Waagerechte Lagerung
 - 10.3 Senkrechte Lagerung
 - 10.4 Geneigte Lagerung
 - 10.5 Lagerung an und auf Bauwerken

Teil II Spezielle Montageanweisung – objektabhängig

- 11 Montagevorschriften
 - 11.1 Montagevorschrift eingespannte Stützen
 - 11.2 Montagevorschrift Pendelstützen
 - 11.3 Montagevorschrift Stützen mit angeformten Fundamenten
 - 11.4 Montagevorschrift Binder
 - 11.5 Montagevorschrift Pfetten, Riegel
Unterzüge o. ä. **ohne** Kippgefahr
 - 11.6 Montagevorschrift Pfetten, Riegel
Unterzüge o. ä. **mit** Kippgefahr
 - 11.7 Montagevorschrift wandartige Fertigteile

Teil I Allgemeine Montageanweisung – objektunabhängig

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind von allen Beschäftigten zu beachten. Bei Unklarheiten oder Widersprüchlichkeiten gelten die Unfallverhütungsvorschriften in ihrer neuesten Fassung.

Als Arbeitsgrundlage zur praxisgerechten Umsetzung der Unfallverhütungsvorschriften eignen sich insbesondere die „Bausteine – sicher arbeiten – gesund bleiben“ der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft.

1. Personal

1.1 Qualifikation

Für die Planung, Leitung und Durchführung der Montage von Betonfertigteilen dürfen nur solche Personen eingesetzt werden, die eine für den jeweiligen Bereich ausreichende Qualifikation haben.

1.2 Voraussetzung für die Arbeitsaufnahme

1.2.1 Körperliche Verfassung

Jeder Arbeiter 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 darstellt.

1.2.2 Einweisung und Unterweisung

Der Unternehmer oder ein von ihm Beauftragter hat die Beschäftigten in der Montage vor der ersten Arbeitsaufnahme über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zur Abwendung zu unterweisen. Diese Unterweisung ist mindestens einmal jährlich zu wiederholen. Grundlage dafür sind alle Unfallverhütungsvorschriften und diese Allgemeine Montageanweisung

2. Weisungsbefugnisse

2.1 Verantwortlicher Fachbauleiter (Montageleiter)

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

Der Montageleiter hat den Kolonnenführer vor Aufnahme der Montagearbeiten anhand der Montageanweisung auf die Besonderheiten des Arbeitsplatzes hinzuweisen.

Die Vorgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan) sind zu beachten. Liegt ein solcher Plan nicht vor und besteht bei der Montage die Möglichkeit einer gegenseitigen Gefährdung durch mehrere Gewerke, hat der Montageleiter dafür zu sorgen, dass die Gefahren durch technische oder organisatorische Maßnahmen auszuschließen sind.

2.2 Kolonnenführer

Die Weisungsbefugnis auf der Baustelle liegt beim Kolonnenführer, der seinerseits Anweisungen von seiner Vorgesetzten zu befolgen hat. Die Anwesenheit eines Vorgesetzten an der Baustelle entbindet den Kolonnenführer nicht von seiner Verantwortung.

Der Kolonnenführer hat die Beschäftigten vor Aufnahme der Montagearbeiten anhand der Montageanweisung auf die Besonderheiten des Arbeitseinsatzes hinzuweisen.

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

3 Beschäftigte

3.1 Persönliche Schutzausrüstung

Die Beschäftigten sind verpflichtet, die persönliche Schutzausrüstung (Helm, Sicherheitshandschuh, Handschuh usw.) zu benutzen.

3.2 Mängelmeldung

Stellt ein Beschäftigter fest, dass

- eine Einrichtung
- ein Arbeitsverfahren
oder
- ein Arbeitsmaterial

sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, hat er dieses dem Kolonnenführer unverzüglich zu melden, falls er den Mangel nicht selbst beseitigen kann.

