

# **AVI**

**ALPENLÄNDISCHE VEREDELUNGS-INDUSTRIE GES.M.B.H.**  
Gustinus-Ambrosi-Straße 1-3, A-8074 Raaba, Telefon: (0 316) 4005-0, Telefax: (0 316) 4005-503

## **RIPPENDECKEN Konstruktionsregeln (Fixträger)**

# QUERRIPPEN

## 1 Anzahl

Für Rippendecken und Balkendecken sollten Querrippen laut der folgenden Tabelle vorgesehen werden. Bei unterschiedlichen Stützweiten der Rippen nebeneinander ist stets eine Querrippe im mittleren Drittel der größeren Stützweite erforderlich. Dabei können Stützweitenunterschiede unter 10% vernachlässigt werden.

Deckentyp	keine Querrippe	1 Querrippe	3 Querrippen
Balkendecken	bis 2,99 m	3,00 m bis 5,99 m	ab 6,00 m
Rippendecken	bis 5,99 m	6,00 m bis 8,99 m	ab 9,00 m

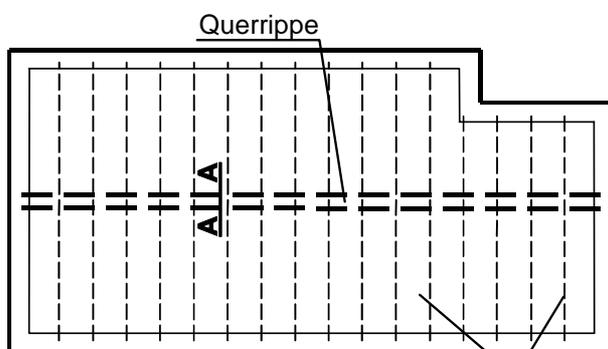
Die Längenangaben in der Tabelle beziehen sich auf die Stützweite

## 2 Bewehrung

Die Querrippen sind bei Nutzlasten über 3,50 kN/m<sup>2</sup> für die vollen, ansonsten für die halben Schnittgrößen der Längsrippen in Feldmitte zu bemessen. Die erforderliche Bewehrung ist unten und oben anzubringen und in den Rosten zu verankern.

Nutzlastanteil	Deckendicke bis 23 cm	Deckendicke über 23 cm
$q \leq 3,50 \text{ kN/m}^2$	4 $\varnothing$ 16 mm	3 $\varnothing$ 16 mm
$q > 3,50 \text{ kN/m}^2$	7 $\varnothing$ 16 mm	6 $\varnothing$ 16 mm

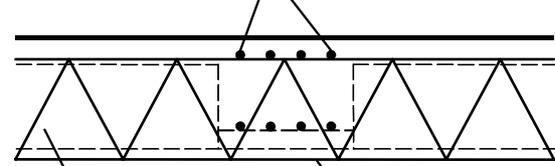
## 3 Konstruktive Ausbildung



Bei unterschiedlichen Stützweiten ist unabhängig von den Stützweiten stets 1 Querrippe im mittleren Drittel der größeren Stützweite erforderlich

### SCHNITT A-A

Querrippenbewehrung unten und oben



Einhängeziegel

Negativstein

# KAPPEISEN

## 1 Grundsätzliche Anforderungen

Die Decken mit vorgefertigten baulasttragenden Bewehrungen (Gitterträger) sind mit dem Obergurt der Gitterträger oder mit entsprechender oberer Zulagebewehrung so in den Rosten zu verankern, daß die äußeren Einlagen der Rostbewehrung umfaßt werden. Die Fläche der Verankerungsbewehrung muß mindestens 1/5 der Querschnittsfläche der Feldbewehrung betragen.

Die Verankerungsbewehrung darf zur Abdeckung unbeabsichtigter Einspannungen herangezogen werden, wenn sie nicht mehr als 5 cm unter der Deckenoberkante liegt und die Zulagestäbe mindestens auf 1/6 der Spannweite ins Feld reichen.

