

# Bemessungstabellen

## Aluminium-Schienensystem Für Terrassen- und Balkonböden

**Projekt Nr. 3-3604-1**

**Auftraggeber**

Thomas Molderings  
Liebigstraße 11  
47608 Geldern

**Auftrags-Nr. 2-3604-1**

Hamburg, den 17.10.2024



**M+W Ingenieurbüro GmbH**

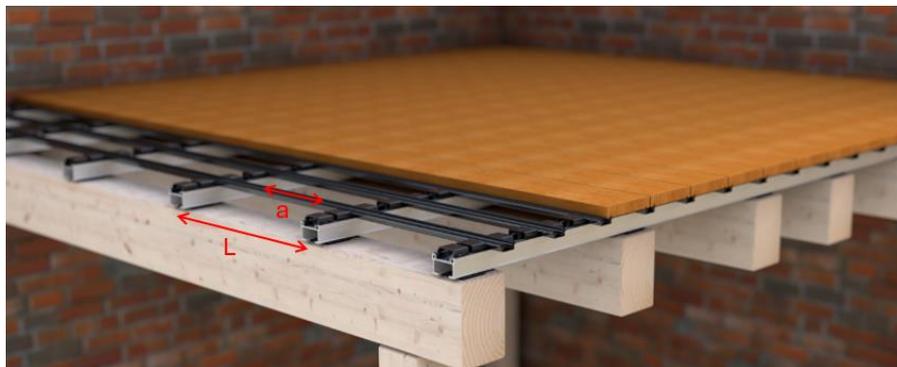
Schellerdamm 18  
21079 Hamburg  
Internet: [www.mw-ing.de](http://www.mw-ing.de)

Tel.: 0 40 / 257 66 19 00  
Fax: 0 40 / 257 66 19 20  
E-Mail: [info@mw-ing.de](mailto:info@mw-ing.de)

## Beschreibung des Aluminium-Schienensystems

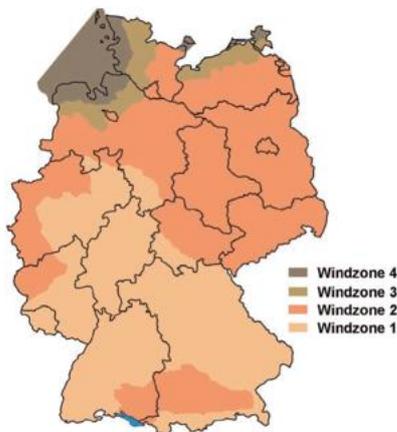
Die Kombination aus dem Aluminium-Schienensystem mit der WPC-Diele Trex WPC) ergibt einen wasserführenden und tragfähigen Boden.

Im Folgenden erfolgt eine kurze Beschreibung der Montage des Aluminium-Schienensystems. Die EVOdry Halter werden in das Alu-Systemprofil eingeklickt und gleichmäßig über die Länge des Alu-Profiles im Dielenabstand verteilt. Der maximale Abstand (L) der Alu-System-Unterkonstruktionsprofile wird in diesem Dokument ausgewiesen. Die Alu-Unterkonstruktion ist nicht Teil dieses Dokumentes und somit gesondert nachzuweisen. Die EVOdry Schienen werden in die EVOdry Halter eingeführt. In die EVOdry Schiene wird der EVOdry Clip im Abstand (a) eingeklickt. Die EVOdry Schiene mit dem EVOdry Halter werden in die Alu-UK eingeschoben und mit ein oder zwei Bohrschrauben (Länge 41mm) befestigt. Die zweite Diele wird an die erste Diele des EVOdry Clips eingeführt und ebenfalls mit der Schraube des EVOdry Clips befestigt.



**Abbildung 1: Darstellung der max. zulässigen Abstände der EVOdry Schiene, EVOdry Clips und EVOdry Halter**

Die abhebenden Lasten werden für drei Beanspruchungen untersucht:



<b>Fallbeispiel 1</b>	Windzone 1,2 Gebäudehöhe ≤ 10m Binnenland	w=0,5 kN/m <sup>2</sup>
<b>Fallbeispiel 2</b>	Windzone 1,2 Gebäudehöhe ≤ 18m Binnenland	w=1,0 kN/m <sup>2</sup>
<b>Fallbeispiel 3</b>	Windzone 3,4 Gebäudehöhe ≤ 25m Küste	w=2,0 kN/m <sup>2</sup>

**Abbildung 2: Windzonenkarte Deutschland und beispielhafte Empfehlungen**

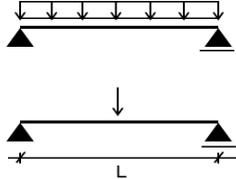
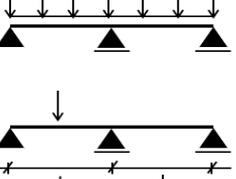
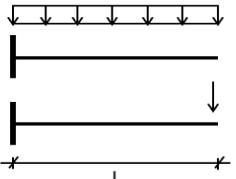
Zur Beurteilung der Windlasten sollte ein Statiker vorgezogen werden. Bei den vorgestellten Fallbeispielen handelt es sich nur um Empfehlungen.

