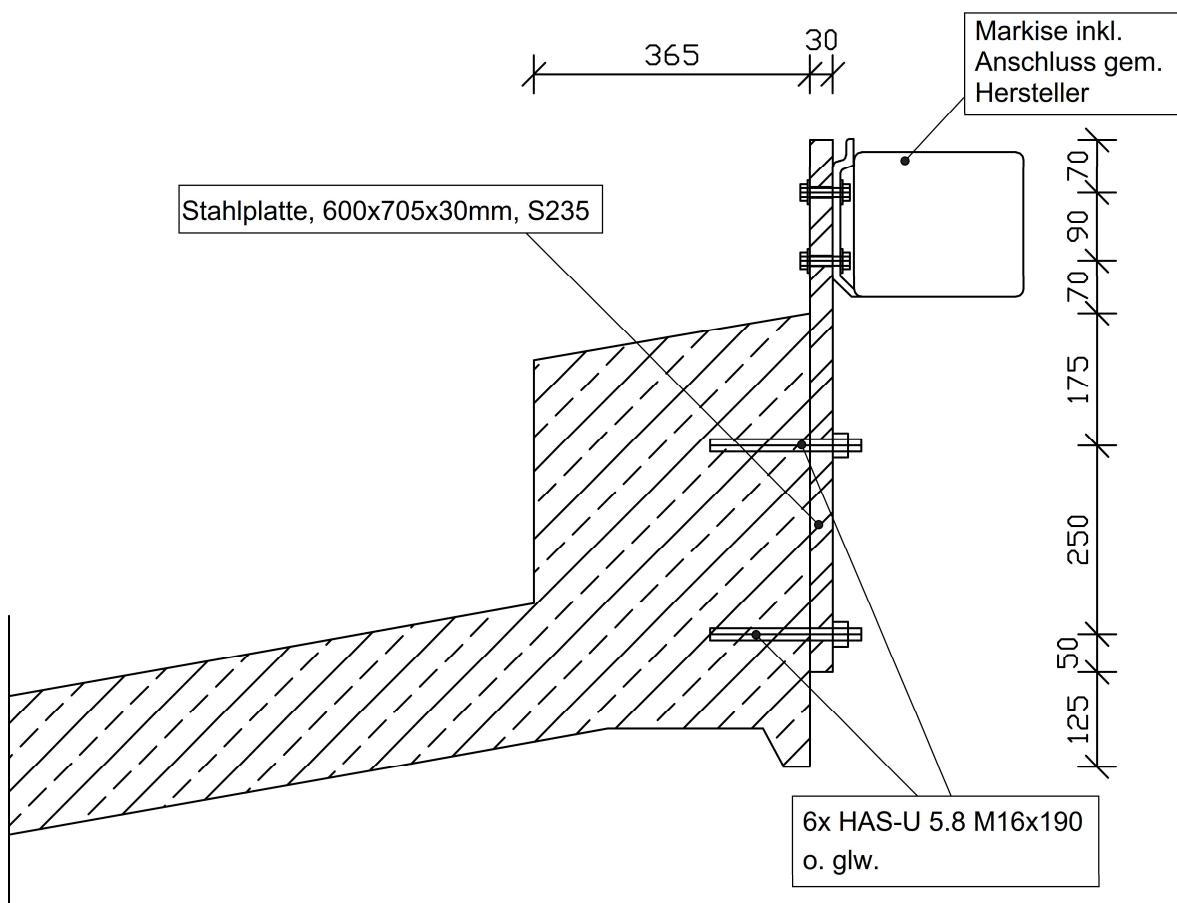


## 12.2 Umbaumaßnahme (Alternative zur 12. Umbaumaßnahme)

Die Markise am Pausenflur / Küche soll höher angebracht werden, als beim Markisen-Anschlussstyp 2 zuvor angegeben (siehe 12. Umbaumaßnahme). Daher wird eine Stahlplatte genutzt, welche nach oben auskragend die Markise trägt. Im Nachfolgenden werden Querschnitts- und Verbindungsnachweise für diesen Anschluss geführt. Die Dübelnachweise aus der 12. Umbaumaßnahme bleiben weiterhin gültig.



Detail: Markisen-Anschlussstyp 2

Nachweis Stahlprofil 600x705x30 mm, S235Querschnittswerte:  $A = 60 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 180 \text{ cm}^2$ 

$$W_y = 60 \text{ cm} \cdot (3 \text{ cm})^2 / 6 = 90 \text{ cm}^3$$

$$I_y = 60 \text{ cm} \cdot (3 \text{ cm})^3 / 12 = 135 \text{ cm}^4$$

Einwirkung:  $M_{Ed} = 8,4 \text{ kNm}$ 

$$N_{Ed} = 9,7 \text{ kN}$$

Nachweis (el.):  $\sigma_x = 9,7/180 + 840/90 = 9,4 \text{ kN/cm}^2 < 23,5$  ✓*Aufgrund der geringen Ausnutzung von 40% wird auf einen Stabilitätsnachweis verzichtet.*Verformung:  $w_{vorh} = (25/3 + 29/2) \cdot 29 \cdot 550 / (21.000 \cdot 135) = 0,13 \text{ cm}$ 

$$w_{zul} = 29 \text{ cm} / 150 = 0,19 \text{ cm} \quad \checkmark$$

$$\text{Rechenansätze: } M_{Gk} = 0,9 \text{ kNm}$$

$$M_{Qk} = -6,4 \text{ kNm} \quad \rightarrow \quad M_k = -5,5 \text{ kNm}$$

$$\text{System: } \text{Einfeldträger } (l_1 = 25 \text{ cm}) \text{ mit Kragarm } (l_2 = 29 \text{ cm})$$

Nachweis Anschluss Markisenprofil an Flachstahl

gem. Angaben Markisenhersteller

Nachweis Anschluss Flachstahl - Gesimsträger

siehe 12. Umbaumaßnahme

**Fazit:** Die Ausführung des Markisen-Anschlusses Typ 2 kann entsprechend der Skizze erfolgen. Die Markise ist bei einer Windgeschwindigkeit > 13,7 m/s (entspricht 49 km/h) einzufahren!