4 Verkehrswege und Arbeitsplätze

4.1 Allgemeines

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

Montagearbeiten dürfen an übereinander liegenden Stellen nicht gleichzeitig ausgeführt werden, sofern nicht die unterliegenden Arbeitsplätze und Verkehrswege gegen herabfallende, abgleitende oder abrollende Gegenstände geschützt sind. Diese Forderung ist erfüllt, wenn über den unteren Arbeitsplätzen und Verkehrswegen Abdeckungen, Gerüstbelege, Fangwände, Fanggitter, Fangnetz oder Schutzdächer vorhanden sind.

Gefahrenbereiche, in denen Personen durch herabfallende, abgleitende oder abrollende Gegenstände gefährdet werden können, dürfen nicht betreten werden. Sie sind zu kennzeichnen und erforderlichen Falls abzusperren oder durch Warnposten – die nicht gleichzeitig mit anderen Arbeiten beschäftigt werden dürfen – zu sichern

Auf eventuell vorhandene elektrische Freileitungen ist zu achten, wobei die erforderlichen Sicherheitsabstände gemäß Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (BGV A3)“ einzuhalten sind (s. Tabelle). Eine Abstimmung mit dem zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmen ist erforderlich.

Tabelle 1: Schutzabstände in Abhängigkeit von der Nennspannung bei Bauarbeiten und sonstigen nicht elektronischen Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender aktiver Teile

Nennspannung	Schutzspannung von unter Spannung stehenden Teilen ohne Schutz gegen direktes Berühren
Bis 1000 V	1,0 m
Über 1 bis 110 kV	3,0 m
Über 110 bis 220 kV	4,0 m
Über 220 bis 380 kV	5,0 m
unbekannt	5,0 m

Die Schutzabstände nach der Tabelle müssen auch beim Ausschwingen von Lasten, Tragmitteln und Lastaufnahmen eingehalten werden. Dabei muss auch Ausschwingen des Leiterseils berücksichtigt werden.

4.2 Verkehrswege

4.2.1 Verkehrswege zum Erreichen von Arbeitsplätzen bei der Montage von Bauteilen müssen sicher begehbar sein.

4.2.2 Aufstiege zu Arbeitsplätzen müssen als Treppen oder Laufstege ausgeführt sein.

4.2.3 Werden Laufstege als Verkehrswege verwendet, müssen diese mindestens 0,5 m breit sein.

4.2.4 Abweichend von Abschnitt 4.2.2 dürfen Leitern als Aufstiege verwendet werden, wenn

- der zu berücksichtigende Höhenunterschied nicht mehr als 5,00 m beträgt,
- der Aufstieg nur für kurzzeitige Arbeiten benötigt wird,

