



**Gutachterliche Stellungnahme  
der  
TÜV Rheinland  
LGA Bautechnik GmbH Statik**

**Projekt**

**REXOboard Aluminium Balkonbretter  
150mm & 200mm, Standsicherheit nach  
ETB-Richtlinie**

**„Bauteile, die gegen  
Absturz sichern“**

# Gutachterliche Stellungnahme der TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH Statik

**Projekt:** REXOboard Aluminium Balkonbretter 150mm & 200mm, Standsicherheit nach ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“

## Beschreibung der Konstruktion

Es handelt sich im vorliegenden Fall um Strangpressprofile aus Aluminium.

Die horizontalen Balkonbretter werden mit vertikalen Balkonpfosten verschraubt und bilden so den Raumabschluss. Die vertikalen Balkonpfosten wurden nicht im Rahmen des Gutachtens bemessen und müssen als ausreichend standsicher vorausgesetzt werden.

Die Konstruktionsweise wird im folgenden Bild verdeutlicht:



## **Einleitende Erläuterung**

Die ETB-Richtlinie unterscheidet zwei Einbaubereiche:

### **Einbaubereich 1**

Bereich mit geringer Menschenansammlung, z.B. Wohnungen, Hotel-, Büro- und Krankenzimmer (qk = 0,5 kn/m)

### **Einbaubereich 2**

Bereiche mit großer Menschenansammlung, z.B. größere Versammlungsräume, Schulräume, Hörsäle, Ausstellungs- und Verkaufsräume. (qk=1,0 kn/m)

Als dynamische Belastung zur Erfassung von Anpralllasten durch den menschlichen Körper dient nach der ETB-Richtlinie der weiche Stoß.

Der Nachweis des harten Stoßes nach ETB-Richtlinie dient der Beurteilung hinsichtlich örtlich begrenzter Zerstörung und ist im vorliegenden Fall nicht maßgebend, da er durch den Querschnitt aus Metall erfüllt wird.

Die Berechnungen wurden mit der Baustatik-Software der Sofistik AG und Microsoft Excel durch die TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH Statik durchgeführt.

Die Ergebnisse aus den Berechnungen sind in den folgenden Tabellen dargestellt:

### 6.3 Berechnungen mit Profil 150

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Profil	Pfostenabstand	Linienlast	Einbaubereich
	m	kN/m	
150x15,9x1,5	1,00	0,5	1
150x15,9x1,5	1,50	0,5	1
150x15,9x1,5	1,80	0,5	1
150x15,9x1,5	1,00	1,0	2
150x15,9x1,5	1,35	1,0	2

Bild 9 Ergebnisse Profil 150

Das Profil ist im Einbaubereich 1 bis zu einem Pfostenabstand von 1,80 m und im Einbaubereich 2 bis 1,35 m standsicher.

Bei größeren Pfostenabständen und bei einer Holmlast von  $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$  kann das Profil die auftretende Beanspruchung nicht mehr aufnehmen und die ausreichende Standsicherheit nicht gegeben.

### 6.4 Berechnungen mit Profil 200

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Profil	Pfostenabstand	Linienlast	Einbaubereich
	m	kN/m	
200x15,9x1,5	1,00	0,5	1
200x15,9x1,5	1,50	0,5	1
200x15,9x1,5	2,00	0,5	1
200x15,9x1,5	2,10	0,5	1
200x15,9x1,5	1,00	1,0	2
200x15,9x1,5	1,50	1,0	2
200x15,9x1,5	1,55	1,0	2

Bild 10 Ergebnisse Profil 200

Das Profil ist im Einbaubereich 1 bis zu einem Pfostenabstand von 2,10 m und im Einbaubereich 2 bis 1,55 m standsicher.

Bei größeren Pfostenabständen und bei einer Holmlast von  $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$  kann das Profil die auftretende Beanspruchung nicht mehr aufnehmen und die ausreichende Standsicherheit nicht gegeben.



Die Anschlüsse der Balkonbretter an die Balkonpfosten sind für eine Kraft von  $F_K = 3,0$  kN mit einem Sicherheitsniveau von  $\gamma = 1$  (außergewöhnlicher Lastfall) zu bemessen.

Jedes Balkonbrett ist mit mindestens zwei Schrauben an jedem vertikalen Balkonpfosten zu befestigen.

Der Durchbiegungen unter der charakteristischen Kombination können unseren Berechnungen entnommen werden.

TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH  
Statik

Heinz Doll  
Dr.-Ing.

Marko Genhaar  
Dipl.-Ing.  
Bearbeiter

Verteiler:  
Hr. Paschke, Regin

Gutachterl. Stellungnahme  
2-fach

Unterlagen  
-