

# **Allgemeine Geschäftsbedingungen für Beton Kemmler**

- Lieferungs- und Zahlungsbedingungen Beton Kemmler
- Bedingungen für Lieferung, Montage und Abrechnung von Betonfertigteilen
- Verarbeitungshinweise für Beton Kemmler/Hochbau

# Lieferungs- und Zahlungsbedingungen Beton Kemmler

## § 1

### Allgemeines / Geltungsbereich

- (1) Unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) gelten ausschließlich; entgegenstehende oder abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere AGB gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder abweichender Bedingungen des Kunden die Lieferung oder Werkleistung an den Kunden vorbehaltlos ausführen.
- (2) Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Kunden zwecks Ausführung dieses Vertrages getroffen werden, bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für Nebenabreden und Zusicherungen sowie für nachträgliche Vertragsänderungen.
- (3) Soweit im Folgenden von Unternehmern gesprochen wird, sind darunter zu verstehen
  - a) natürliche oder juristische Personen oder rechtsfähige Personengesellschaften, die bei Abschluss eines Rechtsgeschäftes in Ausübung ihrer gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeiten handeln,
  - b) juristische Personen des öffentlichen Rechts und
  - c) öffentlich-rechtliche Sondervermögen.Soweit im Folgenden von Verbrauchern gesprochen wird, sind darunter natürliche Personen zu verstehen, die den Vertrag weder im Rahmen einer gewerblichen, noch einer selbständigen Tätigkeit abschließen.
- (4) Ist der Kunde Unternehmer, gelten unsere AGB auch ohne ausdrückliche Vereinbarung für alle laufenden Geschäftsbeziehungen und auch für zukünftige, selbst wenn unsere AGB nicht mehr ausdrücklich vereinbart werden.

## § 2

### Angebot / Angebotsunterlagen

- (1) Unsere Angebote sind freibleibend; der Vertrag kommt zustande, wenn wir die Annahme schriftlich bestätigen oder wir unsere Leistung ausführen.
- (2) An Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen und sonstigen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Dies gilt insbesondere für solche schriftlichen Unterlagen, die als "vertraulich" bezeichnet sind. Vor ihrer Weitergabe an Dritte bedarf der Kunde unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung.

## § 3 Preise / Zahlungsbedingungen

- (1) Es gelten die vereinbarten Preise. Soweit nichts anderes vereinbart, verstehen sich die Preise ab Werk. Soweit eine Preisvereinbarung nicht getroffen wurde, sind unsere am Tage des Vertragsabschlusses gültigen Preise maßgebend.
- (2) Die Preise schließen Verpackungs- und Lademittel, Fracht-, Entlade- und sonstige Nebenkosten nicht ein. Derartige Nebenkosten werden vor Vertragsschluss gesondert angeführt.
- (3) Änderungen der dem Preis zugrunde liegenden Kostenfaktoren, insbesondere der Löhne, Rohstoff- und Energiepreise geben uns das Recht, von einem Kunden, der Unternehmer ist, neue Verhandlungen zur Änderung des Preises zu verlangen.
- (4) Die gesetzliche Mehrwertsteuer ist nicht in unseren Preisen eingeschlossen; sie wird in gesetzlicher Höhe in der Rechnung gesondert ausgewiesen.
- (5) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist der Preis netto ohne Abzug sofort nach Zugang der Rechnung und Empfang der Ware zur Zahlung fällig. Es gelten die gesetzlichen Regeln betreffend die Folgen des Zahlungsverzugs.
- (6) Aufrechnen kann der Kunde nur, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Außerdem ist er zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts nur insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem selben Vertragsverhältnis beruht.

## § 4

### Lieferzeit / Ausführungsfristen

- (1) Die Lieferfristen sind unverbindlich und gelten vorbehaltlich richtiger sowie rechtzeitiger Selbstbelieferung, es sei denn, dass wir verbindliche Lieferfristen schriftlich zugesagt haben.
- (2) Die Einhaltung der Liefertermine und Lieferfristen setzt die Klärung aller technischen Einzelheiten sowie das Beibringen etwa erforderlicher Genehmigungen, Unterlagen usw. voraus.
- (3) Arbeitskämpfe oder unvorhersehbare außergewöhnliche Ereignisse wie hoheitliche Maßnahmen, Verkehrsstörungen usw. befreien uns für die Dauer ihrer Auswirkungen oder im Falle der Unmöglichkeit voll von der Lieferpflicht. Wir werden den Kunden vom Vorliegen der Lieferhemmnisse unverzüglich informieren.
- (4) Schäden, die infolge verspäteter Lieferung entstehen, werden gegenüber Unternehmern nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit ersetzt; die Haftung ist zudem auf eine Verzugsentschädigung für jede vollendete Arbeitswoche der Verspätung auf 0,5 % und insgesamt auf maximal 5 % des Wertes der betroffenen (Teil-)Lieferung beschränkt.

(5)

Unsere Lieferpflicht ruht, solange der Kunde uns gegenüber mit einer fälligen Verbindlichkeit in Verzug ist. Wenn uns Tatsachen bekannt werden, die Zweifel an der Zahlungsfähigkeit des Kunden begründen (z. B. Nichtzahlung fälliger und angemahnter Rechnungen) und der Kunde trotz Aufforderung nicht zu ausreichender Sicherheitsleistung bereit ist, sind wir jederzeit berechtigt, ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten, ohne hierdurch zum Schadensersatz verpflichtet zu sein.

## § 5

### Lieferung / Gefahrtragung

- (1) Soweit nicht anders vereinbart, erfolgt die Lieferung ab Werk. Bei Versand auf Verlangen des Kunden geht die Gefahr des zufälligen Untergangs oder der zufälligen Verschlechterung mit Übergabe an den Transporteur auf den Kunden über. Bei Lieferung frei Baustelle oder frei Lager tragen wir die Gefahr bis dorthin.
- (2) Lieferung frei Baustelle oder frei Lager bedeutet Anlieferung ohne Abladen unter der Voraussetzung einer mit schwerem Lastzug (zulässiges Gesamtgewicht 40 t) befahrbaren Anfuhrstraße. Verlässt das Lieferfahrzeug auf Weisung des Kunden die befahrbare Anfuhrstraße, so haftet er für dadurch verursachte Schäden. Das Abladen hat unverzüglich und sachgemäß durch den Kunden zu erfolgen. Wartezeiten werden dem Kunden berechnet. Wir übernehmen keine Haftung für die Geeignetheit der Entladestelle.
- (3) Soll der Lieferegegenstand auf bauseits erstellten Fundamenten oder Grundplatten aufgestellt werden, so ist der Kunde dafür verantwortlich, dass die bauseits erstellten Anlagen bei Lieferung ordnungsgemäß aufnahmebereit sind.
- (4) Ist das Abladen bei vertragsgemäßer Anlieferung aus Gründen, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht möglich, so hat der Kunde unverzüglich zu bestimmen, was mit der Lieferung geschehen soll.
- (5) Kommt der Kunde in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.
- (6) Sofern die Voraussetzungen von Abs. (5) vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Ware in dem Zeitpunkt auf den Kunden über, in dem dieser in Verzug geraten ist.
- (7) Bei Selbstabholung hat der Kunde zu prüfen, ob die Ware einwandfrei verladen ist.
- (8) Werden Transportschäden festgestellt, so hat der Kunde für die zur Wahrung von Schadensersatzansprüchen notwendigen Tatbestandsfeststellungen zu sorgen.
- (9) Von uns in Verkehr gebrachte Verpackungen im Sinne der Verpackungsverordnung werden in unseren Betriebsstätten zurückgenommen.

## § 6

### Gewährleistung

- (1) Mängelansprüche bestehen nicht, wenn die Ware sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte bzw. gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich sind und die der Kunde nach Art der Sache erwarten kann. Muster und Prospekte begründen weder die Vereinbarung noch die Garantie einer bestimmten Beschaffenheit. Technische Verbesserungen und hierdurch bedingte Änderungen, auch optischer Art, bleiben vorbehalten.
- (2) Die Verwendung natürlicher Zuschlagstoffe (Sand, Kies etc.) kann zu Schwankungen der Beschaffenheit unserer Produkte führen, wie z. B. Ausblühungen, Farbschwankungen, Grate, Poren, Lunker oder Oberflächenrisse. Abweichungen im Toleranzbereich der einschlägigen DIN-Normen stellen keinen Mangel dar.
- (3) Für Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, mangelhafter Bauarbeiten oder ungeeigneten Baugrundes entstehen, haften wir nicht.
- (4) Der Kunde hat die empfangene Ware unverzüglich nach Eintreffen auf offensichtliche Mängel, vereinbarte Beschaffenheiten, Falschlieferungen, Fehl- oder Mehrmengen zu untersuchen. Die Geltendmachung von Mängelansprüchen hat in jedem Falle vor Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung zu erfolgen.
- (5) Ist der Kunde Kaufmann und gehört das Geschäft zum Betrieb seines Handelsgewerbes, hat er uns offensichtliche Mängel der Ware unverzüglich nach Ablieferung, versteckte Mängel unverzüglich nach Entdeckung schriftlich anzuzeigen. Andernfalls gilt die Lieferung als genehmigt. Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt bei Verträgen mit Unternehmern abweichend von § 438 Abs. 1 Nr. 3 BGB ein Jahr.
- (6) Zur Beseitigung von Mängeln können wir innerhalb angemessener Zeit nacherfüllen. Gegenüber Unternehmern können wir bestimmen, ob der Mangel beseitigt wird oder ob eine mangelfreie Sache geliefert wird. Schlägt die Nacherfüllung mehr als zweimal fehl oder erfordert sie einen unverhältnismäßigen Aufwand oder wird sie bis zum Ablauf einer vom Kunden gesetzten Nachfrist nicht ausgeführt, so kann er Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Unternehmer haben den Rücktritt schriftlich zu erklären.

