



## Holzelementbau Checkliste

Ist in Ihrem Unternehmen beim Arbeiten mit  
vorfabrizierten Wand-, Boden- und Deckenelementen  
die Sicherheit gewährleistet?

**Bei diesen Arbeiten besteht die grosse Gefahr, dass:**

- stehend gelagerte Elemente umstürzen und Personen verletzen
- angehobene Elemente herunterfallen
- Personen sich bei einem Sturz oder Absturz verletzen

Die Sicherheit muss in allen Phasen des Elementbaus gewährleistet werden:  
bei der Herstellung, bei der Zwischenlagerung, beim Transport und bei der Montage.

**Wichtig sind insbesondere:**

- die sicherheitsgerechte Konstruktion der Elemente
- die Organisation der Arbeitsabläufe
- die Verwendung sicherer und geeigneter Einrichtungen und Geräte
- die Schulung des Personals

Mit dieser Checkliste bekommen Sie die Gefahren besser in den Griff.  
Sie kann sowohl bei der Planung als auch während der Produktion verwendet werden.

## 1. Füllen Sie die Checkliste aus.

Wo Sie eine Frage mit «nein» oder «teilweise» beantworten, ist eine Massnahme zu treffen. Notieren Sie die Massnahmen auf der letzten Seite. Sollte eine Frage Ihren Betrieb nicht betreffen, streichen Sie diese einfach weg.

## 2. Setzen Sie die Massnahmen um.

### Planung und Konstruktion der Elemente

- 1 Wird bereits bei der **Planung** sichergestellt, dass die Elemente gefahrlos angeschlagen und transportiert werden können?
- ja  
 teilweise  
 nein

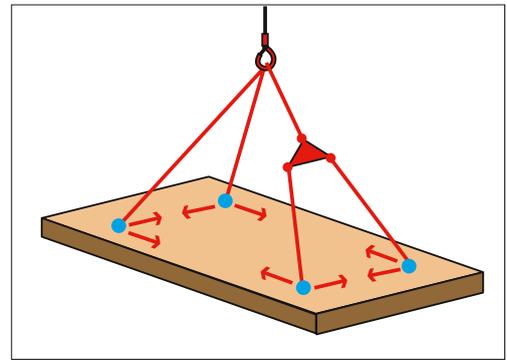
#### Bei der Planung sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Abklären, welche **Hebe- und Transporteinrichtungen** benutzt werden:
  - innerbetriebliche Hebe- und Transporteinrichtungen
  - Fahrzeuge für den Transport auf die Baustelle
  - vorhandene Hebeeinrichtungen auf der Baustelle
- **Berechnen des Gewichts** der einzelnen Elemente.
- **Bestimmen des Schwerpunkts** der einzelnen Elemente (Ausparungen berücksichtigen).
- **Festlegen der Lastaufnahmepunkte** (Anzahl und Position) unter Berücksichtigung des Gewichts und des Schwerpunkts.  
 Achtung: Bei mehr als 2 Lastaufnahmepunkten ist eine gleichmässige Lastaufnahme nur mit Ausgleichseinrichtungen gewährleistet. (Bild 1)
- Werden die Anschlagmittel (Kettengehänge, Struppen, Gurten usw.) mit einem **Neigungswinkel** an die Elemente angehängt, nimmt die Tragfähigkeit der Anschlagmittel rasch ab (Bild 2). Es ist schon bei der Planung sicherzustellen, dass es wegen des Neigungswinkels nicht zu Überbelastungen der Anschlagmittel kommt.  
 Hinweis: Mit dem **Einsatz von Traversen** lässt sich die Tragfähigkeit der Hebebänder oder Transportanker optimal nutzen, die Hubhöhe verringern und ein allfälliges Ungleichgewicht ausgleichen. (Bild 3)
- Darauf achten, dass in der Werkstatt und am Montageort die gleichen Anschlagmittel verwendet werden.