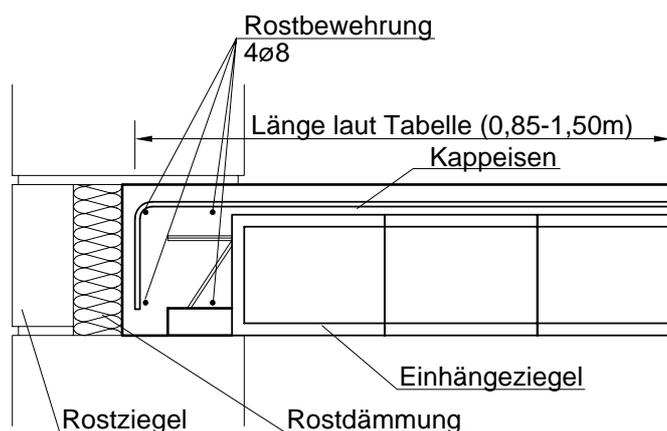
## 2 Typ und Länge für 4,50 kN/m<sup>2</sup> Auflast

Das Kappeisen ist je Träger anzuordnen. Der Durchmesser hängt von der Trägerlänge und der Dicke des Aufbetons ab. Die Tabelle gilt für 4,50 kN/m<sup>2</sup> Auflast und einen Trägerabstand von max. 65 cm.

Trägerlänge [m]	bis 3,80	4,00 - 4,80	5,00 – 5,80	6,00 – 6,80	7,00 - 8,00
Aufbeton: max. 4 cm	ø 10 mm	ø 10 mm	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 12 mm
max. 6 cm	ø 12 mm	ø 12 mm	ø 12 mm	ø 12 mm	ø 12 mm
max. 8 cm	ø 14 mm	ø 14 mm	ø 14 mm	ø 14 mm	ø 14 mm
max. 11 cm	ø 16 mm	ø 16 mm	ø 16 mm	ø 16 mm	ø 16 mm
Länge	0,85 m	1,00 m	1,15 m	1,30 m	1,50m

Durchmesser und Länge von Kappeisen

## 3 Konstruktive Ausbildung



# AUFSTECKTRÄGER

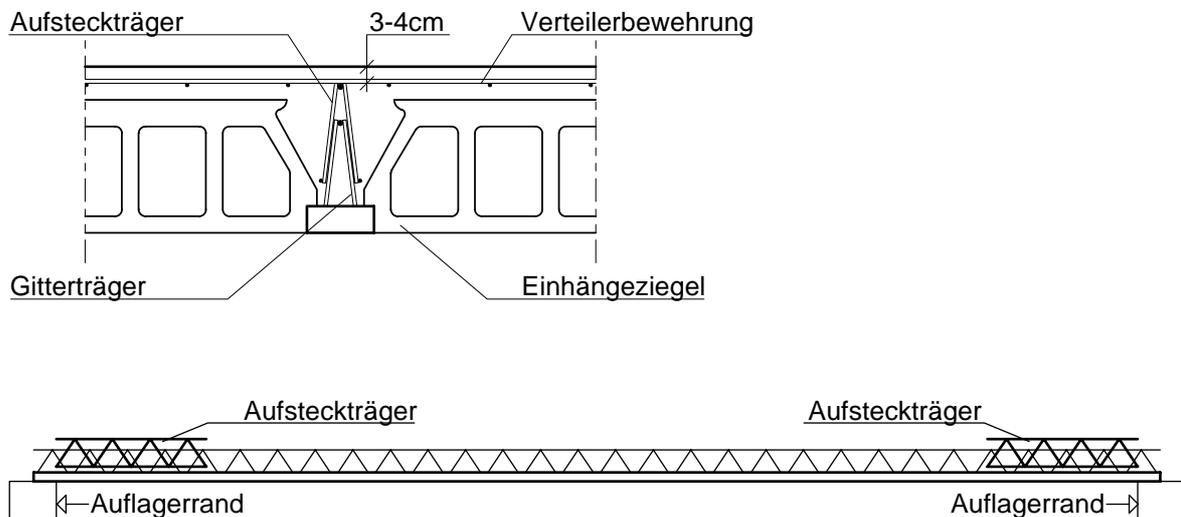
## 1 Grundsätzliche Anforderungen

Wenn der Gitterträger bis in die Druckzone reicht, dürfen seine Diagonalen generell zur Aufnahme von Querkraften in Rechnung gestellt werden.