## § 7 Haftung

- (1) Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Kunden (im folgenden: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen.
- (2) Dies gilt nicht,
  - a) wenn wir einen Rechts- oder Sachmangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen haben,
  - b) in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden,
  - c) soweit wir nach dem Produkthaftungsgesetz haften.
- (3) Soweit die Schadensersatzhaftung uns gegenüber ausgeschlossen oder eingeschränkt ist, gilt dies auch im Hinblick auf die persönliche Schadensersatzhaftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.

## § 8 Beratung

- (1) Technische Beratungen sind nicht Gegenstand des Liefervertrages; sie sind nur verbindlich, soweit sie schriftlich erfolgen. Sie entheben den Kunden nicht von der Verpflichtung einer sachgemäßen und fachgerechten Verarbeitung unserer Produkte.
- (2) Von uns gelieferte Konstruktions- und sonstige Vorschläge, Entwürfe, Zeichnungen und Werkzeuge bleiben unser Eigentum und dürfen, ebenso wie andere Unterlagen, die wir zur Verfügung gestellt haben, Dritten - auch auszugsweise - ohne unsere Zustimmung nicht zugänglich gemacht oder vervielfältigt werden.

## § 9 Eigentumsvorbehalt

- (1) Wir behalten uns das Eigentum an der Ware vor, bis sämtliche Forderungen beglichen sind, die uns gegen den Kunden aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen zustehen. Das gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche unserer Forderungen in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist.
- (2) Der Kunde ist zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsgang nur dann berechtigt, wenn er und hiermit schon jetzt alle Forderungen abtritt, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen Abnehmer oder Dritte erwachsen. Wird Vorbehaltsware unverarbeitet oder nach Verarbeitung oder Verbindung mit Gegenständen, die ausschließlich im Eigentum des Kunden stehen, veräußert, so tritt der Kunde schon jetzt die aus der Weiterveräußerung entstehenden Forderungen in voller Höhe an uns ab. Wird Vorbehaltsware vom Kunden - nach Verarbeitung oder Verbindung - zusammen mit nicht uns gehörender Ware veräußert, so tritt der Kunde schon jetzt die aus der Weiterveräußerung entstehenden Forderungen in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware mit allen Nebenrechten und Rang vor dem Rest ab. Wird die Vorbehaltsware mit einem Grundstück eines Dritten dergestalt verbunden, dass sie wesentlicher Bestandteil des Grundstücks wird, so tritt der Kunde schon jetzt die gegen den Dritten oder den, den es angeht, entstehenden Forderungen auf Vergütung in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware mit allen Nebenrechten einschließlich eines solchen auf Einräumung einer Sicherungshypothek an uns ab. Wird die Vorbehaltsware mit einem Grundstück des Kunden dergestalt verbunden, dass sie wesentlicher Bestandteil des Grundstücks wird, so tritt der Kunde schon jetzt die aus der gewerbsmäßigen Veräußerung des Grundstücks oder von Grundstücksrechten entstehenden Forderungen in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware mit allen Nebenrechten an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Kunde auch nach Abtretung ermächtigt. Unsere Befugnis, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt; jedoch verpflichten wir uns, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Kunde seinen Zahlungs- und sonstigen Verpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Wir können verlangen, dass der Kunde uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner die Abtretung mitteilt.
- (3) Eine etwaige Be- oder Verarbeitung der Vorbehaltsware nimmt der Kunde für uns vor, ohne dass für uns daraus Verpflichtungen entstehen. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Vorbehaltsware mit anderen, nicht uns gehörenden Waren, steht uns der dabei entstehende Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zu der übrigen verarbeiteten Ware zum Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung,

Vermischung oder Vermengung zu. Erwirbt der Kunde das Alleineigentum an der neuen Sache, so sind sich die Vertragspartner darüber einig, dass der Kunde uns im Verhältnis des Wertes der verarbeiteten bzw. verbundenen, vermischten oder vermengten Vorbehaltsware Miteigentum an der neuen Sache einräumt und diese unentgeltlich für uns verwahrt.

- (4) Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises bzw. der Vergütung durch den Kunden eine wechselfällige Haftung unsererseits begründet, so erlischt der Eigentumsvorbehalt sowie die diesem zugrunde liegende Forderung aus Warenlieferung nicht vor Einlösung des Wechsels durch den Kunden als bezogener.
- (5) Wenn der Wert der bestehenden Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigt, sind wir auf Verlangen des Kunden insoweit zur Freigabe verpflichtet.
- (6) Wir sind berechtigt, jederzeit die Herausgabe der uns gehörenden Gegenstände zu verlangen, insbesondere die Rechte auf Aussonderung oder Abtretung des Anspruchs auf die Gegenleistung im Insolvenzverfahren geltend zu machen, wenn die Erfüllung unserer Forderungen durch den Kunden gefährdet ist, insbesondere über dessen Vermögen das Insolvenzverfahren eröffnet wird oder sich dessen Vermögensverhältnisse wesentlich verschlechtern. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes sowie Pfändungen der Liefergegenstände durch uns gelten nicht als Rücktritt vom Vertrag.
- (7) Bei Pfändungen sowie Beschlagnahmen der Vorbehaltsware oder sonstigen Verfügungen oder Eingriffen Dritter in unsere Rechte hat der Kunde uns unverzüglich zu benachrichtigen und in Abstimmung mit uns alles Erforderliche zu tun, um die Gefährdung abzuwenden. Soweit es zum Schutz der Vorbehaltsware angezeigt ist, hat der Kunde auf unser Verlangen Ansprüche an uns abzutreten. Der Kunde ist zum Ersatz aller Schäden und Kosten - einschließlich Gerichts- und Anwaltskosten - verpflichtet, die uns durch Interventionsmaßnahmen gegen Zugriffe Dritter entstehen.

## § 10 Geltung der VOB/B

Bei einem Vertrag, der die Ausführung von Bauleistungen gemäß § 1 VOB/A zum Gegenstand hat, sind ergänzende Vertragsgrundlage die "Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen" (VOB/B) in ihrer zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses geltenden Fassung. Die VOB/B gelten vollständig und gehen unseren AGB vor.

Bei Verträgen mit Auftraggebern, die nicht im Baugewerbe tätig sind (z. B. "private" Bauherren) ist zur Einbeziehung der VOB/B erforderlich, dass dem Vertragspartner der volle Text der VOB/B übergeben wird. Die VOB/B ist kein Gesetz, sondern nichts anderes als allgemeine Geschäftsbedingungen. Die Einbeziehung muss daher wirksam vereinbart werden. Am besten übergibt man die VOB/B gleich mit dem Angebot und lässt sich aus Beweisgründen die Übergabe auch quittieren.]

## § 11 Gerichtsstand / Erfüllungsort

- (1) Sofern der Kunde Kaufmann ist, ist Tübingen ausschließlicher Gerichtsstand.
- (2) Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland; die Geltung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.
- (3) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist unser Geschäftssitz Erfüllungsort.

Stand : Juni 2008

# Bedingungen für Lieferung, Montage und Abrechnung von Betonfertigteilen

## I. Allgemeines

1. Die „Bedingungen für Lieferung, Montage und Abrechnung von Betonfertigteilen“ und die „Verarbeitungshinweise für Beton-Kemmler-Fertigteile“ sind technische Ergänzungen zu den vorrangig geltenden „Lieferungs- und Zahlungsbedingungen Beton Kemmler“. Abweichungen bedürfen besonderer Vereinbarung.
2. Die Bedingungen gelten für
  - a) Wandelemente
  - b) Deckenelemente
  - c) Treppen
  - d) Fertigteile

sowie für hierzu gehörige Lieferteile.

## II. Technische Bearbeitung

Anhand der übergebenen Werkpläne und statischen Berechnungen erstellt Beton Kemmler einen Verlegeplan im Maßstab 1 : 50. Dieser Plan enthält alle Angaben und Maße, die für die Herstellung der Fertigteile erforderlich sind: Die zur Bearbeitung zur Verfügung gestellten Unterlagen verbleiben bei Beton Kemmler.

Das Anfertigen der Verlege- und Produktionspläne ist in den Einheitspreisen enthalten. Der erstellte Verlegeplan wird dem Auftraggeber zugeschickt und muss von ihm oder von dessen Beauftragtem unverzüglich nach Erhalt geprüft werden. Falls nicht schriftlich widersprochen wird, gelten Verlegeplan und die vorgesehene technische Ausführung - auch ohne ausdrückliche Zustimmung - nach 8 Tagen als anerkannt.

