

VHF Gerüste

FVHF-Leitlinie

Gerüste für Arbeiten an Gebäuden
mit Vorgehängten Hinterlüfteten Fassaden (VHF)

Stand: 01.09.2021

Vorwort

Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden (VHF) gehören heute zu den erfolgreichsten Fassadensystemen. Neben der funktionalen Sicherheit schätzen Planer vor allem die gestalterischen Möglichkeiten einer VHF. Die technischen Qualitäten liegen in erster Linie in der konstruktiven Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz. Die Schadensanfälligkeit ist somit geringer als bei anderen Fassadensystemen.

Die FVHF-Leitlinie „Gerüste für Arbeiten an Gebäuden mit Vorgehängten Hinterlüfteten Fassaden (VHF)“ ist ein praxisorientierter Handlungsleitfaden für Bauherren, Planer und Verarbeiter.

Die Leitlinie ist eine wichtige Erkenntnisquelle für die fachgerechte Planung, Ausschreibung und Ausführung von Regelkonstruktionen für Gerüste bei VHF-Arbeiten. Sie kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sind. Durch die Anwendung dieser Leitlinie entzieht sich niemand der Verantwortung für sein Handeln.

Alle Publikationen des FVHF sind grundsätzlich urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung oder andere Verwertungen in diesem Sinne bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers.

Verstöße gegen das Urheberrechtsgesetz, auch der darüberhinausgehenden unzulässigen Verwertungen, sind ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar.

Der Herausgeber behält sich bei Verstößen gegen die Nutzungsbedingungen ausdrücklich vor, Ansprüche auf Unterlassung und Schadensersatz geltend zu machen.

Technischer Stand 09/2021

Alle Hinweise sowie die technischen und zeichnerischen Angaben entsprechen dem derzeitigen technischen Stand und den darauf beruhenden Erfahrungen der Autorengruppe. Eine Haftung des FVHF e.V. ist ausgeschlossen. Dies betrifft auch Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben.

Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck und Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung der Autoren.

Impressum

Fachverband Baustoffe und Bauteile
für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V. – FVHF
Redaktion: Georg Stauber, FVHF-Projektgruppe, Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk, Bundesverband Gerüstbau e.V Köln

Sitz des Verbandes:
Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin, www.fvhf.de
Vereinsregister: Amtsgericht Charlottenburg VR 20139 B
Geschäftsführer: Ronald Winterfeld
Vorstandsvorsitzender: Andreas Reinhardt

Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Geltungs- und Anwendungsbereich	4
1.2	Einführung	5
1.3	Gebrauchsfähigkeit von Gerüsten.....	6
1.3.1	Was muss der Fachunternehmer einfordern?	6
1.3.2	Was muss der Fachunternehmer erbringen/liefern?	7
1.3.3	Befähigte, fachkundige, qualifizierte Personen	7
1.3.4	Unfallverhütungsvorschriften / Arbeitssicherheit	8
1.3.5	Was muss bei vertraglichen Regelungen berücksichtigt werden?	8
2	Baurechtliche und bautechnische Anforderungen an die Ausstattung von Gerüsten für VHF-Arbeiten	9
2.1	Aufgaben des Gerüstes.....	9
2.2	Gerüstbauteile / Gerüstarten und deren Benennung	9
2.3	Brauchbarkeit von Gerüsten	10
2.4	Belagbreite	11
2.5	Wandabstand	16
2.6	Lastklassen	17
2.7	Standfläche, Gründung (Stellgrund)	17
2.8	Verankerung	17
2.9	Umsetzen der Verankerung während der Fassadenerstellung.....	20
2.10	Zugänge zu Arbeitsplätzen auf dem Gerüst	20
3	Besondere Konstruktionsarten und Daueranker	22
3.1	Konstruktive Aussteifung	22
3.2	Freistehende Gerüste	23
3.3	Daueranker.....	23
3.4	Verankerung an Fassaden mit vorhandener VHF	25
4	Hinweise zur Planung und Erstellung von Leistungsverzeichnissen	27
4.1	Allgemeine Anforderungen an die Gerüstplanung	27
4.2	Checkliste für die Leistungsbeschreibung VHF-Gerüst	27
5	Normative Verweise (Auszug) / Literaturverweise / Abbildungsverzeichnis	33
6	Anhang	35
6.1	Checkliste für den Gerüstbenutzer zur Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüsten	35
6.2	Beispiel-LV-Positionen zu VHF-Gerüsten	37

1 Allgemeines

Merkmal der Vorgehängten Hinterlüfteten Fassade (VHF) ist die trennende Luftschicht (Hinterlüftungsraum) zwischen gedämmter oder ungedämmter Außenwand und Bekleidung (Witterungsschutz).

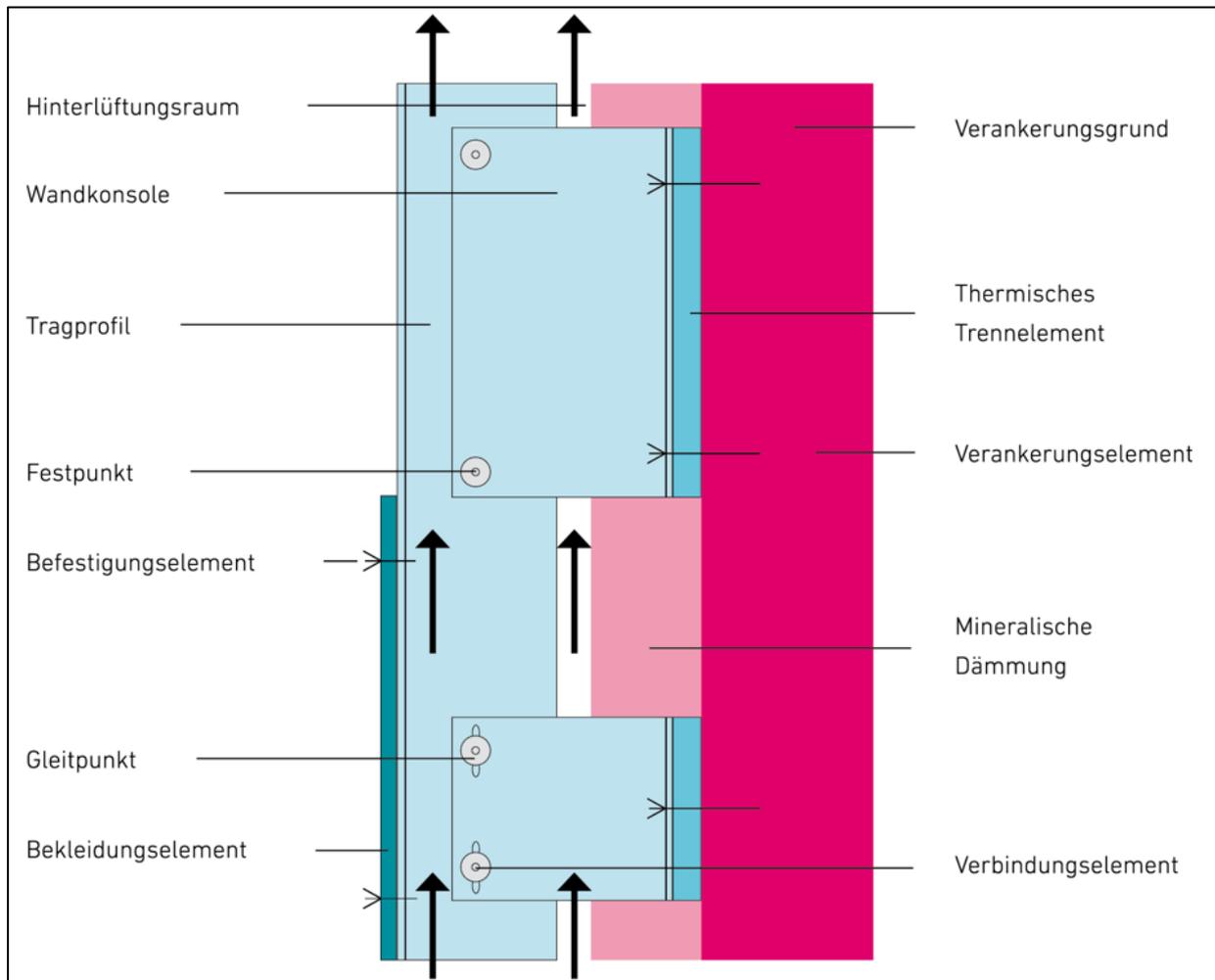


Abbildung 1: Systemgrafik der Vorgehängten Hinterlüfteten Fassade nach DIN 18516-1:2010-06

1.1 Geltungs- und Anwendungsbereich

Die Leitlinie beschreibt Anforderungen für die Erstellung von Arbeits- und Schutzgerüsten an Gebäuden, an denen eine Vorgehängte Hinterlüftete Fassade (VHF) montiert wird sowie bei deren Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung oder Verbesserung) nach DIN 31051 und DIN EN 13306.

Der Einbau von VHF an bestehenden Fassaden ist eine Änderung der baulichen Anlage nach Baustellenverordnung (BauStellV) § 1 (3) und DIN 4426.

Die Leitlinie richtet sich an Auftraggeber (Bauherren) und Planer (Architekten/Bauingenieure), Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren (SiGeKo) nach BaustellV sowie an Auftragnehmer (Fachunternehmen). Sie gibt Hinweise zur Planung und fachgerechten Ausführung

von Gerüsten und deren Verankerung unter Berücksichtigung der Gerüstbaunormen, Handlungsanleitungen und Fachregeln, mit dem Ziel, ein standsicheres und für den jeweiligen Verwendungszweck geeignetes Gerüst auszuschreiben und zu erstellen.

Diese Leitlinie soll Grundlage zur Erstellung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan), der Leistungsbeschreibung und der Unterlage für spätere Arbeiten (BaustellV) sein.

1.2 Einführung

Bereits bei der Planung der Baumaßnahme hat der Bauherr bzw. der beauftragte Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) oder der Besteller die allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz zu berücksichtigen und sie z. B. bei der Erstellung der Baubeschreibung und der Ausschreibung der Bauleistung zugrunde zu legen.

Dies gilt im besonderen Maße auch für die Planung und Bereitstellung eines sicheren, gebrauchsfähigen Arbeitsplatzes und dessen Zugangs zur Durchführung von VHF-Arbeiten, eines für den jeweiligen Verwendungszweck geeigneten Gerüsts. Das „eine“ Standardgerüst für jeden Zweck und alle Gewerke gibt es nicht, es muss stets der vorgesehenen Verwendung entsprechend angepasst sein und den Gerüstnutzern ein sicheres und möglichst behinderungsfreies Arbeiten ermöglichen.

Bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen oder Instandhaltung von Bestandsgebäuden bestimmt das Gebäudeenergiegesetz (GEG 2020) energetische Mindestanforderungen, die von Vorgehängten Hinterlüfteten Fassaden (VHF) erfüllt werden. Die stetig ansteigenden Anforderungen führen dazu, dass die Dicke der mineralischen Dämmstoffe innerhalb der VHF zunimmt.

Von dieser Entwicklung ist auch das Gerüst bzw. die Gerüststellung betroffen. Bei der Bestellung und Ausgestaltung des Gerüsts sind daher einige Besonderheiten zu beachten.

Es ist ein größerer Abstand zwischen Gerüst und Außenwand erforderlich, damit der Einbau der VHF möglich ist. Zudem muss die Standsicherheit von Gerüsten an VHF durch sichere Verankerungselemente und/oder Gerüstkonstruktionen hergestellt werden.

1.3 Gebrauchsfähigkeit von Gerüsten

1.3.1 Was muss der Fachunternehmer einfordern?

Funktionstüchtiges Gerüst gemäß Leitlinie

Das Gerüst muss den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend beschaffen sein. Dabei sind mindestens die in dieser Leitlinie beschriebenen Anforderungen zu berücksichtigen. Abweichungen sind zulässig, wenn die gleiche Sicherheit und Verwendbarkeit auf anderem Wege gewährleistet ist. Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind z. B. die im Abschnitt 5 dieser Leitlinie aufgeführten Normen.

Gerüstübergabe / Freigabe zur Nutzung

Ist das Gerüst fertiggestellt, muss es der Gerüstersteller auf die ordnungsgemäße Montage und die Funktionssicherheit durch eine hierzu befähigte Person prüfen lassen. Die Prüfergebnisse sind in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren und am Einsatzort bis zur nächsten Prüfung vorzuhalten. Nach der Fertigstellung und Prüfung ist das Gerüst an gut sichtbarer Stelle, sinnvollerweise am Zugang, zu kennzeichnen.

Zudem kann je nach Komplexität des gewählten Gerüstes vom Gerüstersteller ein Plan für den Gebrauch verlangt werden. Dabei kann es sich um eine allgemeine Aufbau- und Verwendungsanleitung handeln, die durch Detailangaben für das jeweilige Gerüst ergänzt wird.

Die Kennzeichnung und der Plan für den Gebrauch sollten mindestens folgende Angaben enthalten:

- Name, Anschrift, Tel.-Nr., E-Mail des Gerüsterstellers
- Gerüstbauart
- Last- und Breitenklasse
- Art, Anzahl und Lage der Zugänge
- Angabe über eventuelle Verwendungsbeschränkungen und ggf. Warnhinweise
- Datum der Prüfung

Beispiel:

Gerüstersteller:	Gerüstbaubetrieb Max Mustermann
Anschrift:	Musterstraße, Musterort
Telefonnummer:	+49 12345678
E-Mail:	info@muster.de
Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1 als Fassadengerüst nach DIN EN 12810-1	
Lastklasse:	3 (2,00 kN/m ²)
Breitenklasse:	W09 (Belagbreite 0,90 m)
Nutzungshinweis:	Gerüst nur für Fassadenarbeiten
Zugang über Gerüsttreppe an der Musterseite (z. B. Nordseite)	
Gerüstveränderungen nur durch den Gerüstersteller!	
Datum der Prüfung:	TT.MM.JJJJ

Das Prüfprotokoll, die Kennzeichnung und der Plan für den Gebrauch können auch in einem Dokument zusammengefasst werden.

