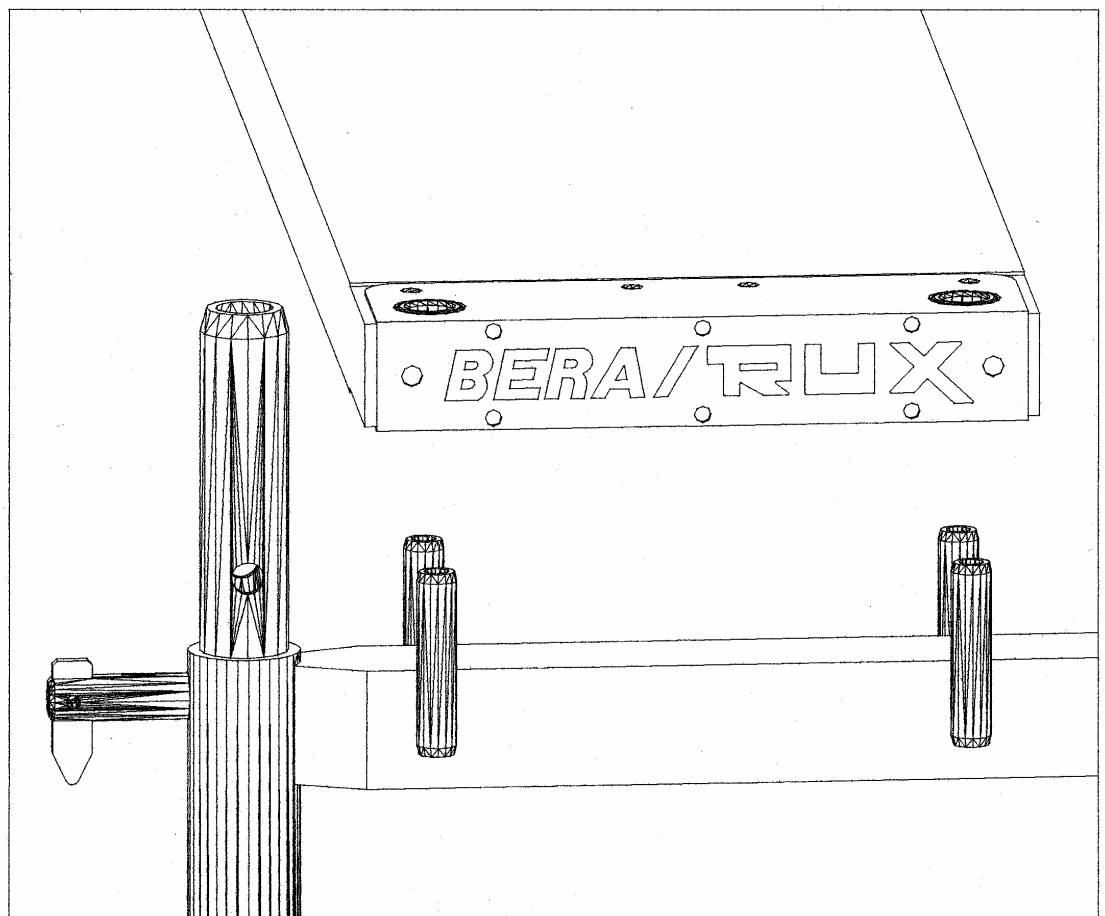


Aufbau- und Verwendungsanleitung für das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 mit Vertikalrahmen aus Aluminium

- Regelausführung -



Stand: Februar 2007



1 Allgemeines

Das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 mit Aluminium-Vertikalrahmen ist ein Gerüst aus vorgefertigten Bauteilen mit einer Systembreite von 0.65 m. Die Gerüstfeldlängen betragen 1.50 m, 2.00 m, 2.50 m, 3.00 m. Dazu sind Kurzlängen von 0.65 m und 1.00 m möglich. Die Rahmen haben eine Höhe von 2.00 m und bestimmen damit den vertikalen Abstand der Arbeitsebenen. Sie werden durch am Kopf angeordnete Rohrverbinder in Höhe der Beläge aufeinander gesteckt. Die Diagonalen und Rückengeländer sind über Kippstifte oder Ösen mit den Ständerrohren verbunden. Die Belagteile werden an den Auflageriegeln von Rohrbolzen horizontal gehalten und steifen das Gerüst sowohl rechtwinklig als auch parallel zur Fassade aus.

Die Herstellung und Kennzeichnung der Bauteile, mit Ausnahme der Aluminium-Vertikalrahmen, ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit der Zulassungs-Nr. Z-8.1-185.1 geregelt. Die Aluminium-Vertikalrahmen sind Sonderbauteile der Firma Rux, deren Herstellung im Zuge der Eigenüberwachung geprüft wird.

Das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 mit Vertikalrahmen aus Aluminium wird in die Gerüstklasse 3 eingestuft und darf als Arbeits- und Schutzgerüst verwendet werden.

Diese Regelausführung umfasst nicht mit Planen bekleidete Gerüste. Falls die Gerüstkonstruktion mit Planen bekleidet werden soll, ist ein statischer Nachweis im Einzelfall erforderlich.

Die oberste Gerüstlage darf für die Regelausführung maximal 24 m zuzüglich Spindelauszugslänge über der Aufstellebene liegen. Der Auf- und Abbau des Schnellbaugerüsts BERA-RUX-SUPER 65 darf nur von Personen durchgeführt werden, die hierfür ausreichende Fachkenntnisse besitzen. Der Auf-, Um- und Abbau darf nur unter Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten, die speziell für diese Arbeiten angemessen unterwiesen wurden, erfolgen. Bei der Ausführung von Gerüstarbeiten sind grundsätzlich die Festlegungen der Betriebs-Sicherheits-Verordnung zu beachten und einzuhalten.

In dieser Anleitung ist der Auf- und Abbau der Regelausführung beschrieben. Wenn das Gerüstsystem für Gerüste verwendet wird, die von der Regelausführung abweichen, müssen die Abweichungen nach Technischen Baubestimmungen und dem Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit der Zulassungs-Nr.: Z-8.1-185.1 beurteilbar sein und im Einzelfall nachgewiesen werden.

Der Gerüstersteller muss das Gerüst nach Fertigstellung prüfen, nicht fertiggestellte Gerüste und Gerüstbereiche sind zu sperren, mit dem Verbotssymbol „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen und angemessen abzugrenzen.

Die Beläge des Schnellbaugerüsts BERA-RUX-SUPER 65 sind entsprechend der Tabelle 1 auf Seite 4 für die Verkehrslasten der Gerüstgruppen nach DIN EN 12811-1 und für die Verwendung in Fang- und Dachfanggerüst mit Absturzhöhen bis zu 2.0 m nachgewiesen.

Tabelle 1: Zuordnung der Beläge zu den Gerüstgruppen sowie die Verwendbarkeit der Beläge in Fang- und Dachfanggerüsten

Bezeichnung	Anlage	Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst	Feldweite l [m]	Verwendung in Gerüstgruppe
Belagbohle aus Holz	9	zulässig	2,0	≤ 5
			2,5	≤ 4
		zulässig*	3,0	≤ 3
Profilbohle aus Holz	10	zulässig	2,5	≤ 5
			3,0	≤ 4
Belagbohle aus Aluminium	12	zulässig	2,5	≤ 6
			3,0	≤ 5
			4,0	≤ 3
Aluminium-Belagtafel	13	zulässig	2,5	≤ 5
			3,0	≤ 4
Alu-Leitergangsrahmen mit integrierter Leiter und Bau-Furniersperrholz BFU 100G	45	zulässig	2,5	≤ 4
			3,0	≤ 3
Alu-Leitergangsrahmen mit integrierter Leiter komplett aus Aluminium	46	zulässig	2,5	≤ 4
			3,0	≤ 3
Belagbohle aus Massivholz, d = 45 mm	55	zulässig	2,0	≤ 4
			2,5	≤ 3
		nicht zulässig	3,0	
Belagbohle aus Massivholz, d = 48 mm	56	zulässig	2,0	≤ 5
			2,5	≤ 4
		nicht zulässig	3,0	≤ 3
Alu-Belagbohle	57	zulässig	2,0	≤ 6
			2,5	≤ 4
			3,0	≤ 3
*) Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst nur bei Vollholz der Sortierklasse MS 10; zusätzliche Kennzeichnung am Beschlag entsprechend Anlage 9				

2 Aufbau des Schnellbaugerüstes BERA-RUX-SUPER 65

2.1 Allgemeine Anforderungen

Die BERA-RUX-SUPER 65 Bauteile sind vor dem Einbau durch Sichtkontrolle auf Beschädigungen zu prüfen. Beschädigte Gerüstbauteile dürfen nicht eingebaut werden.

Im Rahmen dieser Aufbauanleitung dürfen nur originale Rux-Bauteile verwendet werden.

Der Aufbau des Schnellbaugerüstes BERA-RUX-SUPER 65 mit Vertikalrahmen aus Aluminium ist in der Reihenfolge der nachfolgenden Abschnitte durchzuführen.

2.2 Aufbau des ersten Gerüstfeldes

2.2.1 Lastverteilernder Unterbau

Das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 darf nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund aufgestellt werden.

Bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund sind lastverteilende Unterlagen, z. B. Bohlen, Kanthölzer oder Stahlträger vorzusehen (Bild 1a, 1b).

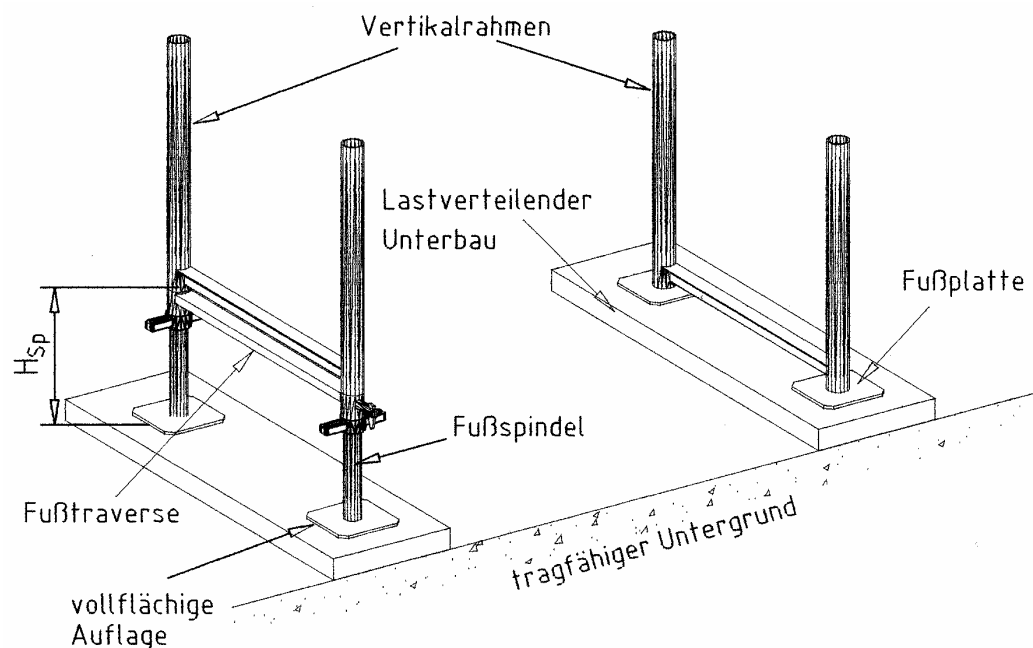


Bild 1a Lastverteilernder Unterbau mit Gerüstbohlen

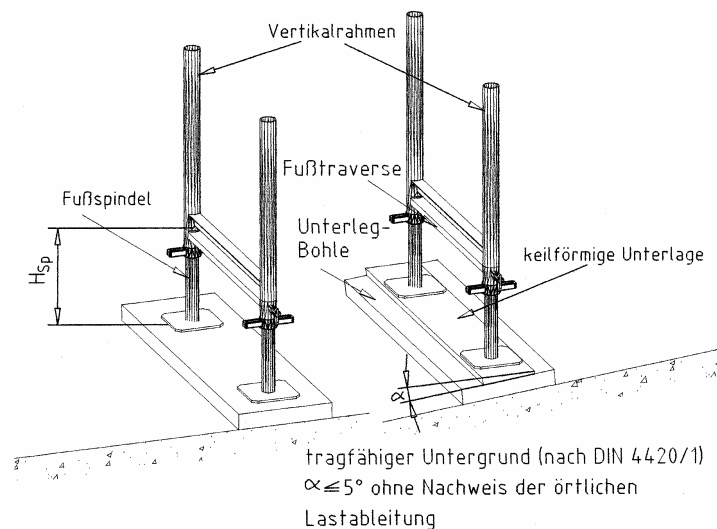


Bild 1b Beispiele für die Auflagerung

2.2.2 Fußplatten, Fußspindeln, Fußtraversen und Längsriegel (Geländerholm)

Unter jedem Gerüstständer ist eine Fußplatte oder Fußspindel einzubauen (Bild 1a, 1b). Die Fußspindeln bzw. Fußplatten sind paarweise vollflächig auf den tragfähigen Untergrund zu stellen. Geneigte Stellflächen sind durch keilförmige Unterlagen auszugleichen. Bei Neigungen über 5° ist die örtliche Lasteinleitung nachzuweisen (Bild 1b). Fußspindeln dürfen in der Regelausführung bis 100 mm ausgespindelt werden. Die Spindelauszugslänge ist dabei der Abstand von Unterkante Vertikalrahmen bis Unterkante Platte der Fußspindel (Bild 1a, 1b; H_{sp}). Die Gerüstspindeln sind nach bauaufsichtlicher Zulassung mit der Zulassungs-Nr. Z-8.1-185.1 in Spindelgruppe A nach Abschnitt 6 der DIN 4425 eingeordnet.