Nachträgliche Änderungen werden gegen Vergütung ausgeführt, können aber den Liefertermin ggf. verlängern.

Statische Berechnungen und zugehörige Konstruktions- und Bewehrungspläne werden gesondert in Rechnung gestellt, sofern sie nicht bauseits zur Verfügung gestellt werden. Bei der Rechnungsstellung wird von der Honorarordnung Architekten und Ingenieure (HOAI) bzw. dem angefallenen Aufwand ausgegangen. Gewünschte Kopien von Berechnungen oder Plänen können gegen Bezahlung geliefert werden.

## III. Prüfstatik

Die Verlegepläne werden von Beton Kemmler, falls erforderlich, dem zuständigen Prüfstatiker bzw. Prüfamt zugeleitet. Anfallende Prüfstatikkosten werden von Beton Kemmler **nicht** übernommen.

## IV. Lieferung und Annahme

1. **Bitte beachten:** Erst nach Kontrolle und schriftlicher Freigabe des Verlegeplanes kann die Fertigung der Elemente eingeplant werden. Lieferfristen beginnen also erst dann, wenn die Freigabe vorliegt.
2. Der Versand mit Motorwagen bedingt einen Zuschlag. Etwaiiges Umladen und Zwischentransport gehen zu Lasten des Auftraggebers. Das Abladen hat grundsätzlich bauseits und unverzüglich zu erfolgen. Wartezeiten sind im Preis nicht enthalten und werden zusätzlich berechnet. Stellt der Auftragnehmer zum Abladen oder Verlegen ein Hebezeug zur Verfügung, so ist dies gesondert zu vergüten. Anlieferungstermine werden nach bestem Wissen und Gewissen genannt, sind aber unverbindlich.
3. Paletten, Ladehölzer etc. werden zusätzlich in Rechnung gestellt,
  - a) wenn sie auf der Baustelle verbleiben
  - b) wenn Lieferung ab Werk erfolgtBei frachtfreier Rückgabe in einwandfreiem Zustand an das Lieferwerk erfolgt Gutschrift.
4. Beanstandungen sind sofort, spätestens aber innerhalb von 10 Kalendertagen nach Lieferung, aber in jedem Falle vor Verarbeitung schriftlich vorzubringen, sonst gilt die Ware als abgenommen. Beanstandete Teile dürfen nur mit Zustimmung des Auftragnehmers eingebaut werden. Bei begründeten Reklamationen wird Kemmler für schnellstmögliche Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung sorgen. Darüber hinausgehende Ansprüche bestehen nicht.

Eine eventuelle Zwischenlagerung muss so erfolgen, dass Beschädigungen vermieden werden.

5. Der Kunde muss für einen genügend breiten, aufgeräumten Zufahrtsweg zur Baustelle sorgen, der mit 40-Tonnen-LKW-Zügen befahrbar ist. Ebenso für einen ausreichend großen und befestigten Standplatz für den Autokran. Das Transportfahrzeug sowie der Autokran benötigen einen ebenen Standplatz. Sollte eine Straßensperrung erforderlich werden, ist auch diese vom Kunden zu veranlassen.
6. Falls sich Stromleitungen im Arbeitsbereich des Kranes befinden, müssen diese für die Dauer der Montage abgeschaltet oder notfalls entfernt werden. Dies muss vom Kunden veranlasst werden. Die Dauer der Abschaltung sollte lieber etwas länger beantragt werden, falls sich Verzögerungen beim Versetzen der Fertigteile ergeben.

## **V. Verlegen, Anhängen und Aufstellen der Fertigteile**

Das Verlegen der Fertigteile hat nach dem Verlegeplan und den Verarbeitungshinweisen von Kemmler zu erfolgen. Bei Abweichungen hiervon ist Kemmler von jeglicher Gewährleistung entbunden.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Fertigteile nicht Belastungen unterworfen werden, für die sie nicht bemessen sind.

Eventuelle Zwischenlagerungen der Fertigteile haben so zu erfolgen, dass Beschädigungen, Verformungen, Verschmutzungen und Verfärbungen ausgeschlossen sind.

Liegende Wandelemente können bis zu einer max. Länge von 6,5m aufgerichtet werden.

Die Syspro Part Thermowand darf nicht liegend aufgestellt werden.

**Für das Anhängen der Wandelemente, Plattendecke und der Treppe sind die Hinweise unter Punkt VII – X zwingend zu beachten.**

Falls ein Montagehelfer angefordert wird, übernimmt Kemmler keinesfalls die verantwortliche Funktion eines Bauunternehmers bzw. Bauleiters.

## **VI. Abrechnung**

Die Abrechnung erfolgt zu den in der Auftragsbestätigung festgelegten Preisen und Bedingungen.

### **Verarbeitungshinweise für Beton Kemmler Bereich Hochbau**

#### **I. Vorbemerkungen**

Nachstehende Hinweise sollen zu einer sachgemäßen Verarbeitung von Fertigteilen beitragen. Sie befreien den Bauausführenden nicht von der Verpflichtung, die Forderungen der gesetzlichen Vorschriften oder Zulassungen einzuhalten.

Auf die Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften wird ausdrücklich hingewiesen. Stellen von Gerüsten, Schutzgeländern, fahrbare Gerüste, Hubsteiger, Hebebühnen usw. sind bauseitige Leistungen.

Zu beachten sind weiter die Pläne des Architekten und Statikers sowie unsere Verlege- und Detailpläne. Vor Montagebeginn muss sich der Kunde mit diesen vertraut machen.

Zusätzlich erforderliche, bauseits einzubringende Bewehrung ist rechtzeitig zur Montage vom Kunden zu beschaffen.

Wasser- und Baustromanschluss muss vorhanden sein und kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Ebenso muss ein eingemessenes Schnurgerüst und die EFH-Höhe (eingetragene Fußbodenhöhe) vorhanden sein.

#### **II. Wandelemente**

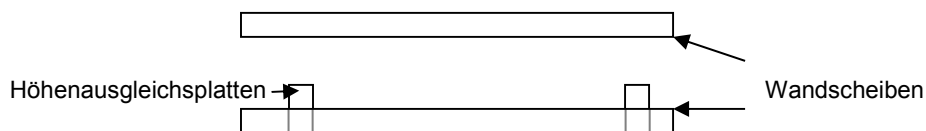
##### **1. Bodenplatte / Fundamente**

1. Bodenplatte bzw. Fundamente planeben erstellen (Toleranz  $\pm 1$  cm)
2. Anschlussbewehrung maß- und systemgerecht einbauen; nur Rundstahl, keine Matten verwenden, Betondeckung einhalten! Der Abstand von Wandaußenfläche zur Anschlussbewehrung soll mindestens Schalendicke + 2 cm betragen.

3. Bei Verwendung eines Fugenbleches darf dies max. 10 cm über die Bodenplatte/Fundamente herausragen
4. Wandmontage auf Fundamente: Befestigungsmöglichkeiten für Schrägstützen erstellen (Punktfundamente/Streifenfundamente)
5. Bodenplatte/Fundamente müssen vor der Montage ausreichend erhärtet und entschalt sein
6. Bei aufgehenden Geschossen gilt das Vorstehend für die Bodenplatte Beschriebene in gleicher Weise für die Geschossdecken.
7. Gemäß der geltenden Abdichtungsnorm sollte nach dem bauseitigen Betonieren der Bodenplatte oder Kellerdecke in dem Bereich, auf dem später die Wände stehen, ein zweimaliger Sperranstrich aufgebracht werden (ab der Kellergeschossdecke ist der Anstrich nur im Bereich der Außenwände erforderlich). Dieser Anstrich ersetzt die üblicherweise beim Mauern verwendete Bitumendachpappe (waagerechte Sperrschicht). Es darf keine Bitumendachpappe oder bituminöse Dickbeschichtung im Bereich der Aufstandsfläche eingebaut werden!

## 2. Doppelwand und Syspro Part Thermowand

1. Feststellen, auf welchen Grundriss sich das vorhandene Schnurgerüst bezieht. Dämmungen berücksichtigen. Bezugshöhenkote prüfen.
2. Aufreißen des Grundrisses mit Innen- und Außenwänden. Elementstöße anzeichnen.
3. Höhennivellement der gesamten Aufstandsflächen (Fundament- bzw. Bodenplatte oder Geschossdecke) für die Wände (höchsten Punkt ermitteln, danach Höhendifferenz anschreiben). Eventuelle Zwangsmaße (Treppe etc.) beachten.
4. Höhenausgleichsplatten verlegen und Fugenhöhe gemäß Verlegeplan beachten. Am höchsten Punkt beginnen. Jedes Wandelement mit Höhenausgleichsplatten unterlegen; an Türöffnungen zusätzlich links und rechts der Öffnung. Um dauerhafte Luftdichtheit zu gewährleisten, dürfen keine unter beiden Scheiben durchgehenden Plättchen verlegt werden.



Bei der Thermowand darf nur die rauminnenseitige Betonschale/Wandschale unterlegt werden, die mit Dämmung versehene Betonschale **nicht unterlegen**.