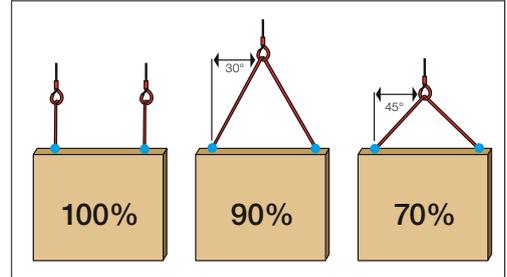
- 2 Wird beim **Konstruieren der Lastaufnahmepunkte** der Einfluss des Neigungswinkels berücksichtigt und werden entsprechende Vorgaben für die zu verwendenden Hebebänder oder Transportanker und das Anschlagen gemacht?
- ja  
 teilweise  
 nein

#### Beim Konstruieren der Lastaufnahmepunkte ist Folgendes zu beachten:

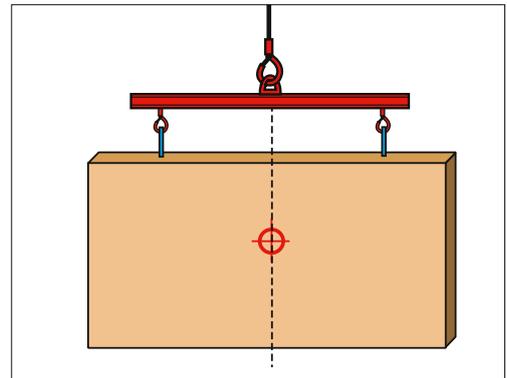
- Den **Einfluss des Anschlagmittels** und des **Neigungswinkels** auf die Belastung der Hebebänder oder Transportanker berücksichtigen.
- Hebebänder oder Transportanker **immer in Krafrichtung einbauen**. (Bilder 4 und 5)
- Die **Lastaufnahmepunkte gut im Element verankern**. (Bild 4)
- **Nur geprüfte Systeme (Hebebänder oder Transportanker) einsetzen**. Sie müssen gemäss Bedienungsanleitung des Herstellers verwendet werden.
- **Einweg- oder Mehrwegflachgurte** dürfen **nicht durch scharfe Kanten** beschädigt oder geschwächt werden. Kanten gemäss Angaben des Herstellers abrunden oder fassen. (Bilder 4 und 5)



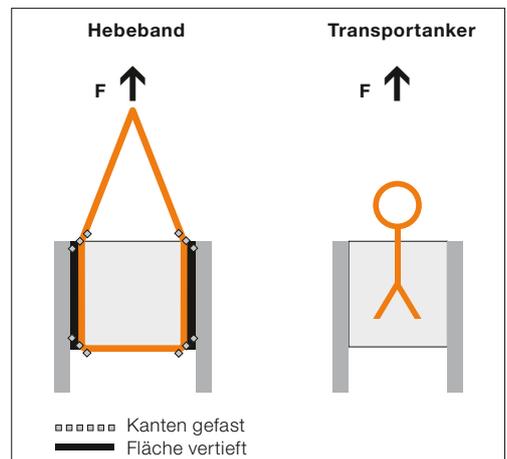
1 Eine Ausgleichswippe verteilt die Last gleichmässig auf 4 Lastaufnahmepunkte.



2 Ein zunehmender Neigungswinkel reduziert die Tragfähigkeit der Last bei gleichbleibender Kraft je Strang.



3 Mit Traversen lässt sich die Tragfähigkeit der Hebebänder und Transportanker optimal nutzen.



4 Hebebänder und Transportanker sind gut im Element zu verankern.

- 3 Werden bei Verwendung von **Einweg-Hebebändern** die folgenden Punkte sichergestellt?
- Einweg-Hebebänder kommen nur für ein Element und einen Transportweg zum Einsatz.
  - Die Einweg-Hebebänder werden nicht durch Knoten und dergleichen geschwächt.
  - Die Bänder während dem Einbau nicht beschädigen.