Anschließend werden die Fußtraversen aufgesteckt, an deren Kippstifte ein Längsriegel befestigt wird, um das erste Gerüstfeld in Längs- und Querrichtung auszurichten (Bild 2).

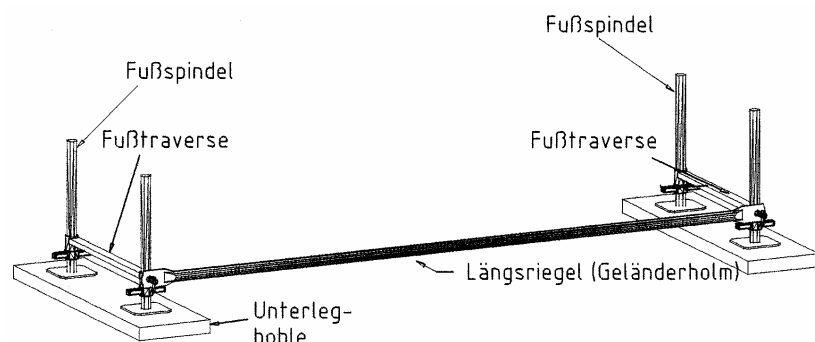


Bild 2 Ausrichten der untersten Gerüstebene durch Fußtraverse und Längsriegel (Geländerholm)

2.2.3 Ausgleichsrahmen

Weisen die Aufstellflächen für die Rüstung einen erheblichen Höhenunterschied auf oder sind abweichend von der Basisrahmenhöhe $H = 2.00$ m bestimmte Gerüsthöhen erforderlich, so können Ausgleichsrahmen eingebaut werden. Die vertikalen Ausgleichsrahmen gibt es in den Höhen 0.50 m und 1.00 m (Bild 3).

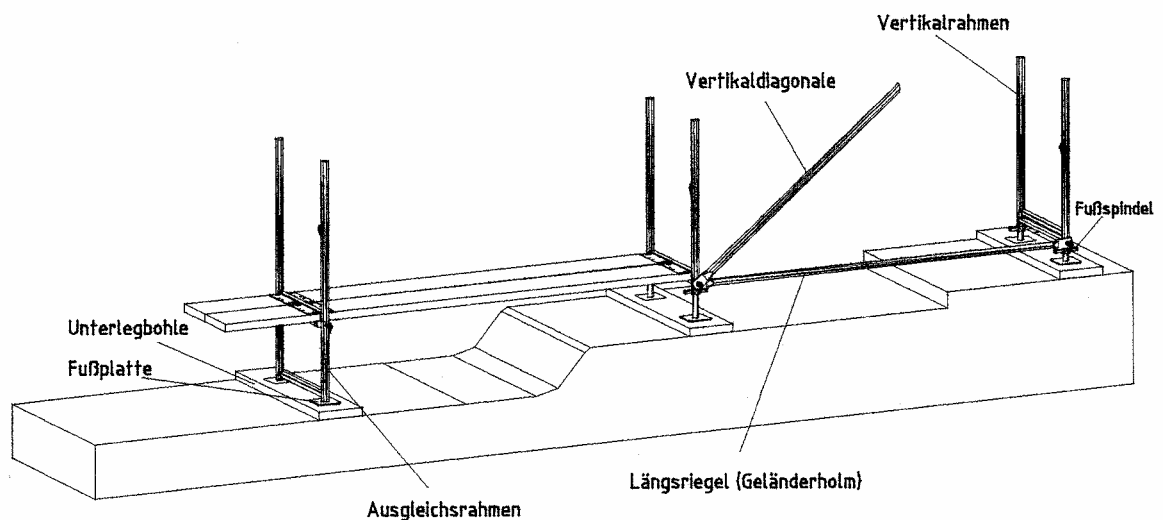


Bild 3 Aufbau mit vertikalem Ausgleichsrahmen

Sind in einem Gerüstfeld Vertikaldiagonalen vorgesehen, so sind auch zwischen den Ausgleichsrahmen Diagonalen einzubauen.

Hierfür sind Gerüstrohre $\varnothing 48,3 \times 3,2$ zu verwenden, die mit Drehkupplungen an den Ständern angeschlossen werden.

2.2.4 Vertikalrahmen

Die Vertikalrahmen sind senkrecht und mit vorgesehenem Wandabstand, d. h. der lichte Abstand des Gerüstbelages von der Fassade darf maximal 0,30 m betragen, auf die Fußplatten oder Fußspindeln mit Fußtraversen aufzustellen und mit Hilfe einer Vertikaldiagonale gegen Umfallen zu sichern (Bild 4). Zur Befestigung der Diagonale sind außenliegende Kippstifte im Kopfbereich des Rahmens und an der Fußtraverse vorgesehen. Bei der Montage der Diagonale ist darauf zu achten, daß auf der Seite mit den Doppellöchern das äußere Bohrloch zu verwenden ist.

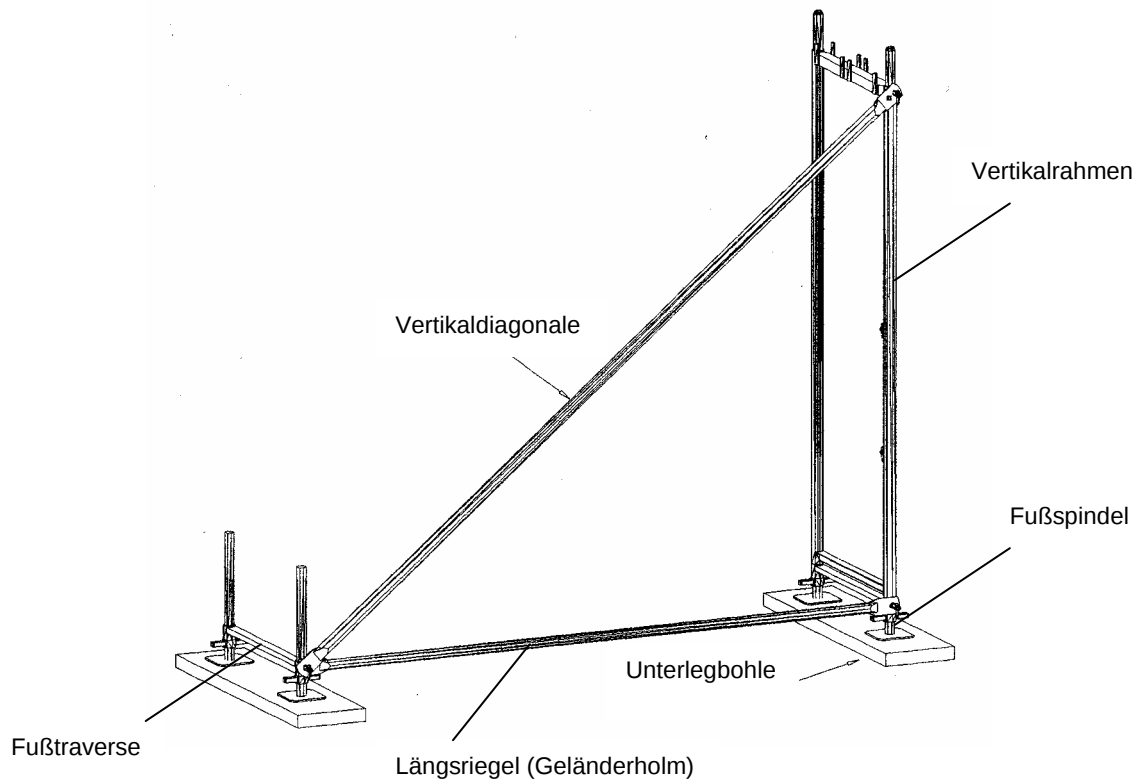


Bild 4 Aufsetzen des Vertikalrahmens und gleichzeitige Standsicherung mittels Vertikaldiagonale

2.2.5 Einbau der Beläge

Für die Nutzung des Schnellbaugerüsts BERA-RUX-SUPER 65 sind ausschließlich Systembeläge zu verwenden. In jedem Gerüstfeld sind zwei zugelassene Systembeläge aus Holz oder Aluminium mit einer Breite von 29 cm oder eine 59 cm breite Aluminiumtafel einzubauen. Die Beläge werden an den Auflageriegeln (obere Quertraversen) der Vertikalrahmen von Rohrbolzen (Dornen), die an den Auflageriegeln angeschweißt sind, horizontal gehalten und steifen so das Gerüst sowohl rechtwinklig als auch parallel zur Fassade aus (Bild 5).

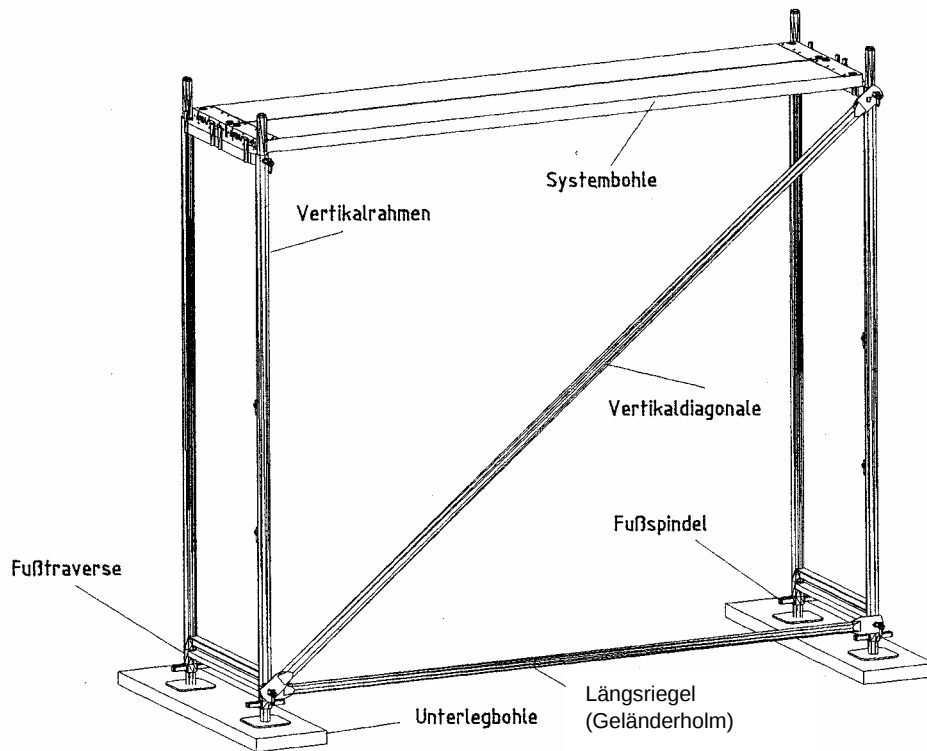


Bild 5 Fertigstellung des ersten Gerüstfeldes (Basisgerüstfeld)

2.2.6 Verstreibungen

An der Außenseite des Gerüsts sind die Längsverstreibungen einzubauen. Die eingebauten Vertikaldiagonalen und Längsriegel dienen zur Stabilisierung und Weiterleitung der Kräfte in den Aufstelluntergrund der äußeren vertikalen Gerüstebene, die parallel zur Fassade verläuft.