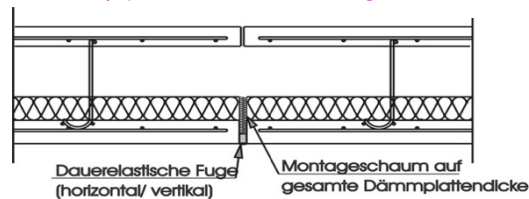
Bei einer weißen Wanne darf nur die rauminnenseitige Betonschale/Wandschale unterlegt werden, die dem Erdreich zugewandte Schale **nicht unterlegen**.

5. Verlegeanfänge festlegen, zweckmäßigerweise an Zwangspunkten wie z.B. Gebäudeecken beginnen. Im Bereich von Einbauteilen muss die Anschlussbewehrung ausgespart werden.
6. Erstes Wandelement an Kranhaken anhängen und gemäß Plan absetzen. Element nach Lage, Höhe und Senkrechten ausrichten und mittels Schrägstützen, verankert durch zugelassene Schrauben mit U-Scheibe in Wandelement und Bodenplatte/Fundamente/Geschossdecke fixieren. Schrauben in der Wand nur mit Ratsche anziehen, kein Schlagschrauber! Sicherung der Schrägstützen überprüfen! Des Weiteren darf die Montage nur auf ausreichend ausgehärteten Bodenplatten / Fundamenten und Decken erfolgen.
7. Eck- und Stoßbewehrung im Zuge der Wandmontage einbauen. Mitgelieferte Dämmteile im Bereich der Transportanker müssen im Zuge der Montage (Thermowand) ergänzt werden.
8. Folgeelement zahnfrei anfügen. Das Deckenaufleger oben muss horizontal und versatzfrei durchlaufen. Gegebenenfalls müssen erforderliche Kompribänder (Thermowand) bzw. Fugenbänder/Fugenbleche bei weißen Wannen eingebaut werden.
9. Nichttragende Innenwände sind um 1,0 cm tiefer gefertigt, um eine Lastübertragung aus der Decke zu vermeiden.
10. Bei Innenwänden auf Gefahr spiegelverkehrter Verwechslung achten, deshalb Lage der Türen und Einbauteile besonders überprüfen. Berücksichtigen, dass bei Türen, Aussparungen und Wandschlitz die Wandelemente meist erheblich geschwächt und transportempfindlich sind. Deshalb diese besonders vorsichtig transportieren, ausrichten und beidseitig unterlegen.
11. Sonstige im Verlegeplan aufgeführte Montageverbindungen sind zu beachten und einzubauen.
12. Bei Thermowand-Bauwerken mit gestalterischen Anforderungen Fugenbild prüfen und ggf. korrigieren.
13. Nach der Montage des letzten Wandelementes Stöße benachbarter Wände, Eckstöße, Tür- und Fensterabschalungen sowie stirnseitige Betonplatten gegen Verformungen aus Schalungsdrücken des frischen Ortbetons sichern, z.B. durch Kanthölzer und Spannschlösser. Gleiches gilt für Wandschlitz und Wandaussparungen. Der Betondruck in Eckbereichen und an T-Stößen kann durch abgestützte Kanthölzer oder durch Andübeln von Stahl-Eckwinkeln aufgenommen werden. Bei Bauwerken mit gestalterischen Oberflächenanforderungen müssen besondere Maßnahmen durchgeführt werden (z.B. Kanthölzer, Spannschlösser und Eckwinkel einhüllen)
14. Breitere Fugen vor dem Betonieren schließen. Statisch erforderliche Lagerfugen ( $\geq 3\text{cm}$ ) sind bauseits abzuschalen und auszubetonieren. Vertikale Fugen können zugeschalt oder mit Montageschaum

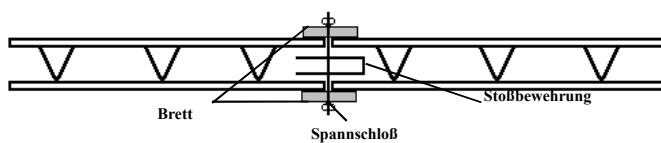
geschlossen werden, der Schaum darf aber nicht in den Ortbetonkern ragen. Nach der Erhärtung muss der Schaum entfernt (ausgekratzt) werden. Bei der Syspro Part Thermowand müssen sämtliche Fugen auf die gesamte Dämmplattendicke mit Montageschaum Fabr. Soudal Profi 1 K-Schaum, Fabr. Würth PUR Logic Top oder gleichwertiges aufgefüllt werden.

15. Das anschließende Verlegen der Decke wird im entsprechenden nachfolgenden Kapitel behandelt.
16. Dem Ausbetonieren der Wandelemente muss eine sorgfältige Überprüfung des fertig montierten Bauwerkes auf planmäßige Übereinstimmung aller Türen, Fenster, Schlitze, Öffnungen und Einbauteile vorausgehen, da eine nachträgliche Fehlerbehebung nicht mehr bzw. nur unter ungleich größeren Kosten möglich ist.
17. Zum Betonieren wird plastisch-flüssiger Beton in der vorgeschriebenen Güte verwendet. Für Doppelwandelemente  $d = 18$  und  $20$  cm muss Fließbeton verwendet werden. Es wird eine Sieblinie  $0/8$  mm empfohlen. Bei Wanddicken über  $20$  cm kann mit einer Sieblinie  $0/16$  mm gearbeitet werden. Für Anschlussmischungen  $0-8$  mm verwenden.
18. Vor dem Betonieren müssen die Wandinnenflächen intensiv vorgehäst werden.
19. Beim Betonieren der Wandelemente beträgt der max. zulässige Betonier- bzw. Schalungsdruck  $33 \text{ kN/m}^2$ . Die zulässige Betoniergeschwindigkeit ist mit allen maßgebenden Parametern z.B mithilfe eines Schalendruckrechners zu errechnen.
20. Betonier- bzw. Mörtelarbeiten mit gefrorenen Fertigteilen sind nicht zulässig
21. Nach dem Betonieren wird ausgetretener Beton an den Wänden in frischem Zustand sofort entfernt.
22. An der Bodenfuge ausgetretener Kernbeton dient als Kontrolle, dass die Wand satt ausbetoniert ist. Der überstehende Beton wird anschließend entfernt und die Bodenfuge verstrichen. Hiermit wird sichergestellt, dass die Fuge dauerhaft luftdicht ist.
23. Die Abstützung der Wände (Schrägsprisse) darf erst nach dem Erhärten des Kernbetons entfernt werden. Bei freistehenden Wänden, vor allem bei Giebelwänden, muss vor dem Entfernen der Sprisse erst der statische Verbund, z.B. durch die Dachpfetten, hergestellt sein.
24. Witterungsbedingt ist unmittelbar nach der Montage von Wandelementen die freilegende Wandkrone vor Feuchte zu schützen.

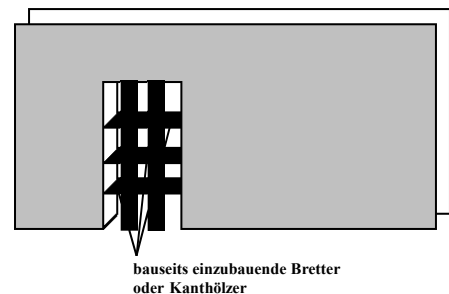
Syspro Part Thermowand Fugendetail



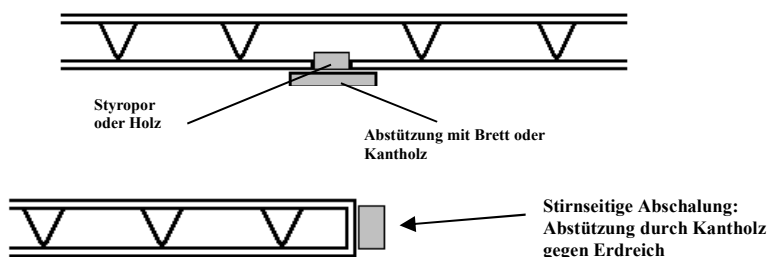
### 1. Fugenbereiche größer als 1 cm Breite schließen



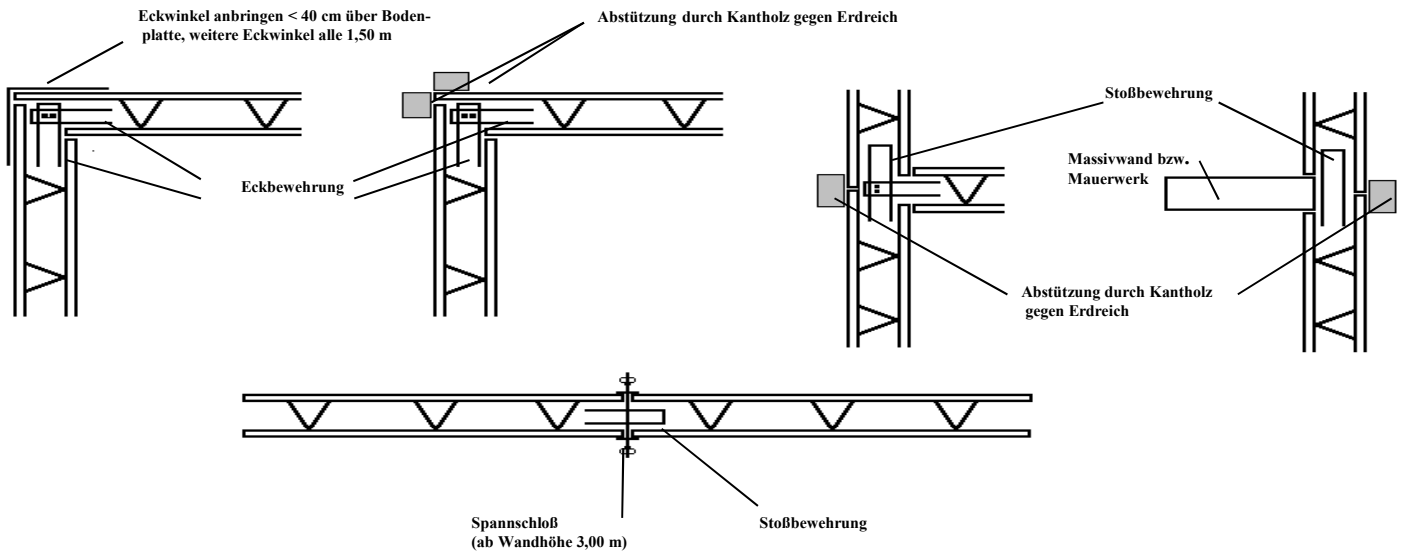
### 2.



