Straßenbrücken und Straßentunnel

1500 Allgemeines (Unterhaltung)

1500 107

Messungen von Windwiderstandbeiwerten im Zusammenhang mit Windschutzmaßnahmen des Brückenbaus

11.85 (330)

Forsch. Stelle: Bundesanstalt f. Straßenwesen, Köln
Bearbeiter: Bereich B
Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
Beginn: 1972

In Windkanalreihenuntersuchungen sollen die Windwiderstandsbeiwerte (Kraftbeiwerte) für die üblichen Deckbrückenarten systematisch in Abhängigkeit ihrer Querschnittsausbildung erfaßt werden. Ferner sollen die Druckbeiwerte für die wesentlichen Bauteile üblicher Deckbrücken in Reihenuntersuchungen ermittelt werden. Mit den so gewonnenen Beiwerten lassen sich die für die statische Bemessung erforderlichen Windkräfte bzw. Windkraftkomponenten im Zusammenhang mit den jeweiligen maßgebenden Windgeschwindigkeiten ermitteln.

1500 108

Untersuchungen über das Temperatur- und Verformungsverhalten hoher Brückenpfeiler

15.019 (357)

Forsch. Stelle: Bundesanstalt f. Straßenwesen, Köln
Bearbeiter: Bereich B
Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
Beginn: 1974

Im Zuge moderner Straßentrassierungen werden in zunehmendem Maße hohe Brükkenpfeiler benötigt. Das Verformungsverhalten beeinflußt die Stabilität derartiger Konstruktionen. Die Untersuchungen sollen die Zusammenhänge zwischen Temperatur- und Verformungsverhalten durch Meßserien klären und Unterlagen für die Vorausberechnung praxisnaher Verformungs- und Beanspruchungszustände liefern. In einem ca. 50 m hohen Brückenpfeiler liefern die Meßwerte von 100 Temperaturmeßstellen ein genaues Bild der Temperaturzustände. Die Verformungszustände werden in verschiedenen Ebenen durch Schwingungspendel gemessen und die Fundamentkippung mit erfaßt.

1500 109

Dokumentation von überspannten Brücken – Hänge- und Schrägspannbrücken – im In- und Ausland und deren Auswertung unter besonderer Berücksichtigung der verwandten Zuglieder

15.027

Forsch. Stelle: Stadtoberbaudirektor i. R. Dipl.-Ing. W. Borelly, Mannheim
Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
Beginn: Januar 1975

Während der zurückliegenden 25 Jahre konnten im Großbrückenbau ungewöhnlich große Fortschritte erzielt werden. Es überrascht, daß jedoch die für eine Überspannung verwandten Zuglieder, welche die Steigerung der Brückenspannweiten ermöglichten, viele Jahrzehnte nahezu unverändert geblieben sind. Seit 1847 wurden im „Luftspinnverfahren" (von J. A. Roebling) Paralleldrahtkabel hergestellt, die beim Bau der Brookline-bridge, New York, von 1863-83 so angewandt wurden, wie sie noch für Brücken mit einer Hauptspannweite zwischen 400–1400 m bis auf unwesentliche Verbesserungen benutzt wird. Für Hängebrücken mit kleinen Spannweiten und für die seit 1955 in zunehmender Zahl errichteten schrägüberspannten Brücken wurden bislang meistens vorfabrizierte Spiralseile oder vollverschlossene Seile verwendet, die sich ebenfalls im Prinzip wenig verändert haben. Seit etwa 9 Jahren ist man hin und wieder dazu übergegangen, den aussteifenden Brückenträger mittels vorfabrizierter Paralleldrahtbündel zu unterstützen. Es ist notwendig, den Stand der Technik auf dem Spezialgebiet des Zugglied- und Brückenbaues herauszustellen. Zunächst sollen im Rahmen einer Dokumentation die angewandten Überspannungskonstruktionen an allen wesentlichen Hänge- und Schrägspannbrücken getrennt nach Unterscheidungskriterien dargestellt werden. Dann sind die jeweils angestellten Anstrengungen, Verbesserungen zu erzielen, zu behandeln und die Parameter, welche für die Fortentwicklung wichtig sein können, zu bewerten. Es werden diese u. a. sein:
- Materialfragen für Zugglieder und deren Verankerung,
- physikalische Eigenschaften, besonders solche der Dehnsteifigkeit, der Festigkeit und Dauerfestigkeit,
- Technologien zur Herstellung wesentlicher Konstruktionsteile,
- Fragen des Korrosionsschutzes und der Unterhaltung,
- Probleme der Wirtschaftlichkeit.

Schließlich wird versucht, aus den zusammengetragenen Erkenntnissen und den darauf basierenden Überlegungen Anregungen für eine spezielle wissenschaftliche Behandlung einzelner Probleme abzuleiten und Ziele anzudeuten.