- sie in Gerüsten als Gerüstleitern eingebaut werden, die nicht mehr als zwei Gerüstlagen miteinander verbinden oder
 - sie an Gerüsten als Gerüstaußenleitern angebaut sind und die Gerüstlagen nicht höher als 5,00 m über ausreichend breiten und tragfähigen Flächen liegen.
- 4.2.5** Verkehrswege mit Absturzgefahren im Randbereich von Decken, Dächern (z.B. Orgänge, Traufen) und Öffnungen (siehe Abschnitt 4.4) sind mit Seitenschutz zu sichern oder mindestens 2,00 m Abstand zu den Rändern fest abzusperren.
- 4.2.6** Für Tätigkeiten, die üblicherweise in wenigen Minuten erledigt werden können, müssen eingebaute Bauteile, die als Zugang zur Arbeitsstelle dienen, mindestens 0,20 m breit sein. Solche Tätigkeiten sind z.B. das Lösen oder Befestigen von Anschlagmitteln und das Festlegen von Montagebauteilen. Hinsichtlich einer Absturzsicherung gilt 4.3.1 bis 4.3.6.
- 4.3 Arbeitsplätze**
- 4.3.1** Arbeitsplätze sind bei
- Arbeiten auf Decken bei mehr als 2,00 m Absturzhöhe
 - Arbeiten auf Dächern bei mehr als 3,00 m Absturzhöhe
- mit einer Absturzsicherung zu versehen.
- 4.3.2** Lassen sich aus arbeitstechnischen Gründen Absturzsicherungen nicht verwenden, müssen Auffangeinrichtungen (z.B. Fanggerüste, Auffangnetze) vorhanden sein.
- 4.3.3** Auf Auffangeinrichtungen an Absturzkanten, an denen die Montage unmittelbar fortgesetzt wird, darf abweichend von Abschnitt 4.3.2 verzichtet werden, wenn
- die mögliche Absturzhöhe nicht mehr als 5,00 m beträgt und
 - die Beschäftigten
 - fachlich und gesundheitlich geeignet sind,
 - vom Unternehmer in der Durchführung der Arbeiten unterwiesen sind.
- 4.3.4** An Absturzkanten, an denen die Montage unmittelbar fortgesetzt wird, sind an freiliegenden Rändern von Decken oder Dächern mit einer Neigung $\leq 20^\circ$ Absturzsicherung vorzusehen.
- 4.3.5** Können aus arbeitstechnischen Gründen Absturzsicherungen nach Abschnitt 4.3.4 nicht angebracht werden, müssen an dieser Stelle Auffangvorrichtungen, z.B. Fanggerüste oder bei einer Dachneigung von $\geq 20^\circ$ und $< 45^\circ$ Dachfanggerüste, vorhanden sein.
- 4.3.6** Abweichend von den Abschnitten 4.3.4 und 4.3.5 ist für Arbeiten geringen Umfangs Anseilschutz zulässig, wenn
- für die auszuführenden Arbeiten geeignete Anschlageinrichtungen vorhanden sind und
 - das Verwenden von Auffangeinrichtungen unzulässig ist.
- Dabei hat der Kolonnenführer die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass der Anseilschutz benutzt wird.
- 4.3.7** Anlegeleitern dürfen als Arbeitsplätze nicht verwendet werden.
- 4.3.8** Abweichend von Abschnitt 4.3.7 dürfen Anlegeleitern als Arbeitsplatz verwendet werden, wenn der Standplatz auf der Leiter nicht höher als 2,00 m über einer ausreichend breiten und tragfähigen Fläche liegt und nur, wenn Arbeiten geringen Umfangs (z.B. Einbau von Lagern, Einfahren, Ausrichten, Vergießen von Fertigteilen, Schließen von Ankerlöchern, An- und Abschlagen von Anschlagmitteln) ausgeführt werden
- das Gewicht des mitzuführenden Werkzeugs und Materials 10kg nicht überschreitet,
 - keine Gegenstände mit einer Windangriffsfläche über 1m² mitgeführt werden,
 - keine Stoffe oder Geräte benutzt werden von den für den Beschäftigten zusätzlich Gefahren ausgehen,
 - Arbeiten durchgeführt werden, die keinen größeren Kraftaufwand erfordern als den, der zum Kippen der Leiter ausreicht und
 - Der Beschäftigte mit beiden Füßen auf einer Sprosse steht.
- 4.3.9** Abweichend von Abschnitt 4.3.8 dürfen Anlegeleitern als Arbeitsplatz unter sonst gleichen Bedingungen wie im Abschnitt 4.3.8 auch dann als Arbeitsplatz verwendet werden, wenn der Standplatz auf der Leiter

zwar über 2,0 m, aber nicht höher als 7,0 m liegt und die Dauer dieser Arbeiten nicht mehr als zwei Stunden beträgt.

Anmerkung: Arbeiten auf Leitern über 2,0 m bis max. 7,0 m dürfen bei der Erstellung der Montageanlei-
tung nicht planmäßig vorgesehen werden.

4.3.10 Fahrbare Hubarbeitsbühnen

Der Betrieb fahrbarer Hubarbeitsbühnen ist in der Unfallverhütungsvorschrift „Hebebühnen“ (VBG 14) geregelt. An der Bühne muss eine Kurzfassung der Betriebsanleitung mit den für einen sicheren Betrieb wichtigen Angaben dauerhaft und leicht erkennbar angebracht sein.

4.3.11 Hochziehbare Personenaufnahmemittel

Als hochziehbare Personenaufnahmemittel zur Durchführung von Montagearbeiten können Arbeitskörbe, Arbeitsbühnen und Arbeitssitze verwendet werden. Wegen der Gefahr des Verhakens 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.

