

Tipp 22/11

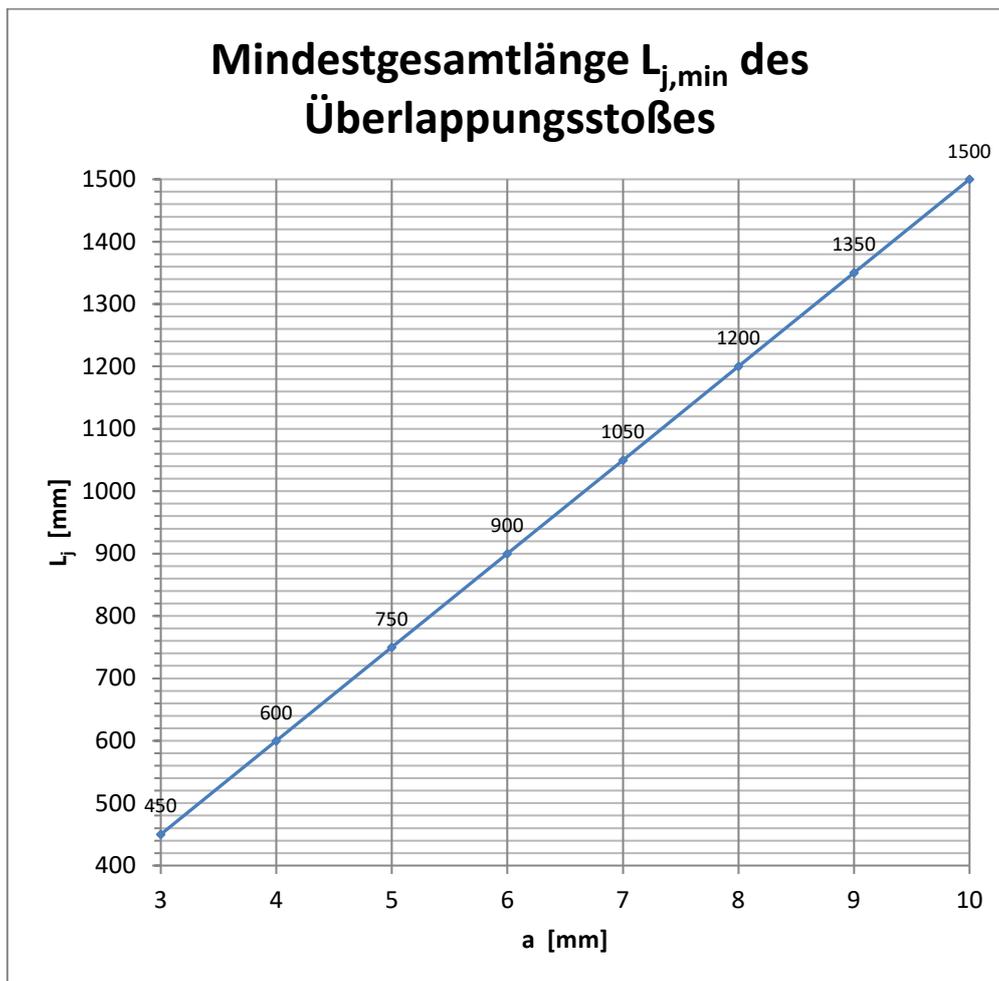
Lange Kehlnahtanschlüsse nach DIN EN 1993-1-8:2010-12 [1] in Verbindung mit DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12 [2]

Wenn überlappende Stöße mit Kehlnahtschweißung ausgeführt werden sollen, kann die Ausbildung von langen Schweißnähten erforderlich werden. Entsprechend [1], Abschnitt 4.11 ist die Mindestlänge eines solchen langen Anschlusses durch die folgende Gleichung definiert.

$$L_{j,\min} = 150 \cdot a$$

Somit ist diese Länge von der Kehlnahtdicke a abhängig.