Wenn der Gitterträger nicht bis in die Druckzone reicht, kann der Schubnachweis auch ohne Schubbewehrung geführt werden. Falls der Widerstand des unbewehrten Betons nicht ausreicht, muß ein Aufsteckträger zur Aufnahme der Querkraft verwendet werden.

## 2 Konstruktive Ausbildung

Der Aufsteckträger muß bis auf 3 - 4 cm unter die Oberkante der Decke reichen. Die Länge wird in den Bemessungstabellen in Abhängigkeit von der Spannweite und der Belastung angegeben. Der Aufsteckträger ist an beiden Auflagern der Decke einzulegen.



# BEWEHRUNG IM AUFBETON

## 1 Grundsätzliche Anforderungen

Die Dicke eines tragenden Aufbetons muß mindestens 4 cm betragen.

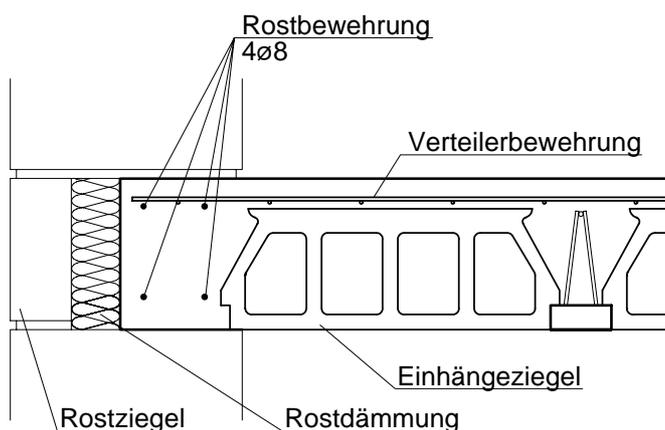
In der Druckplatte oder nahe am Druckrand in den Fugen der Füllkörper ist zur Lastverteilung quer zu den Rippen pro 1,0 m Länge 1/5 der Bewehrung einer Rippe einzulegen, jedoch mindestens 2  $\varnothing$  8 mm BSt 550 oder eine statisch gleichwertige Bewehrung anzuordnen und in den Mauerrosten zu verankern.

## 2 Bewehrung für 4,50 kN/m<sup>2</sup> Auflast

Die Bewehrung ist quer zu den Rippen zu verlegen.

Trägerlänge [m]	bis 5,40 m	ab 5,60 m
Bewehrung	CS/CQS 5 oder A/AQ 42	CS/CQS 6 oder A/AQ 50

## 3 Konstruktive Ausbildung



# DECKEN OHNE AUFBETON

## 1 Grundsätzliche Anforderungen

Bei Nutzlasten  $q > 5,0 \text{ kN/m}^2$  und bei Einzellasten ist die Tragfähigkeit der Platten in Querrichtung rechnerisch nachzuweisen. In diesem Fall sind tragende Füllkörper ohne Aufbeton nicht mehr zulässig.

Die Querbewehrung darf bei Rippendecken mit statisch mitwirkenden Zwischenbauteilen (*Einhängeziegel*) ohne Aufbeton mit  $4 \varnothing 5 \text{ mm/m}$ , jedoch mit mindestens  $1/5$  der Bewehrung einer Rippe ausgeführt werden. Diese kann durch zusätzliche Querrippen, in denen diese Querbewehrung konzentriert ist, ersetzt werden. Dies gilt sinngemäß auch für Balkendecken (das sind Decken ohne Aufbeton mit statisch nicht mitwirkenden Zwischenbauteilen).