Der Kranführer muss seine Befähigung durch eine entsprechende Bescheinigung nachweisen können. Für die einwandfreie Durchführung hat der Unternehmer einen Aufsichtsführenden zu bestimmen.

4.4 Öffnungen

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

5 Anlieferungen

Fertigteile sind auf Stückzahl, Positionen und evtl. Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigungen im Bereich der Transportanker oder mit Schäden, die die Tragfähigkeit beeinflussen können, dürfen erst nach Rücksprache mit dem Montageleiter abgeladen werden.

Die Transportwege auf der Baustelle müssen ausreichend tragfähig und sicher befahrbar sein.

6 Hebezeuge (Krane)

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 von Hohlräumen gemindert sein.

Bei Kranaufstellung an Böschungen ist Bild 1 zu beachten (BGV C22):

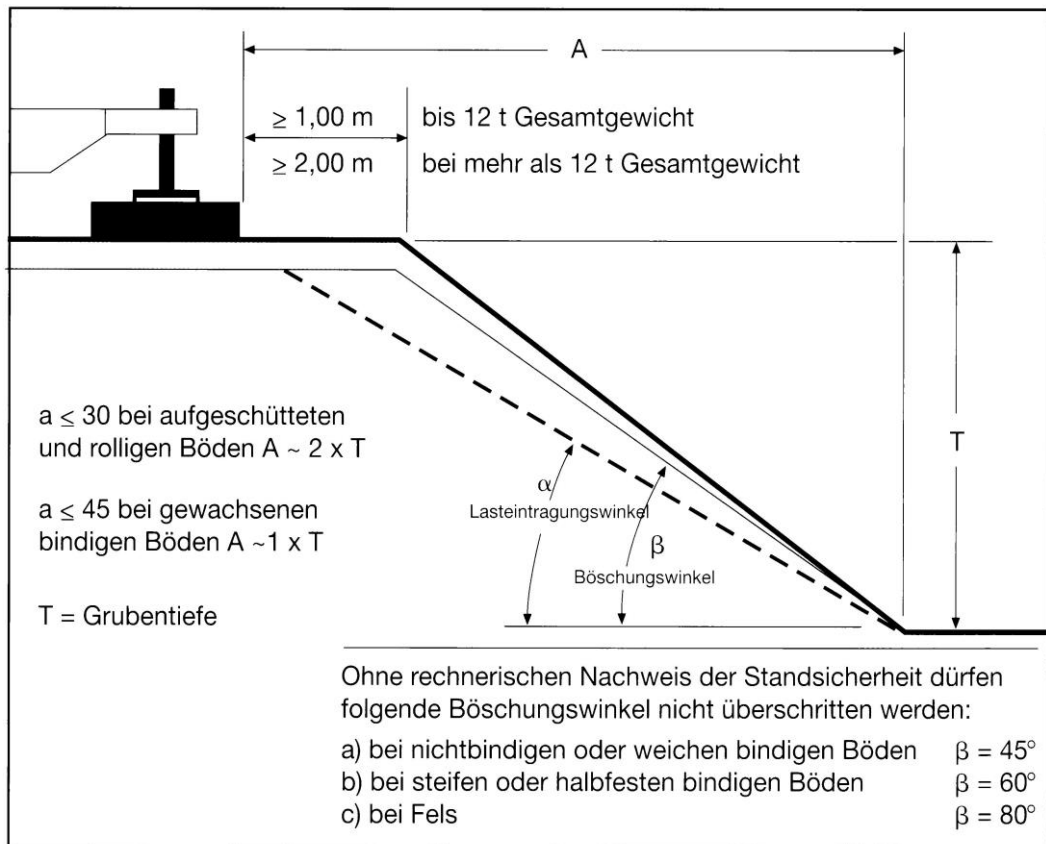


Bild 1: Kranaufstellung an Böschungen und Baugruben

7 Auswahl des Seilgehänges

Die im Fertigteil einbetonierten Transportanker sind vom Technischen Büro, falls in den Montagevorschriften nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, so gewählt, dass sie mit einem Spreizwinkel des Seilgehänges von 60° belastet werden können. Dieser Spreizwinkel darf nicht überschritten werden.

