# Innenladerpaletten (IP)

**Beladen** | Transport | Entladen

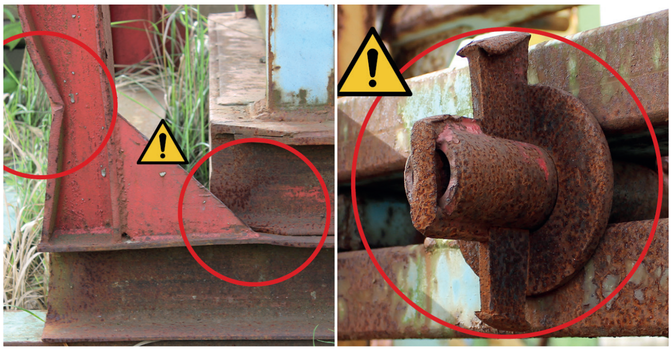
## Vor dem Beladen: Sichtprüfung

Nur die Innenlader-Paletten (IP), die sich sicherheitstechnisch in einem einwandfreien Zustand befinden, dürfen beladen werden.

Auf Zustand und Funktion sind zu prüfen:

- der Palettenboden,
- die Stirnwand,
- die Arretierungselemente mit den dazu gehörenden Teilen und
- zusätzliche Ausrüstungen wie Abstandhalter.

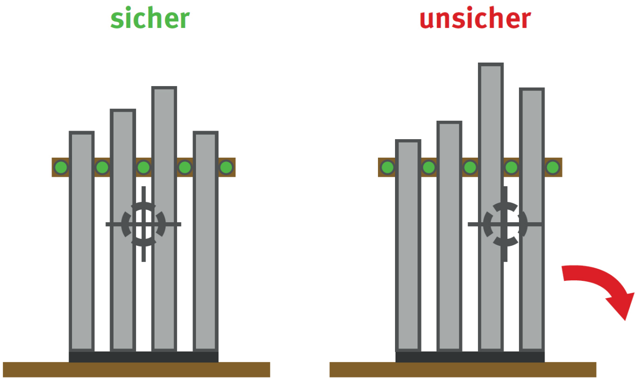
Die Palette ist bis zur Instandsetzung dem Weiterbetrieb zu entziehen, sobald Schäden festgestellt werden, die die Sicherheit beeinträchtigen.



Schäden an einer IP

## Beladen

Es ist darauf zu achten, dass der Gesamtschwerpunkt möglichst tief und auf der Längsachse (Mittellinie) der IP liegt. Nur so ist eine ausreichende Standsicherheit zu erreichen.



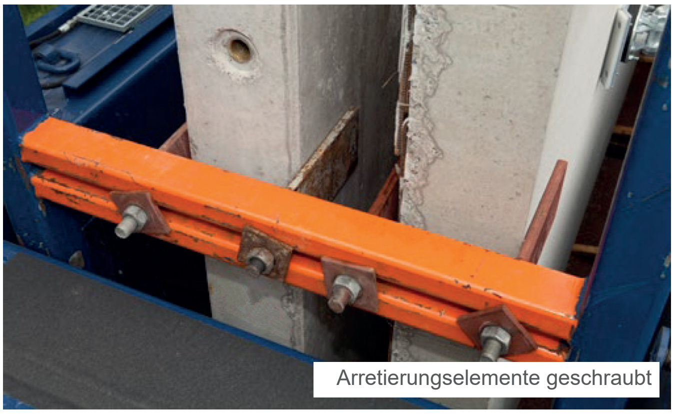
IP sicher und unsicher beladen

Bei der Zusammenstellung der Fertigteile zu einer Ladung muss Folgendes beachtet werden:

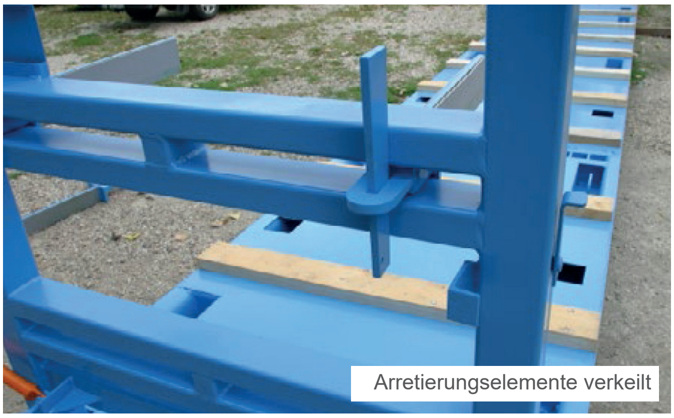
- Bauteile mit hohem Schwerpunkt bzw. mit großem Gewicht zur Mitte,
- Beladung möglichst auf der Längsachse der IP beginnen und nach außen fortsetzen,
- Aufenthalt im Kippbereich möglichst vermeiden,

