

## ALLROUND FLACHDACH-GELÄNDER MOBIL AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNG



**Ausgabe 04.2020**

Art.-Nr. 8116.046

Qualitätsmanagement  
zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001



# INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung.....	4
2.	Einbausituationen .....	8
3.	Montage des mobilen Flachdach-Geländers.....	9
3.1	Feldaufbau ohne oder mit niedriger Attika .....	9
3.2	Feldaufbau mit hoher Attika (0,4–0,9m).....	11
4.	Ballastierung .....	12
4.1	Ohne oder mit niedriger Attika.....	14
4.2	Mit hoher Attika (0,4–0,9m) .....	15
5.	Arbeitsbereich.....	16
6.	Feierabendstellung .....	16
7.	Abbau .....	16
8.	Einzelteile .....	17

## HINWEIS

Die in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung dargestellten Produkte und Aufbauvarianten können länderspezifischen Regelungen unterliegen. Der Verwender der Produkte trägt die Verantwortung, diese Regelungen zu beachten. Abhängig von den lokalen Regelungen behalten wir uns vor, nicht alle hier abgebildeten Produkte zu liefern. Ihr Layher Partner vor Ort berät Sie gern bei allen Fragen zu den Produkten, deren Verwendung und Zulassungen oder zu speziellen Aufbauvorschriften.

Die Inhalte dieses Dokuments beziehen sich ausschließlich auf original Layher Gerüstbauteile. Layher hat die Inhalte, insbesondere die enthaltenen Angaben, Darstellungen, Abbildungen, Hinweise und Empfehlungen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch kann Layher für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte keine Haftung übernehmen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Haftung ausgeschlossen, es sei denn Layher handelt vorsätzlich. Dies gilt insbesondere für offensichtliche Irrtümer, Schreib-, Rechen- und Druckfehler. Die Verwendung der Inhalte erfolgt auf eigene Gefahr.

Für einige Aufstellbedingungen hat Layher den statischen Nachweis für das mobile Allround Flachdach-Geländer auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Drucklegung gültigen Europäischen Bemessungsvorschriften nach bestem Wissen und Gewissen erbracht. Abhängig von den länderspezifischen einschlägigen Anforderungen, Bestimmungen und Vorschriften des jeweiligen Einsatzortes ist eigenverantwortlich zu prüfen, ob die Angaben und Nachweise zur Ballastierung auf die jeweilige Geländerausführung anwendbar sind. Gegebenenfalls hat der Verwender des mobilen Allround Flachdach-Geländers eigene statische Berechnungen unter der Berücksichtigung der Konstruktion, der örtlichen Gegebenheiten und der örtlichen Erfordernisse anzustellen und zu dokumentieren.

Werden in Gerüstkonstruktionen Bauteile anderer Hersteller verwendet, gilt diese Aufbau- und Verwendungsanleitung nicht.

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung muss dem Gerüstersteller, der das mobile Allround Flachdach-Geländer montiert oder demonstriert und dem Verwender zu Beginn der Tätigkeit am Verwendungsort vorliegen.

# 1. EINFÜHRUNG

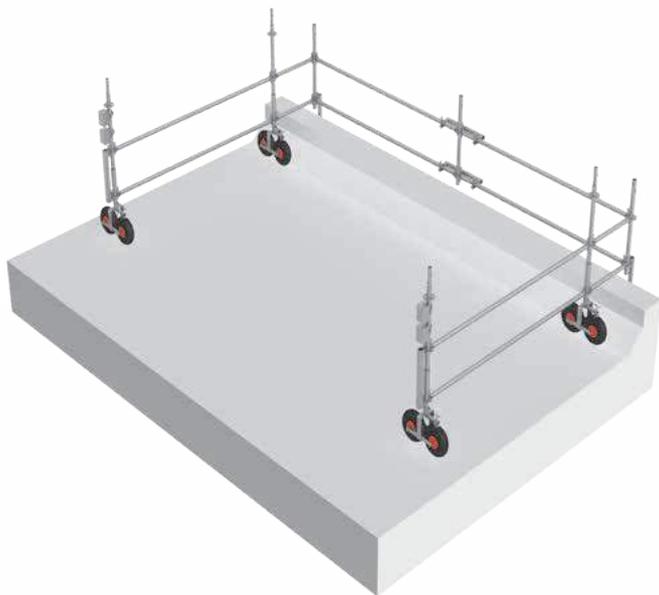
## Allgemeines

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) regelt den Auf-, Um- und Abbau des mobilen Allround Flachdach-Geländers der Wilhelm Layher GmbH & Co KG aus Güglingen-Eibensbach, Deutschland. Nicht alle möglichen Anwendungen können in dieser AuV abgehandelt werden. Es werden allgemeine Informationen bereitgestellt.