## 2 Bewehrung für $4,50 \text{ kN/m}^2$ Auflast

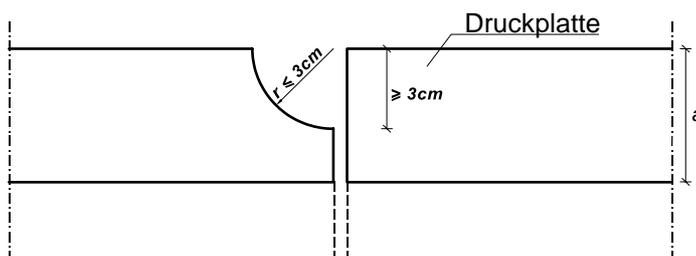
Diese Bewehrung kann durch zusätzliche Querrippen ersetzt werden. In diesen Querrippen ist die Querbewehrung zu konzentrieren.

Trägerlänge [m]	bis 5,40 m	ab 5,60 m
Bewehrung	mind. $4 \varnothing 6$	mind $4 \varnothing 8$

## 3 Stoßfuge bei mitwirkenden Zwischenbauteilen

Die Dicke  $a$  der Druckplatte statisch mitwirkender Zwischenbauteile, die ohne Aufbeton verwendet werden, darf an keiner Stelle weniger als 4 cm betragen.

An der Stoßfuge müssen mitwirkende Zwischenbauteile eine Ausnehmung mit mindestens 3 cm Tiefe und höchstens 3 cm Ausrundung haben. Das Größtkorn der für den Ortbeton verwendeten Zuschläge darf bei mitwirkenden Zwischenbauteilen 8 mm nicht überschreiten.