Um das wirksame kraftschlüssige Sichern eines Betonfertigteils gegen Kippen zu erreichen ist Folgendes zu berücksichtigen:

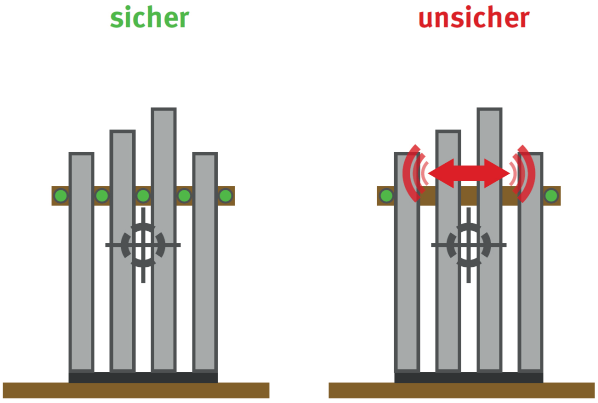
- Die positionsgenaue Anordnung der Arretierungselemente an der Stirnwand.
- Die ausreichend festen Anpresskräfte, mit denen die Arretierungselemente an den Führungsleisten befestigt werden.
    - Schraubarretierung
    - Keilarretierung
- Jedes Betonfertigteil ist beidseitig mit Arretierungselemente an der Stirnwand zu befestigen.



Arretierungselemente geschraubt



Arretierungselemente verkeilt

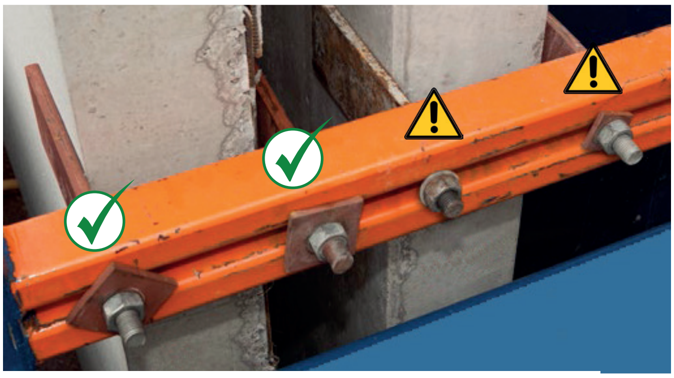


Sicher und unsicher arretiert

Für die Qualität der Betonfertigteile ist es wichtig, dass auf den Arretierungselementen geeignete Ummantelung angebracht sind.

## Gestaltung der Arretierungselemente

Es müssen Unterlegplatte vorhanden und groß genug sein. Ausreichend große Auflageflächen sind gegeben, wenn die Unterlegplatte oben und unten mindestens 20 mm auf den Flanken der Führungsleiste und bei Schraubarretierungen die Mutter vollständig auf der Unterlegplatte aufliegt.



Sichere und unsicher Unterlegplatten an Arretierungselemente

Es ist darauf zu achten, dass nur die passenden Arretierungselemente der IP zu verwenden sind, die sich in der Führungsleiste nicht verdrehen können.

## Weitere Ladungssicherung

Die äußeren Betonfertigteile werden seitlich durch die Verspanneinrichtungen des Innenlader-Fahrzeugs (Pratzen) abgestützt. Damit die Pratzen-Kräfte wirksam in die Betonfertigteile geleitet werden, ist eine ausreichende Fixierung der Bauteile unumgänglich. Durch die Benutzung von **Abstandhaltern an der Oberkante** und **im Bodenbereich** kann das Schwanken der Betonfertigteile verhindert werden.

Die fachgerechte Verwendung **rutschhemmender Matten** unter den Betonfertigteilen sichert die Ladung nach hinten.

## Äußere Kräfte

Das Anlegen von Leitern oder hohe Windgeschwindigkeiten kann zum Kippen einer freistehenden IP führen. Gegebenenfalls sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen.

Das Anstoßen durch Maschinen oder durch schwebende Lasten ist dringend zu vermeiden.

Bildnachweis: BG Verkehr (1,2), Universal Transport Michels GmbH & Co. KG (4, 7), R-Tech Stahlbaugesellschaft mbH (5)
Grafik: DGUV (3,6)

**Herausgeber**

Unternehmerverband Mineralische Baustoffe (UVMB) e.V.
Wiesenring 11
04159 Leipzig
Tel.: 0341 520 466-0
E-Mail: leipzig@uvmb.de

Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord e.V.
Raiffeisenstraße 8
30938 Großburgwedel
Tel.: 05139 99 94 30
E-Mail: info@vbf-nord.de

UVMB
Unternehmerverband Mineralische Baustoffe

VBF Nord
Beton- und Fertigteilindustrie Nord