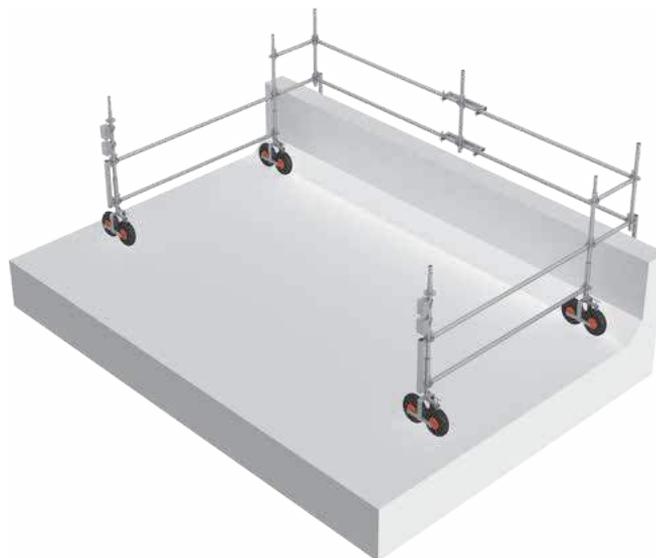
Beim mobilen Allround Flachdach-Geländer handelt es sich um einen modular aufgebauten mobilen Seitenschutz, der sich mit dem

fortschreitenden Bauverlauf verschieben lässt. Die Bauteile des mobilen Layher Flachdach-Geländers lassen sich durch die bewährte Keilschlossverbindung zeitsparend miteinander verbinden. Das mobile Flachdach-Geländer darf auf Dächern mit maximal 5° Dachneigung eingesetzt werden.

### Flachdach ohne oder mit niedriger Attika

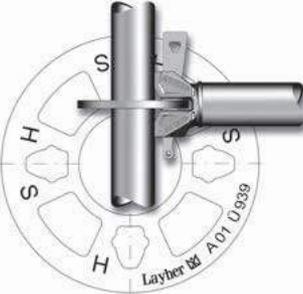
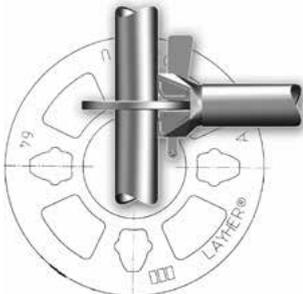
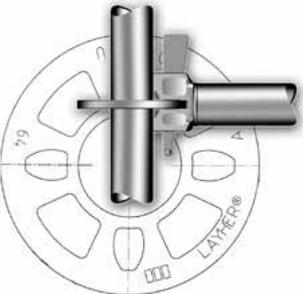
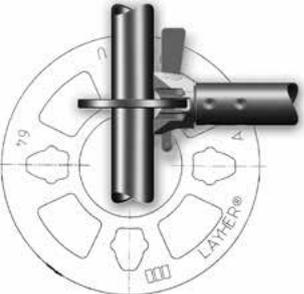


### Flachdach mit hoher Attika (0,4–0,9 m)



Original Layher Gerüstbauteile für das Modulsystem Layher Allround sind mit dem Übereinstimmungszeichen <Ü> und der verkürzten Zulassungsnummer gemäß den Angaben der bauaufsichtlichen Zulassungen Z-8.22-64, Z-8.22-64.1, Z-8.22-939 und Z-8.22-949 gekennzeichnet.

Die Allround Gerüstbauteile werden im Folgenden nach Werkstoff (Stahl oder Aluminium) und Knotenvariante unterschieden. Folgende vier Ausführungen sind relevant:

Stahl		Aluminium	
<b>Modulsystem Layher Allround LW</b> nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-8.22-939	<b>Modulsystem Layher Allround</b> nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-8.22-64		<b>Modulsystem Layher Allround Aluminium</b> nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-8.22-64.1
Variante LW	Variante K2000+	Variante II	
			
Herstellung ab 2013	Herstellung ab 2000	Herstellung bis 1999	Herstellung ab 1989

Alle Knotenvarianten haben unterschiedliche Tragfähigkeiten, die den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen sind. Die vermischte Verwendung von Bauteilen der Knotenvariante LW, K2000+ und II ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-949 ‚Modulsystem Layher Allround LWv‘ geregelt. Werden Modulbauteile der Variante Allround Aluminium am mobilen Flachdach-Geländer angeschlossen, sind beim Nachweis der Tragsicherheit die Kennwerte der Knotenvariante Allround Aluminium gemäß Z-8.22-64.1 anzusetzen.

Sofern der Standsicherheitsnachweis des mobilen Layher Allround Flachdach-Geländers nicht mit dieser AuV erbracht ist

(siehe Abschnitt 4), ist die Standsicherheit nachzuweisen und zu jeder Zeit sicherzustellen, auch im Montagezustand. Schilder, Planen oder Netze dürfen am mobilen Allround Flachdach-Geländer nur dann angebracht werden, wenn das im Einzelfall statisch nachgewiesen wird.

Alle Bauteile sind vor dem Einbau durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden. Bauteile dürfen nicht geworfen werden, sie sind so weiterzureichen, dass kein Abrutschen oder Herabfallen der Bauteile möglich ist. Der Einsatz von Hebezeugen ist zu prüfen.

## Funktionsprinzip der Allround-Keilschlossverbindung

1. Aufschieben des Keilkopfes über die Lochscheibe.
2. Einsetzen des Keils in eine Aussparung. Das Bauteil ist gegen Verschieben und Herausfallen gesichert.
3. Festschlagen des Keils sichert den Kraftschluss. (Prellschlag mit einem mindestens 500 g schweren Metallhammer)



## WARNUNG

Keile sind sofort nach der Montage der Bauteile mit einem mindestens 500 g schweren Metallhammer bis zum Prellschlag festzuschlagen.