1.3.2 Was muss der Fachunternehmer erbringen/liefern?

Der Fachunternehmer ist für das bestimmungsgemäße Verwenden und den Erhalt der Betriebssicherheit des ihm übergebenen Gerüsts verantwortlich. Er hat zudem dafür zu sorgen, dass das Gerüst vor der Fertigstellung und Kennzeichnung nicht genutzt wird. Die Auf-, Um- und Abbauten von Gerüsten sowie konstruktive Veränderungen an Gerüsten dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden.

Vor der jeweiligen Verwendung (dem Gebrauch) hat der Gerüstnutzer (z. B. Fassadenfachverleger) für eine Inaugenscheinnahme und erforderlichenfalls eine Funktionskontrolle durch eine hierzu qualifizierte Person zu sorgen. Eine Checkliste für den Gerüstbenutzer zur Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüsten befindet sich im Anhang 6.1. Werden dabei Mängel festgestellt, darf das Gerüst in den mit Mängeln behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung durch den Gerüstersteller nicht genutzt werden.

Dies gilt auch für den Fall, dass außergewöhnliche Ereignisse eingetreten sind, die schädigende Auswirkungen auf das Gerüst haben können. Der Fachunternehmer hat dann dafür zu sorgen, dass eine Prüfung durch eine befähigte Person durchgeführt wird.

Der Fachunternehmer hat rechtzeitig eine Meldung an den Auftraggeber (AG) für die Koordination von notwendigen Umbauarbeiten zu erbringen. Eventuell können solche Umbauarbeiten im Montagekonzept bereits im Vorfeld aufgezeigt werden und der Fachunternehmer kann den AG auf besondere Fassadensituationen hinweisen.

1.3.3 Befähigte, fachkundige, qualifizierte Personen

Für die einzelnen Aufgaben des Gerüsterstellers und Gerüstnutzers werden in den Vorschriften und Regeln an die jeweiligen Personen unterschiedliche Anforderungen gestellt.

Prüfungen dürfen nach § 14 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) nur von hierzu befähigten Personen durchgeführt werden. Die Aufsicht über die Gerüstbauarbeiten muss durch eine fachkundige Person erfolgen. Die Aufgaben der fachkundigen Person und der zur Prüfung befähigten Person können im Gerüstbau von einer oder auch von verschiedenen Personen wahrgenommen werden.

Inaugenscheinnahmen und Funktionskontrollen sollen nach § 4 BetrSichV und 5.3 Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 2121-1 durch eine qualifizierte Person des Gerüstnutzers erfolgen.

Zu den befähigten bzw. fachkundigen Personen des Gerüsterstellers zählen z. B.

- Gerüstbaumeister,
- Geprüfte Gerüstbaumontageleiter,
- Geprüfte Gerüstbau-Kolonnenführer,
- Geprüfte Gerüstbau-Obermonteure,
- Geprüfte Poliere und
- Personen im Bau-Handwerk,

die die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten im Gerüstbau aufweisen.

Zu den qualifizierten Personen des Gerüstnutzers zählen z. B. Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung im Bau- oder Montagegewerk oder Personen, die durch eine zeitnah ausgeübte berufsnah Tätigkeit und entsprechende Unterweisung über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

1.3.4 Unfallverhütungsvorschriften / Arbeitssicherheit

Bei der Auswahl, Planung, Ausführung und Verwendung von Gerüsten für Arbeiten an Gebäuden mit Vorgehängten Hinterlüfteten Fassaden sind neben den in dieser FVHF-Leitlinie enthaltenen praxisorientierten Handlungshilfen, die Anforderungen aus staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln in Bezug auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zu beachten. Die in diesem Zusammenhang wesentlichen Gesetze, Verordnungen und Regeln sind im Abschnitt 5 beispielhaft aufgeführt.

1.3.5 Was muss bei vertraglichen Regelungen berücksichtigt werden?

Grundsätzlich gelten die Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) und, wenn vereinbart, der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB). Zu beachten ist jedoch, dass neben den im Abschnitt 0 der jeweiligen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) z. B. DIN 18299, 18351 oder 18451 benannten Informationen, in der Leistungsbeschreibung folgendes berücksichtigt wird:

Das Leistungsverzeichnis muss erschöpfend sein und die unter 1.3.1 und 1.3.2 genannten Punkte sollten Vertragsgegenstand werden. Grundsätzlich sind Umbauarbeiten am Gerüst, wie das Umankern des Gerüsts, das Demontieren von Innengeländern, Konsolen und weiteren Sonderkonstruktionen durch den Gerüstersteller zu erbringen und nicht in den Vertrag mit dem Fachunternehmer für VHF zu integrieren.

Besondere Leistungen, wie das Montieren von Ankerplatten im Zuge des Gerüstabbaus, das Montieren von Dauergerüstankern oder die Erstellung von Gerüstankerplänen sind gesondert auszuschreiben.

Soweit das Gerüst im Zusammenhang für das jeweilige Bauvorhaben ebenfalls einer Baugenehmigung unterliegt, sind die möglich werdenden Umbaumaßnahmen für das Umsetzen von Verankerungen und die damit verbundenen Zeitverzögerungen, bereits bei der Planung und Ausschreibung zu berücksichtigen.

Unterbrechungen aus oben genannten Gründen, z. B. durch Gerüstumbauarbeiten, sind im Vertragsterminplan zu berücksichtigen und grundsätzlich dem Auftraggeber zuzuordnen. Unterbrechungen sind dementsprechend zu planen und besonders zu vergüten.

Behinderungen aus unzulässigen konstruktiven Änderungen am Gerüst und der damit verbundenen nicht gegebenen Brauchbarkeit müssen durch den Fachunternehmer angezeigt werden und gehen zu Lasten des Auftraggebers.

Als Hilfestellung zum Erstellen der Leistungsbeschreibung können die „Checkliste für die Leistungsbeschreibung VHF-Gerüst“ im Abschnitt 4.2 dieser Leitlinie und die Beispiele für LV-Positionen über VHF-Gerüste in einem ordnungsgemäßen Leistungsverzeichnis dienen.

2. Baurechtliche und bautechnische Anforderungen an die Ausstattung von Gerüsten für VHF-Arbeiten

2.1 Aufgaben des Gerüstes

Mit dem Arbeitsgerüst wird den Ausführenden ein zeitlich begrenzter und sicherer Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt, um auch hochgelegene Fassadenbereiche erreichen zu können.

Auf dem Gerüst erfolgen Vorarbeiten und Vorbehandlungen der Fassade, das Vorhalten der Unterkonstruktion, der Dämmstoffe und Bekleidungselemente mit deren Zuschnitt und Montage.

2.2 Gerüstbauteile / Gerüstarten und deren Benennung

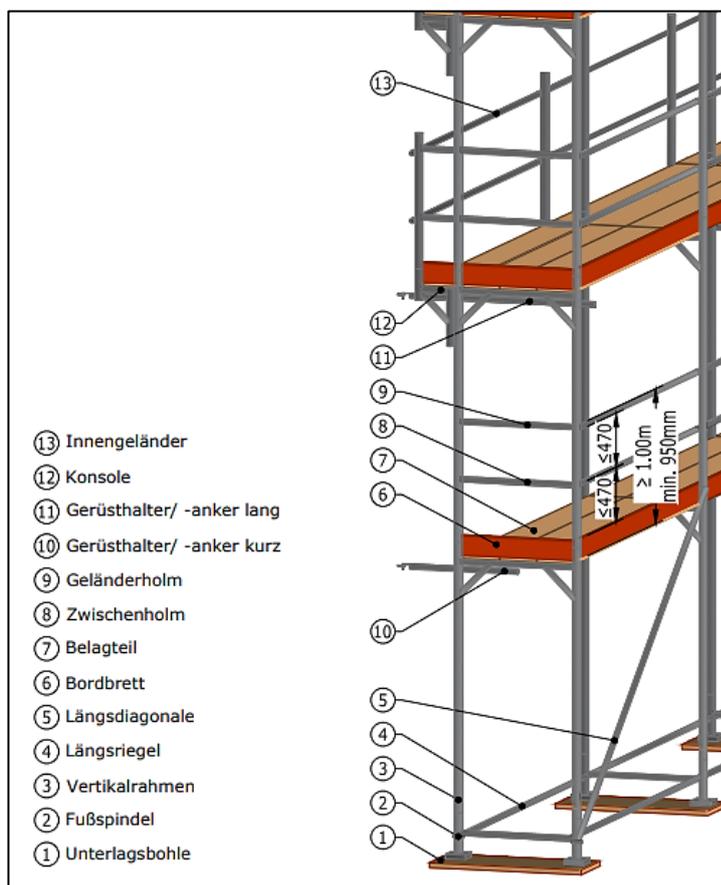


Abbildung 2: Wesentliche Bestandteile eines Gerüstes

Arbeitsgerüste:

Für die unter 2.1 beschriebenen Aufgaben ist das Arbeitsgerüst entsprechend DIN EN 12811-1 die geeignete Gerüstart. Diese technische Vorschrift ist in der Bundesrepublik Deutschland eine bauaufsichtlich eingeführte technische Baubestimmung.

Systemgerüste:

In der Bundesrepublik Deutschland werden Arbeitsgerüste überwiegend mit Systemgerüstmaterial, meist mit System-Rahmengerüsten, ausgeführt. Diese Gerüste bedürfen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt).

Regelausführung:

In den Zulassungsbescheiden für Gerüste sind sogenannte Regelausführungen dargestellt. Dies sind verschiedene Ausführungsvarianten des Gerüstsystems, deren Standsicherheit und Tragfähigkeit nachgewiesen ist und die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung dargestellt werden. Auch die Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind baurechtlich verbindlich.

Weicht das Gerüst von der Regelausführung ab, so muss die Standsicherheit der Konstruktion im Einzelfall nachgewiesen werden. Dieser Standsicherheitsnachweis ist eine „Besondere Leistung“ nach ATV DIN 18451 Abs. 4.2.12.

2.3 Brauchbarkeit von Gerüsten

Mit einer steigenden Komplexität an Fassadensystemen und insbesondere mit den gewachsenen gestalterischen Ansprüchen an Vorgehängte Hinterlüftete Fassadensysteme steigt auch der Anspruch an die Arbeitsgerüste für VHF.

In den folgenden Kapiteln werden diverse Sonderkonstruktionen, wie z. B. Gesimsbänder, hohe Fassadenausladungen, Schrägverläufe usw., der Vorgehängten Hinterlüfteten Fassade betrachtet. Diese Konstruktionen sind nicht in den in Kapitel 2.2 genannten Regelausführungen bzw. geregelten Abweichungen berücksichtigt und bedürfen einer detaillierten Planung und eines Einzelnachweises der Standsicherheit des Gerüstes bzw. der von der Regelausführung abweichenden Gerüstteile.

Der für die Gerüstbauarbeiten verantwortliche Arbeitgeber oder eine von ihm bestimmte fachkundige Person hat je nach Komplexität des gewählten Gerüstes einen Plan für Aufbau, Verwendung und Abbau zu erstellen. Dabei kann es sich um eine allgemeine Aufbau- und Verwendungsanleitung eines Herstellers handeln, die vom Gerüstbaubetrieb durch Detailangaben für das jeweilige Gerüst ergänzt wird (vgl. Anhang 1 Nr. 3.2.1 und 3.2.2 BetrSichV).

Die ausschreibende Stelle muss sich bei der Planung und Ausschreibung bereits bewusst sein, welche Besonderheiten die neu zu montierende Fassade beinhaltet und alle Phasen, den Aufbau, die Nutzung (ggf. auch in verschiedenen Nutzungsphasen und Umbauzuständen), den Abbau und ggf. auch die spätere Gebäudenutzung detailliert betrachten (vgl. Abschnitt 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung ATV DIN 18451).

Beispiele für mögliche Besonderheiten mit Detaillierungsbedarf in der Planung:

- Standfläche
- Gesimsbänder (z. B. Höhenkoten der Arbeitslagen)
- Überbrückungen
- Unterdecken
- Auskragende Bauteile
- Schräglaufende Fassaden

- Flächen mit eingeschränkten Verankerungsmöglichkeiten
- Umbau von Gerüsten, auch durch ggf. erforderliches Umsetzen der Gerüstverankerung

Nutzungsphasen müssen ggf. in die Montage der Wandhalter sowie der Dämmebene und die Montage der Tragschienen und der Wandbekleidung unterteilt werden. Ggf. ist es sogar im Montageablauf nötig die Gerüste für die unterschiedlichen Phasen umzuankern, umzurüsten oder neu zu erstellen. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um Besondere Leistungen (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 4.2.20). Diese Nutzungsphasen müssen in der Ausschreibung berücksichtigt werden.

Beim Abbau müssen Abbaureihenfolgen und Abhängigkeiten der Gewerke geprüft werden. Weiterhin müssen einige Arbeiten wie z. B. das Reinigen der Fassadenflächen oder das Entfernen von Schutzfolien parallel zum Gerüstabbau geplant werden.