### 3. Wandschlitze / Wandaussparungen (Holz bzw. Styropor) gegen Betonierdruck sichern.



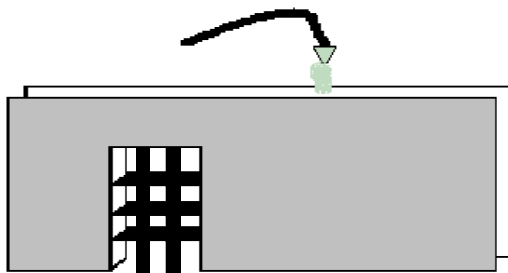
#### 4. Eck- und Stoßbereich der Doppelwände gegen Betonierdruck sichern.



#### 5. Betoniervorgang (Doppelwände und Thermowände)

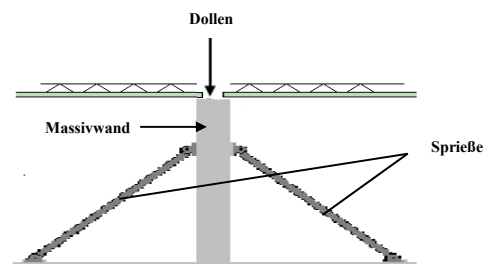
Unbedingt beachten: **Der Frischbetondruck auf den Schalen darf maximal 33 KN/m<sup>2</sup> betragen.**

Rüttelflaschendurchmesser ca. 3,0 cm, nur durch mäßiges Rütteln bzw. Stochern den Beton verdichten



#### 6. Verankerung zur Decke.

Massivwände halten über den Deckenverguss, in nichttragenden Wänden muss als Sicherung gegen Umkippen auf der Oberseite in die Montagehülsen Stahldollen befestigt werden

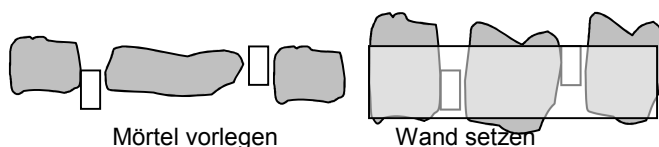


#### 5. Massivwand

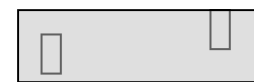
- Die Punkte 1) – 11), 12), 15) 16), 20), 21), 24) der Doppelwandbeschreibung gelten ebenso bei der Massivwand.

Lagerfuge (Materialgüte gemäß Verlegeplan mit Quellzusatz) mit leichter Überhöhung aufziehen. Die Überhöhung kann nur so stark gewählt werden, dass das Gewicht der Wand eine Verpressung des Mörtels bis auf die Höhe der vorgelegten Höhenausgleichsplatten bewirkt (min. 1 cm).

- Seil-Verbindungsschlaufen im Wand-Stoßbereich herausklappen und Betonstahl einbauen. Verbindungsmittel zur Bodenplatte/Geschosdecke sofern erforderlich einbauen.
- Die Lagerfuge wird nun mit Hilfe einer Fugenkelle vollflächig verfüllt und der Mörtel wandbündig abgezogen. Dies gilt auch für alle nachfolgenden Elemente. Um dauerhafte Luftdichtheit sicherzustellen ist diese Arbeit **unbedingt sehr sorgfältig auszuführen**. Es darf an keiner Stelle eine durchgehende Verbindung zur Außenseite verbleiben.



Fuge vollflächig füllen, verdichten, und wandbündig abziehen



Wichtig: Vor und hinter den Höhenausgleichsplatten durchziehen



4. Die Lagesicherung von nichttragenden Vollwänden erfolgt durch werkseitig mitgelieferte Schraubdollen auf der Wand-Oberseite in die Deckenaussparungen.
5. Zum Verfüllen der Stoßfugen (bauseits) wird ein gut fließfähiges Vergussmaterial verwendet.

#### **Für alle Wandsysteme gilt:**

Sämtliche Fugen, ob horizontal oder vertikal, müssen vollflächig mit Mörtel bzw. Vergussbeton (Material gem. Verlegeplan) verschlossen werden, um die geforderte dauerhafte Luftdichtheit sicherstellen zu können. Auf die Ausführungen in den einzelnen Absätzen wird nochmals verwiesen!

### **III. Deckenelemente**

#### **1. Plattendecken**

1. Einsicht in den Verlegeplan nehmen, Überprüfung der Deckenaufleger, Festlegung geeigneter bzw. zwingender Montageanfänge. (Treppenhaus, Kamin, Deckenabsätze, Balkone usw.)
2. Feststellen, wie weit Montageunterstützungen vorgesehen bzw. ausführungsbedingt sind. Diese nach Art, Anzahl und Lage montieren, höhenmäßig ausrichten (Nivellement bzw. Setzlatte und Wasserwaage), Standfestigkeit sichern. Darauf achten, dass bei Plattendecken die Joche stets quer zur Deckenspannungsrichtung (Gitterträger) stehen, insbesondere bei Balkonen. Hierbei Gefahr von nur auf Erdreich abgestützten Elementen ausschließen.
3. Beim Verlegen der Plattenelemente ist zu beachten, dass die Kranhaken des Gehänges in die Diagonalen, und nicht in den Obergurt der Gitterträger eingehängt werden. Der Abstand von der Aufhängung bis zum Plattenende sollte etwa 1/5 der Plattenlänge betragen. Große Platten ab 5,0m sind mittels eines 8 Stränge-Lastausgleichssystem zu verlegen. Die Auflagertiefe der Fertigteil-Platten ist im Verlegeplan angegeben. Einbauteile sind nach Anzahl, Lage und Richtung zu prüfen.
4. Vor dem Betonieren offene Deckenspalten schließen und etwaige zahnartige Absätze am Stoß benachbarter Elemente ausgleichen (Anheben bzw. Ablassen mittels Montagestützen bzw. Holzkeilen). Deckenplatten müssen vor dem Betoniervorgang angenässt werden.
5. Bauseits anzuordnende Bewehrung wie Stoßbewehrung, Zulageeisen usw. gemäß Kemmler-Verlegeplan einlegen und die obere Bewehrungslage sowie werkseitig mitgelieferte Isokorb-Oberteile gemäß Statikerplan verlegen.
6. Nach dem Betonieren von Plattendecken und Balkonen sind die Anforderungen an die Nachbehandlung sowie die Entschalungsfristen einzuhalten.

#### **2. Massivdecken**

1. Einsicht in den Verlegeplan nehmen, Überprüfung der Deckenaufleger, Festlegung geeigneter bzw. zwingender Montageanfänge. (Treppenhaus, Kamin, Deckenabsätze, Balkone usw.)
2. Wandaufleger:  
Die Massivdecken-Elemente werden auf nur planebene Auflager, die höhenparallel fluchten, verlegt. Die Maßtoleranzen der Auflager darf  $\pm 0,5$  cm nicht überschreiten, da sonst die Decke nicht mehr planeben ausgerichtet werden kann bzw. untermörtelt werden muss. Bitte achten Sie auch auf einwandfreie Auflagerbedingungen im Bereich von Stahlträgern, Unterzügen und Fensterstürzen.
3. Montageunterstützungen: Massivdecken werden in der Regel bei der Montage frei gespannt aufgelegt und brauchen nur tragfähige Endauflager. Bei fehlender Auflagerbreite, Einbinden in deckengleiche Stürze etc., über nichttragenden Rollladenkästen und überall dort, wo das Auflager mit überstehenden Verbundeisen erst nachträglich hergestellt wird, muss die Standsicherheit im Montagezustand durch Randjoche hergestellt werden. Montagestützen sind außerdem überall dort sicher und standfest anzubringen, wo Teilbereiche oder Balkone mit nur 4 - 6 cm dicken Elementplatten für Massivausführung vorgesehen sind.  
Montagejoche für Balkone, Erkerplatten sowie Randjoche sind grundsätzlich bauseits vor der Montage zu **stellen und zu sichern**.
4. Ebene Deckenflächen: Massivdeckenelemente werden auf glatten Stahlschalungen hergestellt. Sie haben deshalb glatte untere Flächen. Die Voraussetzung für ebene untere Flächen der fertigen Decken ist also gegeben. Es ist aber unbedingt notwendig, die verlegte Decke vor dem Verguss von unten zu kontrollieren und etwaige „Zähne“ an den Plattenfugen durch Höhenkorrekturen (Unterlagen, Unterkeilen, Untermörteln) zu beseitigen. Die Kontrolle bezieht sich auch auf nicht zu umgehende Beischalungen an Aussparungen usw.
5. Bauseits anzuordnende Bewehrung wie Stoßbewehrung, Zulageeisen, usw. gemäß Kemmler-Verlegeplan und Statikerplan einlegen.