Das mobile Flachdach-Geländer darf nur auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund errichtet werden. Vor Montage des mobilen Layher Flachdach-Geländers ist der Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Die Standsicherheit des mobilen Flachdach-Geländers ist nachzuweisen und zu jeder Zeit sicherzustellen, einschließlich aller Montagezustände.

Das unbeabsichtigte Lösen von Keilen kann zum Einsturz der Flachdach-Geländer-Konstruktion führen und birgt erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahren.

## Sicherheitshinweise zur Montage, Inbetriebnahme und Demontage des mobilen Allround Flachdach-Geländers

Das mobile Allround Flachdach-Geländer darf nur von Personen auf-, um- und abgebaut werden, die mit dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung und der des Layher AllroundGerüsts vertraut sind. Dies gilt auch für Personen, die das mobile Allround Flachdach-Geländer verwenden.

Die für die Montage und Verwendung verantwortlichen Unternehmer müssen sicherstellen, dass alle vernünftigerweise vorhersehbaren Gefahren für Gesundheit und Sicherheit beim Aufbau, der Verwendung und dem Abbau des mobilen Flachdach-Geländers erkannt werden. Für festgestellte Gefährdungen müssen geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr erfolgen, die vom Unternehmer kontrolliert werden müssen. Die vorliegende AuV entbindet den Unternehmer nicht von der Pflicht, eine eigene Gefährdungsbeurteilung für den jeweiligen Standort und die jeweilige Arbeitsmethode durchzuführen.

Vor Beginn der Arbeiten ist vom Unternehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich baustellenbezogene Gefährdungen ausgehend von Anlagen, Freileitungen, anderen Gewerken, herabfallenden Teilen, Straßenverkehr oder Gefährdungen durch Verschütten oder Versinken etc. vorhanden sind, durch die Beschäftigte gefährdet werden könnten.

Beim Auf-, Um- und Abbau des mobilen Flachdach-Geländers kann Absturzgefahr bestehen. Die Arbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden oder die verbleibende Gefährdung so gering wie möglich gehalten wird. Weitere Hinweise zur Errichtung sind der AuV für das AllroundGerüst zu entnehmen.

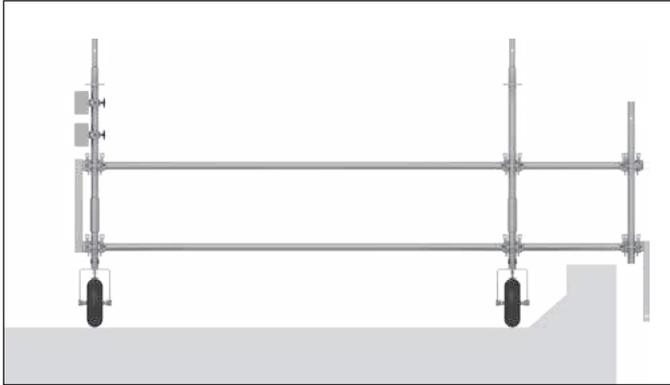
Der Auf-, Um- und Abbau des mobilen Layher Flachdach-Geländers darf nur mit entsprechender Schutzausrüstung erfolgen.

Vor der jeweils erstmaligen Verwendung am Aufstellort hat der für die Montage verantwortliche Unternehmer den sicheren Halt und die Funktion des mobilen Allround Flachdach-Geländers von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen zu lassen. Auch nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädigende Auswirkungen auf das mobile Allround Flachdach-Geländer haben können, muss der Unternehmer, der das mobile Flachdach-Geländer verwendet, dieses von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen lassen.

Gefährdung	Mögliche Schutzmaßnahme
Abplatzende / herumfliegende Teile	Brille
Herabfallende Teile	Helm (Gefahrenbereich absperren)
Scharfe Kanten	Handschuhe
Witterungseinflüsse	Witterungsangepasste Kleidung
Anprallen / spitze Gegenstände / Umknicken	Sicherheitsschuhe S3
Staub	Atemschutz
Lärm	Gehörschutz
Absturz	PSAgA

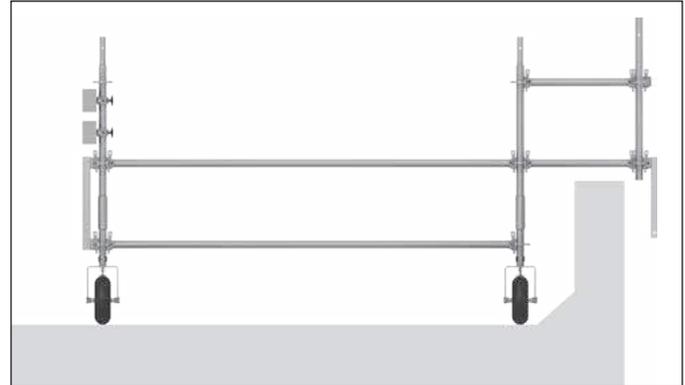
## 2. EINBAUSITUATIONEN

### Flachdach ohne oder mit niedriger Attika



Bei Flachdächern ohne oder mit niedriger Attika werden die vorderen Riegel an der unteren Lochscheibe mit den Geländerriegeln angeschlossen.