- ja  
 teilweise  
 nein

#### Hinweise

- Werden anstelle von geprüften Hebebändern oder Transportankern Eigenentwicklungen zum Heben von Lasten eingesetzt, müssen die einschlägigen Normen und Richtlinien berücksichtigt und die Tragfähigkeit berechnet werden. Diese Berechnungen sind zu dokumentieren. Zudem ist für den Gebrauch der Eigenentwicklungen eine Arbeitsanweisung zu erstellen.
- Nicht geeignet sind kraftschlüssige Befestigungen wie Klemmen, Spreizen, Schraubzwingen und auf Zug belastete Schrauben, es sei denn, es handle sich dabei um geprüfte Systeme.

#### Produktion, Wenden der Elemente

- 4 Sind Einrichtungen vorhanden, die ein gefahrloses **Wenden der Elemente** ohne übermäßige Kraftanstrengung von Personen ermöglichen?

Zum Beispiel Kran, Wendetisch.

- ja  
 nein

- 5 Ist sichergestellt, dass die Elemente beim Aufstellen und Ablegen nicht seitlich wegrutschen?

Zum Beispiel Einsatz von Anschlagbalken. (Bild 6)

- ja  
 teilweise  
 nein

- 6 Wird bei allen Kranarbeiten (Heben, Ablegen, Wendevorgang usw.) darauf geachtet, dass das **Kranseil immer senkrecht mitgeführt wird**?

Schrägzug führt zu seitlichem Wegrutschen des Elements – Einklemmgefahr! (Bild 6)

- ja  
 teilweise  
 nein

- 7 Ist sichergestellt, dass sich beim Wenden der Elemente **keine Personen im Gefahrenbereich** aufhalten und niemand von herabfallenden Gegenständen verletzt wird?

- ja  
 teilweise  
 nein

- 8 Wird das **Stolpern, Stürzen und Abstürzen** von Personen gezielt verhindert?

**Gute Ordnung, sichere Aufstiege** auf die Elemente und Arbeitstische, Verdecken oder Absperren der Aussparungen für Türen, Fenster usw.

- ja  
 teilweise  
 nein

- 9 Wird auch den Belangen der **Ergonomie** genügend Rechnung getragen?

Arbeiten in optimaler Körperhaltung, genügend Platz, gute Lichtverhältnisse, keine negativen Witterungseinflüsse usw.

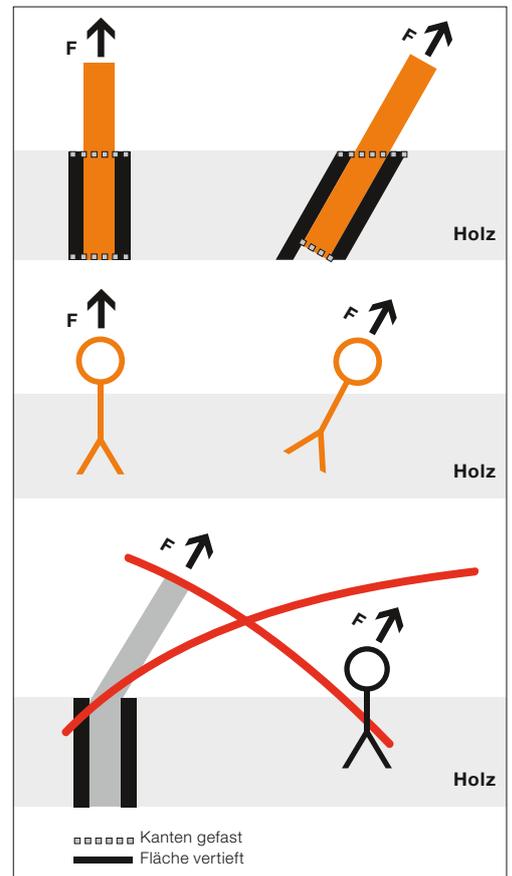
- ja  
 teilweise  
 nein

#### Transport der Elemente mit Hebemitteln

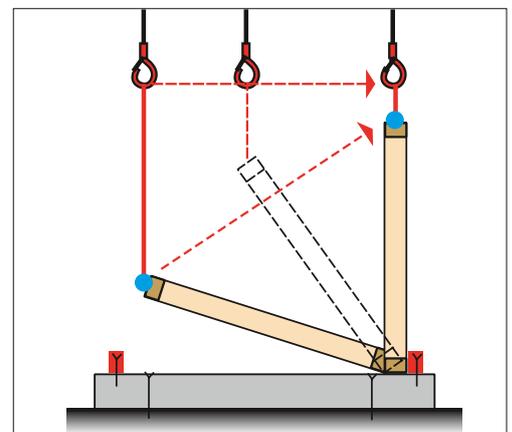
- 10 Werden für den Transport von Elementen **nur geprüfte Anschlagmittel** verwendet?