6. Fertighaushersteller verlangen teilweise in ihren Auftragsvereinbarungen für die Kellerdeckenoberfläche Ebenheitsforderungen (z. B.  $\pm 5$  mm), die über das Bauübliche und die DIN 18 202, Teil 5 erheblich hinausgehen. Diese Forderungen sind auch bei außergewöhnlicher Sorgfalt bei der Herstellung der Wände und der Decken nicht einhaltbar. Erfahrungsgemäß ist eine derartige geringe Maßtoleranz meist durch einen nachträglichen Ausgleichs-Estrich erreichbar.
7. Ausbetonieren der Decke: Nach Verlegen, Ausrichten und Höhenkorrektur der Massivdecke und Einlegen etwa erforderlicher Zusatzbewehrungen sind die Verbundfugen zwischen den Platten, Mauerwerksgurte und Massivstreifen mit ausreichend fließfähigem Feinbeton in der geforderten Betongüte gemäß Verlegeplan, satt zu vergießen. Zuvor sind die Fugen von losen Teilen zu reinigen und gut anzunässen. Beim Vergießen ist durch sorgfältiges Stochern und Stampfen ein satter Fugenverguss zu erzielen. Nach dem Betonieren müssen sofort unten ausgelaufene Betonreste noch in frischem Zustand entfernt werden. Die Decke ist sofort begehbar, sollte jedoch zumindest zwei Tage vor größeren Belastungen geschützt werden.

#### **IV. Treppen**

Die Auflagerung der Treppe erfolgt gemäß Verlegeplan.

Bei mehrteiligen Treppen müssen die Stoßverbindungen entsprechend dem Verlegeplan hergestellt werden.

Alle Maße aus den Treppenplänen sind vor dem Versetzen der Treppe zu prüfen. (Grundrissmasse, Stockwerkshöhe, Podestkonsolenaufleger und Auflagerkonsolenaussparungen). Rutschhemmende Maßnahmen sind bauseits herzustellen und zu gewährleisten.

Die Treppe muss im Zuge des Baufortschrittes eingebaut werden. Wandabstand beachten!

Die Bodenplatte bzw. Podestplatten sowie Wandaussparungen sind nach den Angaben im Treppenplan vorzubereiten.

Schall- und Brandschutz erfolgt nach dem Treppenverlegeplan / Werkplan. Treppe gemäß Verlegeplan versetzen und Wandabstände kontrollieren.

#### **V. Konstruktive Fertigteile**

Beim Verlegen von konstruktiven Fertigteilen sind die Angaben auf dem Verlegeplan sowie die allgemeinen Regeln der Baukunst zu beachten.

Besonders hingewiesen wird auf notwendige Montageunterstützungen sowie den Einbau von Verbindungsteilen, Neoprenlagern o. ä.

Aus Gründen der Luftdichtheit sind alle Fugen satt mit Mörtel zu schließen.

Trotz größter Sorgfalt kann es bei der Ausführung von Sichtbeton zu Fehlstellen kommen. Material- und fachgerechte Ausbesserung ist zulässig.

#### **VI. Nachbehandlung / Malergewerke / Ausbaugewerke**

Die Untergrundprüfung, Vorbehandlung des Untergrunds, Fugenspachtelung und Oberflächenbehandlung erfolgt durch Nachfolgewerke. Die Verarbeitungshinweise und technische Richtlinien der Hersteller sind hierbei zu beachten.

Bei Thermowandelementen sind die Fugen der gedämmten Betonschale zwingend dauerelastisch zu schließen, sofern auf dem Verlegeplan keine Angabe erfolgt.

Putzempfehlung: Bei Massivwänden aus Leichtbeton ist zu beachten, dass kein Gipsputz verwendet werden darf.

Es kann bauseits ein Kalk-Zement-Putz (Empfehlung: KHF Kalkhaftfeinputz von Schwenk Putztechnik) aufgebracht werden.

## VII. Montageanleitung für seitlich stehende Wandelemente (Drehen in der Luft)

### Wände mit 4 Versetzankern je Elementseite

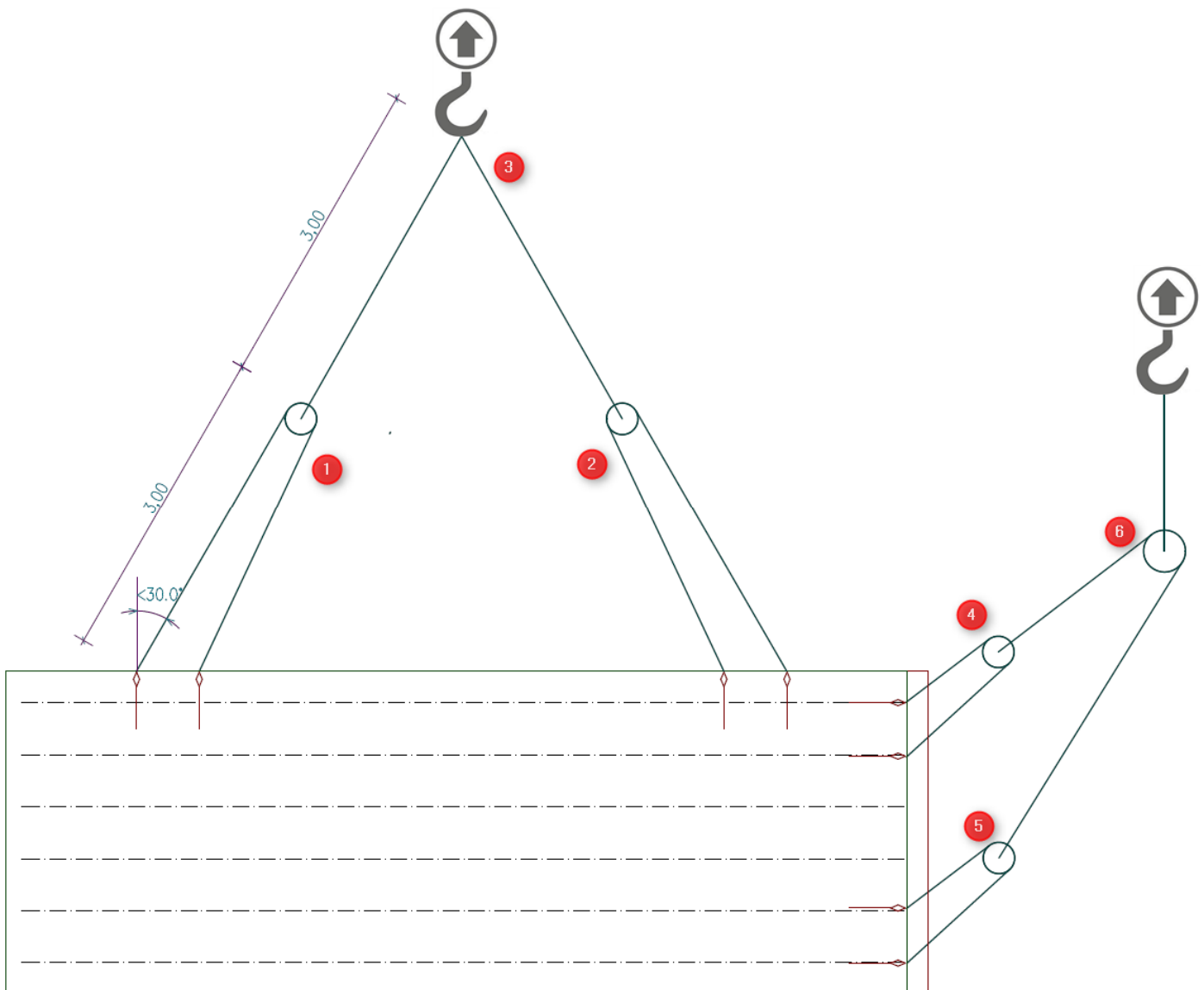
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass alle eingebauten Versetzanker gleichmäßig belastet werden.

