

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

18.07.2023

Geschäftszeichen:

I 80-1.14.4-32/23

Nummer:

Z-14.4-823

Geltungsdauer

vom: **27. September 2023**

bis: **27. September 2028**

Antragsteller:

INDU LIGHT Produktion & Vertrieb GmbH

Willi-Brundert-Straße 3

06132 Halle / Saale

Gegenstand dieses Bescheides:

Stabilitätsnachweis für kastenförmige Tragprofile aus Aluminium

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und zwei Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 26. September 2018 allgemein bauaufsichtlich genehmigt worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand ist der Stabilitätsnachweis von kastenförmigen (rechteckigen) Tragprofilen aus Aluminium in INDU LIGHT Lichtbandkonstruktionen. Anwendungs- und Ausführungsbeispiele sind in den Anlagen 1 und 2 dargestellt.

2 Bestimmungen für Planung und Bemessung

2.1 Allgemeines

Für die kastenförmigen Tragprofile (Strangpressprofile) gilt DIN EN 1090-1¹. Es sind Aluminiumlegierungen nach DIN EN 1999-1-1², Tabelle 3.2b zu verwenden.

Für die Herstellung gilt DIN EN 1090-3³.

2.2 Stabilitätsnachweis für kastenförmige Tragprofile aus Aluminium

Für den statischen Nachweis der kastenförmigen Tragprofile gilt DIN EN 1999-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1999-1-1/NA⁴.

Abweichend von DIN EN 1999-1-1², Abschnitt 6.3.3.1, Formel 6.62 darf der Nachweis für die kastenförmigen Tragprofile wie nachfolgend geführt werden:

$$\left(\frac{N_{Ed}}{N_{y,b,Rd}} \right)^{\psi_{cy}} + \left[\left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{1,7} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,R,d}} \right)^{\frac{1,7}{\chi_y^2}} \right]^{0,588} \leq 1,0$$

$$\left(\frac{N_{Ed}}{N_{z,b,Rd}} \right)^{\psi_{cz}} + \left[\left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{\frac{1,7}{\chi_z^2}} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,R,d}} \right)^{1,7} \right]^{0,588} \leq 1,0$$

Dabei gilt: $\psi_{cy} = \max(\psi_0 \cdot \chi_y; 0,8)$

$\psi_{zy} = \max(\psi_0 \cdot \chi_z; 0,8)$

$\psi_0 = \alpha^4$ mit $1 \leq \psi_0 \leq 1,8$

$$\alpha = \frac{\alpha_y \cdot \mu_y + \alpha_z \cdot \mu_z}{\mu_y + \mu_z}$$

$$\mu_y = \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}}; \mu_z = \frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}}$$

¹ DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

² DIN EN 1999-1-1:2014-03 Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln

³ DIN EN 1090-3:2019-07 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken

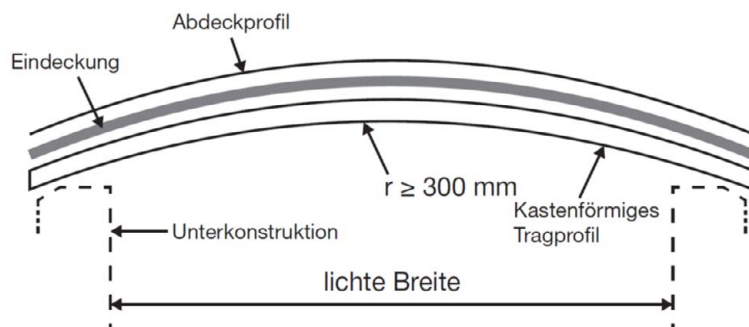
⁴ DIN EN 1999-1-1/NA:2021-03 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln

Die übrigen Variablen sind DIN EN 1999-1-1², Abschnitt 6.3.3.1 (5) zu entnehmen.