2.2.7 Ausrichten

Das erste Gerüstfeld ist senkrecht und waagrecht auszurichten. Der Wandabstand ist zu prüfen, d. h. der maximale Abstand zwischen Belag und einzurüstender Fassade darf ohne den Einbau eines inneren Seitenschutz 30 cm nicht überschreiten.

2.3 Aufbau der weiteren Gerüstfelder

2.3.1 Normalfelder

Nachdem das Basisgerüstfeld mit den Längsverstreibungen aufgebaut und ausgerichtet ist, können die nächsten Felder montiert werden. Dabei wird wie im Abschnitt 2.2 beschrieben vorgegangen. Durch den Einbau der Vertikaldiagonalen richtet sich das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 selbständig ins Lot. Es ist darauf zu achten, daß in mindestens jedem fünften Gerüstfeld eine Diagonalverstreibung anzuordnen ist (Bild 6). Zusatzdiagonalen in Längs- und Querrichtung des Gerüsts sind bei einigen Aufbauvarianten notwendig (s. Abschn. 2.5).

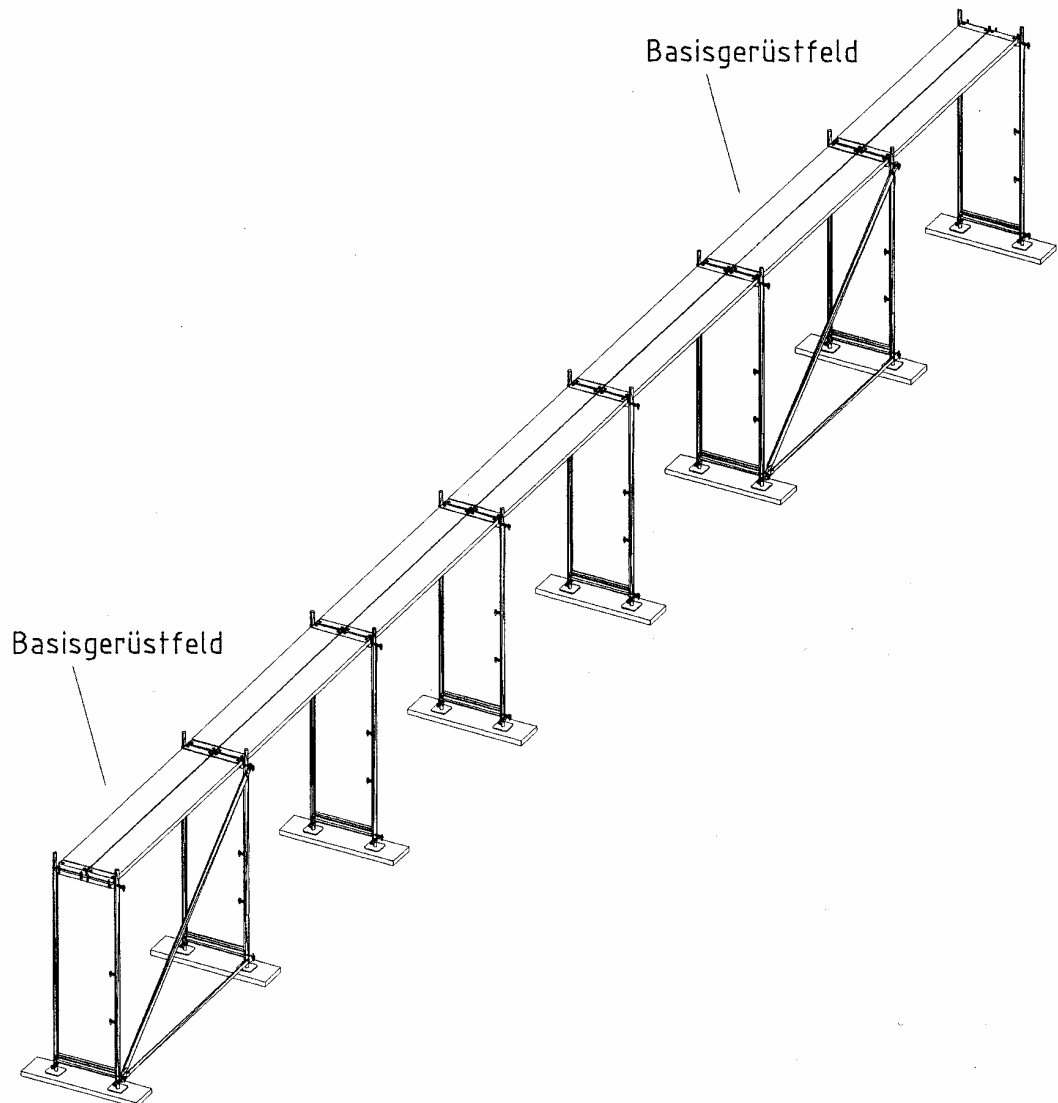


Bild 6 Aufbau der untersten Gerüstebene

2.3.2 Eckausbildung

Für die Eckausbildung der längsorientierten Fassadenrüstung sind verschiedene Ausführungsvarianten möglich. Treffen die senkrecht zueinander stehenden Gerüstscheiben direkt aufeinander (Längsseite und Stirnseite), so kann einerseits eine Verbindung mit Hilfe zusätzlich zu montierender Gerüstrohre erfolgen (Bild 7a) oder die äußeren Rahmenständer werden mit zwei Drehkupplungen im vertikalen Abstand von $H = 2.00$ m verbunden (Bild 7b). Dabei kann die Fußspindel oder Fußplatte eines Vertikalrahmenständers entfallen.

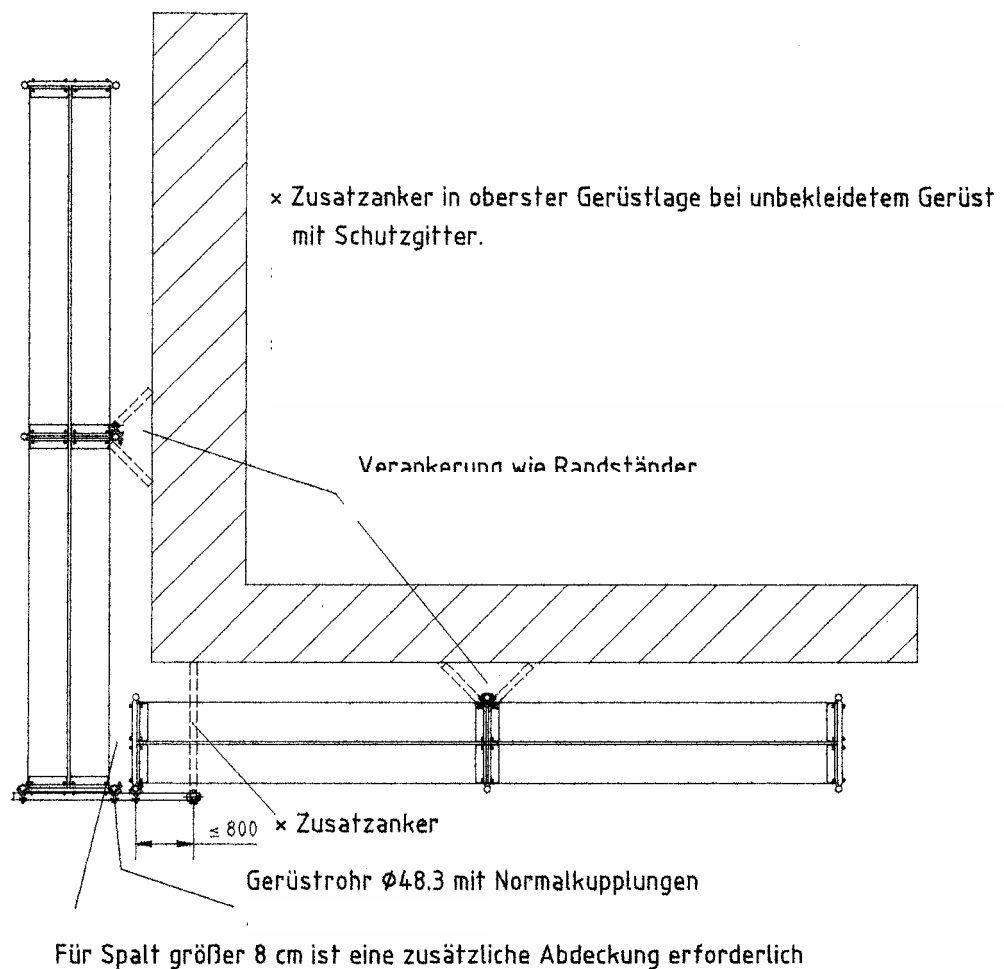


Bild 7 a Eckausbildung durch Verbindung der Rahmenständer mittels Gerüstrohr und Normalkupplung. In oberster Gerüstlage ist bei Einsatz eines Schutzgitters ein weiterer Anker im Eckbereich erforderlich

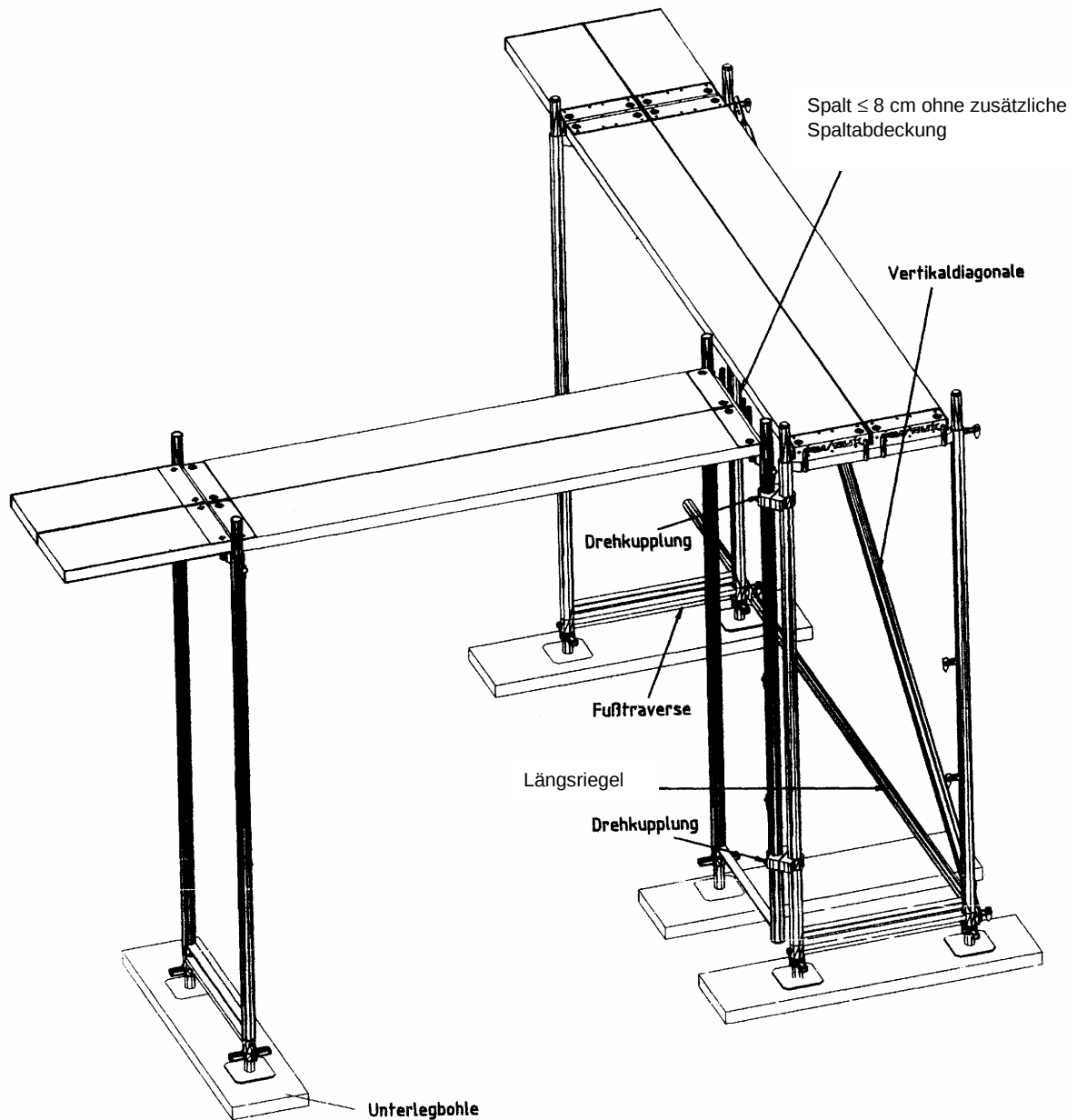


Bild 7b Eckausbildung durch Anschluß mit Drehkupplungen

Bei fachgerechter Verbindung der Gerüste ist keine Verankerung an der Fassaden-
ecke notwendig (Ausnahme s. Bild 7a). Der auf jeder Seite nachfolgende vertikale
Rahmensegment ist wie ein Randrahmen im Höhenabstand $H = 2.00\text{ m}$ mit der Fassade
zu verankern (Bild 7a).