Um dies sicher zu stellen wird folgende Anschlagmittelkombination empfohlen:

Kran: 2 Krane oder 1 Kran mit 2 Winden

Erforderliche Ausrüstung:

1. Seil (mind. 6m) mit Rolle (mind. 5to)
2. Seil (mind. 6m) mit Rolle (mind. 5to)
3. Zweier Kettengehänge (Kettenlänge mind. 3m), (mind. 10to)
4. Seil (mind. 3m) mit Rolle (mind. 5to)
5. Seil (mind. 3m) mit Rolle (mind. 5to)
6. Seil (mind. 6m) mit Rolle (mind. 10to)

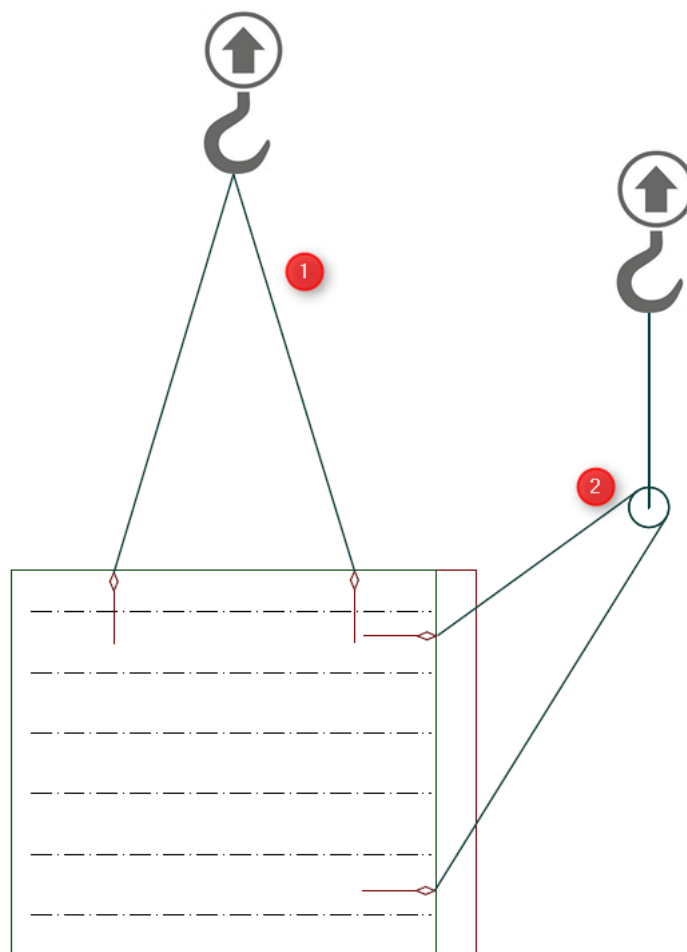


Wände mit 2 Versetzankern je Elementseite

Kran: 2 Krane oder 1 Kran mit 2 Winden

Erforderliche Ausrüstung:

1. Zweier Kettengehänge (Kettenlänge mind. 4m), (mind. 5to)
2. Seil (mind. 6m) mit Rolle (mind. 5to)



### VIII. Montageanleitung für stehende Wandelemente

#### Wände mit 4 Versetzankern

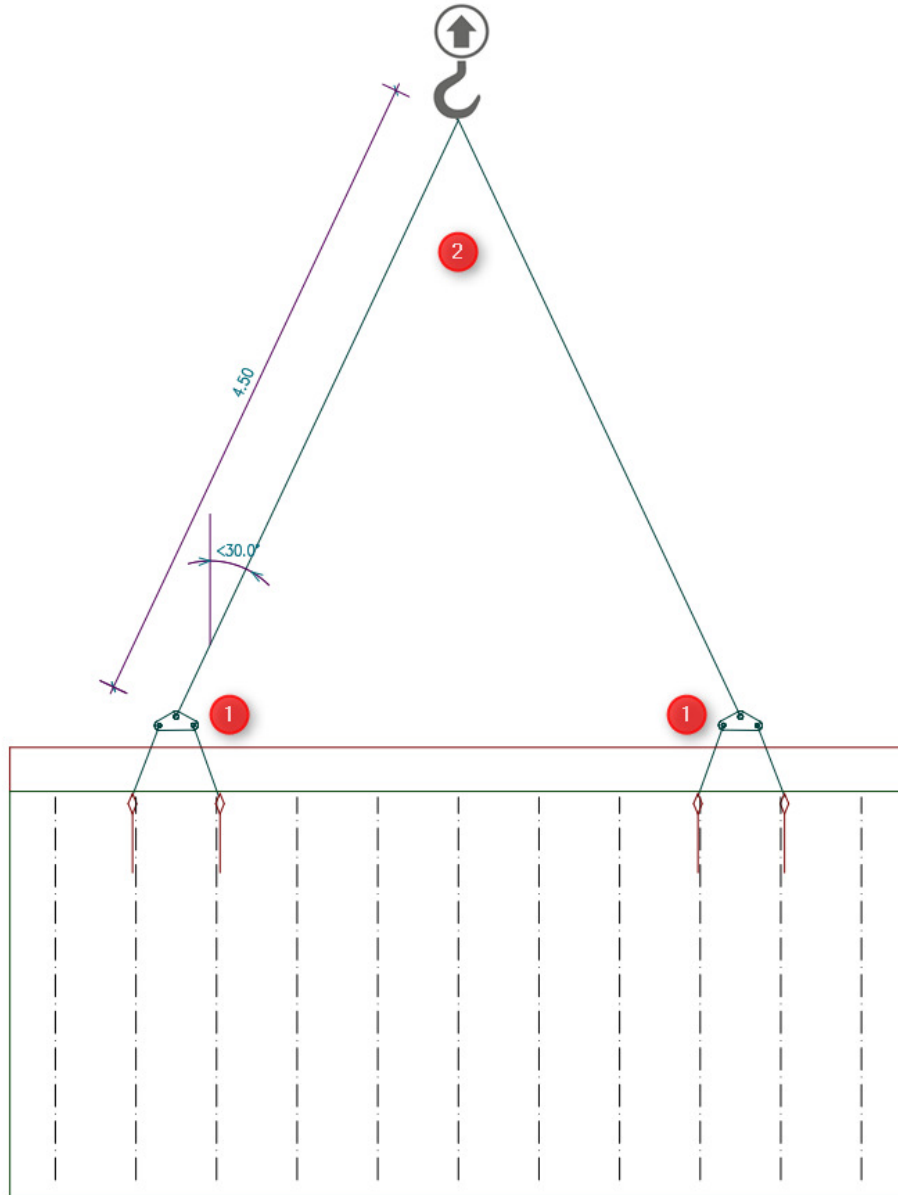
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass alle eingebauten Versetzanker gleichmäßig belastet werden.

Um dies sicher zu stellen wird folgende Anschlagmittelkombination empfohlen:

Kran: 1 Kran

Erforderliche Ausrüstung:

1. 2 Ausgleichswippen mit je zwei Kurzketten (werden von Beton Kemmler mitgeliefert)
2. Zweier-Kettengehänge (mind. 4,5m)



Wände mit 2 Versetzankern

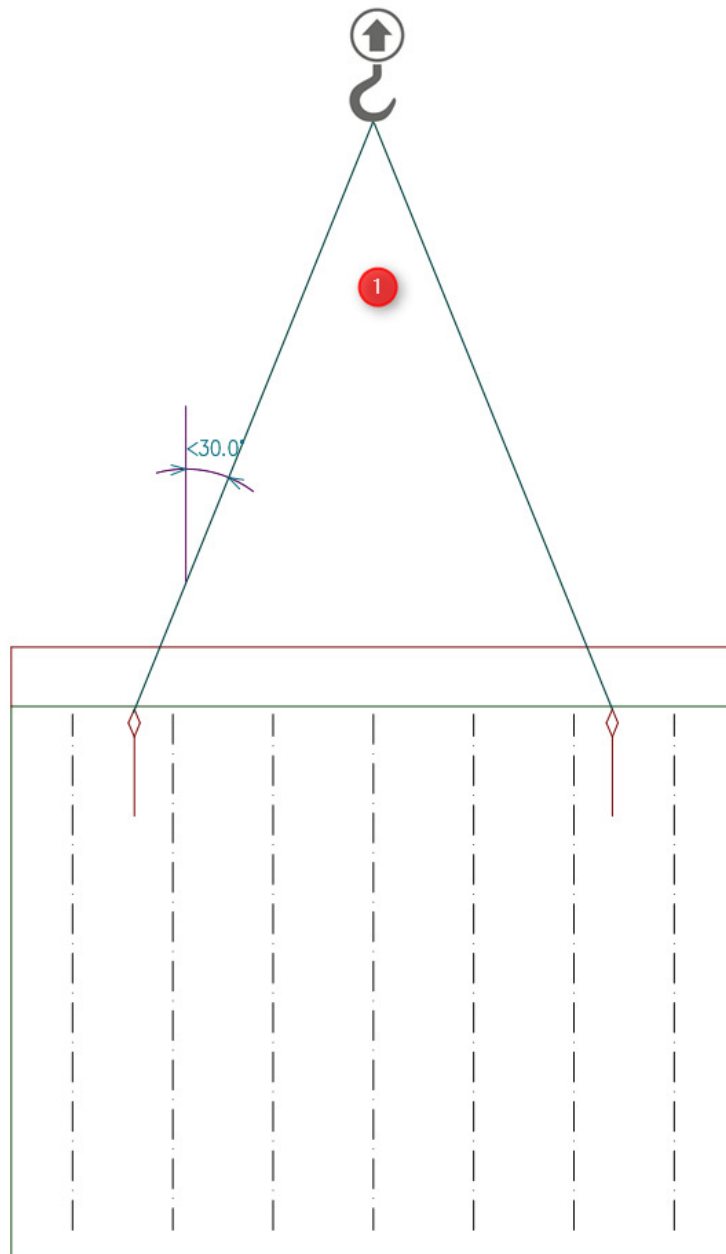
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass alle eingebauten Versetzanker gleichmäßig belastet werden.

