

# Statische Auslegung der Lichtschachtabdeckung ELSA



## Problematik

Im Gegensatz zur Lichtschachtabdeckung LiSA und RESi wird bei der ELSA der vorhandene Gitterrost des Lichtschachtes entfernt.

Die auf die Lichtschachtabdeckung ELSA einwirkenden Kräfte (durch Begehbarkeit) müssen deshalb alleine von dieser aufgenommen werden.

## Statische Voraussetzungen

Obwohl es für den Einsatz von GFK-Gitterrosten zur Zeit keine Norm für eine zulässige Durchbiegung gibt, müssen dennoch die statisch gültigen Voraussetzungen hierfür erfüllt werden.

Diese sieht bei Begehbarkeit vor, dass die Lichtschachtabdeckung an jeder Stelle mit einem Gewicht von 150 kg auf einer Fläche von 200 x 200 mm belastet werden kann, bei einer maximalen Durchbiegung von L/125 (d.h. bei einer Breite von 1250 mm darf die Durchbiegung maximal 10 mm betragen).

## Statische Auslegung der Lichtschachtabdeckung ELSA

Um die statischen Voraussetzungen zu erfüllen, wurde die ELSA sehr robust ausgeführt (stabiles Profil mit zusätzlichem Vertikalsteg, geschliffener GFK-Gitterrost mit 23 mm Bauhöhe und hohem Glasfaseranteil). Zusätzlich gibt es ein Statikprofil, welches bei breiten Lichtschächten mit 3-seitiger Auflage eingesetzt wird.

Zur statischen Auslegung hat NEHER ein aufwendiges Testprogramm, sowohl mit einer 3-seitigen als auch einer 4-seitigen Auflage, durchgeführt.

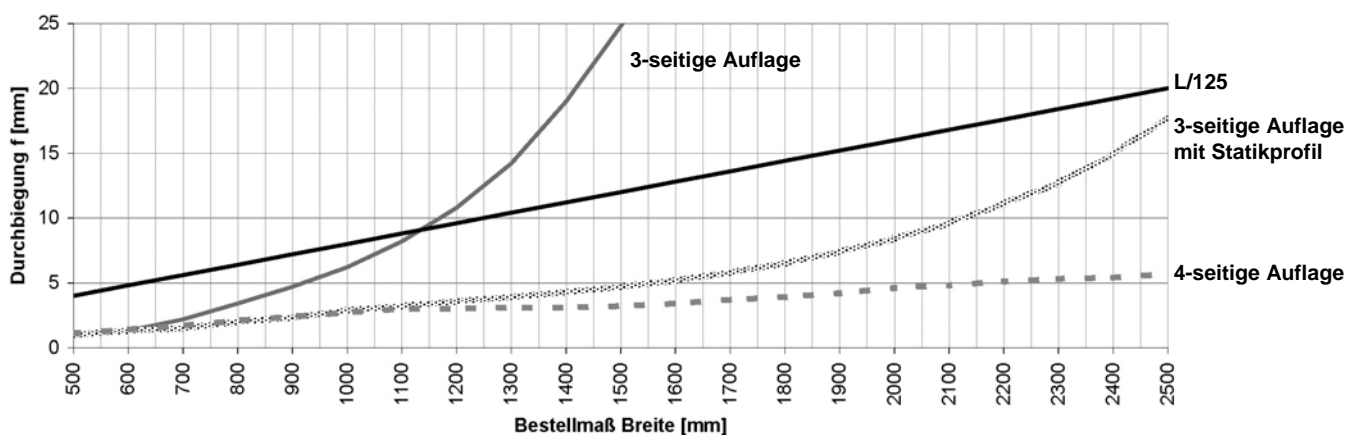


Als Beispiel zeigen wir hier ein Belastungsdiagramm bei einer Tiefe von 600 mm.

Daraus ist ersichtlich, dass bei einer 3-seitigen Auflage ab einer Breite von ca. 1120 mm (Schnittpunkt mit Biegelinie L/125) die zulässige Durchbiegung zu groß wird.

Bei einer 3-seitigen Auflage mit Statikprofil oder bei einer 4-seitigen Auflage ist klar zu sehen, dass man sich auch bei großen Breiten weit unterhalb der Biegelinie L/125 befindet.

**Belastungsdiagramm für Bestellmaß Tiefe 600 mm**



## Maximale Größen

Aufgrund der Versuchsergebnisse innerhalb des Testprogramms sind die maximalen Größen wie folgt:

<u>3-seitige Auflage:</u>	1100 mm x 600 mm
<u>3-seitige Auflage mit Statikprofil:</u>	2500 mm (max. Plattengröße) x 900 mm
<u>4-seitige Auflage:</u>	2500 mm (max. Plattengröße) x 900 mm