2.3.3 Leitergang

Vor Beginn der Arbeiten auf der ersten Gerüstlage ist der Gerüstaufstieg einzubauen. Das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 setzt dafür einen innenliegenden Leitergang mit integrierter Leiter ein. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Durchstiegsöffnung mit den Leitern immer wechselseitig angeordnet werden muß (Bild 8). Die Verankerung der beiden vertikalen Rahmenzüge ist im Abstand $H = 2.00$ m auszuführen. Direkt über den Spindeln sind Belagelemente auf zusätzlichen Belagtraversen, die vor dem Aufbau der Vertikalrahmen über die Fußspindeln gesteckt werden, einzubauen (Bild 8). Für den Aufbau und die Nutzung der Fassadenrüstung sind Gerüstfelder vorzusehen, die einen gefahrlosen Aufstieg gewährleisten.

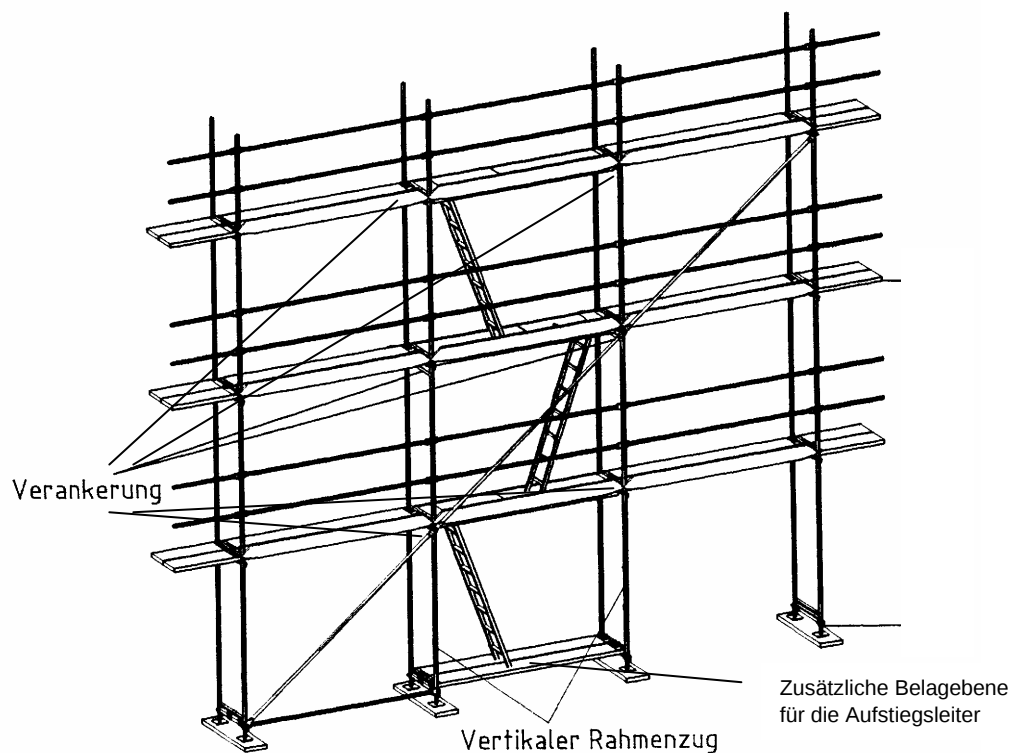


Bild 8 Gerüstfeld mit innenliegendem Leitergang



2.4 Aufbau der weiteren Gerüstlagen

Die in dem folgenden Kapitel vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit bei der Montage, Demontage und dem Umbau von Gerüsten sind als Vorschläge für den Gerüstersteller zu verstehen und nicht zwingend vorgeschrieben.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden in einem Arbeitskreis bestehend aus Gerüstbau-Unternehmern, führenden deutschen Gerütherstellern und dem Bundesverband Gerüstbau auf der Basis einer gemeinsamen Gefährdungsanalyse entwickelt. Obwohl die vorliegenden Unfallzahlen bei der Montage, Demontage und dem Umbau von Gerüsten eine Änderung der bisherigen Gerüstbau-Praxis nicht zwingend erforderlich machen, war es das Ziel dieses Arbeitskreises die Sicherheit im Gerüstbau in den Bereichen zu erhöhen, wo eine theoretische Gefährdung durch Absturz möglich sein könnte:

Beim Auf-, Um- und Abbau des Gerüstes kann Absturzgefahr bestehen.

Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr so gering wie möglich ist. Der Gerüstersteller (Unternehmer) muss vor dem Beginn von Gerüstbauarbeiten eine Gefährdungsbeurteilung für den Einzelfall durchzuführen und entsprechende Maßnahmen einleiten um die Absturzgefährdung zu minimieren.

Da kollektive Schutzmaßnahmen grundsätzlich den individuellen Schutzmaßnahmen vorzuziehen sind, müssen der system-gebundene Seitenschutz des Gerüstsystems immer, - so bald technisch möglich -, eingebaut werden.

Es ist die Aufgabe des für die Montage und Demontage Verantwortlichen, Maßnahmen gegen Absturz oder dessen Folgen für Leib und Leben der Beteiligten vorzusehen, die, in Abwägung der praktischen Möglichkeiten, der Zweckmäßigkeit und des tatsächlich vorhandenen Risikos, größt-mögliche Sicherheit gewährleisten.

Mögliche Maßnahmen sind z.B.

- der Einsatz von qualifizierten Personen/Beschäftigten, die in die jeweilige Gefahrensituation besonders eingewiesen sind, die von einer befähigten Person beaufsichtigt werden und die, die jeweilige Absturzgefahr erkennen können
- die Verwendung einer geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung (PSA),
- die Verwendung eines Aufstiegs-Montagegeländers
- oder eine Kombination dieser Möglichkeiten.

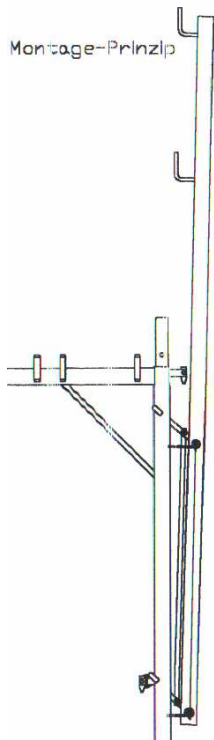
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei keiner dieser Alternativen um kollektive Schutzmaßnahmen handelt.

Auf- und Abbau der Grundvariante der Regelausführung unter Zuhilfenahme des Montage-Geländersystems

Bei Gerüstkonstruktionen, die der Grundvariante der Regelausführung, ohne außenliegende Konsolen und ohne Gerüstüberbrückungen, entsprechen, empfiehlt Rux beim Auf- und Abbau den Einsatz des Rux-Montage-Geländersystems im Bereich des Aufstiegsfeldes. Alternativ dürfen auch andere Maßnahmen eingeleitet werden, die vergleichsweise sicher sind.

Das Rux-Montagegeländer-System wurde für den Einsatz in Rahmengerüstkonstruktionen entwickelt, um die Sicherheit gegen Absturz, der mit der Montage und Demontage der Gerüste beschäftigten Personen, zu erhöhen.

Das System besteht aus folgenden Bauteilen:



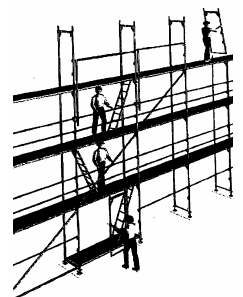
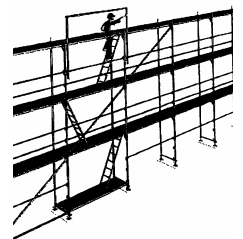
Montagegeländer-Pfosten,
Montagegeländer, die als Handlauf und/oder Knieholm montiert werden.

Es handelt sich um ein s.g. „voreilendes Geländer“, das, nach Montage der jeweils oberen Belagebene einer Rahmengerüstkonstruktion, von der darunter liegenden Gerüstebene aus montiert werden kann.

Besonderer Hinweis:

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass ein Rux-Montage-Geländersystem niemals alle im Zuge einer Gerüstmontage und -demontage auftretenden Absturzgefahren verhindern kann!

Es bleibt den für die Montage und Demontage Verantwortlichen vorbehalten, zusätzliche oder andere Maßnahmen gegen Absturz oder dessen Folgen für Leib und Leben der Beteiligten vorzusehen, die in Abwägung der praktischen Möglichkeiten, der Zweckmäßigkeit und des tatsächlich vorhandenen Risikos größtmögliche Sicherheit gewähren. Dabei kann es sich u.a. um bestimmte Aufbau- und Abbaufolgen, persönliche Schutzausrüstung oder entsprechend ausgebildetes Personal handeln.



Nach der Errichtung der ersten Gerüstetage einer Gerüstkonstruktion wird das Geländersystem, bestehend aus 2 Pfosten und einem Handlauf, außen an den Rahmenständern des Aufstiegsfeldes derart angebracht, dass die unteren Haken der Pfosten durch die Geländeranschlüsse der Vertikalrahmen in 1,00m Höhe arretiert werden und sich das

Montagegeländer ca. 1,00m über die obere Belagebene befindet. Achtung! Das Montage-Geländer muss in der obersten Gerüstlage im Aufstiegsfeld montiert werden, bevor der Monteur diese Gerüstlage betritt.

In diesem durch das Montage-Geländer gesicherten Feld steigt der Monteur nach oben. Ausgehend von dem gesicherten Feld erfolgt nun der Vorbau der Rahmen und Geländer nach links und/oder rechts. Nach dem Einbau eines Rahmens muss sofort der dreiteilige Seitenschutz, bestehend aus Geländer, Knieholm und Bordbrett im jeweiligen Gerüstfeld montiert werden.

Es ist zu beachten, dass sich der Monteur bei der Montage des jeweils letzten Rahmens kurzfristig (vor der Montage des Seitenschutzes) in einem ungesicherten Bereich befindet, in dem die Gefahr des Absturzes besteht. Der Monteur muss vor dem Beginn der Arbeiten entsprechend unterwiesen werden.

Nach der Fertigstellung der folgenden Belagebene werden die Montagegeländer-Pfosten einzeln und nacheinander ausgehängt und mit den unteren Haken an den Außenständern der gesicherten Rahmenreihe in Höhe der Rückengeländer eingehängt.

Dabei ist eine Demontage der Montagegeländer nicht erforderlich, da das Geländer, mittels dem vorhandenen Langloch, teleskopierbar ist.

Die Verwendung des Systems bei der Demontage von Gerüsten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Auf- und Abbau ohne voreilendes Montage-Geländersystem mit PSA:

Bei der Montage und Demontage von Gerüstkonstruktionen, die von der Grundvariante der Regelausführung abweichen und Gerüst-Sonderkonstruktionen, die nicht in dieser Aufbauanleitung beschrieben werden, wird der Gebrauch von persönlichen Schutzeinrichtungen empfohlen, sofern dies aufgrund der örtlichen Situation zweckmäßig ist. Alternativ dürfen auch andere Maßnahmen, die einen mindestens gleichwertigen Schutz darstellen, vorgenommen werden.

Anschlagpunkte für die persönliche Schutzausrüstung (PSA):



Im Bera-Rux-Super-65- Schnellbaugerüst darf eine PSA an den Ständern und der oberen Quertraverse der Aluminium-Vertikalrahmen angeschlagen werden.

Rückengeländer, Diagonalen, Bordbretter und Geländerpfosten sind als Anschlagpunkte für eine PSA nicht geeignet.

PSA dürfen nur an Gerüsten der Regelausführung angeschlagen werden, wenn diese ausreichend verankert sind.



Der Einsatz von PSA in Gerüsten der Regelausführung, die jedoch noch nicht verankert sind, ist nicht gestattet, da die Gefahr besteht, dass die Gerüste beim Absturz einer Person umkippen.