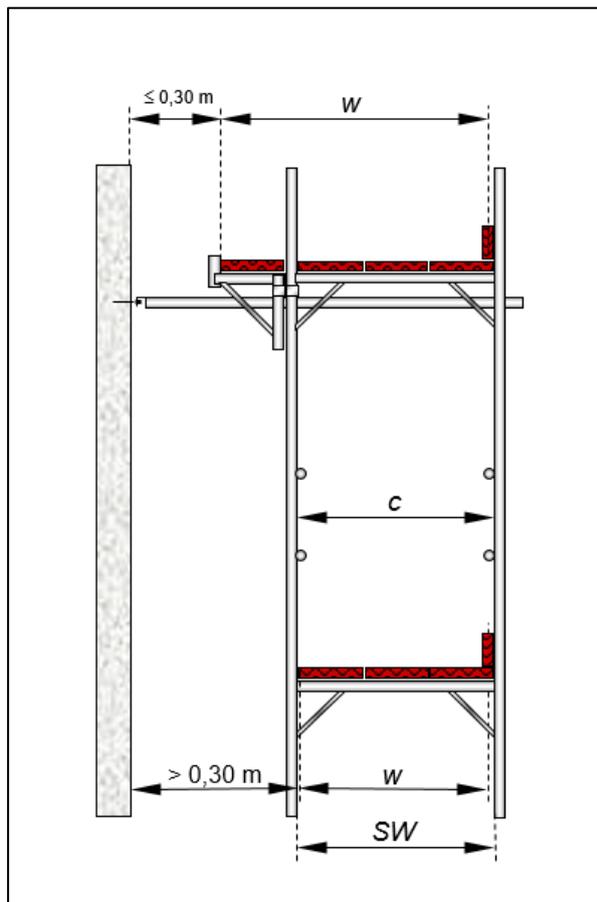
Für eine spätere erneute Einrüstung des Gebäudes in der Gebäude- bzw. Fassadennutzungsphase müssen im Vorfeld die Lage von Dauergerüstankern mit dem Fugenplan der Fassadenbekleidung unter statischen Gesichtspunkten harmonisiert werden. Ein neu zu errichtendes Gerüst muss über die Dauergerüstanker alle Lasten in das Gebäude ableiten können.

Die angegebenen Punkte dienen als Orientierung um mögliche Sonderkonstruktionen als solche zu identifizieren, vor der Ausführung gesondert zu detaillieren und in der Planung sowie der Terminplanung zu berücksichtigen.

2.4 Belagbreite

In Abhängigkeit von der Art der auszuführenden Arbeiten und einer eventuell erforderlichen Materiallagerung werden in den Gerüstnormen Breitenklassen (W und SW) festgelegt. Dazu sind für Arbeitsgerüste in der DIN EN 12811-1 sieben Breitenklassen (W06 – W24) angegeben. Dabei wird die Breite w als Breite der Gerüstlage – das ist die gesamte Belagfläche einer Ebene, inklusive Gerüstverbreiterung - einschließlich der Dicke des Bordbrettes bis maximal 30 mm gemessen. Der lichte Abstand zwischen den Ständern muss normativ mindestens 600 mm betragen. Im Gegensatz dazu wird für Systemgerüste in der DIN EN 12810-1 eine Systembreite (SW) geregelt, die stets zwischen den Ständern gemessen wird.

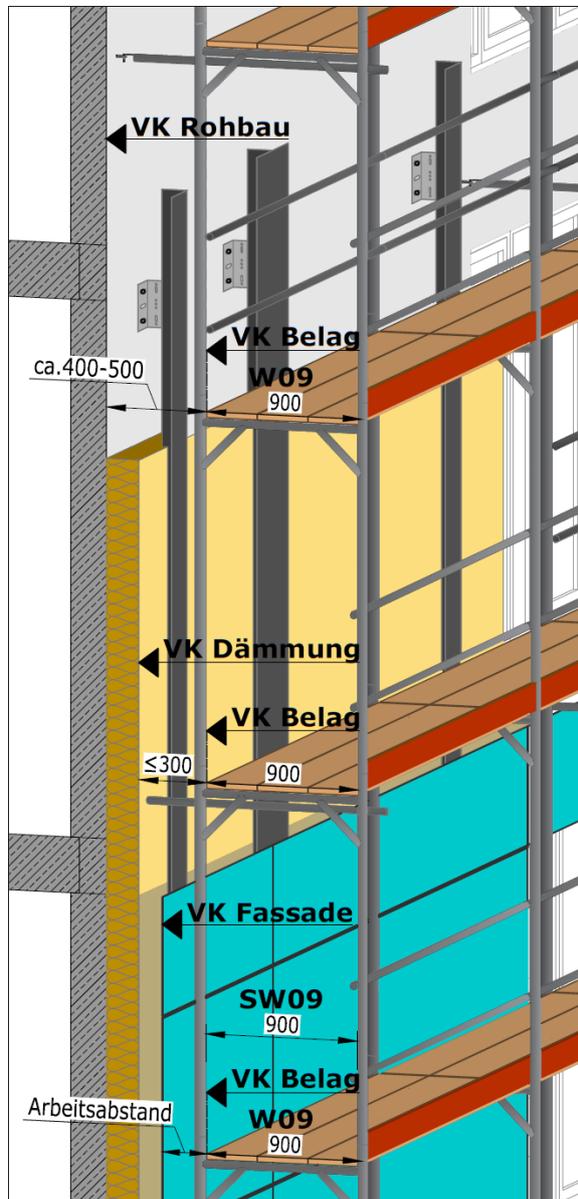
Wenn eine Materialvorhaltung (z. B. mineralischer Dämmstoff) sowie eine Bearbeitung und Montage der VHF-Bauartkomponenten auf dem Gerüst vorgenommen werden soll, reicht eine Belagbreite von 600 mm nicht aus. Um die vorgeschriebene Durchgangsbreite von mindestens 200 mm zu gewährleisten, ist eine Belagbreite von mindestens 900 mm mit Systembreite SW09 erforderlich.



C = lichter Abstand zwischen Ständern
 w = Breite der Gerüstlage (Breitenklasse)
 SW = Systembreite, gemessen zwischen Ständern
 (vgl. Pkt. 3.8 DIN EN 12810-1)

Abbildung 3: Systembreite und Breitenklasse nach DIN EN 12810-1 und DIN EN 12811-1

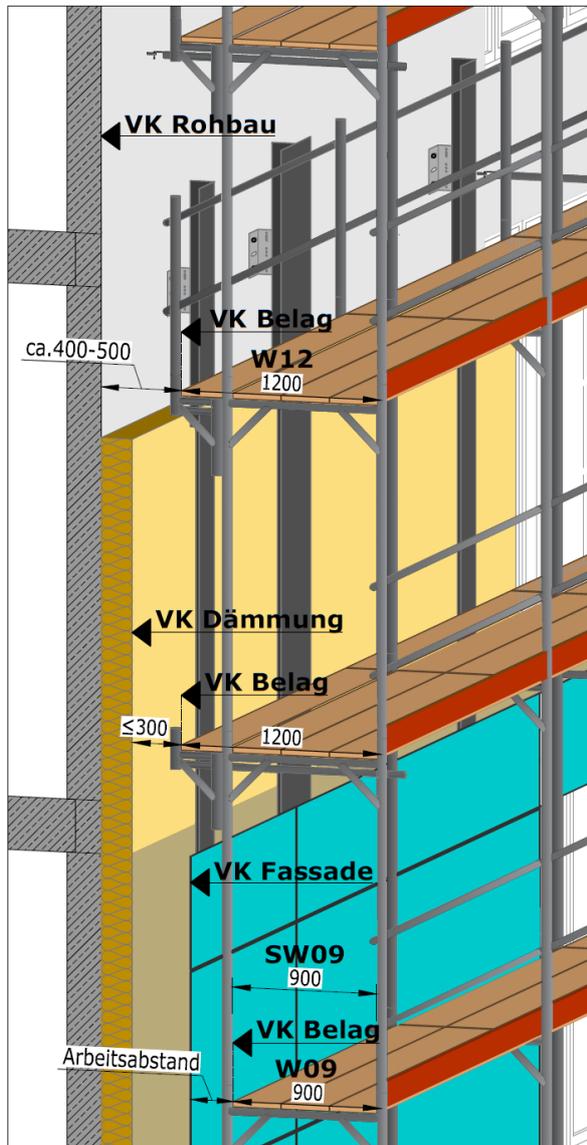
VHF Gerüststellung in Abhängigkeit vom Montagefortschritt basierend auf Systembreite SW09 mit Innengeländer bei einem vorgesehenen Gesamtaufbau von ca. 300 mm:



- Montage der Unterkonstruktion (Wandhalter und Wärmedämmung aus Mineralwolle) mit Innengeländer bei einem empfohlenen Abstand von ca. 400 mm bis 500 mm zwischen wandseitiger Belagkante und Vorderkante Rohbau
- Montage der Tragprofile ohne Innengeländer (Umbau des Gerüsts notwendig) bei einem maximalen Abstand von 300 mm zwischen Belagkante und der Wärmedämmung aus Mineralwolle
- Montage der Bekleidungs-elemente bei einem maximalen Abstand von 300 mm und mindestens 150 mm als verbleibendem Arbeitsraum zwischen Belagkante und der Vorderseite der Bekleidung

Abbildung 4: VHF Gerüststellung nach Montagefortschritt mit Innengeländer, Maßangabe in mm

VHF Gerüststellung in Abhängigkeit vom Montagefortschritt basierend auf Systembreite SW09 mit Konsolen und Innengeländer bei einem vorgesehenen Gesamtaufbau von ca. 300 mm:



- Montage der Unterkonstruktion (Wandhalter und Wärmedämmung aus Mineralwolle) mit Konsole (Breite der Gerüstlage W12) und Innengeländer bei einem empfohlenen Abstand von ca. 400 mm bis 500 mm zwischen wandseitiger Belagkante und Vorderkante Rohbau
- Montage der Tragprofile mit Konsole ohne Innengeländer (Umbau des Gerüsts notwendig) bei einem maximalen Abstand von 300 mm zwischen Belagkante und der Wärmedämmung aus Mineralwolle
- Montage der Bekleidungs-elemente bei einem maximalen Abstand von 300 mm und mindestens 150 mm als verbleibenden Arbeitsraum zwischen Belagkante und der Vorderseite der Fassadenbekleidung

Abbildung 5: VHF Gerüststellung nach Montagefortschritt mit Konsole und Innengeländer, Maßangabe in mm

Falls diese zu bevorzugenden Varianten (siehe Abbildungen 4 und 5) aus baulichen Gegebenheiten nicht möglich sind, muss die Materialvorhaltung außerhalb des als Arbeitsfläche benutzten Hauptbelages erfolgen.

Lagerflächen, Absetzpodeste:

Die Materiallagerung außerhalb des als Arbeitsfläche genutzten Hauptbelages des Gerüsts kann auf Absetzpodesten oder speziellen Lagerflächen vor oder an dem Gerüst erfolgen (mindestens einmal je Fassadenseite, max. im Abstand von 25 m).

Geeignete Lagerflächen können z. B. mit

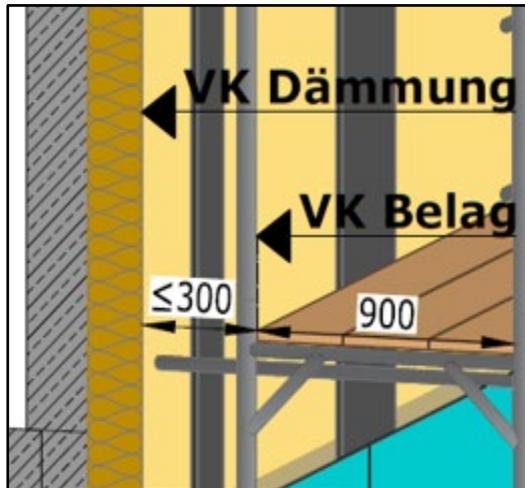
- vorgesetzten Gerüstfeldern oder
- auskragenden Belagverbreiterungen mit Konsolen und Abstreben oder Gitterträgern ausgeführt werden.

Big-Bags:

Säcke oder Big-Bags zur Vorhaltung von Material, wie zum Beispiel Abbruch oder Müll, dürfen grundsätzlich nicht an den Seitenschutz gehängt werden. Wird im Einzelfall eine solche Vorhaltung erforderlich, so ist diese nur mit vorheriger Zustimmung des Gerüstbauers und nach Überprüfung der Standsicherheit und Tragfähigkeit des Gerüsts an Sonder- bzw. Hilfskonstruktionen möglich.

In beiden Fällen (Lagerflächen, Absetzpodeste oder Big-Bags) handelt es sich um Abweichungen von der Regelausführung, die sowohl eines statischen Nachweises als auch konstruktiver Ertüchtigungsmaßnahmen bedürfen. Entsprechende Angaben und Positionen sind der Leistungsbeschreibung vorzusehen (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 0.2.8 Aufstellung der Leistungsbeschreibung).

2.5 Wandabstand



Der Abstand zwischen Belagkante und dem Gebäude mit formstabiler geschlossener Oberfläche darf in allen Bauzuständen 300 mm nicht überschreiten. Im Bereich der Vertikalstiele beträgt der freie Arbeitsraum ca. 230 mm.

Durch die VHF-Konstruktion mit auskragenden Wandhaltern, Tragprofilen und Bekleidungs-elementen ergeben sich Bauzustände, in denen dieser Maximalabstand nicht eingehalten werden kann. Hier müssen entweder ein innerer, mindestens zweiteiliger Seitenschutz (Geländer und Zwischenholm) oder eine Innenkonsole mit diesem Seitenschutz (Innengeländer) vorgesehen werden.

Abbildung 6: Systemgerüst SW09 ohne inneren Seitenschutz, Maßangabe in mm

Hinweis:

Fassaden mit geschlossenen Dämmstoffoberflächen sind als formstabile Oberflächen, also grundsätzlich als tragfähig und durchsturz-sicher, zu betrachten. Anders verhält es sich bei Glasfassaden und Fensterflächen. Hier kann Absturzgefahr bestehen, wenn nicht sichergestellt ist, dass diese verglasten Flächen den Anforderungen für einen Seitenschutz nach DIN EN 12811-1 oder einer Verglasungen nach DIN 18008-4 (als durchsturz-sicher eingestuftes Sicherheitsglas) entsprechen.

Mögliche Umbaumaßnahmen erfolgen ausschließlich durch den Gerüstersteller. Sie sind gesondert auszuschreiben und zu vergüten.