Unter Berücksichtigung eines Spreizwinkels von 60° und eines Zuschlags von 20 % auf das Fertigteilgewicht für dynamische Lasten (ruckartiges Anziehen oder Abbremsen) muss die zulässige Belastbarkeit eines Seiles mindestens betragen

- bei einem zweisträngigen Seilgehänge (Bild 2 a) 85 % des Gesamtgewicht des Fertigteils;
- bei einem viersträngigen, selbstständig ausgleichenden Seilgehänge (Bild 2 b, 2 c und 2 d) 45% des Gesamtgewichtes des Fertigteils.

Platten (Decken, Balkone, Podeste und sonstige plattige Elemente) werden mit viersträngigen, selbstständig ausgleichenden Seilgehängen montiert (Bild 2 c und 2 d). Viersträngige, nicht selbstständig ausgleichende Seilgehänge dürfen nicht verwendet werden.

Im Regelfall zu wählender Spreizwinkel:

Spreizwinkel α	0°	30°	60°	90°	120°
Vergrößerungsfaktor	1	1,04	1,16	1,41	2,0

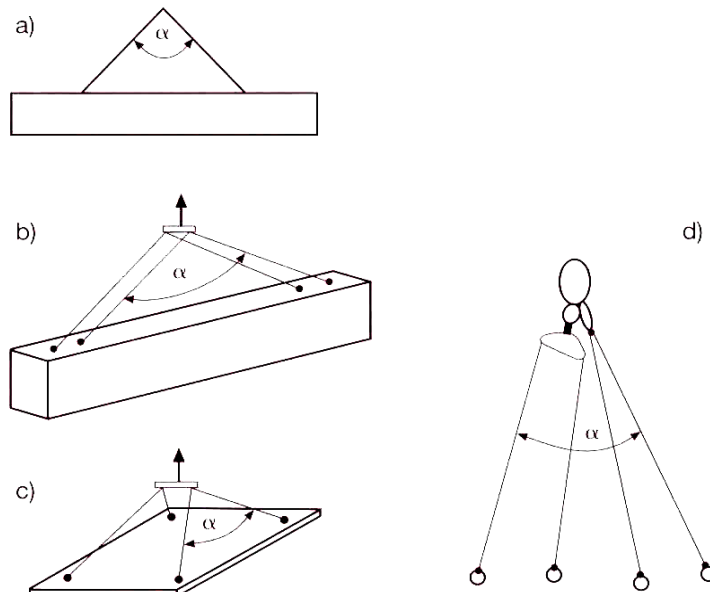


Bild 2: Auswahl des Seilgehänges

8 Anschlagen der Fertigteile

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

Die Gewichte der Fertigteile hat der Kolonnenführer der Stückliste, dem Lieferschein oder der Zeichnung zu entnehmen oder beim Montageleiter zu erfragen. Fertigteile dürfen nur angeschlagen werden, wenn sie gekennzeichnet sind und das Gewicht bekannt ist.

Es dürfen gemäß der Sicherheitsregeln nur die zum Transportankersystem gehörenden Lastaufnahmemittel verwendet werden.

- Niemals zwei Lasthaken in eine Hebeschleufe einhängen, Lasthaken nur mit Lasthakensicherung verwenden.
- Beachten, dass nur mit Gewindelänge eingeschraubte Seilschlaufen ausreichend tragfähig sind.
- Die Anwendungshinweise der Lastaufnahmemittel-Hersteller sind unbedingt einzuhalten.
- Teile, die keine sichere Anschlagmöglichkeit bieten, dürfen nicht bzw. erst nach entsprechender Weisung durch den Montageleiter angeschlagen werden.
- Sonderkonstruktionen oder Teile, die bisher noch nicht oder selten gefertigt wurden, dürfen nur in Übereinstimmung mit den speziellen Festlegungen in der Montageleitung angeschlagen werden.
- Anschlagseile dürfen keine Beschädigung oder Knicke aufweisen.
- Anschlagseile dürfen nicht unmittelbar über den Kranhaken geführt werden;
- Anschlagmittel müssen unbeschädigt sein.

9 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, Fahrzeuge sind ggf. abzustützen.