Um dies sicher zu stellen wird folgende Anschlagmittelkombination empfohlen:

Kran: 1 Kran

Erforderliche Ausrüstung:

1. Zweier-Kettengehänge (mind. 4m)



## IX. Montageanleitung für liegende Wandelemente

### Wände mit 2 oder 4 Versetzankern

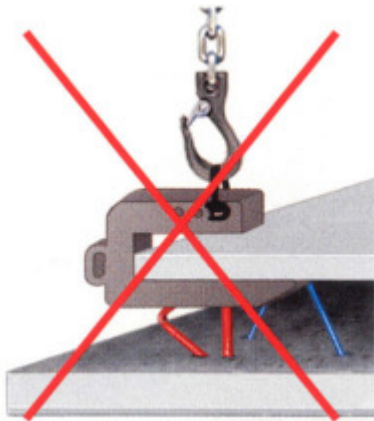
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass alle eingebauten Versetzanker gleichmäßig belastet werden.

Um dies sicher zu stellen wird folgende Anschlagmittelkombination empfohlen:

Kran: 1 Kran

### Erforderliche Ausrüstung:

1. Kantholz entsprechend der Wandabmessung und der Kernstärke
2. Holzkeile
3. Kantenschutzwinkel
4. Zweier-Kettengehänge (mind. 4m)
5. Bei 4 Versetzankern: 2 Ausgleichswippen mit je zwei Kurzketten (werden von Beton Kemmler mitgeliefert)



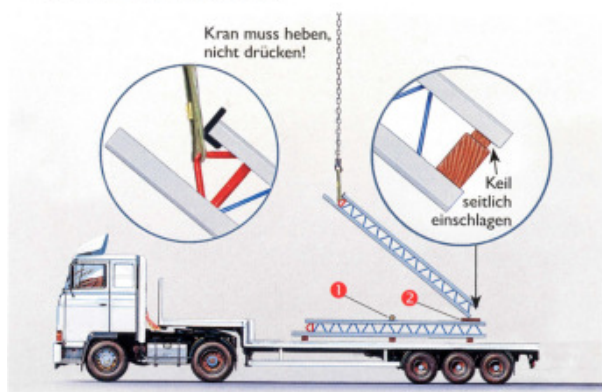
Wichtig: Die Syspro Part Thermowand darf nicht liegend aufgestellt werden!

### **Liegende Anlieferung (Ausnahme)**

Bei hohen Wänden und insbesondere sehr hohen (über ca. 5 m) kann das Abladen bei liegender Lieferung zu Rissen (optische Beeinträchtigung) führen, daher stehende Lieferung (Drehgestelle o.Ä. erforderlich, siehe Seite 16). Die Montagestatik beachten.

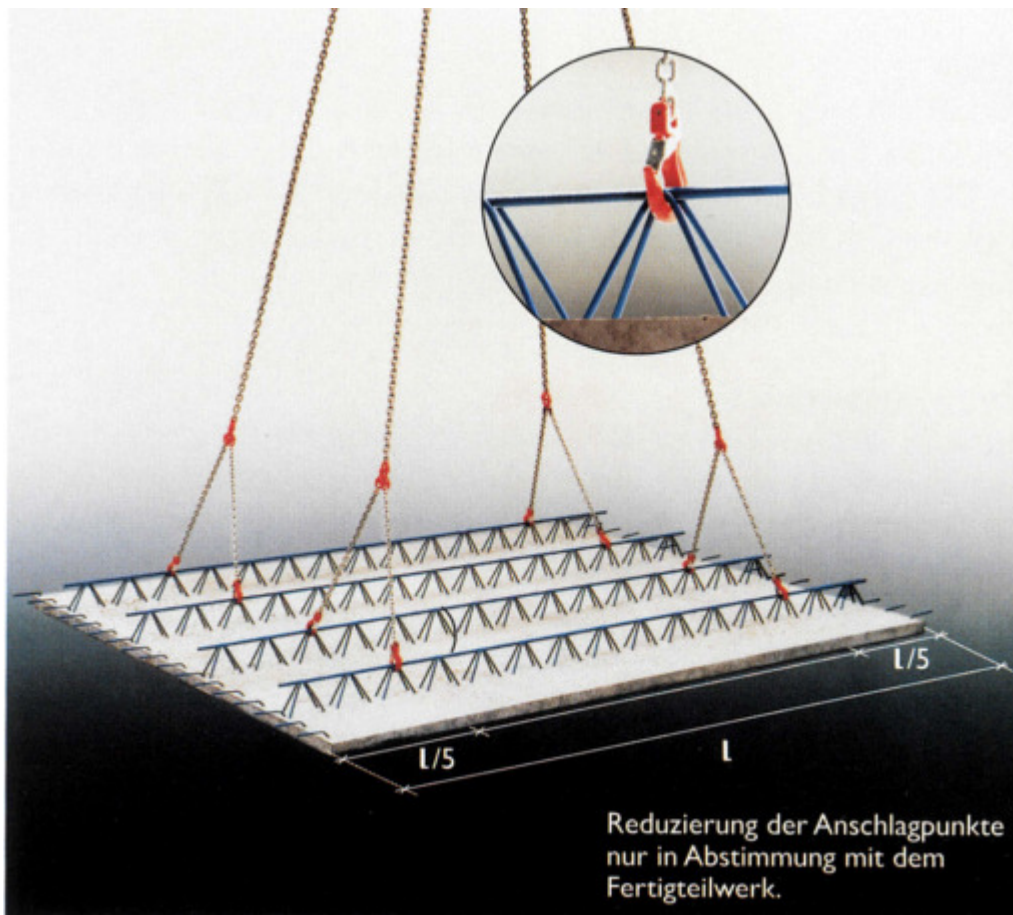
Beim Entladen ist folgendes zu beachten:

- Der Lkw muss unbedingt waagrecht stehen!
- Im Bereich der Transportanker zum Schutz der oberen Schale vor Beschädigungen (Kranhaken) einen Stahlwinkel 60/6 oder Holzbrett einlegen (Länge ca. 60 cm) und sichern. Alternativ Schlupp- oder Seilschlaufen verwenden, siehe Detail in linker Lupe im Bild unten.
- Das oberste Element am Transportanker einhängen, anheben und ein Stahlrohr ① unterlegen.
- Nun das Element ablassen, in Richtung der Einhängepunkte verschieben, kippen und am Fußpunkt eine Schutzdiele ② unterlegen.
- Jetzt wird das so gesicherte Element auf der Schutzdiele aufgerichtet und abgehoben.



### **Achtung!**

Insbesondere bei verkürzten Gitterträgern am Wandfußpunkt (z.B. bei Fugenblechen in Bodenplatten) ist der Hohlraum unmittelbar vor dem Aufrichten horizontal über die gesamte Länge auszukeilen, gemäß Detail, siehe Lupe rechts im Bild oben.





## X. Montageanleitung Treppen versetzen

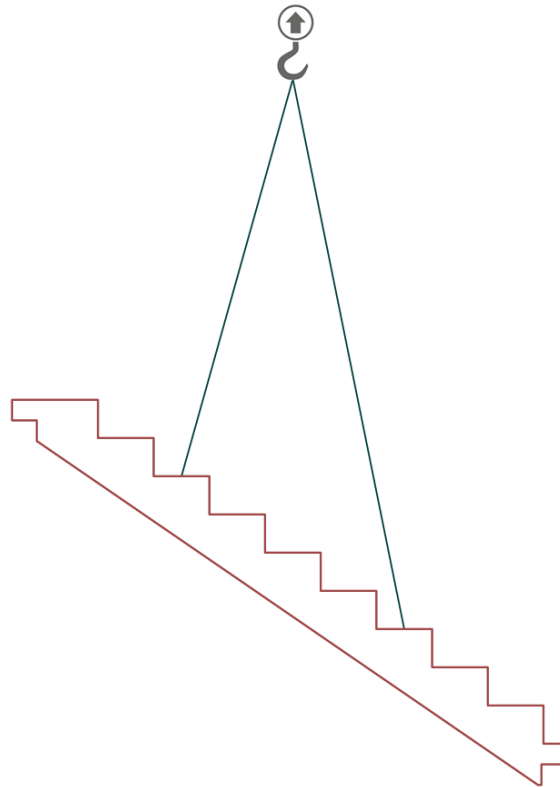
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass alle eingebauten Versetzanker gleichmäßig belastet werden.

Um dies sicher zu stellen wird folgende Anschlagmittelkombination empfohlen:

Kran: 1 Kran

Erforderliche Ausrüstung:

1. 4 verstellbare Kettenzüge (mind. 4m) mit Wippe



**Diese Montageanleitung berät Sie. Die Angaben entsprechen unserem besten Wissen nach Norm bzw. Zulassung der jahrelangen Erfahrung – eine Verbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Technische und statische Änderungen bleiben vorenthalten.**