Der Einsatz einer PSA ist erst ab der 3. Gerüstetage in mindestens 5,00m Höhe sinnvoll, da eine fallende Person bedingt durch die Seillänge der PSA und Körpergröße der Person vor dem Wirksamwerden der PSA bereits den Boden berühren würde.

Grundsätzlich dürfen nur PSA verwendet werden deren Anschlagseile nicht länger als 3,00m sind.

Wenn PSA-Haken an den Gerüstständern der Rahmen angeschlagen werden, lagern die Haken ggf. auf den montierten Geländern der Gerüste auf. Bei einem Absturz der gesicherten Person kann es dann vorkommen, dass diese Haken auf Querbiegung beansprucht werden. Einige der im Baustelleneinsatz anzutreffende Haken können diese Querbiegung nicht aufnehmen. Der Anwender muss sich daher beim Hersteller der PSA informieren, ob die Haken entsprechend angeschlossen und belastet werden dürfen.

Grundsätzlich dürfen nur Anschlagmittel nach DIN EN 362 verwendet werden.

Generell ist vor dem Einsatz einer PSA eine Analyse im Einzelfall durchzuführen, wie eine abgestürzte und durch PSA gesicherte Person im Havariefall geborgen wird.

Der Abgestürzte wird im Geschirr der PSA entweder vor einer oder zwischen zwei Belagebenen hängen. Zur Rettung ist der Verunglückte auf die am besten erreichbare Gerüstebene zu ziehen. Dazu müssen sich die Retter mit eigener PSA anschlagen und im betreffenden Feld ggf. den Seitenschutz demontieren. Erst nach Erreichen einer sicherer Lage des Verunglückten und nach vollständiger Entlastung des Fangseils, darf der Karabinerhaken am Anschlagpunkt gelöst werden (Notfalls ist das Seil zu kappen!). Seil, Anschlagmittel und Falldämpfer dürfen nach einem Absturzunfall nicht wieder verwendet werden.

Montage von Gerüsten ohne voreilendes Geländersystem und ohne PSA:

In diesen Fällen darf nur entsprechend geschultes und im Einzelfall eingewiesenes, höhentaugliches Personal eingesetzt werden. Die, in den Absturz gefährdeten Gerüstbereichen arbeitenden Personen müssen physisch und psychisch in der Lage sein, die dort erforderlichen Arbeiten auszuführen.

Nutzer des Gerüstes dürfen dieses nicht in Bereichen ohne kollektiven Seitenschutz, bestehend aus Rückengeländer, Knieholm und Bordbrett, benutzen oder diese Bereiche betreten.

Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr so gering wie möglich ist. Vor dem Beginn von Gerüstbauarbeiten ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen um die Absturzgefährdung zu minimieren.

Es ist die Aufgabe des für die Montage und Demontage Verantwortlichen, Maßnahmen gegen Absturz oder dessen Folgen für Leib und Leben der Beteiligten vorzusehen, die, in Abwägung der praktischen Möglichkeiten, der Zweckmäßigkeit und des tatsächlich vorhandenen Risikos, größt-mögliche Sicherheit versprechen. Dabei sind kollektiven Schutzmaßnahmen, wenn möglich, den individuellen Schutzmaßnahmen vorzuziehen.

2.4.1 Transport von Gerüstbauteilen

Für Gerüste mit mehr als 8 m Gerüstfeldhöhe (Belaghöhe über Aufstellfläche) müssen beim Auf- und Abbau Bauaufzüge verwendet werden. Zu den Bauaufzügen zählen auch handbetriebene Seilrollenaufzüge.

Abweichend davon, darf auf Bauaufzüge verzichtet werden, wenn die Gerüstfeldhöhe nicht mehr als 14 m und die Längenabwicklung des Gerüsts nicht mehr als 10 m beträgt.

In Gerüstfeldern, in denen der Vertikaltransport von Hand durchgeführt wird, müssen Geländer- und Zwischenholme vorhanden sein. Bei diesem Handtransport muß auf jeder Gerüstlage mindestens eine Person stehen (Bild 9a, 9b).

2.4.2 Montage der Vertikalrahmen

Die Vertikalrahmen sind, ausgehend von dem Gerüstfeld, in dem der Vertikaltransport durchgeführt wird, zu montieren. Der Geländerholm ist unmittelbar nach dem Stellen der dafür erforderlichen Rahmen zu montieren (Bild 9a).

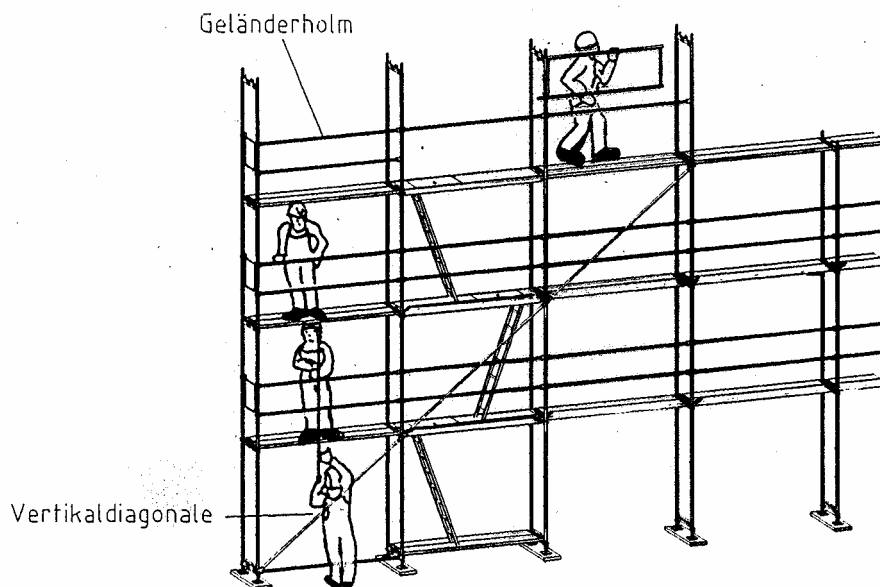


Bild 9 a Aufbauvariante



2.4.3 Beläge

Der Einbau der BERA-RUX-SUPER 65 Systembeläge aus Holz oder Aluminum erfolgt nach den Hinweisen im Abschnitt 2.2.5. Der Belag ist in voller Gerüstbreite zu montieren.

Die Systembeläge sind in der Regel durch die unteren Querriegel der aufeinander gesteckten Vertikalrahmen bzw. in der obersten Gerüstlage durch die Geländerpfosten mit Traverse, oder Geländerpfosten und Belaghalter oder Schutzgitterstützen gegen unbeabsichtigtes Abheben gesichert.

2.4.4 Verstreibungen

Die Verstreibungen (Vertikaldiagonalen) sind in der äußeren Gerüstebene parallel zur Fassade fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Sie werden über die an den Rahmen außen liegenden Kippstifte befestigt. Bei der Montage sind die Bemerkungen im Abschnitt 2.2.4 zu beachten. Einem Diagonalenzug sind maximal 5 Gerüstfelder zuzuordnen. Ausführungsbeispiele sind im Abschnitt 2.5 enthalten. Die Neigungsrichtung der Vertikaldiagonalen kann frei gewählt werden.

2.4.5 Seitenschutz

Fehlende Zwischenholme und Bordbretter sowie der komplette Seitenschutz an den Stirnseiten des Gerüsts sind in allen Gerüstlagen einzubauen, die nicht nur für den Aufbau des Gerüsts genutzt werden.

Die Geländer- und Zwischenholme werden an den innenliegenden Kippstiften der Vertikalrahmen, die in Richtung der ausgelegten Belagebene zeigen, bzw. bei den Vertikalrahmen mit Ösen an den Geländerösen befestigt. Kippstifte, die nicht in Richtung der ausgelegten Belagebene zeigen (z. B. Kippstifte für den Vertikaldiagonalenanschluß), dürfen nicht zur Befestigung von Geländer- und Zwischenholmen genutzt werden.

In der obersten Lage besteht der Seitenschutz aus den Geländerpfosten mit Traverse als Belagsicherung bzw. dem einfachen Geländerpfosten. In diesem Fall ist die obere Belagsicherung vorzusehen. An den Stirnseiten ist der Geländerrahmen (Stirngeländerrahmen) mit integriertem Zwischenholm und zusätzlichem Bordbrett zu verwenden. Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Kippstifte für die Montage der Geländer- und Zwischenholme in Richtung der ausgelegten Belagebene zeigen.

Die Bordbretter werden mit Ihren Endbeschlägen zwischen die Außenständer der Vertikalrahmen bzw. Geländerpfosten gesteckt. Hierbei ist die richtige Lage der Innen- und der Außenseite zu beachten (siehe Kennzeichnung auf den Endbeschlägen der Bordbretter).

2.4.6 Verankerungen (Ankerraster und Ankerkräfte)

Das Verankerungsraster und die dazugehörigen maximalen Verankerungskräfte sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Verankerungen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Als Befestigungsmittel sind Schrauben von mindestens 12 mm Durchmesser oder gleichwertiger Konstruktion zu verwenden.

Müssen Verankerungen vorzeitig gelöst werden, ist vorher für einen gleichwertigen Ersatz zu sorgen.

- Verankerung beim Leitergang

Die Randständer des Leiterganges sind in jeder Ankerebene an der Fassade zu verankern. Der vertikale Abstand der Verankerungen darf maximal 2.0 m betragen.

- Verankerung im Eckbereich

Im Eckbereich ist bei Einsatz eines Schutzgitters in oberster Gerüstlage ein zusätzlicher Anker erforderlich (Bild 7a).

Die vertikalen Rahmenzüge im Anschluß an die Eckausbildung sind wie Randständer im maximalen vertikalen Abstand von $H = 2.00$ m mit Dreiecksgerüsthaltern zu verankern (Bild 7a).

Tabelle 2: Ankerraster und maximale Verankerungskräfte
(Gebrauchslasten ohne Sicherheitsbeiwerte)

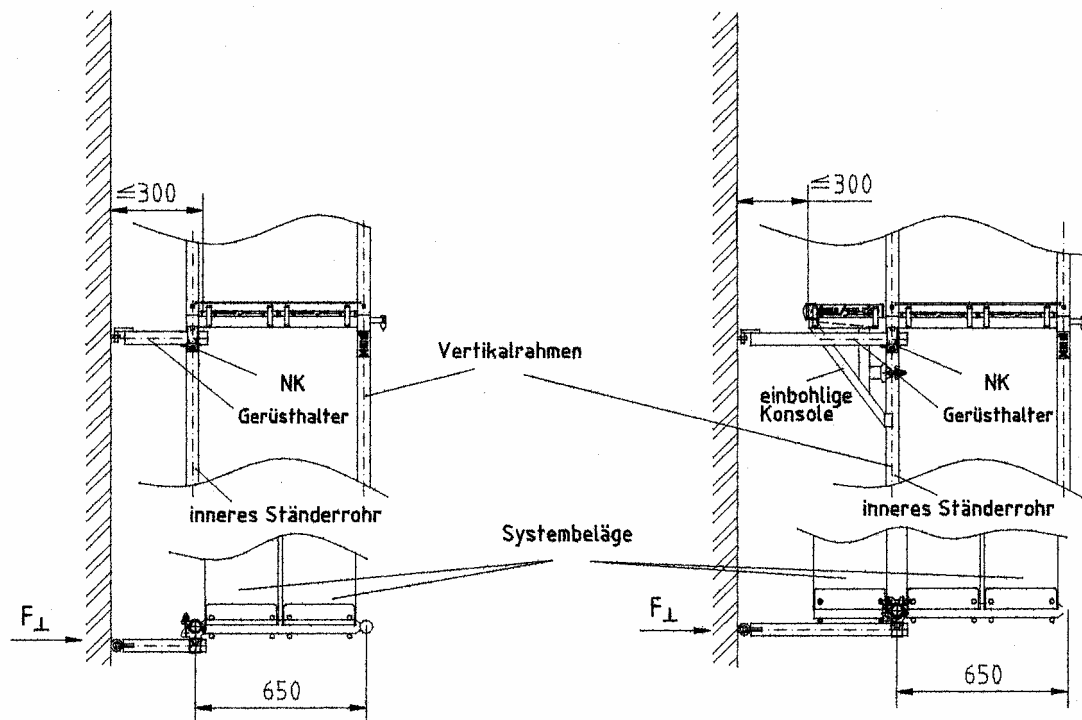
Anker- raster	Beklei- dung	Gerüst- feldlänge [m]	Offene Fassade			Geschlossene Fassade		
			$F_{\perp}$ [kN]	max. $F_{\perp \text{Zug}}$ [kN]	$F_{ }$ [kN]	$F_{\perp}$ [kN]	max. $F_{\perp \text{Zug}}$ [kN]	$F_{ }$ [kN]
4 m versetzt	ohne	2.50	1,47		1,68	0,55		1,68
		3.00	1,70	-	1,81	0,63	-	1,81
4 m versetzt	Netz	2.50	-		-	1.16		2.16
		3.00	-	-	-	1.39	-	2.34
2 m	Netz	2.50	2,42	- 2,17	1,69	-	-	-
		3.00	2,90	- 2,61	1,83	-	-	-

2.4.7 Gerüsthalter

Die Gerüsthalter sind in unmittelbarer Knotennähe, d. h. Schnittpunkt Ständerrohre und obere Quertraverse des Vertikalrahmens, mit Normalkupplungen zu befestigen.