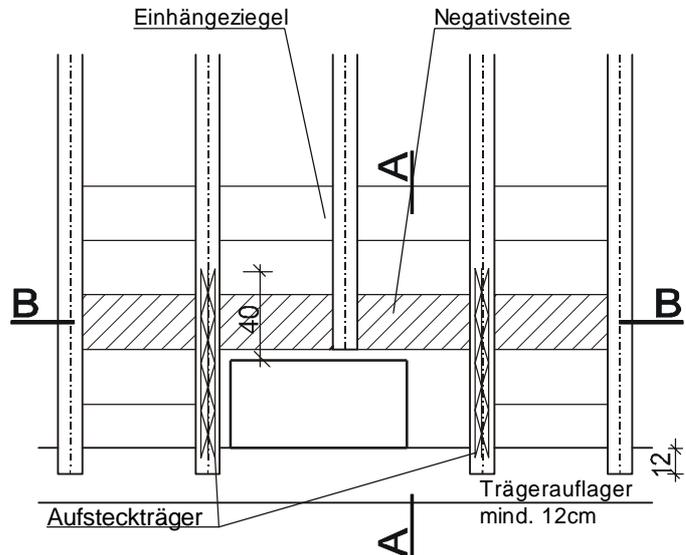
# AUSWECHSLUNG

## 1 TRÄGER (LICHTWEITE ≤ 5,00M)

### 1 Grundriß

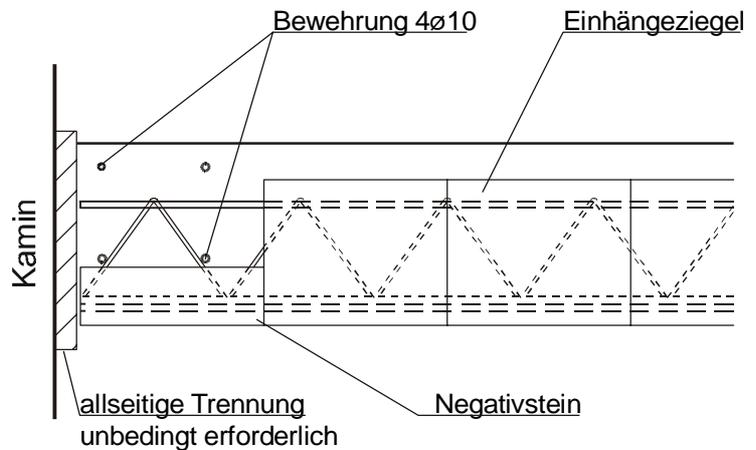
Die Richtlinien in diesen Skizzen gelten nur bei lichten Weite bis max. 5,00 m. Bei größeren lichten Weiten sind die Angaben für die Auswechslung von 2 Trägern sinngemäß anzuwenden. Die gleichmäßig verteilte Auflast beträgt 4,50kN/m<sup>2</sup>.

Der Aufsteckträger muß 40 cm über die Öffnung hinausragen, aber zumindest der Länge laut Bemessungstabelle entsprechen.

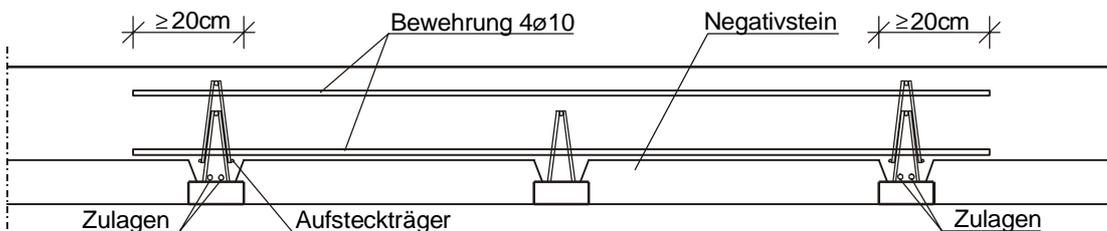


### 2 Schnitt A-A

Die Auswechslung ist vom Kamin auf allen Seiten unbedingt zu trennen. Als Querbewehrung genügen 2x2 ø 10 mm. Diese haben zu den Negativsteinen eine Betondeckung von 1,0 cm und liegen auf den Auswechslungsträgern mindestens 20 cm auf (siehe Schnitt B-B). Die erforderliche Auflagerlänge kann auch durch eine Aufbiegung erreicht werden.



### 3 Schnitt B-B



Trägerlänge [m]	bis 2,80 m	bis 3,60 m	bis 4,20 m	bis 4,80 m	ab 5,00 m
Bewehrung	1 ø 8	1 ø 10	1 ø 12	2 ø 10	Doppelträger

Die erforderliche Zulagen liegen auf den Sockelleisten der beiden flankierenden Träger und reichen über die gesamte Trägerlänge