Entsprechende Angaben und Leistungspositionen sind im Leistungsverzeichnis vorzusehen (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 0.2.2, Aufstellung der Leistungsbeschreibung).

Der lichte Abstand der Gerüstbelagkante zur bestehenden Fassade muss vom Planer in der Leistungsbeschreibung genau festgelegt werden. Um eine fachgerechte Ausführung der VHF zu ermöglichen, beinhaltet dieser Abstand den VHF-Systemaufbau und einen verbleibenden Arbeitsraum (Abstand zwischen Gerüstlage/Holm und formstabiler geschlossener Oberfläche) von mindestens 100 mm. Der maximale Arbeitsraum zwischen Verankerungsgrund und Belagkante, also VHF-Systemaufbau und verbleibender Mindestarbeitsraum, sollte – dann mit Innengeländer – 500 mm nicht überschreiten. Bei einem Arbeitsraum von über 500 mm ist ein Umsetzen des Gerüstes erforderlich. Weitere Hinweise für die Leistungsbeschreibung sind in Abschnitt 0 der ATV DIN 18451 gegeben.

Einige beispielhafte Ausführungsarten sind in Abbildung 4 und Abbildung 5 (siehe 2.4) dargestellt.

Dreidimensionale Fassaden, Gesimsbänder oder auskragende Teile sind in der Planung gesondert zu beachten und bedürfen eventueller Gerüstumbauten während der Bauzeit. Der Mehraufwand durch entstehende unterschiedliche Konstruktionsebenen und die daraus zu koordinierenden Gerüstumbau-maßnahmen ist in der Planung zu beachten.

2.6 Lastklassen

Für übliche VHF-Arbeiten muss das Gerüst mindestens der Lastklasse 3 (gleichmäßig verteilte Last 2,00 kN/m²) entsprechen. Für schwergewichtige Bekleidungen, wie z. B. Keramikbekleidungen oder Naturwerksteinelemente kann eine größere Lastklasse (z. B. 4) notwendig werden. In einem Gerüstfeld darf nur eine Gerüstlage voll belastet werden.

2.7 Standfläche, Gründung (Stellgrund)

Für die Erstellung eines Gerüsts ist ein ausreichend tragfähiger und ebener Stellgrund erforderlich. Von einem ausreichend tragfähigen Stellgrund kann ausgegangen werden, wenn dieser z. B. mit einem PKW befahrbar ist. Diese Voraussetzung ist bauseits zu erbringen und ist keine Leistung des Gerüstbauers bzw. Gerüsterstellers.

Während der Standzeit des Gerüsts darf der Baugrund im Bereich der Standfläche, z. B. durch Ausschachtungen, nicht verändert werden.

2.8 Verankerung

Die in DIN EN 12811-1 geregelten Arbeitsgerüste benötigen einen tragfähigen Ankergrund als Abstützung, z. B. das Bauwerk, vorhandene Bauwerksteile oder Ankerpunkte. Voraussetzung für die Ausführung eines derartigen Arbeitsgerüsts ist ein tragfähiger Ankergrund (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 0.1.1, 0.2.11 und 0.2.12, Aufstellung der Leistungsbeschreibung).

Ringöschenschraube mit Polyamiddübel:

Die Ankermittel (z. B. Dübel) müssen geeignet sein und sind entsprechend des Wandbildners (Ankergrund) auszuwählen. Allgemein im Gerüstbau übliche Ankermittel sind Polyamiddübel (Nylon) und kurze Ringöschenschrauben, an welche die Gerüsthalter angeschlossen werden.

Die Verankerungsbildung von Gerüsten ist grundsätzlich in den Zulassungsbescheiden und den zugehörigen Aufbau- und Verwendungsanleitungen der Hersteller für die Regelausführungen dargestellt.

Die einschlägige technische Baubestimmung DIN EN 12811-1 und die Norm DIN EN 12810-1 schreiben vor, dass Gerüste für die Aufnahme von Windlasten und Schiefstellungen parallel zur Fassade ausgelegt werden müssen. Die hieraus resultierenden parallel zum Bauwerk wirkenden horizontalen Ankerkräfte müssen von den Ankermitteln, insbesondere von den Ringöschenschrauben, aufgenommen werden. Je größer der Abstand zwischen Ringöse und Ankergrund wird, desto größer wird die Biegebeanspruchung für den Schaft der Ringöschenschraube. Für die in den Zulassungsbescheiden und den zugehörigen Aufbau- und Verwendungsanleitungen beschriebenen Regelausführungen werden, abhängig von Fabrikat und Ausführung (Feldweiten, Ankerraster, unbekleidete oder bekleidete Variante, offene oder geschlossene Fassade), den Ankern parallel zur Fassade Lasten von ca. 0,50 kN bis ca. 5,0 kN zugewiesen.

In der Praxis des Gerüstbauer-Handwerks hat sich daher ein maximaler Abstand von ca. 70 mm zwischen Ringöse und Ankergrund als Grenzwert (0,5 kN parallel zur Fassade) herausgestellt. Sofern nichts anderes ausgeschrieben bzw. vertraglich vereinbart ist, wird der Gerüstbauer diese Verankerungsart ausführen. Hierbei handelt es sich um eine Nebenleistung nach ATV DIN 18451. Bei größeren Schaftlängen geht die Tragfähigkeit der Ringöschenschraube für Kräfte parallel zur Fassade gegen Null.

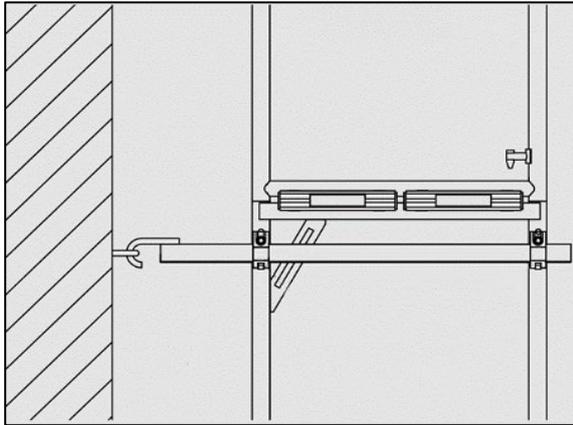


Abbildung 7: Ringöschenschraube mit langem Gerüsthalter über beide Stiele mit Normalkupplungen angeschlossen

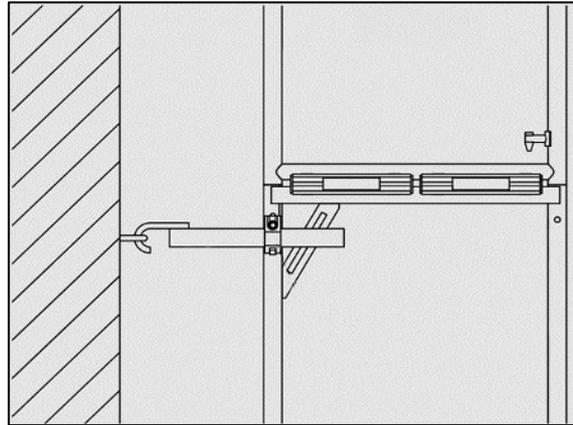


Abbildung 8: Ringöschenschraube mit kurzem über Gerüsthalter am Innenstiel mit Normalkupplungen angeschlossen

Diese Verankerungsart ist jedoch **für VHF** -Arbeiten aus folgenden Gründen **ungeeignet**:

Nachteile von langen Ringöschenschrauben

Ein an langen Ringöschenschrauben befestigtes Gerüst ohne zusätzliche konstruktive Maßnahmen muss sich, ungeachtet der Tatsache, dass eine solche Ausführung nicht standsicher ist, unter Einwirkung von Windlasten zwangsläufig bewegen. Die Verformung der Ankerschraube verursacht Schäden in der Fassade. Die durch die verformten Anker möglichen Schadstellen führen zu bauphysikalischen, technischen und optischen Beeinträchtigungen. Diese Schäden können nur dann vermieden werden, wenn entweder dauerhafte Verankerungen eingebaut werden oder die parallel zur Fassade wirkenden Kräfte durch geeignete andere konstruktive Maßnahmen aufgenommen werden können, sodass eine Verformung der Ankermittel ausgeschlossen wird.

Daueranker:

Auf Grundlage des Arbeitsschutzgesetzes und der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung, BaustellV) sind bei der Ausführungsplanung und Vorbereitung eines Bauprojektes allgemeine Grundsätze zur Verhütung von Gefahren für Sicherheit und Gesundheit zu berücksichtigen.

Zu diesen Grundsätzen zählt die DIN 4426, die eine Grundlage für eine auf dem Stand der Technik basierenden Planung projektbezogener Sicherungssysteme für die Instandhaltung baulicher Anlagen und für die Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen ist. Unter Ziffer 6.3 enthält sie Regelungen zur Verankerung temporärer Konstruktionen an Fassaden. In dieser Norm wird festgelegt, dass dauerhafte Vorrichtungen (Daueranker) für die Verankerungen temporärer Arbeitsplätze für künftige Arbeiten an der Fassade vorzusehen sind, wenn die tragenden Bauteile einer Außenwand mit Fassadenkonstruktionen versehen sind, die keine Verankerungskräfte temporärer Arbeitsplätze aufnehmen können. Zu solchen Fassadenkonstruktionen zählen z. B. Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden, Wärmedämm-Verbundsysteme, zweischalige Mauerwerke und dergleichen.

Im Weiteren wird für Fassadengerüste beschrieben, wie diese Verankerungen ausgebildet sein müssen. Zum einen durch Angabe des vertikalen Abstandes zwischen den Verankerungsebenen, der 4 m nicht überschreiten darf. Darüber hinaus wird für die Bemessung durch Festlegung von charakteristischen Einwirkungen (rechtwinklig zur Fassade 2,25 kN und parallel zur

Fassade 0,75 kN jeweils je Meter Fassadenlänge) geregelt. Diese Kräfte sind an Gebäudekanten (z. B. Traufkanten, Gebäudeecken) zu verdoppeln. Beträgt der vertikale Abstand weniger als 4 m, dürfen die Kräfte proportional abgemindert werden.

Die Lage (Einbauort) sowie die Tragfähigkeit der Verankerungen muss der Montagebetrieb in Übereinstimmung mit den Technischen Baubestimmungen bestätigen und dokumentieren.

Schließlich regelt die Norm auch eine Ausnahme, nach der auf Verankerungsvorrichtungen verzichtet werden darf, wenn:

- Fassadenbefahranlagen vorhanden oder
- z. B. Seilbefahranlage, Scherenbühne, Mastkletterbühne oder Hubsteiger einsetzbar sind, oder
- die Traufhöhe des Gebäudes 8 m nicht überschreitet

Als Alternativen zu den Dauerankern kommen in Betracht:

- konfektionierte, für VHF geeignete Sondergerüstanker
- konstruktive Aussteifungen oder
- freistehende Gerüste

Sowohl Daueranker als auch die alternativen Möglichkeiten und das Setzen von Ankerplatten oder das Umsetzen von Ankern sind Besondere Leistungen gemäß der ATV DIN 18451 und ATV DIN 18351 und müssen vorher geplant werden. Das Setzen von Ankerplatten sowie Dauerankern wird vom Fassadenfachverleger und das Umsetzen von Ankern vom Gerüstersteller nach den baulichen Vorgaben ausgeführt. Entsprechende Angaben und Leistungspositionen sind im Leistungsverzeichnis vorzusehen (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 0.2.14 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung, i. V. m. 4.2.20 und ATV DIN 18351 Abschnitt 0.2.38 i. V. m. 4.1.1, 4.2.4 sowie 4.2.15).

2.9 Umsetzen der Verankerung während der Fassadenerstellung

Zur Verankerung der Gerüste verwenden Gerüstbauunternehmen i. d. R. gemäß ihrer Zulassung Ringöschenschrauben mit Polyamiddübeln, welche nur max. 70 mm der Fassade bzw. dem Ankergrund herausstehen dürfen und im Zuge des Fassadenaufbaus ausgetauscht werden müssen.

Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit empfiehlt es sich, die notwendigen Dauergerüstanker im Bereich von (offenen) Fugen anzuordnen. Auf diese Weise können sämtliche Fassadenelemente noch vor dem Gerüstrückbau angebracht werden. Ein kostenintensiver, etappenweiser Gerüstabbau mit aufwändigen zwischenzeitlichen Sicherungsmaßnahmen für die Fassadenbauer wird so vermieden. Mittels konfektionierte Sondergerüstanker, deren Befestigungslaschen sich gegenseitig sichern und welche sich nach Aushängen des Gerüsthalters leicht vom Gerüstbauer entfernen lassen, kann eine später nicht sichtbare, wiederverwendbare Verankerung des Gerüsts realisiert werden. Alternativ sind bei geschlossenen Fugen auch zwängungsfreie Dauergerüstanker mit Innengewindehülsen und passenden Ösen-schrauben realisierbar. Beide Varianten entsprechen auch dem besonderen gestalterischen und technischen Anspruch von VHF.

Wegen des hohen Anspruchs an die Genauigkeit und das notwendige vorherige Einmessen, kann diese Leistung nur vom Ersteller der VHF erbracht werden. Hierbei sind bereits in der

Planungsphase Wandgrund bzw. Verankerungselemente zu definieren, damit die Verankerung der Gerüstzulassung bzw. Gerüststatik entspricht.

Es ist ein entsprechender Verankerungsplan zu erstellen, anhand dessen eine spätere Einrüstung durchgeführt werden kann.

Diese besonderen Leistungen werden dem Fassadenbauunternehmen zugeordnet und sind gesondert zu beschreiben und zu vergüten.

Das erforderliche Umsetzen der Verankerung von den Standard-RingöSENSchrauben zu den Dauergerüstankern zuzüglich der eventuell erforderlichen Auswechslung mittels Querrohren ist ausschließlich dem Leistungsbereich des Gerüstbauunternehmens zuzuordnen und stellt ebenfalls eine besonders zu vergütende Leistung dar. Diese und andere Eingriffe und Veränderungen am Gerüst sind stets durch die gerüstausführende Firma vorzunehmen.