### Maximale Spannweiten für das Aluprofil ohne Bodenbelag

Die Verformungsbegrenzung beschreibt die Nachgiebigkeit des Systems. Eine Anforderung gemäß Normung gibt es nicht, aber um das Wohlbefinden des Nutzers zu maximieren wird für den Kragarm L/50 und für die restlichen Systeme L/200.

<b>EVOdry Schiene</b> <b>Einfeldträger</b> Einzellast $Q_k = 2,0kN$ Streckenlast $q_k = 4,0 \frac{kN}{m^2}$			
	<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>		
<b>Aluminium</b>			
ohne Verformungsbegrenzung			850
Verformungsbegrenzung		L/200	500
		L/100	650
<b>Zweifeldträger</b>			
	<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>		
<b>Aluminium</b>			
ohne Verformungsbegrenzung			1100
Verformungsbegrenzung		L/200	700
		L/100	850
<b>Mehrfeldträger</b>			
	<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>		
<b>Aluminium</b>			
ohne Verformungsbegrenzung			1000
Verformungsbegrenzung		L/200	700
		L/100	850
<b>Kragträger</b>			
	<b>Zulässige Kragarmlänge L [mm]</b>		
<b>Aluminium</b>			
ohne Verformungsbegrenzung			200
Verformungsbegrenzung		L/50	200

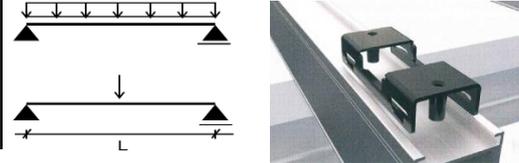
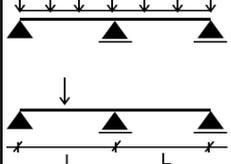
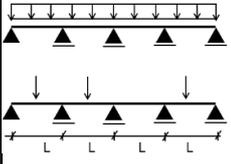
**Maximale Spannweiten für das Aluprofil mit WPC-Bodenbelag**  
**WPC 140 x25 mm (Trex-Diele)**

<p><b>Bodenbeläge</b> <b>Einfeldträger</b> Einzellast <math>Q_x = 2,0kN</math> Streckenlast <math>q_x = 4,0 \frac{kN}{m^2}</math></p>		<p>WPC1: Trex-Diele</p> 
<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>		
WPC1 (140 x 25)		700
<p><b>Zweifeldträger/ Mehrfeldträger/</b></p>		
<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>		
WPC1 (140 x 25)		900
<p><b>Kragträger</b></p>		
<b>Zulässige Kragarmlänge L [mm]</b>		
WPC1 (140 x 25)		150

## Maximale Abstände von Clips und Halter

Die maximalen Abstände der Clips und Halter ergeben sich aus der statischen Berechnung unter Berücksichtigung von Windsoglasten.

Es ist zu beachten, dass die Länge L der Unterkonstruktion von Windsog und von der Belastung abhängt und jeweils die geringere Länge maßgebend ist.

<b>EVOdry Clips</b>  Windsoglasten $w=0,5 \text{ kN/m}^2$ $w=1,0 \text{ kN/m}^2$ $w=2,0 \text{ kN/m}^2$		
Windsog [ $\text{kN/m}^2$ ]	<b>Zulässiger Abstand a [mm]</b>	
	<b>Clips mit Profil 140 x 25 mm</b>	
	0,5	600
	1	300
2	150	
<b>EVOdry Halter Einfeldträger</b>		
Windsog [ $\text{kN/m}^2$ ]	<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>	
	<b>Halter mit einer Schraube</b>	
	0,5	900
	1	450
2	220	
<b>EVOdry Halter Zweifeldträger</b>		
Windsog [ $\text{kN/m}^2$ ]	<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>	
	<b>Halter mit einer Schraube</b>	
	0,5	720
	1	360
2	180	
<b>EVOdry Halter Mehrfeldträger</b>		
Windsog [ $\text{kN/m}^2$ ]	<b>Zulässige Spannweite L [mm]</b>	
	<b>Halter mit einer Schraube</b>	
	0,5	790
	1	390
2	190	