### Flachdach mit hoher Attika (0,4–0,9 m)



Bei Flachdächern mit Attikahöhen von 0,4–0,9 m werden die vorderen Riegel mit den Geländerriegeln um 0,5 m höher angeschlossen.

### Verwendung auf Blechdächern

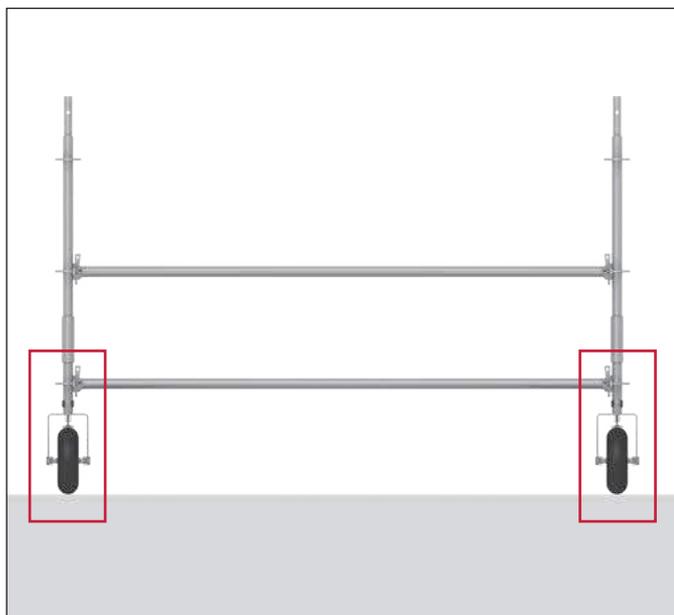


Die Verwendung des mobilen Allround Flachdach-Geländers auf Blechdächern jeglicher Art ist vom Hersteller nicht vorgesehen, da die für die Gleitsicherheit notwendige Reibungskraft zu viele Ballastgewichte erfordern würde.

### 3. MONTAGE DES MOBILEN FLACHDACH-GELÄNDERS

Das mobile Flachdach-Geländer kann in der Regelausführung bis zu maximalen Aufbauhöhen gem. Abschnitt 4 eingesetzt werden, sofern die Ballastierung gemäß selbigem Abschnitt erfolgt und die dort genannten Bedingungen zutreffen. Bei geneigten Dächern darf die Dachneigung  $5^\circ$  nicht überschreiten.

#### 3.1. Feldaufbau ohne oder mit niedriger Attika



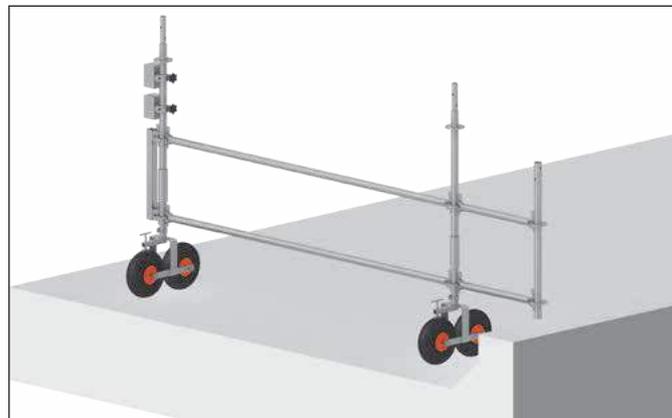
Die Vormontage der Geländerfelder muss in sicherem Abstand von der Dachkante (mindestens 3 m) erfolgen. Für einen leichteren Aufbau der Ausleger wird empfohlen, zwei Radsätze parallel zueinander zu stellen.

An allen Radsätzen muss vor Aufbaubeginn die Bremse festgestellt werden. Danach werden die Anfangsstücke auf die Rohrverbinder der Radsätze aufgesteckt und mit einem Federstecker abgesteckt.

Je Anfangsstück wird ein Vertikalstiel 1 m aufgesteckt.



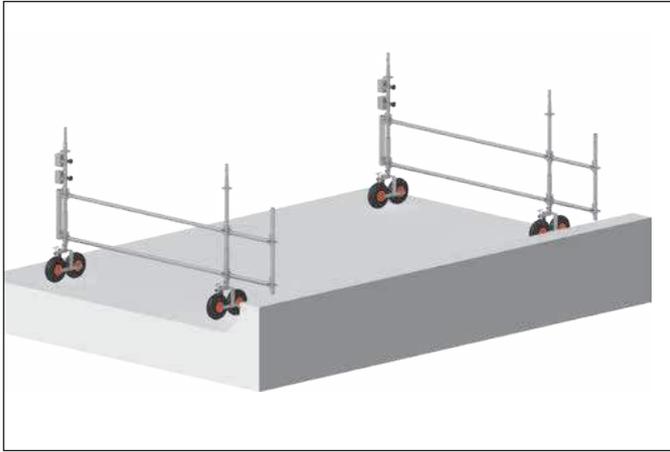
Je zwei Allround Riegel an den Lochscheiben der Stiele, gemäß obiger Abbildung, anschließen. Alle Keilverbindungen umgehend mit einem mind. 500 g schweren Metallhammer bis zum Prellschlag anschlagen.