Verschließen von Ankerlöchern bei Trägerplattensystemen

Das Verschließen der Ankerlöcher ist eine Besondere Leistung; dafür sind entsprechende Leistungspositionen im jeweiligen Leistungsverzeichnis vorzusehen.

Bei der Montage von fugenlosen Trägerplattensystemen dürfen die vorhandenen Gerüstanker vom Fassadenbauer nicht demontiert werden. Dazu können die Trägerplatten beispielsweise mittig in der Höhe eines Gerüstankers horizontal getrennt werden. An den Schnittkanten wird die Kontur des Ankers herausgearbeitet, um beide Teilplatten auf der Unterkonstruktion zu befestigen.

Beim Rückbau des Gerüsts sind folgende Möglichkeiten zum Verschließen der Ankerlöcher vorzusehen:

- Bei herkömmlichen Gerüstankern sind Verschlüsse aus vorkomprimiertem Dichtband mit oder ohne integrierten Kunststoffkappen einsetzbar. Es sollten Verschlüsse mit Kunststoffkappen bevorzugt werden, da diese optisch sauberer verarbeitet werden können. Mit Hilfe eines Zentrierfräasers werden die Kappen bündig zum Oberputz gesetzt. Für einen schlagregendichten Anschluss können die Verschlüsse nach Vorgaben des Systemlieferanten zusätzlich verklebt werden, bevor sie nach gewünschter Optik angeglichen werden.
- Die Lage der Dauergerüstanker ist im Vorfeld zu planen und zu dokumentieren. Es werden in der Fassade verbleibende Ankerhülsen verwendet, welche mit der Vorderkante der Trägerplatten abschließen. Die umlaufende Fuge ist mit Fugendichtband oder Dichtstoff schlagregendicht herzustellen. Nach Demontage der RingöSENSchrauben wird das Loch mit Kunststoffkappen abgedeckt. Die Verschlüsse können wahlweise bewusst in der Fassade sichtbar bleiben oder wie oben beschrieben optisch an das Erscheinungsbild der Fassade angeglichen werden.

Angesichts der Anforderungen an die Optik der Oberfläche sollte das Verschließen und Nachbeschichten der Gerüstankerverschlüsse durch den Fachhandwerker erfolgen, welcher auch die Beschichtung der Fassade ausgeführt hat.

2.10 Zugänge zu Arbeitsplätzen auf dem Gerüst

Der Zugang muss über Treppen oder mit Schrägleitern (Etagenleitern) erfolgen. Als Zugang können auch Aufzüge oder Transportbühnen am Gerüst genutzt werden, soweit dies die hierfür geltenden Vorschriften und Örtlichkeiten erlauben. Sie müssen für den Personentransport zugelassen und mit den entsprechenden Sicherungseinrichtungen versehen sein.

Die vom Gerüstbauer zu liefernde Mindestausstattung des Gerüstes beinhaltet einen innenliegenden Leitergang je 50 m Gerüstellänge (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 0.2.4 und 4.1.4 Aufstellung der Leistungsbeschreibung).

Der Bauherr bzw. der beauftragte SiGeKo oder der Besteller muss sicherstellen, dass Arbeitsplätze auf Gerüsten während der Benutzung über Treppen oder Aufzüge erreichbar sind, wenn die Aufstiegshöhe im Gerüst mehr als 5 m beträgt (z. B. § 2 BaustellV, Abschn. 5 RAB 33 und Abschn. 4.3.2 TRBS 2121-1).

Für die Ausführung von Vorgehängten Hinterlüfteten Fassaden sind Treppentürme oder Aufzüge als Zugänge erforderlich (weitere Hinweise siehe TRBS 2121-1 Abschnitt 4.3.2), die für den Gerüstbauer eine besondere Leistung darstellen und vergütet werden müssen (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 0.2.4, 0.2.10 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung, i. V. m. 4.2.11).

Bei der Auswahl von Art und Anzahl der Zugänge ist zudem zu beachten, dass im Zuge der VHF-Arbeiten umfangreiche Materialtransporte erforderlich sein können. Daher kann es vorteilhaft sein, Aufzüge oder Transportbühnen vorzusehen, die für die Personen- und Lastbeförderung geeignet sind. Dies ist bereits bei der Planung der Baumaßnahme und beim Aufstellen der Leistungsbeschreibung zu berücksichtigen.

3 Besondere Konstruktionsarten und Daueranker

Neben den unter Abschnitt 2.2 bis 2.7 sowie 2.9 beschriebenen Erfordernissen, ist das Herstellen der Standsicherheit (Verankerung oder konstruktive Maßnahmen) besonders zu berücksichtigen.

Bei diesen beschriebenen Maßnahmen handelt es sich um besondere Leistungen im Sinne der ATV DIN 18451. Sie müssen in der Leistungsbeschreibung in gesonderten Positionen ausgeschrieben werden.

3.1 Konstruktive Aussteifung

Konstruktive Aussteifungen von Gerüsten sind immer besondere Leistungen. Wenn das Gerüst mittels langer Ringöschenschrauben, welche die Vorgehängte Hinterlüftete Fassade durchdringen, verankert werden soll, muss die Aufnahme der Horizontallasten parallel zur Fassade und der Zug-/Druckkräfte rechtwinklig zur Fassade durch geeignete konstruktive Maßnahmen sichergestellt werden. Alle hierfür geeigneten Maßnahmen bedürfen eines Standsicherheits- und Festigkeitsnachweises im Einzelfall, der vor Erstellung des Leistungsverzeichnisses erfolgen muss, da ansonsten die erforderlichen Gerüstbauleistungen nicht definiert und quantifiziert werden können.

Grundsätzlich kommen zum Beispiel die folgenden Konstruktionsarten in Frage:

- Einbau zusätzlicher Diagonalstränge, ggf. auch auf der Innenseite des Gerüsts.

Nachteile:

Behinderungen bei der Beschickung mit Baustoffen und bei der Ausführung der Arbeiten an der Fassade.

- Einbau von horizontalen, fachwerkartigen Rohr-Kupplungsverbänden im Eckbereich (falls vorhanden), welche die Horizontallasten, die parallel zur Fassade wirken, um die Ecke herum in Anker leiten, die parallel zur Windrichtung eingebaut sind.

Nachteile:

Behinderungen durch Verringerung der Durchgangshöhe im Eckbereich. Relativ hoher konstruktiver Aufwand.

- Einbau von flachliegenden horizontalen Gitterträgern auf unterhalb der Belagebene auskragenden Gerüstrohren vor der äußeren Ständerachse des Gerüsts im Eckbereich (falls vorhanden), welche die Horizontallasten, die parallel zur Fassade wirken, um die Ecke herum in Anker leiten, die parallel zur Windrichtung eingebaut sind.

Nachteile:

Behinderungen durch Verringerung der Durchgangshöhe im Eckbereich, allerdings nur im Bereich der Rahmenriegel (ähnlich wie Ankerrohre). Relativ hoher konstruktiver Aufwand.

- Bei tragenden Außenwänden aus Stahlbeton, Vollziegelmauerwerk oder Kalksandvollstein: Herstellung von Kernbohrungen ($\varnothing \approx 60 \text{ mm}$, $t \approx 120 \text{ mm}$) im tragenden Ankergrund. Anzahl und Lage gemäß statischer Berechnung. Einbau von Ankerrohren, welche in die Kernbohrungen eingeführt und an beide Ständerrohre angeschlossen werden.

Nachteile:

Die Durchdringungspunkte, deren Anzahl überschaubar ist, müssen beim Abbau des Gerüsts mit Dämmstoff und Fassadenelementen geschlossen werden.

Die aufgeführten Möglichkeiten stellen lediglich eine Auswahl der gängigsten Konstruktionsvarianten dar.

Dabei handelt es sich um besondere Leistungen im Sinne der ATV DIN 18451 und müssen in der Leistungsbeschreibung in gesonderten Positionen ausgeschrieben werden.

3.2 Freistehende Gerüste

Freistehende Gerüste bedürfen immer eines Standsicherheitsnachweises. Die unverankerte, freistehende Ausführung eines Arbeitsgerüsts ist aufwändig, sie erfordert auch eine entsprechend breite Stellfläche. Für eine, durch die Größe der Grundfläche stabilisierte Konstruktion, wird ungefähr ein Drittel bis die Hälfte der Gerüsthöhe als Basisbreite benötigt. Bei der Herstellung der Standsicherheit durch Ballast, ist eine geringere Stellfläche notwendig. Für beide Ausführungsarten muss bereits in der Planung eine ausreichend große Stellfläche des Gerüsts berücksichtigt werden. Ein entsprechender Arbeitsraum für die Erreichbarkeit ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Dabei handelt es sich um eine besondere Leistung und muss in der Leistungsbeschreibung in einer gesonderten Position ausgeschrieben werden.

3.3 Daueranker

Planung der Daueranker

Der Daueranker verbleibt im Bauwerk und ist Bestandteil der Fassade.

Dauerhafte Verankerungssysteme sind fachgerecht und entsprechend DIN 4426 durch den Bauherrn zu planen. Ihre Lage ist durch den Fachplaner in einem Verankerungsplan vorzugeben und vom ausführenden Fachunternehmen zu dokumentieren.

Einbau der Daueranker

Der Einbau dieser Dauergerüstanker muss von geeigneten und dafür eingerichteten Fachverlegern realisiert werden und ist immer eine Besondere Leistung. Sie muss gesondert ausgeschrieben und vergütet werden; dies gilt auch für die Erstellung des Verankerungsplans (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 4.2.21 sowie ATV DIN 18351 Abschnitt 4.2.7).

Umankering

Der Einbau von Dauerankern durch die Fassadenfachverleger, ist auch in Hinblick auf künftige Einrüstungen, bei Gebäuden mit mehr als 8 m Traufhöhe die sowohl entsprechend DIN 4426 dargestellte als auch die sinnvollste Lösung. In diesem Falle wird das Gerüst zunächst entsprechend der Regelausführung geankert. Nach erfolgtem Einbau der Daueranker ankert der Gerüstbauer das Gerüst an diese um. Das Umsetzen der Verankerung ist eine Besondere Leistung und gesondert zu vergüten (siehe auch ATV DIN 18451 Abschnitt 4.2.17).

Daueranker

Dauerhaft eingebaute Verankerungssysteme für Fassadengerüste (Daueranker) bestehen aus ein- oder mehrteiligen Bauteilen. Die von verschiedenen Herstellern angebotenen mehrteiligen Systeme bestehen meist aus einer Grundplatte, die mit einer oder mehreren Schrauben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln am Bauwerk dauerhaft befestigt wird und einem

Distanzstück, dessen Länge dem Aufbau der Fassade angepasst ist. Am Ende des Distanzstückes befestigt der Gerüstbauer seinen Gerüsthalter. Je nach Bauart verbleibt die Grundplatte am Bauwerk und das Distanzstück oder nur die Ringöse werden beim Rückbau des Gerüsts demontiert und bleiben, nebst Verankerungsplan, in der Obhut des Bauherrn.

Es müssen für den vorhandenen Verankerungsgrund bauaufsichtlich zugelassene Verankerungselemente gemäß Typenstatik des Herstellers oder Einzelnachweis verwendet werden, welche in der Lage sein müssen, die in DIN 4426 vorgegebenen Ankerkräfte aufzunehmen. Die zuvor beschriebenen Systeme sind in der Regel entsprechend den Vorgaben der DIN 4426 bemessen und nachgewiesen. Die entsprechenden Daten sind der Zulassung des jeweiligen Verankerungselementes zu entnehmen.

Vorteile des Dauerankers

Unabhängig von den Regelungen der DIN 4426 sollten Bauherr und Planer auch bedenken, dass das Bauwerk zu einem späteren Zeitpunkt für Instandhaltungs- und / oder Sanierungsarbeiten wieder eingerüstet werden muss. Wenn keine dauerhaften Verankerungssysteme in der Fassade vorhanden sind, so kann jede spätere Einrüstung zu Schäden an den vorgehängten Fassadenelementen führen. Es kann erforderlich sein, bestehende VHF für eine Verankerung von Gerüsten zu öffnen.

Ein- und Zweifamilienhäuser

Bei Gebäuden, deren Höhe 8 m nicht überschreitet, kann auf den Einbau von Dauerankern verzichtet werden. Die Standsicherheit des Gerüsts ist dann durch konstruktive Maßnahmen zu gewährleisten (vgl. Abschnitt 3.2 und 3.3).

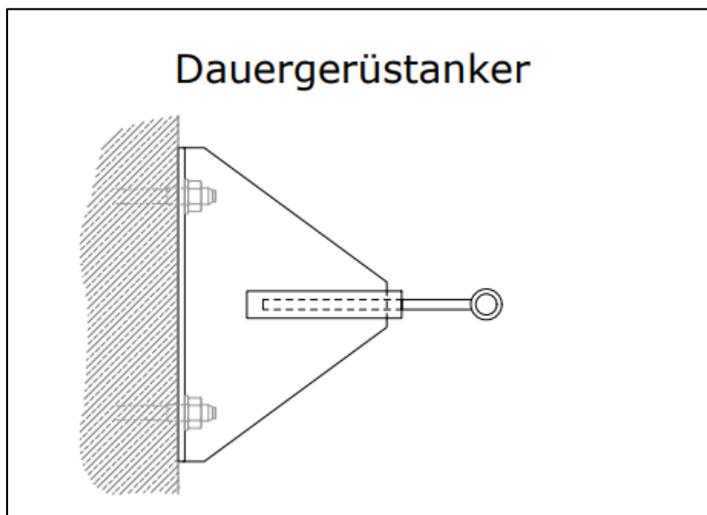


Abbildung 9: Schematische Darstellung eines Dauergerüstankers

3.4 Verankerung an Fassaden mit vorhandener VHF

Bei nachträglichen Arbeiten an Fassadenflächen im Bestand, wie z. B. bei Reinigungs- oder Reparaturarbeiten, ist eine erneute Gerüststellung in den meisten Fällen unumgänglich. Abhängig von den durchzuführenden Arbeiten an der Fassade, müssen die Lastklassen, Breitenklassen, Ständer- und Riegelabstände, Belagstärke sowie der Gerüstabstand zur Fassade festgelegt werden.

