

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

zur Typenstatik

für Geräteträgerbrücken Typ 3

12,52 – 16,24 m

für den Regelquerschnitt \leq RQ 28 bzw. 29,5

in Windlastzone 4

Gesamtsystem

Für die Kontrollgeräte des elektronischen LKW-Mautsystems werden Geräteträgerbrücken errichtet. Die Tragwerke werden als im Inneren begehbare Brückentragwerke ausgeführt. Tragwerk und Erschließung bilden damit eine Einheit.

Auf dem Tragwerk werden Tragrahmen mit den Justiereinheiten für die Kontrollgeräte der LKW-Maut angebracht.

Brückentragwerk

Die Tragwerke werden aus vorgefertigten, verschweißten Fachwerkträgern aus Stahlrohren errichtet. Das gesamte Tragwerk besteht aus maximal 5 Modulen. Ein 12m langes Mittelelement wird mit 2 Randelementen auf die erforderliche Spannweite ergänzt. Das Fachwerk wird mittels 4 Flanschverbindungen über die biegesteifen F-förmigen Eckelemente mit den Portalstützen über 2 Rundflansche verbunden.

Das Tragwerk ist für Spannweiten von 12,52 m bis 16,24 m konzipiert. Um den unterschiedlichen Straßenquerschnitten gerecht zu werden, kann das 12,0m lange Mittelelement mit 1,30 m bis 2,50 m langen, im Raster von 1,20 m abgestuften Randelemente zu einem Fachwerkträger verschraubt werden. Die Feinanpassung erfolgt mit 0,25 m bis 0,80 m langen, diagonalfreien Adapterstücken in den F-Elementen.

Zum späteren Kontrollstandort wird der gesamte Horizontalteil in einem Stück, bestehend aus dem verschraubten Mittel- Rand- und Eckelemente, angeliefert. Bei der Montage wird dieser Teil auf die vorher aufgestellten Stützen gesetzt.

Die Stützenpaare werden 25 cm unter dem Untergurt mittels Rundflanschen biegesteif mit dem Fachwerkträger verschraubt. Im Normalfall sind die Stützen 4,20 m hoch, können jedoch den örtlichen Gegebenheiten bis auf 3,80 m (Randstreifen) oder 3,00 m (Mittelstreifen) konstruktiv angepasst werden.

Mit diesem System können Richtungsfahrbahnen bis zum BAB-Querschnitt RQ 28 / 29,5 in Gebieten der Windlastzone 4 in jeder Abstufung überspannt werden.

Die Messbereiche der Erfassungsgeräte verlangen eine präzise Ausrichtung zur Fahrbahnebene, sowohl über Kopf als auch an den Stielen. Daraus ergibt sich zwingend eine Querneigung der gesamten Tragkonstruktion, die in sich rechtwinklig aufgebaut ist und auf die lokale Querneigung ausgerichtet wird.

Die Überhöhung des Tragwerkes von 2,0 cm ist nur auf das Eigengewicht der Konstruktion und die erwartete Belastung abgestimmt, um einen konstanten Abstand zwischen Fahrbahn und Tragwerk sicherzustellen.

Detaillierte Angaben zur Ausführung sind in der statischen Berechnung und den zugehörigen Plänen nachzulesen.

Tragrahmen und Aufnahmekonstruktion

Auf der Vorderseite des Tragwerkes werden Tragrahmen oder einzelne Aufnahmekonstruktionen für die Erfassungsgeräte montiert. Um die Wartung zu ermöglichen, sind diese Rahmen horizontal beweglich auf einer Laufschiene vor dem Obergurt des Fachwerkträgers angeordnet. Diese Rahmen bilden eine präzise, an die Fahrbahnsituation anpassbare Basis für die Messgeräte.

An der Mittel- und Seitenstützen wird je ein Hub-Schwenk-Mechanismus oder eine Aufnahmekonstruktion für neues Equipment angebracht, um die Wartung vom Laufsteg und einem Klapppodest aus zu ermöglichen.

Detaillierte Angaben zur konstruktiven Ausführung der Erfassungsgeräte werden den Straßenbauverwaltungen der Länder auf Anforderungen übergeben.

Fundamente

Die Fundamente werden als Flach- oder Tiefgründung ausgeführt, die Entscheidung der jeweiligen Variante erfolgt aufgrund der Einbausituation und der geotechnischen Beurteilung des Standortes.

Als Flachfundamente sind Fundamentstreifen von mind. 1,30 m Breite und 5,60 m Länge vorgesehen. Die Pfahlfundamente werden als Rammrohre mit 50cm Durchmesser ausgeführt, jeweils 2 pro Fundament. Wandstärke und Einbindetiefe werden den Bodenverhältnissen angepasst.

Anprallssockel

Bei jedem Tragwerk wird ein Anprallssockel errichtet, um die Stahlkonstruktion vor Anpralllasten zu schützen. Abhängig von den Vorgaben der Straßenbauverwaltung wird der Sockel entsprechend ZTV-ING nach der Richtzeichnung VZB4 oder VZB5 ausgeführt.

Der Anprallschutz wird aus Ortbeton hergestellt. Dieses Element steht oberirdisch auf dem eigentlichen Fundament. Die Bewehrung und Einbauteile werden auf dem im ersten Arbeitsgang betonierten Fundamentkörper gestellt, vormontiert, justiert und betoniert.