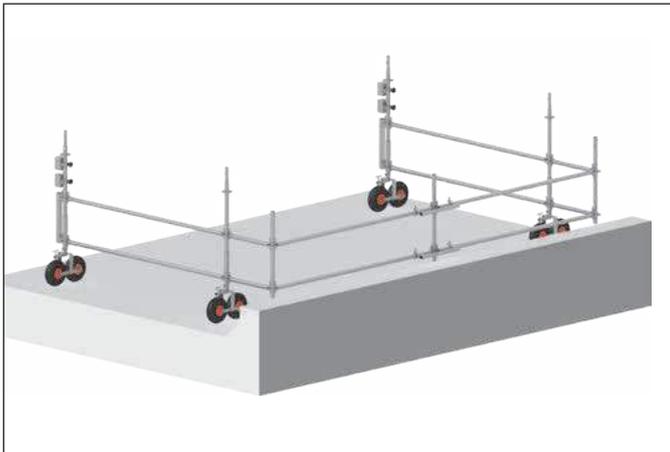
Zur Attikaüberbrückung zwei Allround Riegel anschließen und daran für nachfolgende Geländermontage einen Allround Stiel ohne Rohrverbinder montieren.

Auf der gegenüberliegenden Seite muss der Stiel mit dem Anfangsstück mit einer Stielsicherung verbunden werden und Ballastgewichte an den Stiel montiert werden.

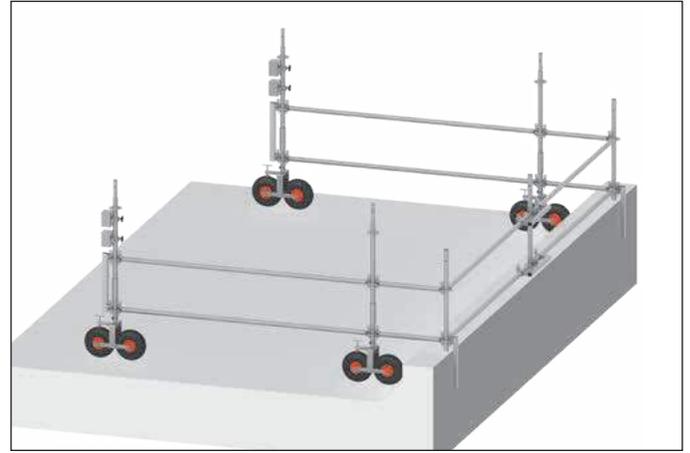
Die genaue Anzahl an Ballastgewichten ist Abschnitt 4 zu entnehmen.



Analog zu der oben beschriebenen Aufbaufolge wird der zweite, gegenüberliegende Radsatz aufgebaut.

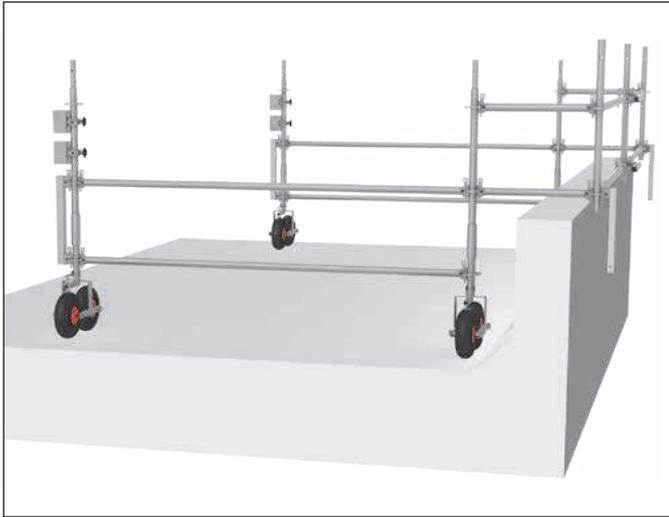


Beide Radsätze werden mit Allround Riegeln, stirnseitig an den Auslegern montiert miteinander verbunden. Alternativ kann hier auch ein Allround Gitterträger verwendet werden, dies erfordert jedoch einen separaten statischen Nachweis. Bei der Ausführung mit Riegeln wird mittig am Riegelstoß ein Allround Stiel ohne Rohrverbinder eingebaut. Um den Geländerstoß auszusteifen und ein Durchhängen der Geländer zu verhindern, wird auf Handlauf- und Knieleistenebene jeweils am Riegelstoß eine Flachdach-Pfostenaussteifung montiert.



Nach der Positionierung des Flachdach-Geländers am Dachrand wird im Bereich der Ausleger je eine Flachdach-Verschiebesicherung montiert. Die Bremsen aller 4 Radsätze müssen festgestellt werden. Für das Verschieben bzw. Arbeiten entlang der Dachkante müssen die Radsätze wieder um  $90^\circ$  gedreht werden.