2.4.7.1 Kurze Gerüsthalter

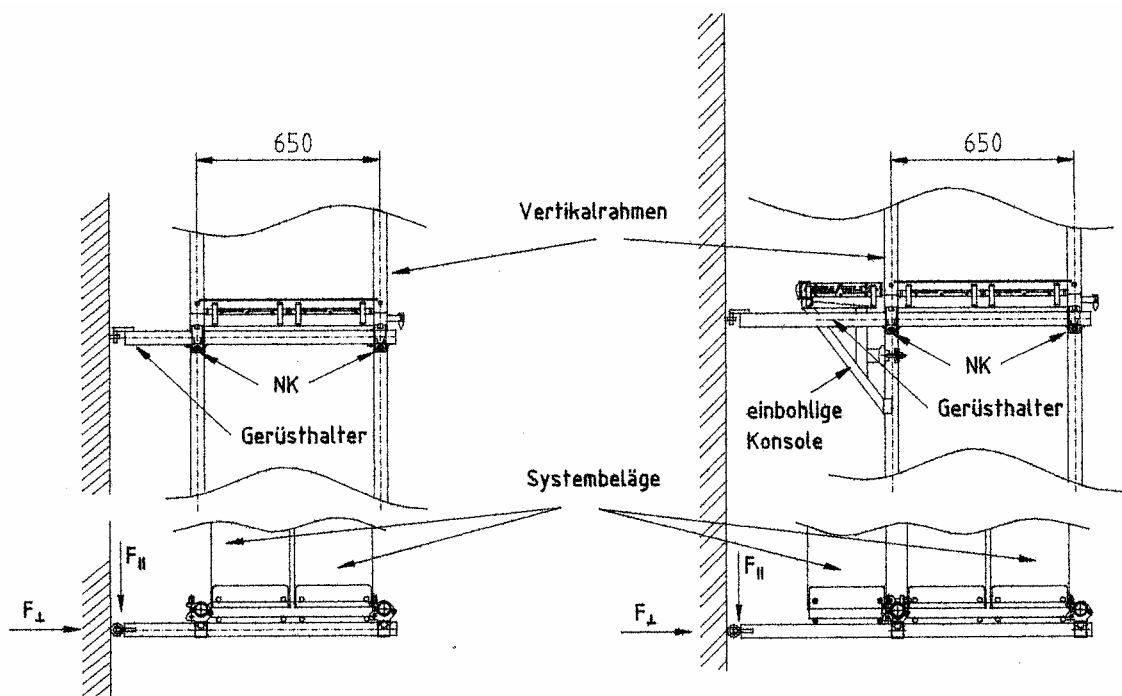
Die kurzen Gerüsthalter werden nur am inneren Ständer des Vertikalrahmens befestigt. Sie nehmen in erster Linie Ankerkräfte rechtwinklig zur Fassade auf. Parallel zur Fassade ist die Kraftaufnahme durch die Verdrehungssteifigkeit der Kupplung begrenzt.



Kurze Gerüsthalter

2.4.7.2 Lange Gerüsthalter

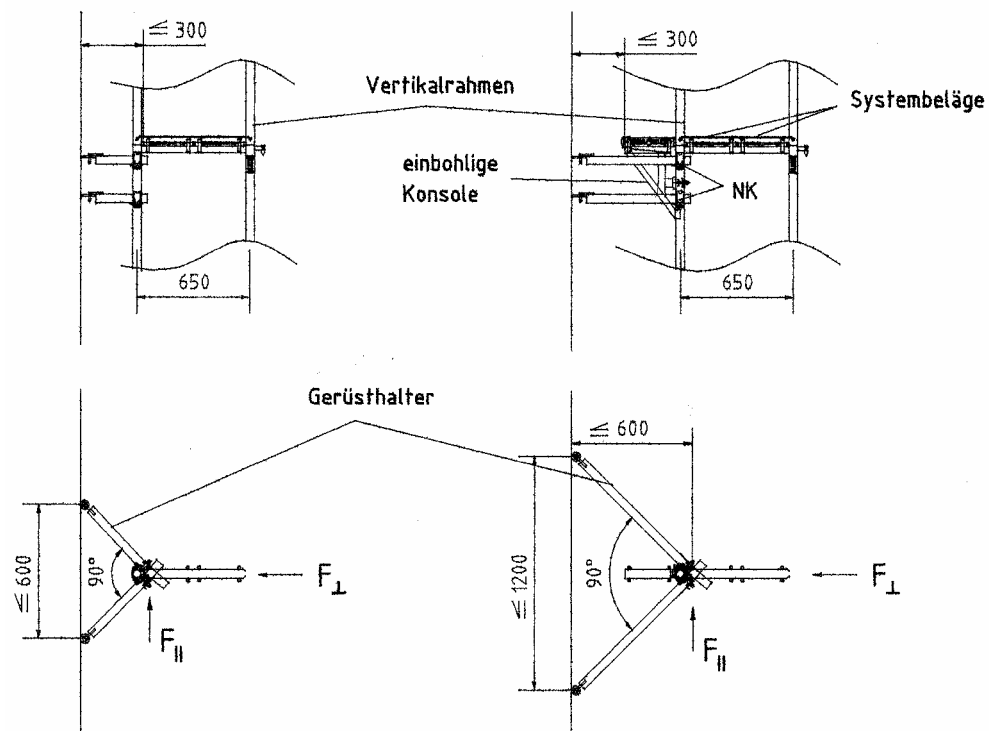
Die langen Gerüsthalter werden am inneren und äußeren Ständer des Vertikalrahmens mit Normalkupplungen befestigt. Sie nehmen Ankerkräfte rechtwinklig und parallel zur Fassade auf.



Lange Gerüsthalter

2.4.7.3 Dreiecksgerüsthalter

Dreiecksgerüsthalter sind zwei kurze Gerüsthalter, die unter einem Winkel von maximal 45° zur Fassade in der horizontalen Ebene am inneren Ständer des Vertikalrahmens mit Normkupplungen befestigt werden. Sie nehmen Ankerkräfte rechtwinklig und parallel zur Fassade auf.



Dreiecksgerüsthalter

2.4.8 Gerüstverankerung

Gerüstverankerungen sind nach den Abschnitten 7.6.2 und 7.6.3 der "Sicherheitsregeln für Arbeits- und Schutzgerüste - Systemgerüste (Rahmen- und Modulgerüste)" (BGR 166) auszuführen.

2.5 Ausführungsvarianten und Einbauen von Ergänzungsbauteilen

2.5.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Aufbauvarianten für das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 mit Vertikalrahmen aus Aluminium beschrieben.

- Ankerraster

Die Ankerraster und die Belastung der Ankerpunkte sind einerseits vom Öffnungsanteil der Fassade abhängig. Hierbei werden die Fälle „geschlossene Fassade“ und „offene Fassade“ unterschieden.

Im Rahmen der Regelausführung weist eine „geschlossene Fassade“ keine Öffnungen auf, während bei einer „offenen Fassade“ der Anteil der Öffnungen maximal 60 % der gesamten Fassadenfläche betragen darf.

Vereinfachend ergeben sich in Abhängigkeit von der Ausstattung des Gerüsts die Auflagerkräfte infolge Eigengewicht und Verkehrslast nach Tabelle 4.

Tabelle 4: Eigengewicht und vertikale Verkehrslast

Belag	Feldlänge [m]	Außenstiel [kN]	Wandstiel [kN]
Holz	1.50	0.29	0.18
	2.00	0.34	0.20
	2.50	0.42	0.25
	3.00	0.50	0.30
Verkehrslast $p = 2.0 \text{ kN/m}^2$	1.50	0.87	0.87
	2.00	1.16	1.16
	2.50	1.45	1.45
	3.00	1.74	1.74

Berechnung der vertikalen Ständerlast aus n Gerüstlagen für einen Feldstiel:

$$F_{\text{Außenstiel}} = n \times \text{Eigengewicht} + 1.5 \times \text{Verkehrslast}$$

$F_{\text{Wandstiel}}$

2.5.2 Regelausführungen

2.5.2.1 unbekleidetes Gerüst vor offener oder geschlossener Fassade

- Grundvariante mit und ohne Schutzgitter (max h = 2.00 m);

Verankerungsraster : 4 m versetzt; in oberster Gerüstlage
ist jeder vertikale Rahmenzug verankert

Belag : Holz – Alu-Belag bis l = 3.00 m

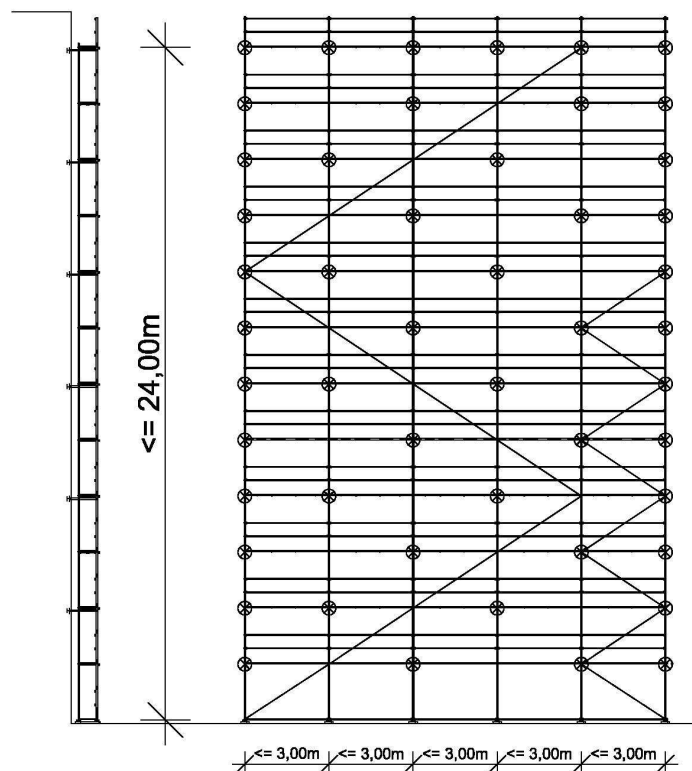
Vertikaldiagonalen : Diagonalenzug für 5 Gerüstfelder durchgehend oder
turmartig in jedem 5. Feld ausgeführt, zusätzlich je
5 Gerüstfelder bis zur 8. Gerüstlage ein
Diagonalenzug

Gerüstendfeld ist an den Randstielen vertikal im Abstand H = 2.00 m verankert

Gerüstfeld mit Leitengang ist vertikal in jeder zweiten Gerüstebene verankert

für 5 Gerüstfelder sind zwei Dreiecksgerüsthalter erforderlich

maximale Spindelauszugslänge $H_{sn} = 0,10$ m



2.5.2.2 mit Netzen bekleidetes Gerüst vor geschlossener Fassade

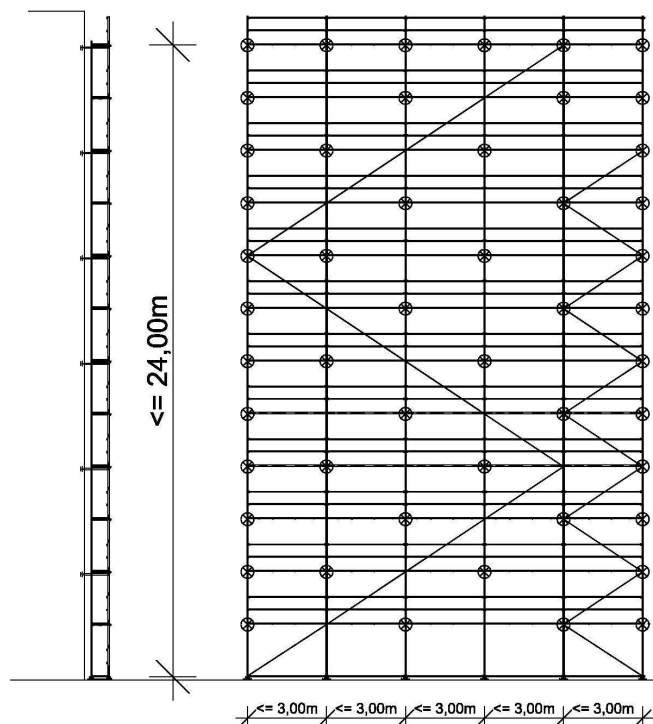
- Grundvariante mit und ohne Schutzgitter (max h = 2.00 m);

