

Brückenbauwerk

Die vorliegende Technologie betrifft ein Brückenbauwerk mit einer neuartigen Ausgestaltung der Tragstruktur, welche in das Deck integriert ist.

Markt und technisches Umfeld:

Bekannt ist eine Tragstruktur eines Brückenbauwerkes das im Querschnitt kasten- und trapezförmig ausgebildet ist. Die Oberseite der kastenförmigen Tragstruktur bildet das Deck, welches bspw. die Fahrbahn oder auch die Schienen aufnimmt. Im Querschnitt ergibt sich vertikal ein T-förmiges Profil. Dieses Element nimmt im Wesentlichen die gesamte Last auf. Trägt hierbei aber nicht die gesamte Struktur.

Innovation:

Bei der neu entwickelten Technologie wird der gesamte Querschnitt eines Brückenbauwerkes zur Lastabtragung genutzt. Dazu hat die Tragstruktur eine dreieckförmige Querschnittsform. Die Hypotenuse (21) hat dabei die Funktion der Fahrbahn bzw. des Decks. Wie in Abb. 1 und 2 zu sehen, sind die beiden Katheten (22,23) nach innen gewölbt und bilden so in Längsrichtung zwei Stützschalen. Zur Erhöhung des Widerstandsmomentes gegen Durchbiegen wird an den Seiten eine nach unten gerichtete Tragleiste angebracht. Die Wölbung der Stützschale setzt sich bis in die Tragleiste fort, so dass bei Belastung der Tragstruktur eines solchen Brückenbauwerkes für die Aufnahme der Kräfte sowohl die dreieckförmige Tragstruktur als auch die zuvor beschriebenen Tragleisten mit herangezogen werden. Die Tragleiste erstreckt sich in ihrer Höhe vertikal über das Deck hinaus. Somit entsteht ein liegendes Doppel-T-Profil. Bei Verwendung von Ultrahochfestbeton ist eine erhöhte Lastaufnahme bei gleichzeitig großer Spannweite möglich. Zur weiteren Erhöhung der Tragfähigkeit wird im Bereich der Stützschalen in Längsrichtung des Brückenbauwerkes eine Wölbung eingebracht (Abb. 1). Die Wölbung in Längsrichtung kann so ausgebildet sein, dass die Wölbung in Stützpfiler übergeht. Innovativ ist eine Tragstruktur mit mindestens einem in etwa dreieckförmigen Querschnitt.

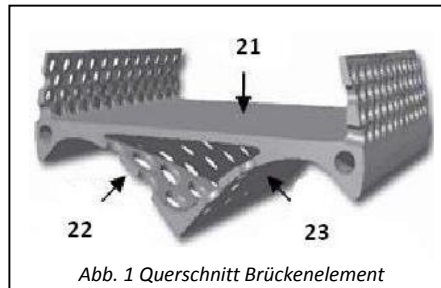


Abb. 1 Querschnitt Brückenelement



Abb. 2 Wölbung und Anformung der Stützpfiler

Vorteile:

- ✓ Bedingt durch weniger Stützen, sind geringere Eingriffe in die Natur notwendig. Hierdurch können erhebliche Kostenersparnisse erzielt werden.
- ✓ Brückenbauwerke können schlanker gestaltet werden.
- ✓ Es besteht die Möglichkeit größere, stützfreie Spannweiten zu erzielen.
- ✓ In Verbindung mit ultrahochfestem Beton werden die positiven Eigenschaften größer.
- ✓ Es sind filigrane Konstruktionen wie bspw. bei Stahlbrücken möglich.
- ✓ Konstruktionen sind auch in Kunststoff und Glas möglich.



Kontakt:

GINo
Gesellschaft für Innovation
Nordhessen mbH

Ute Emde
Universitätsplatz 12
34127 Kassel

Tel: 0561/804-1985
Fax: 0561/804-1986

E-Mail:
emde@gino-innovativ.de



Einsatzgebiete:

Brückenbau

Stand der Entwicklung:

Ideenstadium

Schutzrechte/ Patente:

Erteiltes Europäisches Patent
EP 1 969 188

- Nationalisiert DE

Weitere Angebote finden Sie unter:

www.gino-innovativ.de

www.inventionstore.de

Kostenloser E-Mail-Service zu neuen patentierten Spitzentechnologien