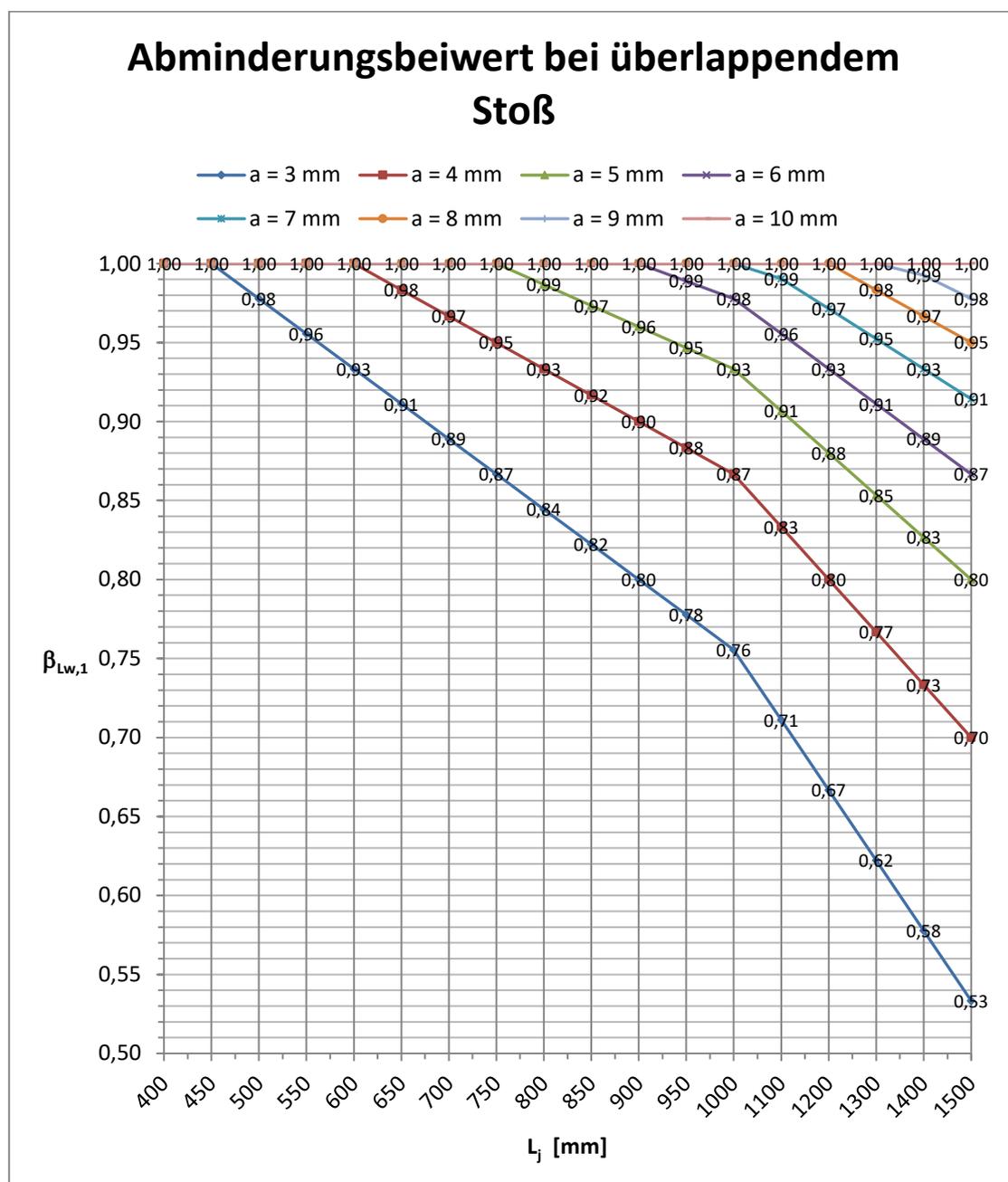
Entsprechend [1], Abschnitt 4.5.2(2) soll die wirksame Mindestnahtdicke einer Kehlnaht $a_{\min} = 3 \text{ mm}$ betragen. Somit kann für verschiedene wirksame Kehlnahtdicken a die Mindestgesamtlänge $L_{j,\min}$ eines langen Kehlnahtanschlusses berechnet werden. Dies wurde für wirksame Kehlnahtdicke $3 \text{ mm} \leq a \leq 10 \text{ mm}$ durchgeführt und in dem folgenden Diagramm graphisch aufbereitet.



Bei überlappenden Stößen, deren Kehlnahtlänge $L_j > L_{j,min}$ beträgt, ist zur Ermittlung der Tragfähigkeit ein Abminderungsbeiwert $\beta_{LW,1}$ anzusetzen. Dieser darf mit Hilfe der folgenden Gleichung bestimmt werden.

$$\beta_{LW,1} = 1,2 - \frac{0,2 * L_j}{150 * a} \leq 1,0$$

Für wirksame Kehlnahtdicken $3 \text{ mm} \leq a \leq 10 \text{ mm}$ und -längen $400 \text{ mm} \leq L_j \leq 1500 \text{ mm}$ wurde der jeweilige Abminderungsbeiwert $\beta_{LW,1}$ ermittelt und die Ergebnisse in dem folgenden Diagramm graphisch aufbereitet.