Verankerungsraster : 4 m versetzt; in oberster Gerüstlage
ist jeder vertikale Rahmenzug verankert

Belag : Holz – Alu-Belag bis l = 3.00 m

Vertikaldiagonalen : Diagonalenzug für 5 Gerüstfelder durchgehend oder
turmartig in jedem 5. Feld ausgeführt, zusätzlich je
5 Gerüstfelder bis zur 10. Gerüstlage ein
Diagonalenzug

Gerüstendfeld ist an den Randstielen vertikal im Abstand $H = 2.00$ m verankert
Gerüstfeld mit Leitengang ist vertikal in jeder zweiten Gerüstebene verankert
für 5 Gerüstfelder sind drei Dreiecksgerüsthalter erforderlich
maximale Spindelauszugslänge $H_{Sp} = 0,10$ m



2.5.2.3 mit Netzen bekleidetes Gerüst vor offener Fassade

- Grundvariante mit und ohne Schutzgitter (max h = 2.00 m);

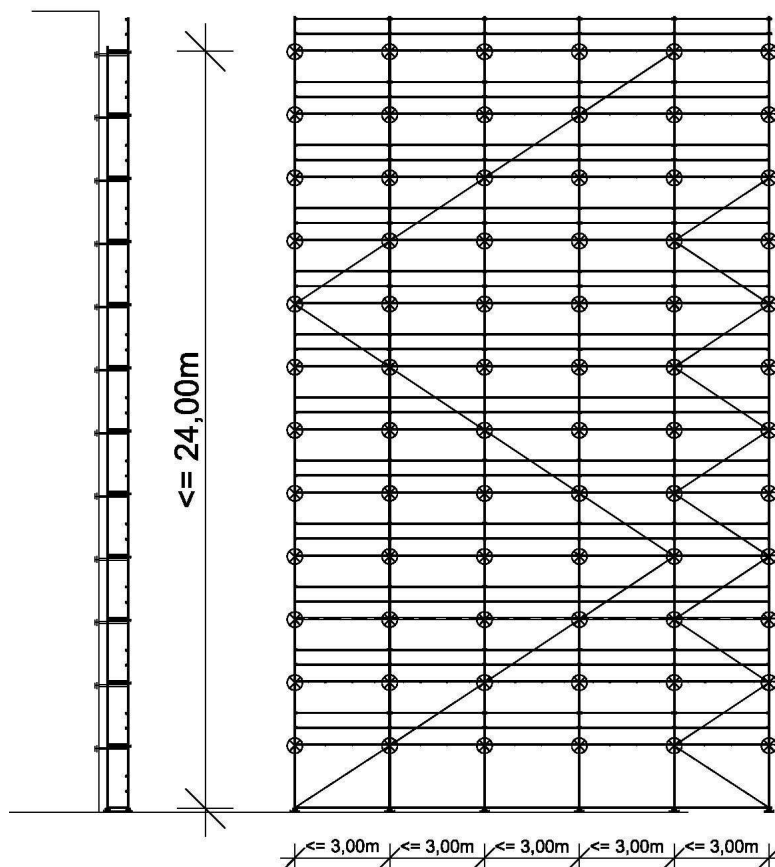
Verankerungsraster : jeder vertikale Rahmenzug im Abstand $H = 2.00$ m durchgängig verankert

Belag : Holz – Alu-Belag bis $l = 3,00$ m

Vertikaldiagonalen : Diagonale Zug für 5 Gerüstfelder durchgehend oder turmartig in jedem 5. Feld ausgeführt;
zusätzlich je 5 Gerüstfelder bis zur 10. Gerüstlage ein Diagonale Zug

für 5 Gerüstfelder sind drei Dreiecksgerüsthalter erforderlich

maximale Spindelauszugslänge $H_{sn} = 0,10$ m



2.5.2.4 unbekleidetes Gerüst mit Verbreiterungs-Konsolen in der obersten Gerüstetage vor offener und geschlossener Fassade

- Grundvariante mit und ohne Schutzgitter (max h = 2.00 m);

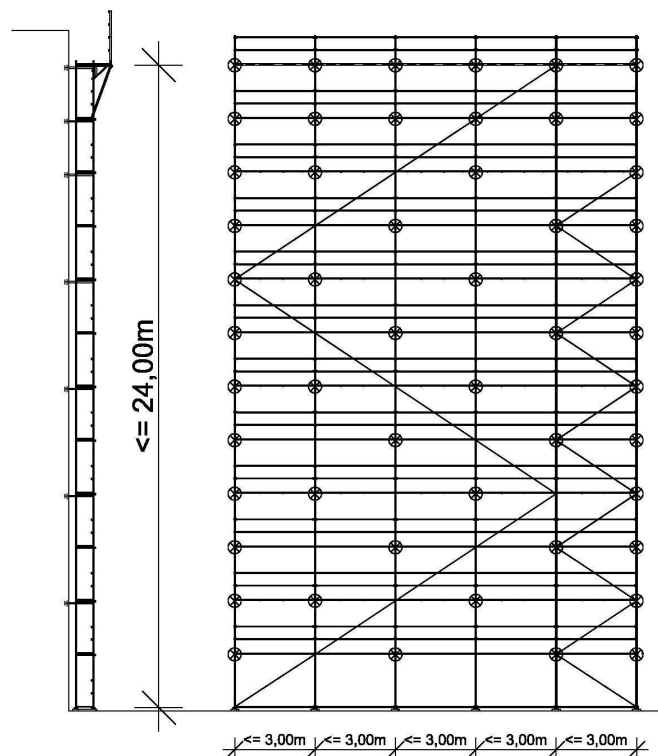
Verankerungsraster : 4,00m versetzt; in den beiden obersten Etagen ist jeder Knotenpunkt zu verankern

Belag : Holz – Alu-Belag bis l = 3,00 m

Vertikaldiagonalen : Diagonalenzug für 5 Gerüstfelder durchgehend oder turmartig in jedem 5. Feld ausgeführt; zusätzlich je 5 Gerüstfelder bis zur 10. Gerüstlage ein Diagonalenzug

für 5 Gerüstfelder sind drei Dreiecksgerüsthälter erforderlich

maximale Spindelauszugslänge $H_{sp} = 0,10$ m



2.5.2.5 Unbekleidetes oder mit Netzen bekleidetes Gerüst vor offener oder geschlossener Fassade mit wandseitigen Konsolen und Verbreiterungskonsolen nach außen in der obersten Gerüstetage

- Grundvariante mit und ohne Schutzgitter (max h = 2.00 m);

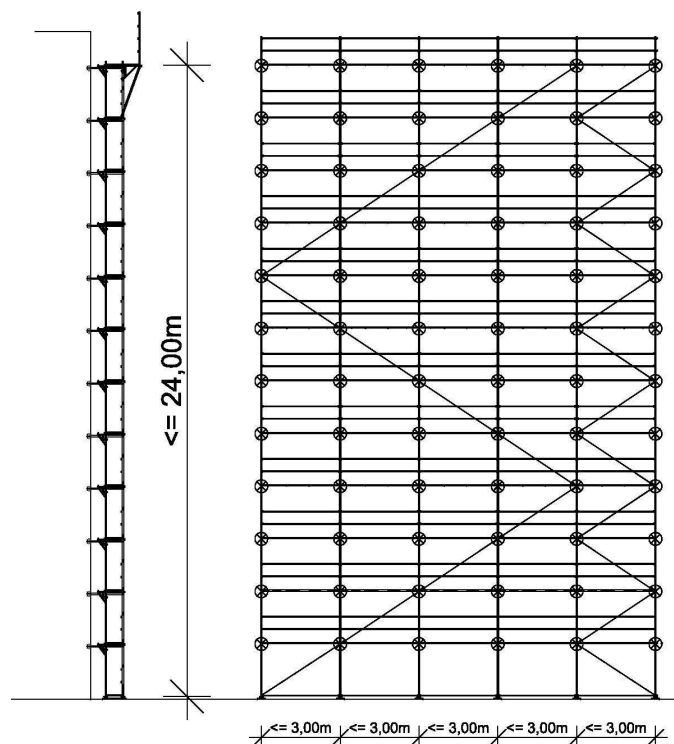
Verankerungsraster : jeder vertikale Rahmenzug im Abstand $H = 2.00$ m durchgängig verankert

Belag : Holz – Alu-Belag bis $l = 3.00$ m

Vertikaldiagonalen : Diagonalenzug für 5 Gerüstfelder durchgehend oder turmartig in jedem 5. Feld ausgeführt;
zusätzlich je 5 Gerüstfelder bis zur 12. Gerüst-
lage ein Diagonalenzug

für 5 Gerüstfelder sind drei Dreiecksgerüsthälter erforderlich

maximale Spindelauszugslänge $H_{sp} = 0.10$ m



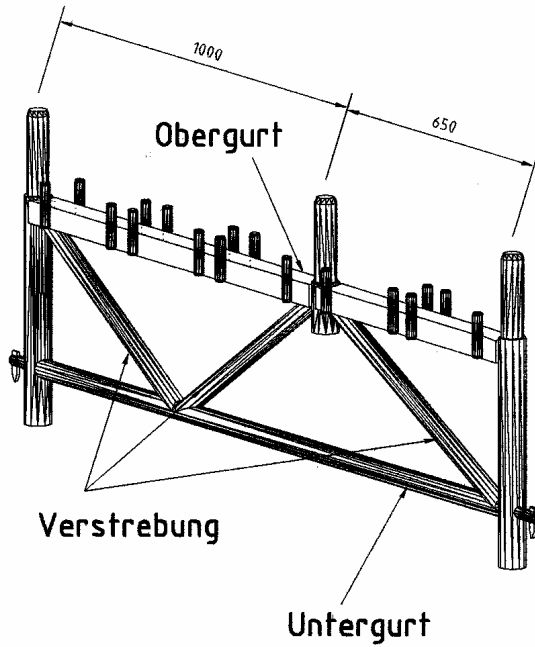


2.5.3 Durchgangsrahmen

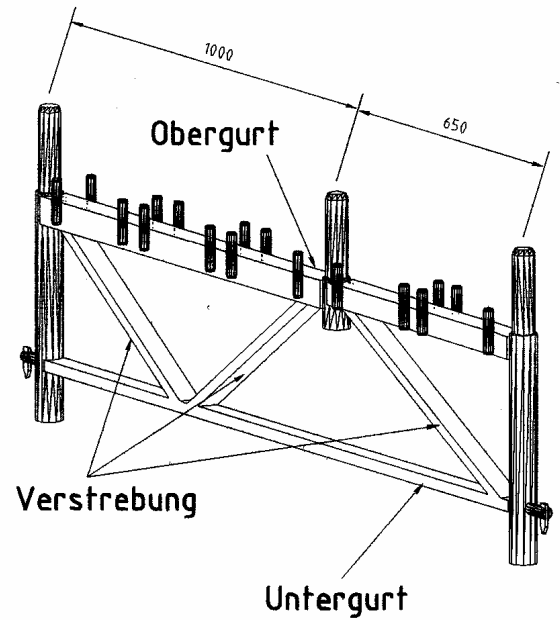
Der Durchgangsrahmen für das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 besteht aus den Einzelteilen Rahmenbinder und zwei Rahmenständer, die miteinander verschraubt werden. Nach der Vormontage des Durchgangsrahmens kann analog der Aufstellung der Vertikalrahmen vorgegangen werden. Unter jedem Ständer ist eine Fußplatte oder Fußspindel einzubauen. Die Ausspindelung darf maximal 295 mm betragen (Regelausführung). Die Durchgangsrahmen sind senkrecht und mit entsprechendem Abstand zur Fassade, d. h. der lichte Abstand des Gerüstbelages von der Fassade darf maximal 0.30 m betragen, aufzustellen (Bild 40).