Zum Beispiel Lasttraversen (Bild 7), Lasten mit Ausgleichs-einrichtungen oder Lastbalancierer.

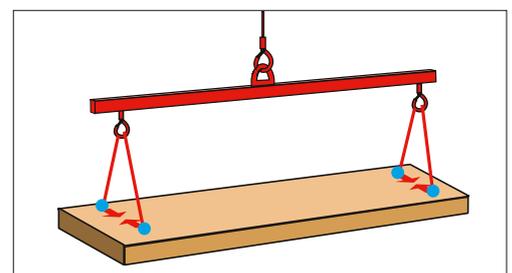
- ja  
 teilweise  
 nein



5 Hebebänder und Transportanker dürfen nur in Krafrichtung eingesetzt werden.



6 Anschlagbalken verhindern das Wegrutschen der Elemente. Das Kranseil ist immer mitzuführen.



7 Mit dem Einsatz einer Lasttraverse werden alle Lastaufnahme-punkte gleich belastet.

11 Werden die Elemente **von einem sicheren Standort** aus am Kran an- und abgehängt? (Bild 9)

Zum Beispiel:

- mit geeigneten Arbeitsmitteln wie Hubarbeitsbühnen (Bild 9) oder Podestleitern
- mit dem Einbau von langen Einweghebebändern, die es erlauben die Elemente vom Boden aus an- und abzuhängen

- ja  
 teilweise  
 nein

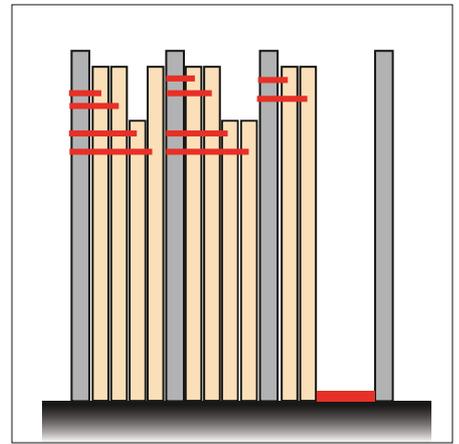
12 Ist sichergestellt, dass sich beim Transportieren der Elemente mit Hebemitteln **keine Personen im Gefahrenbereich** aufhalten?

- ja  
 teilweise  
 nein

13 Ist sichergestellt, dass bei einem Transport der Elemente mit dem Stapler **nur geprüfte Anbaugeräte** wie Staplertroversen oder Staplerschuhe verwendet werden?

Achtung: Anbaugeräte verringern die Tragfähigkeit des Staplers. Diese müssen vom Hersteller des Staplers zugelassen sein. (Lastdiagramm des Staplers mit Anbaugerät beachten).

- ja  
 teilweise  
 nein



8 Lagerung der Elemente mit Steckungen und Einzelsicherung.

### Lagerung/Zwischenlagerung der Elemente

14 Werden die Elemente nur an den dafür vorgesehenen Standorten abgestellt (Bild 8) und die dazugehörigen Konstruktionen (Anstellflächen, Steckungen usw.) so verankert, dass keine Kipp- oder Umsturzgefahr besteht?

- ja  
 teilweise  
 nein

15 Werden die Elemente einzeln mit Steckungen, Spanngurten, Bänder oder Ketten **gegen das Umstürzen gesichert**? (Bild 8)

Nicht geeignet sind verschraubte Latten oder Schraubzwingen für die Sicherung der Elemente.