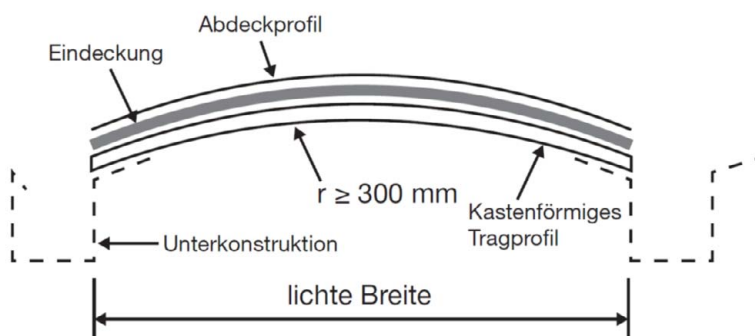
Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt
Stojanovic

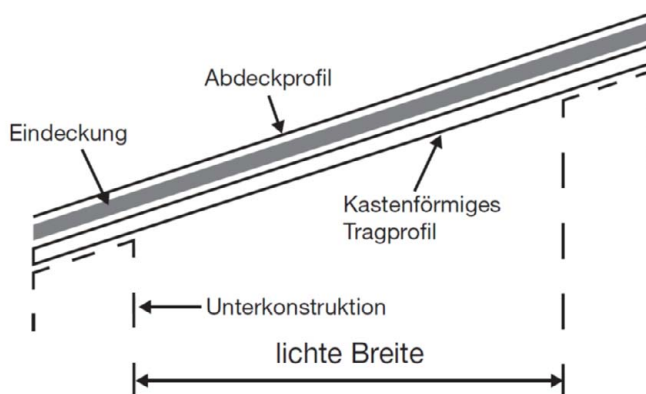
Beispiel 1



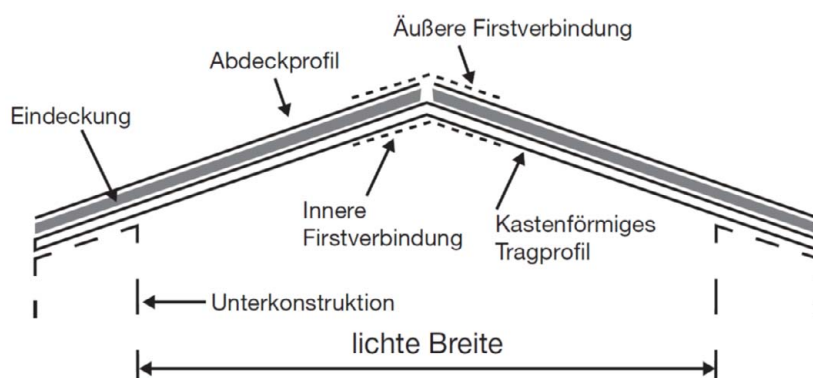
Beispiel 2



Beispiel 3



Beispiel 4

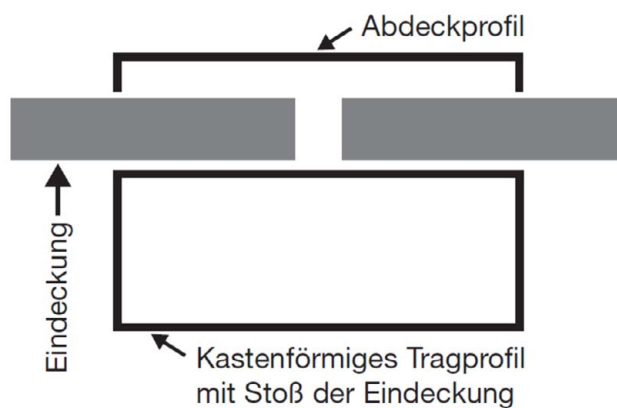


Stabilitätsnachweis für kastenförmige Tragprofile aus Aluminium

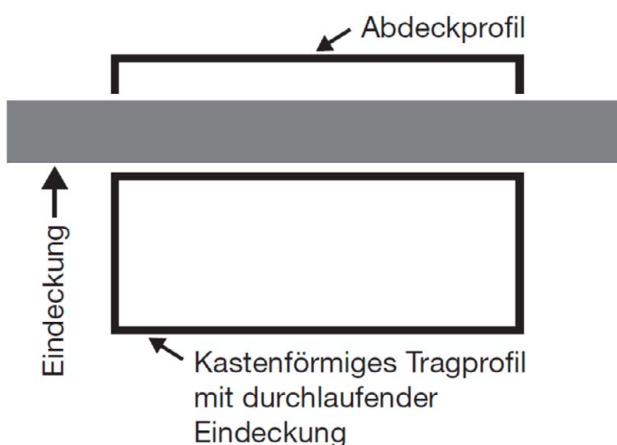
Schematische Beispiele für die Verwendung in Lichtbandsystemen

Anlage 1

Eindeckung Variante 1
(schematisch)



Eindeckung Variante 2
(schematisch)



Stabilitätsnachweis für kastenförmige Tragprofile aus Aluminium

Eindeckungsvarianten

Anlage 2