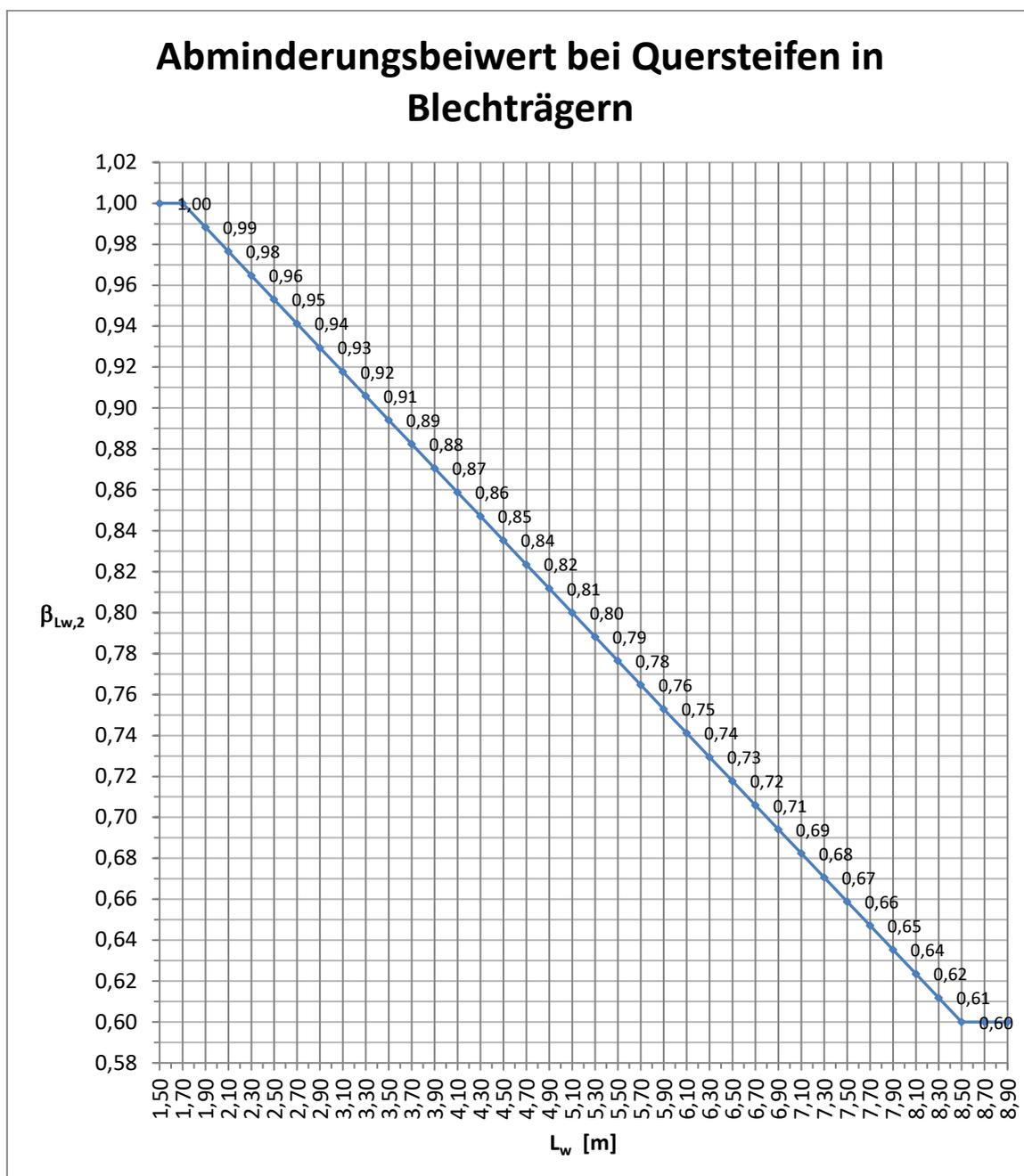


Bei Kehlnähten, welche die Quersteifen in Blechträger anschließen und deren Nahtlänge $L_w > 1,70$ m beträgt, ist zur Ermittlung der Tragfähigkeit ein Abminderungsbeiwert $\beta_{Lw,2}$ anzusetzen. Dieser darf mit Hilfe der folgenden Bedingung bestimmt werden.

$$0,6 \leq \beta_{Lw,2} = 1,1 - \frac{L_w}{17} \leq 1,0$$

Dabei ist zu beachten, dass die Nahtlänge L_w in dieser Bedingung in Meter anzusetzen ist.

Für Kehlnahtlängen $1,50 \text{ m} \leq L_w \leq 8,90 \text{ m}$ wurde der jeweilige Abminderungsbeiwert $\beta_{Lw,2}$ ermittelt und die Ergebnisse in dem folgenden Diagramm graphisch aufbereitet.



Mit Hilfe dieser Diagramme können sehr schnell der Mindestkehlnahtlänge $L_{j,min}$ eines Überlappungsstoßes für verschiedene wirksame Kehlnahtdicken sowie die Abminderungsbeiwerte $\beta_{Lw,1}$ und $\beta_{Lw,2}$ bei langen Kehlnahtanschlüssen ermittelt werden.

Literatur:

- | | | |
|-----|----------------------------|---|
| [1] | DIN EN 1993-1-8:2010-12 | Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen |
| [2] | DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode
3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen |

Impressum

Landesamt für Bauen und Verkehr
Bautechnisches Prüfamnt
T. Schellenberg
Gulbener Straße 24
03046 Cottbus
Telefon 03342 4266-3500
Telefax 03342 4266-7608
BPA@LBV.Brandenburg.de
<https://lbv.brandenburg.de>