### 3.2. Feldaufbau mit hoher Attika (0,4–0,9 m)



Analog zu dem Feldaufbau bei ohne oder niedriger Attika, erfolgt die Montage des mobilen Flachdach-Geländers bei hoher Attika.

Der Unterschied ist, dass die Ausleger eine Lochscheibe höher (50 cm) anmontiert werden.

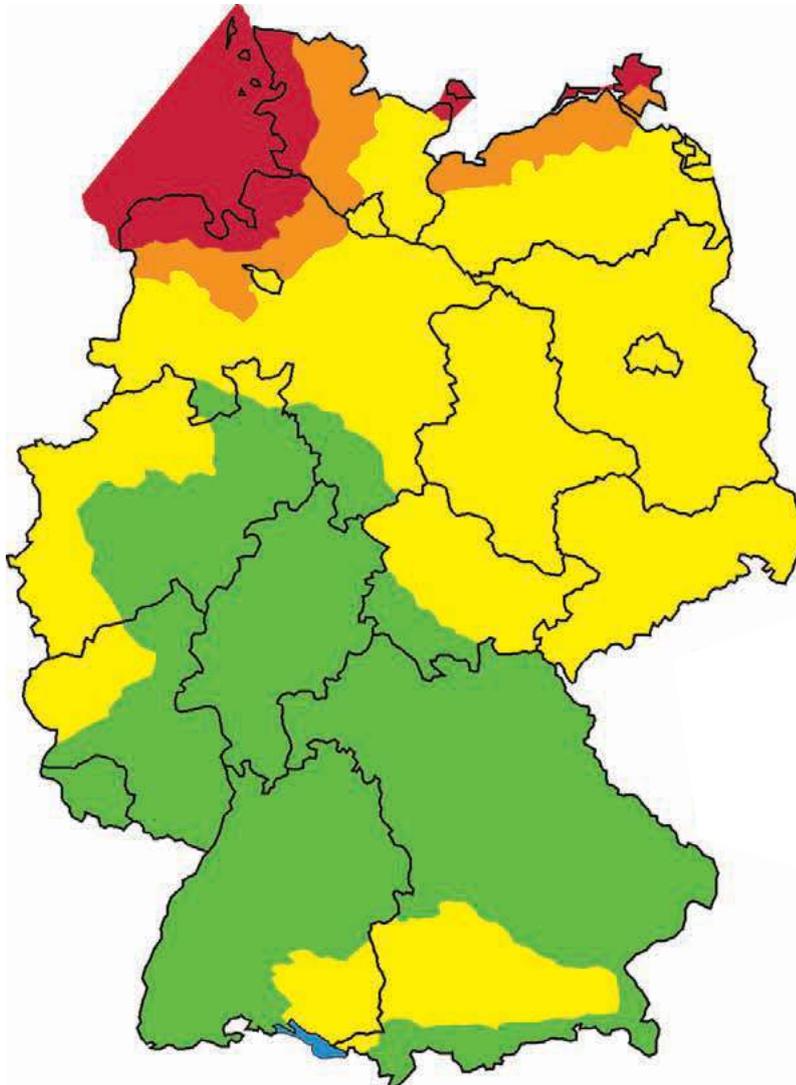
#### **WARNUNG**

**Am mobilen Allround Flachdach-Geländer darf keine PSAgA angeschlagen werden.**

## 4. BALLASTIERUNG

Ballastgewichte sichern das mobile Flachdach-Geländer gegen Gleiten und Kippen und müssen an den Stielen angebracht werden. Die genaue Anzahl der anzubringenden Ballastgewichte sind im folgenden Abschnitt aufgeführt.

### Windzonenkarte nach Anhang NA.A DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12



## Geländekategorien nach Anhang NA.B DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

### Geländekategorie I



Offene See; Seen mit min. 5 km freier Fläche in Windrichtung; glattes, flaches Land ohne Hindernisse

### Geländekategorie III



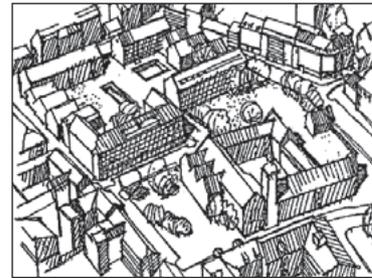
Vorstädte, Industrie- oder Gewerbegebiete; Wälder

### Geländekategorie II



Gelände mit Hecken, einzelnen Gehöften, Häusern oder Bäumen, z. B. landwirtschaftliches Gebiet

### Geländekategorie IV



Stadtgebiete, bei denen min. 15% der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet

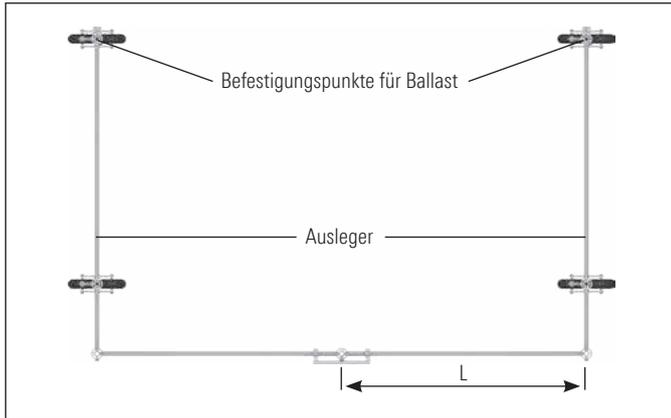
Bildquelle DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