- ja  
 teilweise  
 nein

16 Werden die Elemente unabhängig von den Lastaufnahmemitteln (Hebebänder und Transportanker) gegen das Umstürzen gesichert?

Damit ist gewährleistet, dass die Elemente nur in gesichertem Zustand an- und abgehängt werden.

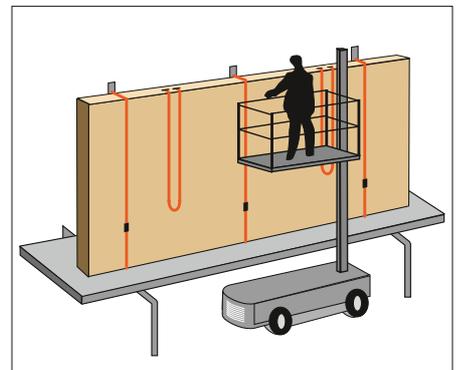
- ja  
 teilweise  
 nein

17 Sind die Elemente beim Einbau von Fenstern, Türen oder bei der Montage von Verkleidungen gegen Umstürzen gesichert?

- ja  
 teilweise  
 nein

18 Stehen für das **Arbeiten an stehenden Elementen** geeignete Hilfsmittel wie Rollgerüste, Laufstege oder Podesttreppen zur Verfügung?

- ja  
 teilweise  
 nein



9 Bauteilsicherung mit Spanngurten an den Mittelungen. Sichern der Holzelemente von einer Teleskopmastbühne aus.

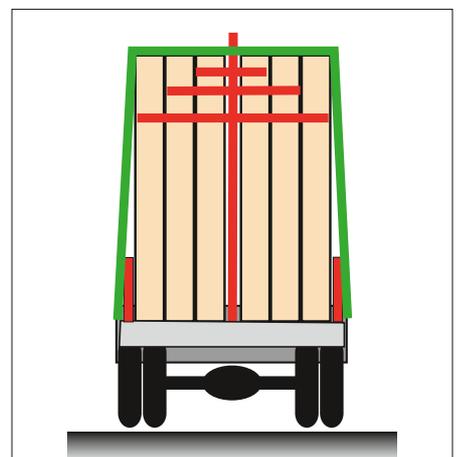
### Transport der Elemente mit Fahrzeugen

19 Werden die **Verlade- und Transportarbeiten** in der Werkstatt und auf der Baustelle mit den übrigen Arbeiten im betroffenen Umkreis koordiniert? Wird dabei sichergestellt, dass sich **keine Personen im Gefahrenbereich** befinden?

- ja  
 teilweise  
 nein

20 Sind beim **Auf- und Abladen** alle Elemente mit Steckungen, Spanngurten, Bänder oder Ketten einzeln gegen das Umstürzen gesichert? (Bilder 9 und 10)