Beim Absetzen von Paletten (z.B. Innenladerpaletten) ist die Standsicherheit der Palette sicherzustellen. Bei der Entnahme der Fertigteile von diesen Paletten ist die Standsicherheit der verbleibenden Teile sicherzustellen.

10 Lagerung

10.1 Allgemeines

Grundsätzlich ist anzustreben, dass Fertigteile unmittelbar vom Transportfahrzeug aus montiert werden. Ansonsten sind Fertigteile kipp- und rutschsicher unter Vermeidung unzulässiger Beanspruchung zu lagern, möglichst in der gleichen Lage wie im Bauwerk vorgesehen. Um unzulässige Beanspruchung der Transportanker beim Wenden oder Aufrichten auszuschließen, sind entsprechende Vorkehrungen wie Umlenkstücke oder Wendevorrichtung zu benutzen. Lagerplätze müssen waagrecht hergestellt, eben und ausreichend tragfähig sein. Auf ausreichend Abstand (mind. 0,5 m) zu bewegten Teilen (z.B. Kran) ist zu achten. Die Fertigteile sind bei 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 Unterlagshölzer ist so hoch aufzufüttern, dass in jedem Falle Bodenfreiheit gewährleistet ist.

10.2 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.

10.3 Senkrechte Lagerung

Wandartige Fertigteile müssen senkrecht aufgestellt und gegen Umkippen gesichert werden. Dazu ist es erforderlich, dass sie an wenigstens 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 Sandwichtafeln ist darauf zu achten, dass sie nicht auf der Vorsatzschicht abgesetzt werden.

10.4 Geneigte Lagerung

Bei geneigter Lagerung von Fertigteilen ist an den unteren Auflagepunkten eine Rutschsicherung vorzusehen. Bei der Verwendung von A-Böcken ist darauf zu achten, dass diese durch die angelehnten Fertigteile von beiden Seiten annähernd gleich belastet und nicht überlastet werden. Bei der Lagerung ungleicher Teile ist die Reihenfolge der späteren Entnahme für die Montage zu berücksichtigen, um ein Umsetzen zu vermeiden.

10.5 Lagerung an und auf Bauwerken

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

11 Montage

siehe Teil II

Teil II

Spezielle Montageanweisung – objektabhängig

11 Montagevorschriften

11.1 Montagevorschrift eingespannte Stützen

- Montage mit Zentriervorrichtung**
 - Zentriervorrichtung einmessen und einbauen
 - Stütze auf Zentriervorrichtung einfahren unter Beachtung der richtigen Lage der geglätteten Seite
 - Kolonnenführer überprüft korrektes Einrasten in Zentriervorrichtung
 - Stütze grob ausrichten und verkeilen
 - Stütze aushängen (Fernauslösung benutzen)
 - Stütze fein ausrichten
 - Fundamentaussparung bis UK. Keile vergießen
 - Geforderte Vergussbetongüte beachten
 - nach Erhärten des Vergusses Keile entfernen und Verguss ergänzen

- Montage ohne Zentriervorrichtung**
 - Es ist ebenso möglich, ohne Zentriervorrichtung zu montieren. In diesem Falle muss auf Fußpunktsicherung geachtet werden.
 - Stütze grob ausrichten und verkeilen
 - Stütze fein ausrichten
 - Fundamentaussparung bis UK. Keile vergießen
 - Geforderte Vergussbetongüte beachten
 - nach Erhärten des Vergusses Keile entfernen und Verguss ergänzen

11.2 Montagevorschrift Pendelstützen

- Montage mit Zentriervorrichtung**
 - Zentriervorrichtung einmessen und einbauen
 - Stütze auf Zentriervorrichtung einfahren unter Beachtung der richtigen Lage der geglätteten Seite
 - Kolonnenführer überprüft korrektes Einrasten in Zentriervorrichtung
 - Stütze grob ausrichten und mindestens zwei rechtwinklig zueinander stehenden Schräg-Druck/Zugstreben einschl. Befestigungsteilen aussteifen
 - Stütze aushängen (Fernauslösung benutzen)
 - Stütze fein ausrichten
 - Fuge am Stützenfuß untergiessen
 - Schrägstreben dürfen erst entfernt werden, wenn ausreichende Festigkeit des Vergussbetons erreicht ist