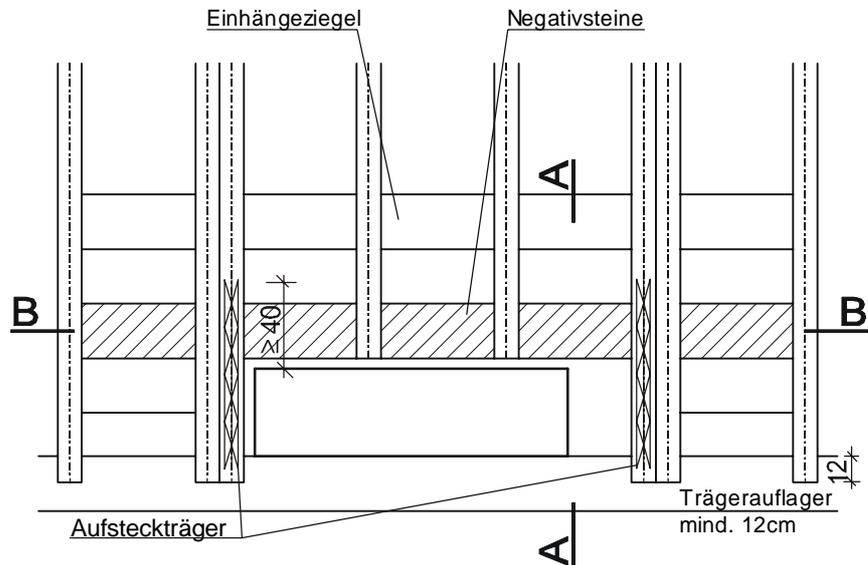
# AUSWECHSLUNG

## 2 TRÄGER

### 1 Grundriß

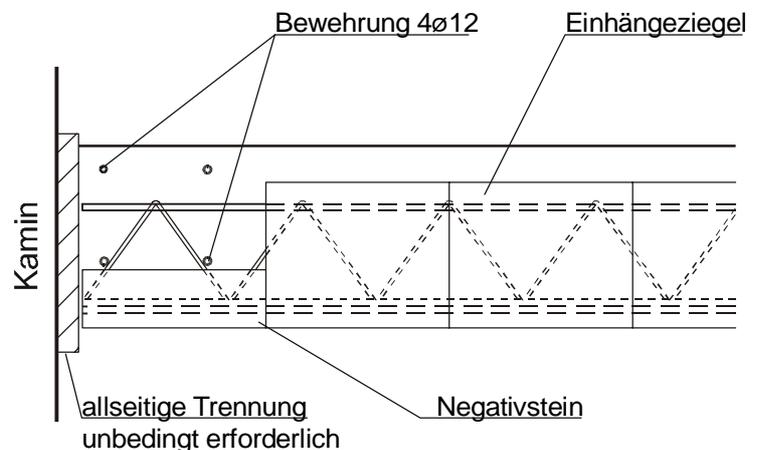
Die folgenden Angaben gelten für die Auswechslung von 2 Rippen bzw. von 1 Rippe mit einer lichten Weite von mehr als 5,00 m. Die gleichmäßig verteilte Auflast beträgt  $4,50\text{kN/m}^2$ .

Der Aufsteckträger muß 40 cm über die Öffnung hinausragen, aber zumindest der Länge laut Bemessungstabelle entsprechen.

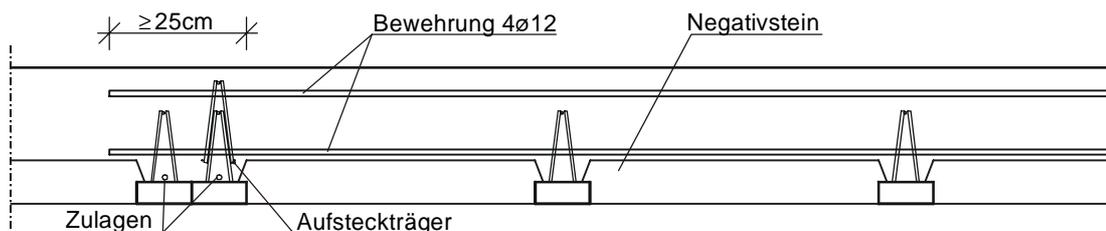


### 2 Schnitt A-A

Die Auswechslung ist vom Kamin auf allen Seiten unbedingt zu trennen. Als Querbewehrung genügen  $2 \times 2 \varnothing 12$  mm. Diese haben zu den Negativsteinen eine Betondeckung von 1,0 cm und liegen auf den Auswechslungsträgern mindestens 25 cm auf (siehe Schnitt B-B). Die erforderliche Auflagerlänge kann auch durch eine Aufbiegung erreicht werden.



### 3 Schnitt B-B



Die erforderliche Zulagen sind den Bemessungstabellen für Gleichlasten zu entnehmen. Die Zulagen liegen auf den Sockelleisten der beiden flankierenden Doppelträger und reichen über die gesamte Trägerlänge.