Zur Stabilisierung und Kraftableitung sind die innere und äußere vertikale Ebene in Gerüstlängsrichtung mit Diagonalen und Längsriegel (Geländerholme) aufzubauen. Die Diagonalen sind am unteren Kippstift der Rahmenständer und am Kippstift des Rahmenbinders einzuklinken. Jeweils ein Längsriegel (Geländerholm) im Fußbereich und ein Längsriegel im unteren Bereich des Rahmenbinders sind einzubauen. Für die Arbeitsebene dürfen ebenfalls nur BERA-RUX-SUPER 65 Systembeläge eingebaut werden. In jedem Gerüstfeld sind entweder fünf Systembeläge (Holz, Stahl, Aluminium) mit einer Breite von 29 cm oder eine 59 cm breite Aluminium-Belagtafel und drei 29 cm breite Beläge einzubauen. Die Belagelemente werden an den Auflageriegeln (Obergurt) des Rahmenbinders von Rohrbolzen (Dorne) horizontal gehalten und tragen so zur Steifigkeitserhöhung bei. Für die Standsicherheit ist es erforderlich, daß jeder Rahmenzug an der Fassade mindestens in Höhe der zweiten Gerüstebene durchgängig verankert wird (Bild 40).

Die Durchgangsrahmen haben eine maximale Stützbreite von $b = 1.65$ m und eine lichte Höhe von 2.09 m zuzüglich Spindelauszug. Die Bauhöhe beträgt 2,40 m. Sie sind so konstruiert, daß fassadenseitig der BERA-RUX-SUPER 65-Vertikalrahmen aufgesteckt werden kann. Der dritte Rohrverbinder dient zur wahlweisen Aufnahme des BERA-RUX-SUPER 100-Vertikalrahmens. Die hier angeordneten Beläge bilden ein Schutzdach und werden durch die entsprechende Abhebesicherung gehalten.



„alte“ Ausführung



„neue“ Ausführung

Rahmenbinder „alte“ und „neue“ Ausführung

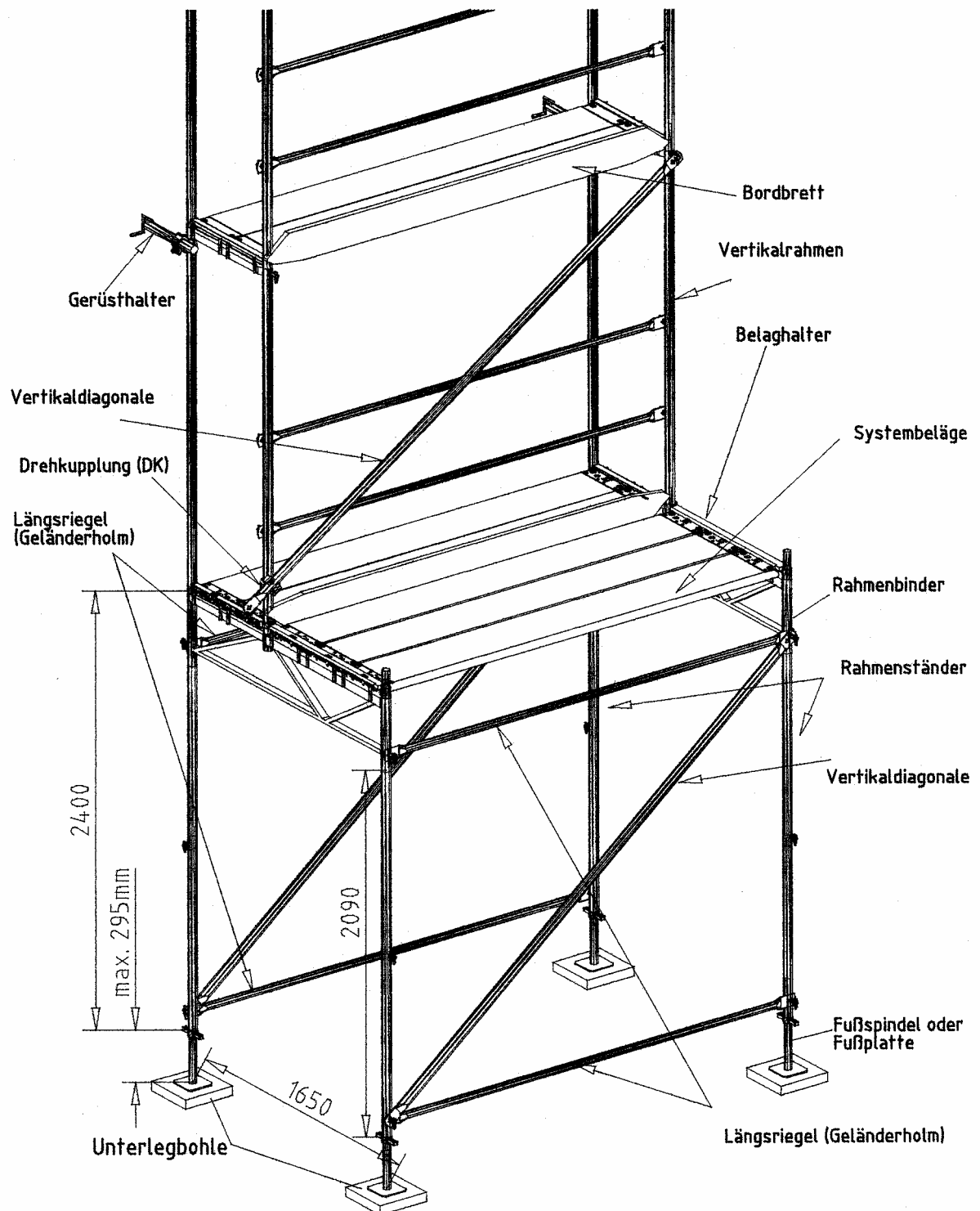


Bild 40 Durchgangsrahmen mit aufgesetztem Vertikalrahmen



2.5.8 Leiteraufstieg

Der Leiteraufstieg wird gemäß 2.3.3 errichtet. Dabei sind die BERA-RUX-SUPER 65 Rahmen im Bereich der Leiteraufstiege mindestens im Abstand von 2 m zu verankern. Zum Aufstellen der untersten Leiter sind in dem entsprechenden Feld beidseitig Belagtraversen einzubauen und mit Holz-, Stahl- oder Aluminiumbelägen bzw. einer Aluminiumtafel zu belegen.

2.5.10 Dachfanggerüst

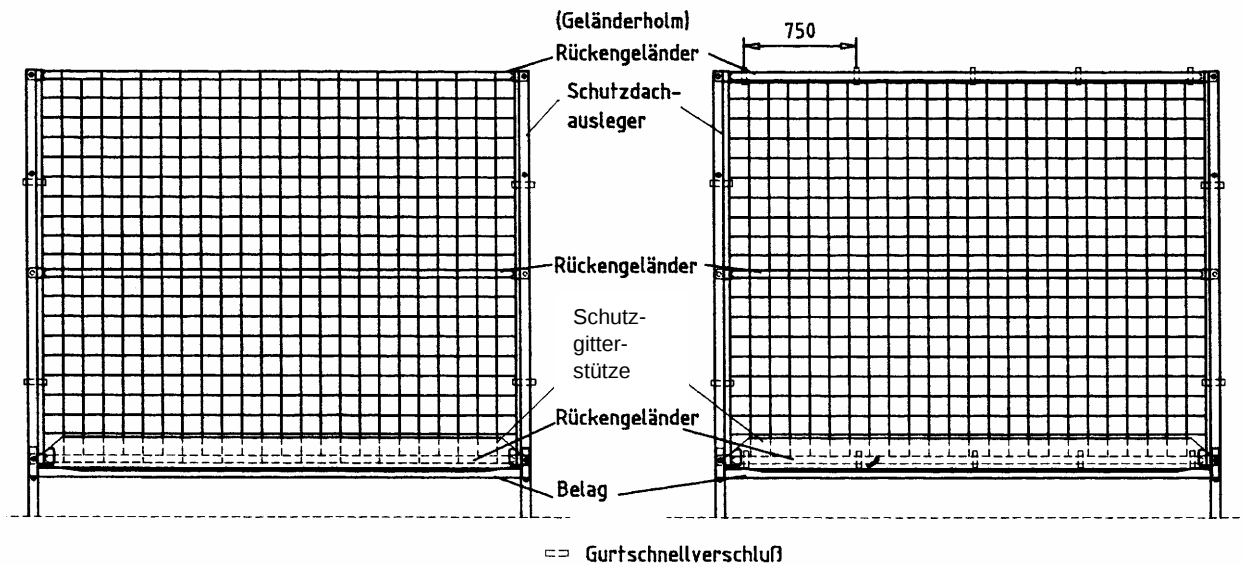
Das Dachfanggerüst besteht aus Schutzwandpfosten (Schutzgitterstütze) und Schutzwand (Schutzgitter bzw. Schutznetz). Der Schutzwandpfosten (Schutzgitterstütze) wird als oberer Gerüstabschluß auf dem BERA-RUX-SUPER 65 Vertikalrahmen angeordnet. Der Querschenkel des Schutzwandpfostens (Schutzgitterstütze) ist gegen Abheben mittels Steckbolzen oder Verschraubung zu sichern.

Der Abstand der Schutzwand von der Absturzkante muß mindestens 0.70 m betragen.

In der obersten Ebene ist jeder BERA-RUX-SUPER 65 Rahmen zu verankern. Es dürfen alle RUX-System-Beläge eingebaut werden. Für die Gerüstfeldlänge $l = 3.00$ m ist neben der Stahl- und Aluminiumbohle auch die Vollholzbelagbohle der Sortierklasse MS 10 und die Profilbohle aus Holz einsetzbar.

Die Schutzwand besteht wahlweise aus zwei übereinander eingehängten Schutzgittern oder aus zugelassenen Schutznetzen. Die Schutznetze sind entweder Masche für Masche auf zwei Rückengeländerholme, welche an den oberen und unteren Kippstiften der Schutzwandpfosten befestigt werden, aufzufädeln oder mit zugelassenen Gurtschnellverschlüssen an diesen zu befestigen. Eine weitere Möglichkeit der Schutznetzbefestigung besteht mittels Stahlrohr mit mindestens 3.2 mm oder Aluminiumrohr mit mindestens 4.0 mm Wanddicke und einem Außendurchmesser von 48.3 mm. Sie werden über Normalkupplungen im Kopf- und Fußbereich der Schutzgitterstützen befestigt. Das Schutznetz ist dabei ebenfalls Masche für Masche auf das Gerüstrohr aufzufädeln.

Die Schutzwand wird ausschließlich mit zugelassenen Schutznetzen ausgeführt.



Schutzwand mit zugelassenen Schutznetzen

2.5.11 Sicherung der Gerüstbauteile gegen Ausheben

Die Beläge werden durch den unteren Querriegel des darüber liegenden Rahmens gegen Ausheben gesichert. In der obersten Etage wird diese Aufgabe vom Querschenkel der Geländerpfostenstütze durch Verschraubung mit dem Rohrverbinder des Rahmens oder bei Einsatz der einfachen Geländerpfosten von der oberen Belagsicherung übernommen. Die Durchgangsrahmen sind mit entsprechenden Belagsicherungen versehen.

Eine zugfeste Verbindung der BERA-RUX-SUPER 65-Rahmen aus Aluminium untereinander ist für die Regelausführung aus statischen Gründen nicht erforderlich, kann jedoch bei Bedarf mittels Fallstecker oder Sechskantschraube M 10 an den Ständerbohrungen im Rohrverbinder und Fußbereich der Ständer erfolgen.



3 Abbau des Schnellbaugerüstes BERA-RUX-SUPER 65 mit Vertikalrahmen aus Aluminium

Für den Gerüstabbau ist die Reihenfolge der in den Abschnitten 2.1 bis 2.5 beschriebenen Arbeitsschritte umzukehren.

4 Verwendung des Schnellbaugerüstes BERA-RUX-SUPER 65 mit Vertikalrahmen aus Aluminium

Das Schnellbaugerüst BERA-RUX-SUPER 65 mit Vertikalrahmen aus Aluminium darf entsprechend der Gerüstklasse 3 verwendet werden. Beim Auf- und Abbau der Gerüste sind die jeweils gültigen Normen, Gesetze und Vorschriften zu beachten.