1500 110

Schwellverhalten von Injektionsankern

15.039 (10/74)

Forsch. Stelle: FMPA Baden-Württemberg, Otto-Graf-Institut, Stuttgart (Prof. Dr.-Ing. K. F. Henke)
Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
Abschluß: 1979

Bisher ohne Abstrakt.

1500 111

Querkraftübertragung in Rissen von Normal- und Leichtbeton

15.044

Forsch. Stelle: Institut f. Bauingenieurwesen III, Lehrstuhl f. Massivbau, Technische Universität München (Prof. Dr.-Ing. H. Kupfer)
Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
Beginn: September 1976

In verschiedenen Bauwerken und Bauteilen ist es möglich, daß bestimmte Querschnitte zunächst auf Biegung und anschließend zusätzlich auf Torsion beansprucht werden. Um die Standsicherheit zu gewährleisten, müssen in diesen Querschnitten – bei voller Vorspannung unter rechnerischer Bruchlast und bei teilweiser Vorspannung u. U. bereits unter Gebrauchslast – in den Biegerissen Querkräfte übertragen werden können.
Ziel des Versuchsprogrammes ist es, die in Rissen übertragene Querkraft zu ermitteln, und zwar in Abhängigkeit von der Betonfestigkeit, der Rißweite, der Zuschlagsgröße, der Normaldruckspannung im Riß sowie der gegenseitigen Verschiebung der Rißufer. Die hierfür verwendeten Proben werden zunächst monolithisch hergestellt. Vor Versuchsbeginn wird durch eine Zugkraft senkrecht zur gewünschten Rissebene ein Riß erzeugt, der eine Trennung des Probekörpers in zwei Hälften zur Folge hat. Bei den Versuchen mit konstanter Rißweite muß die Normalkraft N nach der Rißweite gesteuert werden. Hierzu ist ein schnellreagierender Prüfzylinder erforderlich, der die Normalkraft so reguliert, daß während des ganzen Versuches eine konstante, vorgegebene Rißweite eingehalten wird. Bei den Versuchen mit konstanter Normalkraft muß der Prüfzylinder die während der lotrechten Verschiebungen auftretenden Querbewegungen der beiden Probenhälften unter Konstanthaltung seiner vorgegebenen Kraft ermöglichen. In der Schenk-Hydro-Pulsanlage steht dafür eine geeignete Anlage zur Verfügung. Bei allen Versuchen werden Q, N, die Rißweite und die lotrechte Verschiebung der beiden Probenhälften registriert.

1500 112

Entwicklung umweltfreundlicher Korrosionsschutzverfahren

15.046

Forsch. Stelle: Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund-Aplerbeck
Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
Beginn: Oktober 1976

Problemstellung: Verschiedene Umweltschutzmaßnahmen (z. B. Verwendungsverbot für silikogene Strahlmittel) haben die Anwendung der Flammentrostung zur Vorbereitung von Korrosionsschutzmaßnahmen durch Beschichtungen aktualisiert. Die Erfahrungen im Schiffsbau können nicht ohne weiteres auf die Anwendung an Stahlkonstruktionen des Ingenieurbaus (Brücken, orthotrope Fahrbahnplatten usw.) übertragen werden, da sich dort andere spezielle Fragestellungen ergebebau. Dazu sollen im Rahmen einer Neubaustrecke (Venlo–Moers) an drei Bauwerken je 2, 3 und 4 Raumfugen angeordnet werden, einmal mit PVC- und einmalrens in diesem Bereich des Korrosionsschutzes zu klären. Geplante Vorgehensweise: Der Umfang der Fragestellungen läßt es für zweckmäßig erscheinen, das Vorhaben in folgende in sich geschlossene Teilprojekte aufzugliedern: 1. Vorbereitung der Untersuchungen, Sammlung von Literatur und Unterlagen zur Feststellung des Standes der Technik. 2. Untersuchung aller Fragen der Haftung und Korrosionsschutzwirkung von Beschichtungssystemen auf flammentrostetem Untergrund. 3. Untersuchung der Haftung und Korrosionsschutzwirkung von Beschichtungssystemen auf flammphosphatiertem Untergrund. 4. Beurteilung aller flammentrosteter Flächen. 5. Beurteilung der z. Z. und in Kürze zur Verfügung stehenden Prüfmöglichkeiten der Qualität einer flammentrosteten Oberfläche. 6. Untersuchung aller Fragen des Flammenstrahlens auf Flächen, die mit dem Brenner schlecht zugänglich sind. 7. Untersuchung aller Fragen bei Anwendung des Flammentrostungsverfahrens zur Entfernung alter Beschichtungen.