Auf Grundlage von DIN EN 1991-1-1, DIN EN 12811-1 und DIN EN 13374 hat Layher den statischen Nachweis für das mobile Layher Allround Flachdach-Geländer für nachstehend aufgeführte maximale Aufstellhöhen über Grund, bei einer maximalen Dachneigung von 5° und einem Reibbeiwert  $\mu \geq 0,6$  erbracht. Die Standzeit darf hierbei nicht länger als 2 Jahre betragen. Flachdach-Geländer unter anderen Aufstellbedingungen müssen im Einzelfall statisch nachgewiesen werden.

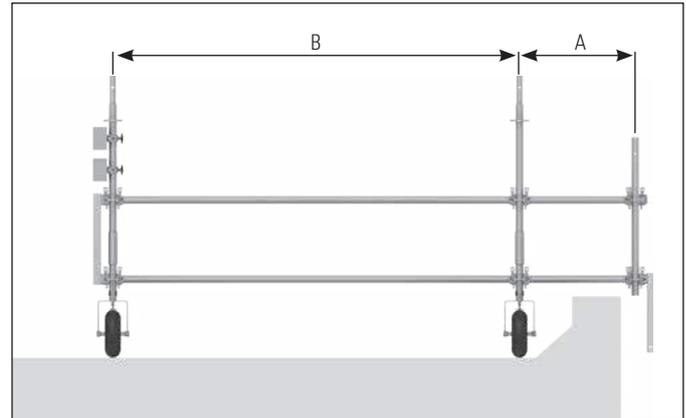
	Geländekategorie I	Geländekategorie II	Geländekategorie III	Geländekategorie IV
Windzone I	20 m	50 m	70 m	100 m
Windzone II	10 m	20 m	40 m	80 m
Windzone III	–	10 m	20 m	50 m
Windzone IV	–	–	10 m	30 m

## 4.1. Ohne oder mit niedriger Attika

Draufsicht



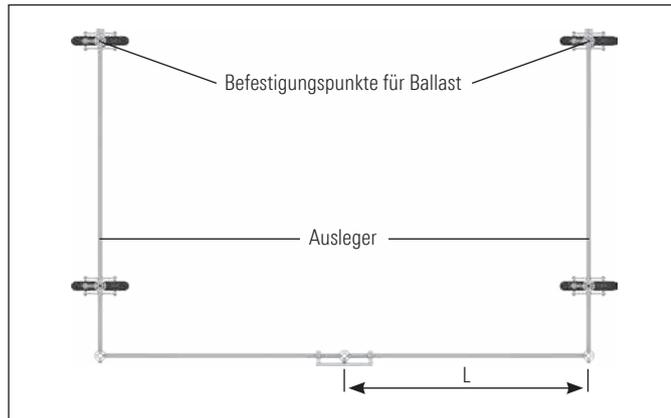
Seitenansicht



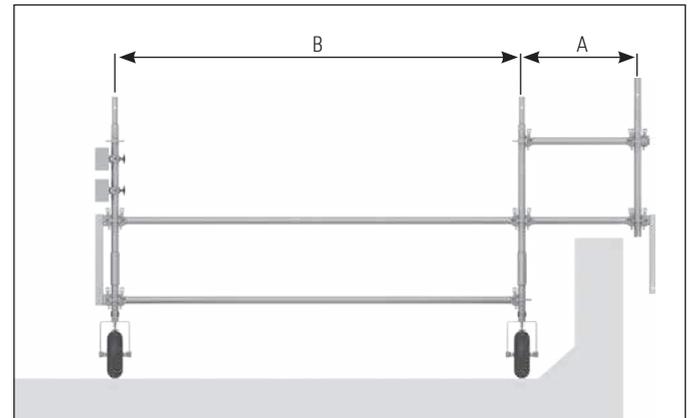
A [m]	L [m]	B [m]	Allround Stahl	Allround Aluminium
			Anzahl Ballastgewichte à 10 kg je Ausleger	Anzahl Ballastgewichte à 10 kg je Ausleger
0,73	2,57	1,57	5	5
		2,07	3	3
		2,57	2	2
		3,07	1	2
	3,07	1,57	5	5
		2,07	3	4
		2,57	2	3
		3,07	1	2
1,09	2,57	1,57	6	6
		2,07	4	4
		2,57	3	3
		3,07	2	2
	3,07	1,57	7	6
		2,07	5	4
		2,57	3	3
		3,07	2	2