- Montage ohne Zentriervorrichtung**
 - Es ist ebenso möglich, ohne Zentriervorrichtung zu montieren. In diesem Falle muss auf Fußpunktsicherung geachtet werden.
 - Stütze grob ausrichten und mindestens zwei rechtwinklig zueinander stehenden Schräg-Druck/Zugstreben einschl. Befestigungsteilen aussteifen
 - Stütze fein ausrichten
 - Fuge am Stützenfuß untergiessen
 - Schrägstreben dürfen erst entfernt werden, wenn ausreichende Festigkeit des Vergussbetons erreicht ist

11.3 Montagevorschrift Stützen mit angeformten Fundamenten

- Montage mit Zentriervorrichtung**
 - Zentriervorrichtung einmessen und einbauen
 - Stützen mit Fundament beim Aufrichten gegen Umschlagen sichern
 - Stütze auf Zentriervorrichtung einfahren unter Beachtung der richtigen Lage der geglätteten Seite
 - Kolonnenführer überprüft korrektes Einrasten in Zentriervorrichtung
 - Stütze mit Fundament grob ausrichten und unterkeilen
 - Stütze aushängen (Fernauslösung benutzen)

- Stütze mit Fundament fein ausrichten
- Hohlraum freies Untergießen der Fundamentfläche mit Beton laut planerischer Vorgabe
- Geforderte Vergussbetongüte beachten
- nach Erhärten des Vergusses Keile entfernen und Verguss ergänzen

Montage ohne Zentriervorrichtung

- Es ist ebenso möglich, ohne Zentriervorrichtung zu montieren. In diesem Falle muss auf Fußpunktsicherung geachtet werden.
- Stützen mit Fundament beim Aufrichten gegen Umschlagen sichern
- Stütze mit Fundament grob ausrichten und unterkeilen
- Stütze mit Fundament fein ausrichten
- Hohlraum freies Untergießen der Fundamentfläche mit Beton laut planerischer Vorgabe
- Geforderte Vergussbetongüte beachten
- nach Erhärten des Vergusses Keile entfernen und Verguss ergänzen

11.4 Montagevorschrift Binder

- Auflagerflächen säubern und kontrollieren
- Lager auflegen
- Nach Absetzen des Binders müssen Kranseile gespannt bleiben, bis Binder kippsicher gelagert ist.
- Binder aushängen
- Verbindung zur Stütze herstellen

11.5 Montagevorschrift Pfetten, Riegel, Unterzüge o. ä. ohne Kippgefahr

- Auflagerflächen säubern und kontrollieren
- Lager auflegen
- Nach Absetzen und Aushängen des Fertigteils Verbindung herstellen
- Vor Aufbringen des Aufbetons Balken wenn erforderlich mit Jochen unterstützen

11.6 Montagevorschrift Pfetten, Riegel, Unterzüge o. ä. mit Kippgefahr

- Auflagerflächen säubern und kontrollieren
- Lager auflegen
- Nach Absetzen des Bauteils müssen Kranseile gespannt bleiben, bis Bauteil kippsicher gelagert ist.
- Bauteil aushängen und Verbindung herstellen
- Vor Aufbringen des Aufbetons Balken wenn erforderlich mit Jochen unterstützen

11.7 Montagevorschrift wandartige Fertigteile

- Auflager säubern und kontrollieren
- Auflagerhöhe nachmessen und ausgleichen
- Lager auflegen, bei übereinander liegenden Wandtafeln Unterlegplättchen mindestens 2 cm von Außenkanten entfernt einlegen
- Lager auflegen
- Vorsatzschichten nicht belasten
- Fugenbreiten möglichst ausmitteln
- Nach Absetzen des Bauteils müssen alle Kranseile gespannt bleiben, bis Bauteil kippsicher gelagert ist
- Fluchten kontrollieren und ausgleichen
- Die notwendige Montagesicherung beachten
- Bauteil aushängen und Verbindung herstellen
- Wandöffnungen sind beim Verlegen zu sichern