- ja  
 teilweise  
 nein



10 Jedes Element ist einzeln gesichert. So sind die Elemente beim Auf- und Abladen gegen das Umstürzen gesichert.

- 21** Werden die **Elemente von einem sicheren Standort** aus verladen?  
 Zum Beispiel:  
 • mit geeigneten Arbeitsmitteln wie Hubarbeitsbühnen (Bild 9) oder Podestleitern  
 • mit dem Einbau von langen Einweghebebändern, die es erlauben die Elemente von der Pritsche aus an- und abzuhängen
- ja  
 teilweise  
 nein
- 
- 22** Wird **beim Aufladen die Reihenfolge**, wie die Elemente auf der Baustelle benötigt werden, berücksichtigt?
- ja  
 nein
- 
- 23** Werden die Elemente für den Transport mit Fahrzeugen oder auf Wechselpritschen genügend gesichert, unabhängig von der Elementsicherung für das Auf- und Abladen?
- ja  
 teilweise  
 nein
- 
- Organisation, Schulung, menschliches Verhalten**
- 24** Sind für die Herstellung, den Transport und die Montage der Elemente zusammen mit den betroffenen Personen **Arbeitsanweisungen** erarbeitet worden?  
 Siehe nebenstehende Hinweise zu den **Sicherheitsregeln**.
- ja  
 teilweise  
 nein
- 
- 25** Wird durch **Instruktionen** sichergestellt, dass diese Anweisungen allen beteiligten Betriebsangehörigen bekannt sind? Werden auch Neueintretende instruiert?
- ja  
 teilweise  
 nein
- 
- 26** Haben alle Personen die für ihre Arbeit erforderlichen **Ausbildungen und Ausweise**?  
 Zum Beispiel Staplerfahrer, Kranführer, Hubarbeitsbühnenführer, Anschläger
- ja  
 nein
- 
- 27** Wird von den Vorgesetzten regelmässig **kontrolliert**, ob die **Arbeitsanweisungen eingehalten werden** und, ob sicher gearbeitet wird?
- ja  
 teilweise  
 nein
- 
- 28** Werden die **Anlagen, Maschinen und Geräte** (z. B. Hallenkran, Produktionsanlagen) regelmässig gemäss den Angaben des Herstellers **instand gehalten**? Wird dies dokumentiert?
- ja  
 teilweise  
 nein

### Sicherheitsregeln

(Hinweis zu Frage 24)

Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Festlegen und Durchsetzen klarer Sicherheitsregeln. Diese Regeln müssen spezifisch auf die Maschine und den Betrieb abgestimmt sein. Hilfreich für das Erarbeiten von Sicherheits- und Verhaltensregeln ist die Betriebsanleitung und das Suva-Merkblatt «Regeln schaffen Klarheit» ([www.suva.ch/66110.d](http://www.suva.ch/66110.d)).

Beispiele von Sicherheits- und Verhaltensregeln für die Produktion und Transport von Holzelementen:

1. Wir weisen vor dem Aufstellen, Wenden, Ablegen und Transportieren der Elemente alle Personen aus dem Gefahrenbereich weg.
2. Wir verwenden für die Sicherung der Elemente Gurten, Bänder oder Ketten. Nicht geeignet sind Latten oder Schraubzwingen.
3. Wir verwenden nur geprüfte Anschlagmittel, die dem Gewicht und den Abmessungen der Elemente entsprechen.
4. Wir benutzen keine defekten Anschlagmittel!
5. Anhängen: Wir hängen zuerst das Element an den Kran an und erst danach entfernen wir die Sicherung gegen das Umstürzen.
6. Abhängen: Wir bringen zuerst die Sicherung an und hängen erst danach das Element vom Kran ab.
7. Wir treten nie unter hängende Elemente oder in den Gefahrenbereich!  
 usw.

### Weitere Publikationen zu diesem Thema

- Anschlagmittel, Checkliste, [www.suva.ch/67017.d](http://www.suva.ch/67017.d)
- Krane in Industrie und Gewerbe, Checkliste, [www.suva.ch/67159.d](http://www.suva.ch/67159.d)
- Holzelementbau – Sicherheit durch Planung, Merkblatt, [www.suva.ch/66135.d](http://www.suva.ch/66135.d)
- 10 lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten, Instruktionshilfe, [www.suva.ch/88801.d](http://www.suva.ch/88801.d)
- Holzelemente sicher be- und entladen, Factsheet, [www.suva.ch/33094.d](http://www.suva.ch/33094.d)

Es ist möglich, dass in Ihrem Betrieb noch weitere Gefahren zum Thema dieser Checkliste bestehen. Ist dies der Fall, treffen Sie die notwendigen zusätzlichen Massnahmen. Notieren Sie diese auf der letzten Seite.

Checkliste ausgefüllt von: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Nr.	Zu erledigende Massnahme	Termin	beauftragte Person	erledigt		Bemerkungen	geprüft	
				Datum	Visum		Datum	Visum

Wiederholung der Kontrolle am: \_\_\_\_\_

(Empfehlung: alle 6 Monate)

→ **Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an: Tel. 058 411 12 12, kundendienst@suva.ch**  
**Download und Bestellungen: [www.suva.ch/67095.d](http://www.suva.ch/67095.d)**