Der Schwerpunkt bei der nachträglichen Gerüststellung ist die Analyse der richtigen Verankerungspunkte.

Art der Verankerungspunkte

Fall 1: Dauergerüstanker inkl. Verankerungsplan sind vorhanden

Sind in der Fassade bereits Daueranker vorhanden, kann deren Lage anhand des Verankerungsplans, der den Unterlagen der Baustellendokumentation und DIN 4426 entsprechend angehört, entnommen werden.

Fall 2: Keine Dauergerüstanker vorhanden

Sind in der Fassade keine Dauergerüstanker vorhanden, so müssen die Fassadenflächen und deren Untergründe die nachträglich eingerüstet werden sollen, in folgenden Punkten analysiert werden:

- Untergrund bekannt

Bei bekanntem Verankerungsuntergrund, z. B. bei der Entnahme der nötigen Informationen aus den Unterlagen der Baustellendokumentation, kann man die Anordnung und Bemessung der bauaufsichtlich zugelassenen Systeme oder Dübel in ausreichender Anzahl, entsprechend DIN 4426, mit den Lieferanten oder Händlern planen.

- Untergrund nicht bekannt

Bei nicht bekanntem oder schwierigem Untergrund wird eine individuelle Lösungssuche mit einem Verankerungsspezialisten ausgearbeitet. Dieser untersucht den Baugrund mit Hilfe von Auszugsversuchen und bestimmt nach der Protokollauswertung das bauaufsichtlich zugelassene System (statischer Nachweis erforderlich), das verwendet werden darf.

- Untergrund aus mehrschichtigen Wandfertigteilen aus Beton

Auch bekannt als Dreischichtenplatte, bestehend aus Tragschale, Dämmung und Wetterschale. Von einer direkten Verankerung in der Wetterschale wird abgeraten, da der aktuelle Zustand der Wandfertigteile nicht von außen bestimmt werden kann. Es ist zu empfehlen, die Wetterschale durch das Aufbohren zu entlasten und mit einem zugelassenen System oder Dübel in die Tragschale zu verankern (statischer Nachweis erforderlich). Um diese Verankerung oder eine Verankerung in der Wetterschale ordnungsgemäß und qualitätsgesichert durchzuführen, sollte ein Tragwerksplaner hinzugezogen werden.

Art der Arbeiten an der Fassade

Grundlegend sollte vorher geklärt werden, welche Arbeiten an der Bestimmungsfassade durchgeführt werden. Es macht einen Unterschied, ob die Fassade komplett erneuert oder eine Reinigung gewünscht wird.

Art der Außenwandbekleidung

Die Bekleidungsmaterialien können verschieden sein, z. B. Verbundwerkstoff, Faserzementplatten, Faserbetonplatten, keramische Platten, Steinwollplatten, Metallbleche, HPL-Platten, Holz, Naturwerkstein, Glas oder Putzträgerplatten.

Art der Befestigung

Die Art der Befestigung der Bekleidung ist für die Planung der erneuten Gerüststellung sowie die Demontierbarkeit von VHF sehr wichtig. Sie wird unterteilt in revisionierbare Befestigungen (z. B. Klammerbefestigungen) und in nicht revisionierbare Befestigungen (z. B. geklebte Bekleidungen).

Art der Gerüstverankerung

Wird die Verankerungsmethode „Daueranker“ gewählt, so ist das neue Gerüst an die bereits an der Fassade vorhandenen Dauergerüstanker auf der Grundlage des Verankerungsplanes anzuschließen. Der Verankerungsplan ist vor Planung der Gerüststellung vom Bauherrn an den Gerüstersteller zu übergeben.

Sind keine Daueranker eingebaut, können auch Maßnahmen nach den Abschnitten 3.1 und 3.2 durchgeführt werden.

Alternativ müssen einzelne Fassadenelemente nach Verankerungsplan aus der Fassade Zug um Zug mit dem Gerüstaufbau demontiert und die notwendigen Verankerungsmittel gesetzt werden.

Die Demontage von Fassadenplatten ist eine Besondere Leistung, die als solche gesondert auszuschreiben und zu vergüten ist.

Erfolgt die Befestigung nach der hilfswisen Gerüststellung mit Ringöschenschrauben, ist ein Umankern des Gerüstes an die zuvor montierten Daueranker erforderlich.

4 Hinweise zur Planung und Erstellung von Leistungsverzeichnissen

4.1 Allgemeine Anforderungen an die Gerüstplanung

Vor Beginn der Baumaßnahme muss bereits in der Planungsphase, im Rahmen der Erstellung des in der BaustellV geforderten Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes, ermittelt werden, welche Anforderungen an die für die Ausführung der Arbeiten erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste zu stellen sind. Die Regeln zum Arbeitsschutz nach RAB 31 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan)“ und RAB 32 „Unterlage für spätere Arbeiten“ sind hierbei zu beachten.

4.2 Checkliste für die Leistungsbeschreibung VHF-Gerüst

Checkliste (Diese Checkliste finden Sie auch online unter www.fvfh.de)

Welche Anforderungen sind an die für die Ausführung der Arbeiten erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste zu stellen?

Unternehmen:

Baustelle:

Datum:

Bearbeiter/in:

Übersicht der zu beachtenden Bereiche:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Verwendungszweck | 9. Schutzmaßnahmen |
| 2. Angaben zur Baustelle / Objekt | 10. Zugänge / Aufzüge |
| 3. Außenwand | 11. Belastung |
| 4. Verankerungsgrund | 12. Belagbreite |
| 5. Verankerungsart | 13. Materiallagerung |
| 6. Erschwernisse | 14. Standsicherheit |
| 7. Verkehrssicherung | 15. Ankerlöcher |
| 8. Angaben zum Gerüstabstand | |

1. Verwendungszweck

Welche Gewerke sollen auf dem Gerüst arbeiten bzw. durch das Gerüst geschützt werden? Insbesondere, wenn mehrere Gewerke das Gerüst nutzen. Erfolgt beispielsweise zeitgleich oder zeitversetzt eine neue Dachdeckung, dann müssen weitere Schutzmaßnahmen gegen Absturz angebracht werden.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> VHF-Arbeiten | <input type="checkbox"/> Dacharbeiten |
| <input type="checkbox"/> Fenstermontage | <input type="checkbox"/> Stuckateurarbeiten |
| <input type="checkbox"/> | _____ |

2. Angaben zur Baustelle / Objekt

Maße der einzurüstenden Flächen, insbesondere hinsichtlich horizontaler und vertikaler Gliederung durch Vor- und Rücksprünge, Gesimse, Kragplatten und dergleichen, in allen Bauphasen und einschließlich entsprechender Höhenangaben zu den Bauabschnitten. Art und Beschaffenheit der für das Gerüst zur Lastaufnahme oder Lastabtragung vorgesehenen Flächen und Punkte, beispielsweise Tragfähigkeit vorhandener Bauteile (z. B. Standflächen, Ausschachtungen am Baugrund).

Tragfähige Standfläche vorhanden?

- | | |
|--|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja |
| <input type="checkbox"/> Alternative Überbrückungs- bzw. Lastabtragungsmöglichkeiten | _____ |
| <input type="checkbox"/> | _____ |

3. Außenwand

Art und Beschaffenheit des Wandbildners / der Außenwand

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> einschalig | <input type="checkbox"/> zwei-/mehrschalig | <input type="checkbox"/> Skelettbauweise |
| <input type="checkbox"/> | _____ | |

4. Verankerungsgrund

Art und Beschaffenheit des tragenden Verankerungsgrundes

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Beton | <input type="checkbox"/> Porenbeton |
| <input type="checkbox"/> Vollstein | <input type="checkbox"/> Mischformen _____ |
| <input type="checkbox"/> Stahlbauteile | <input type="checkbox"/> Holzständerbau/Vollholz |
| <input type="checkbox"/> | _____ |

5. Verankerungsart

Verankerungsart und Verankerungspunkte. Anzahl, Art und Lage von Dauergerüstankern (DA). Vorgabe bestimmter Rastermaße. Art und Ausbildung der Verankerung bei VHF sowie bei mehrschaligen Untergründen, z. B. Verankerung in der Wetterschale, Konsolanker, Durchgangsbohrungen.

- Temporäre Verankerung und Umankerung auf DA
- Es liegt ein Ankerplan für vorhandene DA vor.
- Es liegt ein Ankerplan vor, nach dem DA eingebaut werden können.
- Konfektionierte Sondergerüstanker zur temporären Verankerung
- Konstruktive Aussteifung des verankerten Gerüsts
- Freistehendes Gerüst ohne Verankerung am Bauwerk
- _____

6. Erschwernisse

Liegen erschwerende Umstände, z. B. Überbrückungen, Aufstellen auf Dächern und Treppen, Transportbehinderungen, unebenes Gelände vor?

- Nein Ja
- Wenn ja, welche? _____

7. Verkehrssicherung

Sind Maßnahmen zur Nutzung und Sicherung des öffentlichen Verkehrsraums erforderlich?

- Nein Ja
- Wenn ja, welche? _____

Wer holt die Genehmigungen ein? _____

Wer führt die Sicherung aus? _____

Lage, Maße, Anzahl der Gerüste _____

8. Angaben zum Gerüstabstand

Sind Umbaumaßnahmen am Gerüst (z. B. Konsolrückbau, Geländerrückbau oder zusätzliche Sicherungsmaßnahmen) während der Fassadenerstellung notwendig?

- Nein Ja
- Wenn ja, welche? _____

Welcher Gerüstabstand ist bei einer schrittweisen Errichtung der VHF notwendig?

Angaben zum Konstruktionsaufbau der VHF:

- Angabe zur Dämmstoffdicke: _____ mm
- Angabe zur Hinterlüftungstiefe: _____ mm
- Angabe zur Bekleidungsdicke: _____ mm
- Angabe zur VHF Gesamtdicke: _____ mm

Gesamtabstand zwischen Bauwerk und Gerüstbelag zur Montage der Fassadenbekleidung:

- VHF-Gesamtdicke (bis Vorderseite Bekleidung) _____ mm
- + Arbeitsabstand zwischen Vorderseite Bekleidung und Gerüstbelag (mindest. 150 mm) _____ mm

- = Gerüstabstand** _____ **mm**

Siehe auch Abschnitt 2.4, Abbildung 4 und Abbildung 5

9. Schutzmaßnahmen

Sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN 4420-1 erforderlich?

- Nein Ja

Wenn ja, welche?

- Fanggerüste Dachfanggerüste Schutzdächer
- Innengeländer Bekleidungen (Planen, Netze)
- _____

10. Zugänge / Aufzüge

Anzahl, Art, Lage und Maße von Leitergängen, Gerüsttreppen, Treppentürmen, Aufzügen und dergleichen

Für die Ausführung von VHF-Arbeiten sind zusätzlich zu den innenliegenden Leitergängen folgende Zugänge erforderlich:

- Gerüsttreppen
- Treppentürme
- Personenaufzüge
- Materialaufzüge
- _____

11. Belastung

Welche Belastungen sind für die auszuführenden Arbeiten vorgesehen? Einordnung des Gerüsts in eine Lastklasse nach DIN EN 12811-1, Tabelle 3.

- Arbeitsgerüst für VHF-Arbeiten – entspricht Lastklasse 3 nach DIN EN 12811-1
- Arbeitsgerüst mit Lagerung von schweren Baustoffen – entspricht Lastklasse 4, 5 oder 6 nach DIN EN 12811-1
- _____

12. Belagbreite

Die Belagbreite des Gerüsts beträgt:

- System-Breitenklasse SW09 nach DIN EN 12810-1 (entspricht Breitenklasse W09)

Gerüstverbreiterung mit Konsolen erforderlich?

- Nein
- Ja, entsprechend den Montagestufen gemäß Abbildung 4 bzw. Abbildung 5 (siehe 2.4)
- In allen Gerüstlagen
- In den Lagen _____
- _____
- Angabe der benötigten Belagbreite(n): _____ mm

13. Materiallagerung

Sind Einrichtungen für das Lagern von Stoffen und Bauteilen, z. B. Absetzbühnen vorgesehen?

- Es werden Baustoffe z. B. _____ auf dem Gerüst vorgehalten.
- Es sind ausgewiesene Lagerplätze für Material erforderlich (mindestens einmal je Fassadenseite, max. Abstand 25 m)

14. Standsicherheit

Wenn die gewählte Gerüstausführungsart von einer Regelausführung abweicht, müssen die Planungsleistungen für Standsicherheit und Festigkeitsnachweis als gesonderte Position ausgeschrieben werden:

- Nein Ja

15. Ankerlöcher

Gibt es die Notwendigkeit Ankerlöcher oder Aussparungen zu verschließen, z. B. bei temporären Gerüstankern (unter 8 m) oder bei fugenlosen Trägerplattensystemen?

- Nein Ja

Art des Verschlusses und durch wen auszuführen. Die Ankerlöcher sollen verschlossen werden:

A: einzelne Bekleidungselemente

Nachträgliches Befestigen bzw. Einsetzen der Bekleidungselemente beim Abrüsten notwendig?

- Nein Ja

Arbeiten auszuführen durch das Gewerk:

- Fassadenfachverleger _____

B: fugenlose Trägerplattensysteme

Verschluss der Ankerlöcher bei fugenlosen Trägerplattensystemen

- mit Dübelkappen mit artgleichem Oberputz

Durch das Gewerk:

- Maler/Stuckateur Fassadenfachverleger

- _____

Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und muss in Abhängigkeit von den besonderen Gegebenheiten der Baumaßnahme ergänzt werden. Die Ergebnisse dieser Überlegungen bilden die Grundlage der Leistungsbeschreibung für das Gerüst, gemäß ATV DIN 18451.