## 4.2. Mit hoher Attika (0,4–0,9 m)

Draufsicht

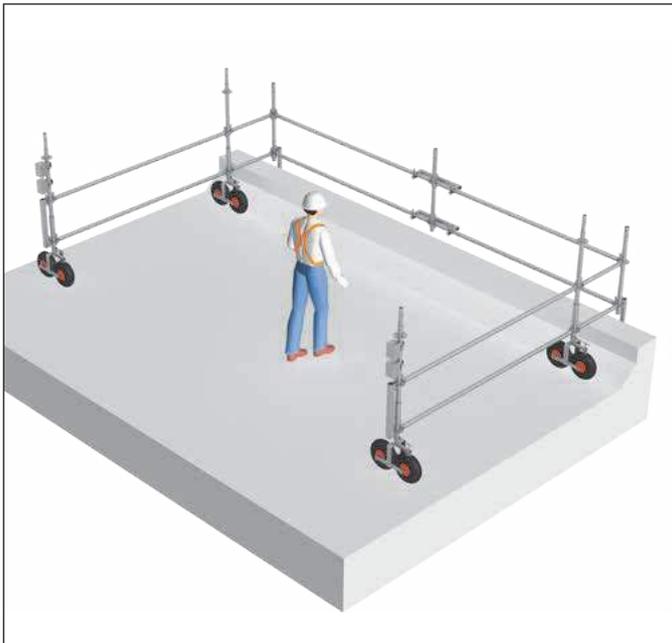


Seitenansicht



A [m]	L [m]	B [m]	Allround Stahl	Allround Aluminium
			Anzahl Ballastgewichte à 10 kg je Ausleger	Anzahl Ballastgewichte à 10 kg je Ausleger
0,73	2,57	1,57	7	7
		2,07	5	5
		2,57	3	4
		3,07	2	3
	3,07	1,57	7	7
		2,07	5	5
		2,57	3	4
		3,07	2	3
1,09	2,57	1,57	8	8
		2,07	6	6
		2,57	4	4
		3,07	3	3
	3,07	1,57	9	8
		2,07	6	6
		2,57	4	4
		3,07	3	3

## 5. ARBEITSBEREICH



Beim Verschieben und Arbeiten müssen sich Personen grundsätzlich zwischen den Auslegern befinden.

Während den Arbeiten darf das Flachdach-Geländer nicht verschoben werden. Die Bremsen müssen festgestellt sein.

## 6. FEIERABENDSTELLUNG

Nach Beendigung der Arbeiten ist das Flachdach-Geländer an eine windgeschützte Stelle zu verfahren oder abzubauen.

Sind auf dem Dach geeignete Anschlagvorrichtungen vorhanden, kann das Flachdach-Geländer an diesen zug- und druckfest angeschlagen werden. Die Befestigung und deren Anschlagkonstruktion müssen eine Horizontallast von 1,3 kN (130 kg) aufnehmen können. Der Nachweis hierfür ist bauseits zu erbringen.

## 7. ABBAU

Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften. Werden die demontierten Bauteile auf dem Dach abgelegt oder zwischengelagert, ist darauf zu achten, dass die abgelegten Bauteile einen Abstand von mindestens 3,0 m zur Absturzkante haben.

## 8. EINZELTEILE



**Allround Flachdach-Radsatz**

Art.-Nr. 2666.015



**Stiel K2000+, Stahl, mit eingepresstem Rohrverbinder**

Art.-Nr. 2603.xxx

**Stiel K2000+, Stahl, ohne Rohrverbinder**

Art.-Nr. 2604.xxx

**Stiel, Aluminium, mit eingepresstem Rohrverbinder**

Art.-Nr. 3200.xxx

**Stiel, Aluminium, ohne Rohrverbinder**

Art.-Nr. 3209.xxx

**Stiel LW, Stahl, mit angeformten Rohrverbinder**

Art.-Nr. 2617.xxx

**Stiel LW, Stahl, ohne Rohrverbinder**

Art.-Nr. 2619.xxx



**Allround O-Riegel K2000+, Stahl**

Art.-Nr. 2607.xxx, 0,73 m – 3,07 m



**Allround O-Riegel LW, Stahl**

Art.-Nr. 2601.xxx, 0,73 m – 3,07 m



**Allround O-Riegel, Aluminium**

Art.-Nr. 3201.xxx, 0,73 m – 3,07 m



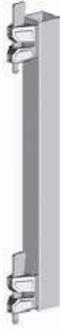
**Allround Anfangsstück lang**

Art.-Nr. 2660.000



**Federstecker 11 mm Dorn**

Art.-Nr. 1250.000



**Allround Stielsicherung 0,5 m**  
Art.-Nr. 2603.000



**Flachdach-Verschiebesicherung**  
Art.-Nr. 2666.020

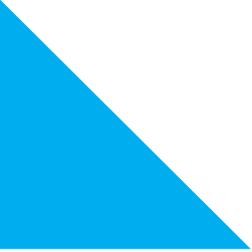


**Ballastgewicht 10 kg**  
Art.-Nr. 1249.000



**Flachdach-Pfostenaussteifung**  
Art.-Nr. 2666.030





**Layher**®   
Mehr möglich. Das Gerüst System.

**Wilhelm Layher GmbH & Co KG**  
Gerüste Tribünen Leitern

Ochsenbacher Straße 56  
74363 Güglingen-Eibensbach  
Deutschland

Postfach 40  
74361 Güglingen-Eibensbach  
Deutschland  
Telefon (0 71 35) 70-0  
Telefax (0 71 35) 70-2 65  
E-Mail [info@layher.com](mailto:info@layher.com)  
[www.layher.com](http://www.layher.com)