Hinweise zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen für VHF-Arbeiten, sind in den aktuellen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV DIN 18351) aufgeführt.

In jedem Fall sind die Leistungen eindeutig und erschöpfend im jeweiligen Leistungsverzeichnis zu beschreiben und in eigenständigen Leistungspositionen zu erfassen.

Beispielhafte Leistungsbeschreibungen können dem Standardleistungsbuch für das Bauwesen entnommen werden.

5 Normative Verweise (Auszug) / Literaturverweise / Abbildungsverzeichnis

DIN 4420-1: 2004-09	Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
DIN 4426: 2017-01	Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen – Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege – Planung und Ausführung
DIN EN 12810-1: 2004-03	Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Teil 1: Produktfestlegungen
DIN EN 12811-1: 2004-03	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 1: Arbeitsgerüste - Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung; Deutsche Fassung EN 12811-1:2003
DIN EN 13306: 2018-02	Instandhaltung- Begriffe der Instandhaltung
DIN 18008-4: 2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
ATV DIN 18299: 2019-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
ATV DIN 18351: 2019-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden
ATV DIN 18451: 2019-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV): Gerüstarbeiten
DIN 18516-1: 2010-06	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
DIN 31051: 2019-06	Grundlagen der Instandhaltung

ArbSchG:	Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG)
BaustellV:	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV)
BetrSichV:	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung)
TRBS 2121:	Technische Regeln für Betriebssicherheit - Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz - Allgemeine Anforderungen
TRBS 2121 Teil 1:	Technische Regeln für Betriebssicherheit -Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz bei der Verwendung von Gerüsten
TRBS 2121 Teil 2:	Technische Regeln für Betriebssicherheit -Gefährdung von Beschäftigten bei der Verwendung von Leitern
DGVU 201-011:	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Information 201-011: Verwendung von Arbeits-, Schutz- und Montagegerüsten (bisher BGI/GUV-I 663)
RAB 31:	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen - Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan – SiGePlan
RAB 32:	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen - Unterlage für spätere Arbeiten Konkretisierung zu § 3 Abs. 2 Nr. 3 BaustellV
RAB 33:	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen - Allgemeine Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes bei Anwendung der Baustellenverordnung
Abbildung 1:	Systemgrafik der Vorgehängten Hinterlüfteten Fassade nach DIN 18516-1:2010-06
Abbildung 2:	Wesentliche Bestandteile eines Gerüsts
Abbildung 3:	Systembreite und Breitenklasse nach DIN EN 12810-1 und DIN EN 12811-1
Abbildung 4:	VHF Gerüststellung nach Montagefortschritt mit Innengeländer
Abbildung 5:	VHF Gerüststellung nach Montagefortschritt mit Konsole und Innengeländer
Abbildung 6:	Systemgerüst SW09 ohne inneren Seitenschutz
Abbildung 7:	Ringöschenschraube mit langem Gerüsthalter über beide Stiele mit Normkupplungen angeschlossen
Abbildung 8:	Ringöschenschraube mit kurzem über Gerüsthalter am Innenstiel mit Normkupplungen angeschlossen
Abbildung 9:	Schematische Darstellung eines Dauergerüstankers

6 Anhang

6.1 Checkliste für den Gerüstbenutzer zur Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüsten

(Diese Checkliste finden Sie auch online unter www.fvhf.de)

Checkliste für den Gerüstbenutzer (z. B. Fassadenfachverleger) zur Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüsten (entsprechend §§ 4, 14 BetrSichV)	Bauvorhaben: _____ _____
---	--------------------------------

Auftraggeber/Gerüstbenutzer:																																		

Gerüstersteller:																																		

Gerüstart und Ausführungsart:																																		
<input type="checkbox"/> Arbeitsgerüst <input type="checkbox"/> Schutzdach <input type="checkbox"/> Fanggerüst <input type="checkbox"/> Dachfanggerüst <input type="checkbox"/> Fassadengerüst <input type="checkbox"/> Raumgerüst <input type="checkbox"/> Rahmen <input type="checkbox"/> Modul <input type="checkbox"/> Stahlrohr-Kupplung Lastklasse: <input type="checkbox"/> 1 0,75 kN/m ² <input type="checkbox"/> 2 1,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 3 2,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 4 3,00 kN/m ² <input type="checkbox"/> 5 4,50 kN/m ² <input type="checkbox"/> 6 6,00 kN/m ² Breitenklasse: <input type="checkbox"/> W06 <input type="checkbox"/> W09 <input type="checkbox"/> W _____ Bekleidung: <input type="checkbox"/> m. Netzen <input type="checkbox"/> m. Planen Zugang: <input type="checkbox"/> Leitergang <input type="checkbox"/> Treppe Anzahl: _____																																		
Überprüfung	Ohne Mangel	Welcher Mangel?																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="padding: 5px;">Verwendungszweck (geeignet z. B. für Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden, Stuck- u. Putzarbeiten, Malerarbeiten, Fenster- und Fassadenarbeiten)</td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">01</td> <td style="padding: 5px;">Ist das Gerüst an sichtbarer Stelle (z. B. Zugang/Aufstieg) gekennzeichnet? - Arbeitsgerüst und/oder Schutzgerüst nach DIN EN 12811/DIN 4420 - Lastklasse und Nutzlast, Breitenklasse - Gerüstersteller</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">02</td> <td style="padding: 5px;">Wurden Prüfung und Freigabe dokumentiert? (z. B. Prüfprotokoll oder Kennzeichnung)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr style="background-color: #e0f2f1;"> <td colspan="4" style="padding: 5px;">Stand- und Tragsicherheit</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">03</td> <td style="padding: 5px;">Ist die Stand- und Tragsicherheit zum Zeitpunkt der jeweiligen Inbetriebnahme durch den Auftraggeber bestätigt?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr style="background-color: #e0f2f1;"> <td colspan="4" style="padding: 5px;">Arbeits- und Betriebssicherheit</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">04</td> <td style="padding: 5px;">Sind sichere Zugänge, z. B. innenliegende Leitergänge oder Treppen, vorhanden?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">05</td> <td style="padding: 5px;">Ist jede genutzte Gerüstlage vollflächig mit Belägen ausgelegt?</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Verwendungszweck (geeignet z. B. für Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden, Stuck- u. Putzarbeiten, Malerarbeiten, Fenster- und Fassadenarbeiten)			01	Ist das Gerüst an sichtbarer Stelle (z. B. Zugang/Aufstieg) gekennzeichnet? - Arbeitsgerüst und/oder Schutzgerüst nach DIN EN 12811/DIN 4420 - Lastklasse und Nutzlast, Breitenklasse - Gerüstersteller			02	Wurden Prüfung und Freigabe dokumentiert? (z. B. Prüfprotokoll oder Kennzeichnung)			Stand- und Tragsicherheit				03	Ist die Stand- und Tragsicherheit zum Zeitpunkt der jeweiligen Inbetriebnahme durch den Auftraggeber bestätigt?			Arbeits- und Betriebssicherheit				04	Sind sichere Zugänge, z. B. innenliegende Leitergänge oder Treppen, vorhanden?			05	Ist jede genutzte Gerüstlage vollflächig mit Belägen ausgelegt?				
	Verwendungszweck (geeignet z. B. für Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden, Stuck- u. Putzarbeiten, Malerarbeiten, Fenster- und Fassadenarbeiten)																																	
01	Ist das Gerüst an sichtbarer Stelle (z. B. Zugang/Aufstieg) gekennzeichnet? - Arbeitsgerüst und/oder Schutzgerüst nach DIN EN 12811/DIN 4420 - Lastklasse und Nutzlast, Breitenklasse - Gerüstersteller																																	
02	Wurden Prüfung und Freigabe dokumentiert? (z. B. Prüfprotokoll oder Kennzeichnung)																																	
Stand- und Tragsicherheit																																		
03	Ist die Stand- und Tragsicherheit zum Zeitpunkt der jeweiligen Inbetriebnahme durch den Auftraggeber bestätigt?																																	
Arbeits- und Betriebssicherheit																																		
04	Sind sichere Zugänge, z. B. innenliegende Leitergänge oder Treppen, vorhanden?																																	
05	Ist jede genutzte Gerüstlage vollflächig mit Belägen ausgelegt?																																	

Überprüfung				Ohne Mangel	Welcher Mangel?
06	Sind die Gerüstbeläge und -bohlen so verlegt, dass sie weder wippen noch ausweichen können und sind sie gegen Abheben gesichert?				
07	Sind die Gerüstbeläge frei von Hindernissen (z. B. Eis und Schnee)?				
08	Ist bei der Einrüstung einer Bauwerksecke der Belag in voller Breite herumgeführt?				
09	Sind alle Gerüstlagen mit einem 3-teiligen äußeren Seitenschutz (Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett) versehen?				
10	Ist ein mehrteiliger Seitenschutz auch an Stirnseiten und Öffnungen angebracht?				
11	Ist ein maximaler Wandabstand von 0,30 m eingehalten oder ist eine ausreichende innere Absturzsicherung vorhanden?				
Anforderungen an Fang- und Dachfanggerüste					
12	Ist bei Dachfanggerüsten die Belagfläche mindestens 0,60 m breit?				
13	Liegt der Belag des Dachfanggerüstes nicht tiefer als 1,50 m unter der Traufkante?				
14	Beträgt der Abstand zwischen Schutzwand und Traufkante mindestens 0,70 m?				
15	Besteht die Schutzwand aus Netzen oder Geflechten?				
16	Ist bei Fanggerüsten die Belagfläche mindestens 0,90 m breit?				
17	Liegt der Belag des Fanggerüstes nicht tiefer als 2,00 m unter der Absturzkante?				
Sonstige Anforderungen					
18	Sind spannungsführende Leitungen und/oder Geräte im Gerüstbereich abgeschaltet, abgedeckt oder abgeschränkt?				
19	Ist die Beleuchtung zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs gewährleistet?				
20	Ist am Gerüst beim Einsatz im öffentlichen Bereich ein Schutzdach vorhanden?				
<input type="checkbox"/> Überprüfung des Arbeits- und Schutzgerüstes durchgeführt (Gerüstbenutzer)					
Gerüstnutzer	Prüfer	Bemerkungen (z. B. zu Nr. 1- 20)	Datum	Unterschrift	

6.2 Beispiel-LV-Positionen zu VHF-Gerüsten

(Dieses Beispiel-LV finden Sie auch online unter www.fvhf.de)

Beispiele für LV-Positionen in einem ordnungsgemäßen Leistungsverzeichnis:

Angaben zur Baustelle und zum einzurüstenden Bauwerk
<p>Neben den erforderlichen Angaben zur Baustelle gem. Abschn. 0.1 ATV DIN 18299/18451 ist das einzurüstende Bauwerk zu beschreiben, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abmessung Gebäude: L = 9,0 m, Breite = 9,0 m, Traufhöhe = 7,4 m, umlaufende Traufkante (Walmdach ca. 30°), Dachüberstand ca. 0,5 m, horizontale und vertikale Gliederung der einzurüstenden Fläche siehe Gebäudeplan, Eingang und Garageneinfahrt L = 5,0 m durch Überbrückung freihalten, • Straßenseite Passanten-Schutz (Schutzdach) erforderlich, L = 9,0 m • Außenwand/Wandbildner: mehrschalig, VHF • Verankerungsgrund: Mauerwerk (Vollstein), Verankerung umsetzen auf bauseitige DA • Standfläche waagrecht auf Gelände über Lastverteiler belastbar.

1	Beispieltext für Grundposition Arbeitsgerüst als Standgerüst				
LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
1.1	<p>Standgerüst, längenorientiert Lastklasse 3, Systembreite SW09 Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1 als längenorientiertes Standgerüst Lastklasse: 3 (2,0 kN/m²) Systembreite SW09 für VHF-Arbeiten und Dacharbeiten aufbauen, gebrauchsfähig überlassen und abbauen, Abstand zwischen Fassade und Gerüstbelag: _____ Inklusive Verankerung und Herstellung der Standsicherheit. Grundeinsatzzeit: 4 Wochen</p>	300	m ²	.....	.....
	<p>Alternativ mit Gerüstverbreiterung: Standgerüst, längenorientiert Lastklasse 3, Breitenklasse W09 Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1 als Ausbau des vorbeschriebenen Gerüsts zum Gerüst der Breitenklasse W09 Lastklasse: 3 (2,0 kN/m²) Breitenklasse: W 09 (Belagbreite 0,60 m + Konsole 0,30 m, wandseitig), Konsole für Belagverbreiterung wird vergütet und in gesonderter Position beschrieben, alle Gerüstlagen genutzt, für VHF-Arbeiten und Dacharbeiten aufbauen, gebrauchsfähig überlassen und abbauen, Abstand zwischen Fassade und Gerüstbelag: _____ Inklusive Verankerung und Herstellung der Standsicherheit. Grundeinsatzzeit: 4 Wochen</p>	300	m ²	.....	.....

LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
1.2	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Standgerüst, längenorientiert, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung des unter Pos. 1.1 beschriebenen Gerüstes für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	2.400	m ² Wo	.....	.....
2	Beispieltexte für Gerüsterweiterungs- und Ergänzungspositionen				
2.1	<p>Ausbau Standgerüst zum Dachfanggerüst</p> <p>Ausbau des unter Pos. 1.1 beschriebenen Standgerüstes zum Dachfanggerüst mit Fanglage u. Schutzwand nach DIN4420-1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breite des Dachüberstands: _____ m - Abstand Fanglage zur Traufkante: ca. _____ m - Schutzwand aus <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Netzen <input type="checkbox"/> Geflechtem <p>ggf. erforderliche Belagverbreiterung außenseitig wird gesondert vergütet</p> <p>Grundeinsatzzeit: 4 Wochen</p>	47	m	.....	.....
2.2	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Dachfanggerüst, längenorientiert, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung des unter Pos. 2.1 beschriebenen Gerüstes für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	376	m Wo	.....	.....
2.3	<p>Belagverbreiterung, wandseitig</p> <p>Belagverbreiterung für Arbeitsgerüst _____ m Breite, wandseitig in _____ Lage(n), Grundeinsatzzeit: 4 Wochen</p>	120	m	.....	.....
2.4	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Belagverbreiterung, wandseitig, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 2.3 beschriebenen Belagverbreiterung für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	960	m Wo	.....	.....
2.5	<p>Belagverbreiterung, außenseitig</p> <p>Belagverbreiterung für Arbeitsgerüst _____ m Breite, außenseitig in der obersten Lage, Grundeinsatzzeit: 4 Wochen</p>	52	m	.....	.....
2.6	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Belagverbreiterung, außenseitig, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 2.5 beschriebenen Belagverbreiterung für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	416	m Wo	.....	.....

LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
2.7	Seitenschutz wandseitig Seitenschutz nach DIN EN 12811-1 für Arbeitsgerüst wandseitig, in _____ Lage(n), Ausführung: zweiteilig (Geländerholm, Zwischenholm) Grundeinsatzzeit: 4 Wochen	120	m	.....	.....
2.8	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Seitenschutz, wandseitig, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung des unter Pos. 2.7 beschriebenen wandseitigen Seitenschutzes für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	960	m Wo	.....	.....
2.9	Gerüstbekleidung Gerüstbekleidung mit engmaschigen Netzen als Staubschutz Grundeinsatzzeit: 4 Wochen	340	m ²	.....	.....
2.10	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Gerüstbekleidung, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 2.9 beschriebenen Gerüstbekleidung für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	2.720	m ² Wo	.....	.....
2.11	Gerüstbekleidung Gerüstbekleidung mit Gittergewebeplane, 180 - 200 g/m ² als Witterungsschutz Grundeinsatzzeit: 4 Wochen	340	m ²	.....	.....
2.12	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Gerüstbekleidung, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 2.11 beschriebenen Gerüstbekleidung für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	2.720	m ² Wo	.....	.....
2.13	Witterungsschutz oberste Lage Witterungsschutz oberste Lage als Bogendach, aus systemgebundenen Bauteilen, Spannweite bis _____ m, Einbauhöhe ca. _____ m aufstellen und räumen, einschl. aussteifen und verankern gem. Standsicherheitsberechnung, Standsicherheitsberechnung wird gesondert vergütet, Auflager Arbeits- und Schutzgerüst DIN EN 12811-1 und DIN 4420-1 Grundeinsatzzeit: 4 Wochen	95	m ²	.....	.....

LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
2.14	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Witterungsschutz oberste Lage, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung des unter Pos. 2.13 beschriebenen Witterungsschutzes für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	760	m ² Wo	.....	.....
2.15	<p>Gerüsttreppe/Treppenturm</p> <p>Gerüsttreppe/Treppenturm nach DIN EN 12811-1, einläufig/zweiläufig, lichte Mindestbreite 600 mm, mit Zwischenpodesten im vertikalen Raster von _____ m, Bauhöhe*) _____ m, Grundeinsatzzeit: 4 Wochen</p> <p>*) Bauhöhe ist die Höhe von der Aufstandsfläche bis zum obersten Austritt zuzüglich 2 m.</p>	1	St	.....	.....
2.16	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Gerüsttreppe/Treppenturm, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung der/des unter Pos. 2.15 beschriebenen Gerüsttreppe/Treppenturms für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	8	St Wo	.....	.....
2.17	<p>Lastabsetzbühne</p> <p>Lastabsetzbühnen zur Materiallagerung, geschoßweise versetzt, Lastklasse _____, mit Seitenschutz, Abmessung: L x B = _____ x _____ m, Grundeinsatzzeit: 4 Wochen</p>	6	St	.....	.....
2.18	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Lastabsetzbühne, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 2.17 beschriebenen Lastabsetzbühne für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	48	St Wo	.....	.....
2.19	<p>Überbrückung, Gerüst</p> <p>Aufbauen und Abbauen der Überbrückung in Gerüst, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen), aus Gitterträgern, Länge des überbrückten Zwischenraumes (Spannweite) über 5 bis 6 m, Höhe über Standfläche bis 4 m, über Einfahrt und Eingang, einschl. Gerüstbelag</p>	5	m	.....	.....
2.20	<p>Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Überbrückung, 8 Wochen</p> <p>Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 2.19 beschriebenen Überbrückung für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus</p>	40	m Wo	.....	.....

LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
2.21	Schutzdach, an Gerüst Schutzdach nach DIN 4420-1 an Arbeitsgerüst, mit seitlicher Bordwand, Abdeckung der Schutzdachbeläge mit Rieselschutzfolie, Breite der Belagfläche über 1,5 m bis 2 m, Einbauhöhe 3 m über Gelände, erstellen und abbauen, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen)	9	m	.....	.....
2.22	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Schutzdach, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung des unter Pos. 2.20 beschriebenen Schutzdaches für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	72	m Wo	.....	.....
Weitere beispielhafte LV-Positionen					
2.23	Schutzlage, Dachabdichtung Schutzlage auf bauseitiger waagerechter/geneigter Dachabdichtung, aus Bautenschutzmatten oder -platten, aus Kunststoffgranulat, Dicke 6 mm, lose verlegen, nach Rückbau des Gerüsts komplett entfernen, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen)	10	m ²	.....	.....
2.24	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Schutzlage Dachabdichtung, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 2.23 beschriebenen Schutzlage für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	80	m ² Wo	.....	.....
2.25	Baugüteraufzug ohne Personenbeförderung, 500 kg Baugüteraufzug ohne Personenbeförderung, Nutzlast 500 kg an einem Gerüst, schienengeführt, Entladestellen im Abstand von 2 m (je Gerüstlage), Förderhöhe bis 8 m, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen)	1	St	.....	.....
2.26	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Baugüteraufzug, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung des unter Pos. 2.25 beschriebenen Baugüteraufzugs für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	8	St Wo	.....	.....

3 Beispieltexte für Leistungspositionen Verankerung / Herstellen der Standsicherheit					
LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
3.1	Gerüstverankerung umsetzen Einmaliges Umsetzen der temporären Verankerung auf bauseits vorhandene dauerhafte Verankerungsvorrichtungen	30	St	.....	.....
3.2	Besondere Verankerungselemente, Sondergerüstanker Ein- und Ausbau von besonderen Verankerungselementen/Sondergerüstankern zur Verankerung des Gerüsts bei VHF, Verankerungsgrund Grundeinsatzzeit: 4 Wochen	8	St	.....	.....
3.3	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, besondere Verankerungselemente/Sondergerüstanker, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 3.2 beschriebenen besonderen Verankerungselemente/Sondergerüstankern für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	64	St Wo	.....	.....
3.4	Konstruktive Aussteifung Gerüst Konstruktive Aussteifung des mit Ringösenchrauben verankerten Gerüsts Ausführung:	1	St	.....	.....
	..... gem. Standsicherheitsberechnung, Standsicherheitsberechnung wird gesondert vergütet, Verankerungsgrund Grundeinsatzzeit: 4 Wochen				
3.5	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Konstruktive Aussteifung Gerüst, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 3.4 beschriebenen konstruktiven Aussteifungsmaßnahmen für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	8	St Wo	.....	.....

LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
3.6	Abstützung/Stützgerüst für freistehendes Gerüst Freistehendes Gerüst ohne Verankerung am Bauwerk erstellen, Ausführung mit Abstützung/Stützgerüst gem. Standsicherheitsberechnung, Standsicherheitsberechnung wird gesondert vergütet, Freiraum für Abstützung/Stützgerüste umlaufend vorhanden, B = _____ m, Standfläche waagrecht auf Gelände über Lastverteiler belastbar, Grundeinsatzzeit: 4 Wochen	12	St	.....	.....
3.7	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Abstützung/Stützgerüst für freistehendes Gerüst, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 3.6 beschriebenen Abstützung/Stützgerüste für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	96	St Wo	.....	.....
4	Beispieltexte für Standsicherheitsberechnungen				
4.1	Statische Berechnung Liefern der statischen Berechnung für die unter Pos. 3.4 beschriebenen konstruktiven Aussteifungsmaßnahmen des mit Ringöschenschrauben verankerten Gerüsts	1	pauschal	.....	.....
4.2	Statische Berechnung Liefern der statischen Berechnung für die unter Pos. 3.6 beschriebenen Abstützungen/Stützgerüste	1	pauschal	.....	.....
4.3	Statische Berechnung Liefern der statischen Berechnung für den unter Pos. 2.13 beschriebenen Witterungsschutz	1	pauschal	.....	.....

FVHF 09/2021

Beispieltexte für Leistungen, die den jeweiligen Gewerken zuzuordnen sind:

5	Beispieltexte für dauerhafte Verankerungsvorrichtungen				
5.1	Fassade mit zu montierender VHF Dauerhafte Verankerungsvorrichtungen Einbauen von bauseits zur Verfügung gestellten dauerhaften Verankerungsvorrichtungen nach DIN 4426 und vorgegebenem Ankerplan, Fabrikat: _____, Verankerungsgrund _____ horizontale und vertikale Gliederung der einzurüstenden Fläche siehe Gebäudeplan	12	St	.....	.....

LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
5.2	<p>Dauerhafte Verankerungsvorrichtungen Liefern und Einbauen von dauerhaften Verankerungsvorrichtungen nach DIN 4426 und vorgegebenem Ankerplan, Fabrikat: _____, Verankerungsgrund _____ horizontale und vertikale Gliederung der einzurüstenden Fläche siehe Gebäudeplan</p>	12	St	.....	.....
5.3	<p>Ankerplan Erstellung und Lieferung des Ankerplans für die unter Pos. 1.2 beschriebenen Verankerungsvorrichtungen</p>	1	Pauschal	.....	.....
5.4	<p>Fassaden mit vorhandener VHF – Bestandsfassade</p> <p>Dauerhafte Verankerungsvorrichtungen Liefern und Einbauen von dauerhaften Verankerungsvorrichtungen nach DIN 4426, Fabrikat: _____, Verankerungsgrund _____ horizontale und vertikale Gliederung der einzurüstenden Fläche s. Gebäudeplan</p>	12	St	.....	.....
5.5	<p>Öffnen der VHF-Bekleidung Öffnen der vorhandenen VHF-Bekleidung zum Einbau von dauerhaften Verankerungsvorrichtungen gem. vorgegebenem Ankerplan, Wandabstand: _____ cm Art der Bekleidung: _____ Art der Befestigung: _____</p>	12	St	.....	.....
5.6	<p>Einbau der Verankerungsvorrichtungen Einbauen von bauseits zur Verfügung gestellten dauerhaften Verankerungsvorrichtungen nach DIN 4426 und vorgegebenem Ankerplan, Fabrikat: _____, Außenwand mit bestehendem VHF, Verankerungsgrund: _____, horizontale und vertikale Gliederung der einzurüstenden Fläche siehe Gebäudeplan</p>	12	St	.....	.....
5.7	<p>Einbau der Verankerungsvorrichtungen Liefern und Einbauen von dauerhaften Verankerungsvorrichtungen nach DIN 4426 und vorgegebenem Ankerplan, Fabrikat: _____, Außenwand mit bestehendem VHF, Verankerungsgrund: _____, horizontale und vertikale Gliederung der einzurüstenden Fläche s. Gebäudeplan</p>	12	St	.....	.....

LV-Pos.	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in €	Gesamtpreis in €
5.8	Ankerplan Erstellung und Lieferung des Ankerplans für die unter Pos. 1.2 beschriebenen Verankerungsvorrichtungen	1	Pauschal	.....	.....
5.9	Verschließen der VHF-Bekleidung und Setzen der Ankerplatten Schließen der VHF-Bekleidung (siehe Pos. 1.3), Setzen der Ankerplatten, Zug um Zug mit Gerüstabbau, fachgerechtes Verschließen des Wandaufbaus Art der Bekleidung: _____ Art der Befestigung: _____	12	St	.....	.....
5.10	Alternativ Verschließen der Ankerlöcher mit Kunststoffkappen Verschließen der Ankerlöcher mit Kunststoffkappen	12	St	.....	.....
5.11	Alternativ Verschließen der Ankerlöcher mit Oberputz Verschließen der Ankerlöcher mit Dichtstoff und Verputzen der Öffnungen mit Oberputz _____	12	St	.....	.....
6	Beispieltexte für öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Sicherung Verkehrsraum				
6.1	Einholen Genehmigungen/Erlaubnisse Einholen öffentlich-rechtlicher Genehmigungen und Erlaubnisse für die Gerüststellung auf öffentlichem Gehweg, Vergütung der Gebühren gegen Nachweis	1	pauschal	.....	.....
6.2	Maßnahmen zur Sicherung des öffentlichen Verkehrsraumes Sicherungsleuchten entlang des Gerüsts, straßenseitig betriebsfertig montieren und abbauen Ausführung: <input type="checkbox"/> versorgungsnetzabhängig <input type="checkbox"/> versorgungsnetzunabhängig Grundeinsatzzeit: 4 Wochen	4	St	.....	.....
6.3	Gebrauchsüberlassung über Grundeinsatzzeit, Maßnahmen zur Sicherung des öffentlichen Verkehrsraumes, 8 Wochen Gebrauchsüberlassung der unter Pos. 6.2 beschriebenen Sicherungsleuchten für die Dauer von 8 Wochen über die Grundeinsatzzeit von 4 Wochen hinaus	32	St Wo	.....	.....

**Fachverband Baustoffe und Bauteile für
vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V. – FVHF**

Kurfürstenstraße 129

10785 Berlin

Tel. +49 30 212862-81

Fax +49 30 212862-41

info@fvhf.de

www.fvhf.de