

Innenministerium
Baden-Württemberg

2.02

Nr. 10-3411/152

7000 Stuttgart 1, den 29.07.1987
Postfach 277

Regierungspräsidien

Autobahnamt
Baden-Württemberg

Betr.: Bemessung von Brücken der Brückenklasse
60/30 DIN 1072 für militärische Lasten
der MLC 50/50-100 STANAG 2021;

hier: Anwendertabellen für die Erhöhungsfaktoren der Schnittgrößen

Bezug: Erlaß des IM vom 25.04.86, Nr. X 6/3400/31

Anl. : Allg.Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/1987

Mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 6/1987 hat der Bundesminister für Verkehr die "Anwendertabellen für die Erhöhungsfaktoren der Schnittgrößen, Ausgabe Mai 1987" bei Bemessung von Brücken der Brückenklasse 60/30 DIN 1072 für militärische Lasten der MLC 50/50 - 100 STANAG 2021 zur Verwendung freigegeben (veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 10/1987 vom 30. Mai 1987). Die Anwendertabellen sind beim Verkehrsblatt-Verlag, Postfach 748, 4600 Dortmund 1, zu beziehen.

Nr. 43/3411/118

v. 19.11.87

...

Die Anwendertabellen können auch für die Bemessung neuer Brücken der Brückenklasse 60/30 und MLC 50/50 - 100 im Zuge von Landes- und Kreisstraßen benützt werden. Die Städte und Gemeinden werden auf die Möglichkeit hingewiesen, sich dieser Anwendertabellen zu bedienen.

Die von Dr.-Ing. Homberg aufgestellten Tafeln für die Bemessung von Brücken der Brückenklasse 60 für Militärlastklassen sind nicht mehr anwendbar.

Vorstehende Verwaltungsvorschrift wird im GABl. veröffentlicht.

Mit Bezugserlaß vom 25.04.1986 ist der Schlußbericht des zugrunde liegenden Forschungsauftrages 15.144 R 84 im Umlaufverfahren zur Kenntnis gebracht sowie der Sachverhalt aus dem BMV-Schreiben vom 11.03.1986 mitgeteilt worden. Das BMV-Schreiben selbst, auf das sich das ARS 6/1987 jetzt bezieht, wurde nicht weitergegeben.

Durch die Rücknahme der von Dr.-Ing. Homberg aufgestellten Tafeln sind auch die zugehörigen Einführungserlasse des IM vom 26.01.71 Nr. 9257/78 und des WM vom 20.11.1973 Nr. XIII 9257/95 überholt, soweit sie "Homberg Band 2 und Band 3" betreffen.

gez. Linse
Beglaubigt
Thorn
Angestellte



Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 6 / 1987

Sachgebiet 5: Brücken- und Ingenieurbau

Bonn, den 4. Mai 1987
StB 11/16.57.60/49 Va 87

Oberste Straßenbaubehörden der Länder
— ohne Berlin —

Betreff: Bemessung von Brücken der
Brückenklasse 60/30 DIN 1072
für militärische Lasten der
MLC 50/50-100 STANAG 2021

hier: Anwendertabellen für die Erhöhungsfaktoren der Schnittgrößen

Bezug: Mein Schreiben StB 11/16.57.60/23 Va 86 vom 11. 3. 1986

Anlage: Anwendertabellen für die Erhöhungsfaktoren der Schnittgrößen

Mit Einführung der neuen DIN 1072 und der neuen MLC-Richtlinien sind die von Dr.-Ing. Homberg aufgestellten Tafeln für die Bemessung von Brücken der Brückenklasse 60 für Militärlastklassen nicht mehr anwendbar.

Ich habe deshalb das Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Ruhrberg/Dr.-Ing. Schumann mit der Aufstellung von Erhöhungsfaktoren zur Bemessung von Brücken der Brückenklasse 60/30 DIN 1072 für militärische Lasten MLC 50/50-100 STANAG 2021 beauftragt. Das Ergebnis der Untersuchungen wurde Ihnen mit Bezugsschreiben mitgeteilt.

Die Anwendertabellen sind inzwischen in statischer Hinsicht geprüft worden. Auf die im Bezugsschreiben hingewiesene Möglichkeit, bei nur geringer Unterschreitung der Sicherheit keine gesonderte Bemessung für Militärlastklassen mehr vorzunehmen, wurde wegen der leichten Handhabung der Tabellen verzichtet. Auch ist bei den am häufigsten zur Anwendung kommenden Überbauformen die Einwirkung der Verkehrsregellasten der Brückenklasse 60/30 ungünstiger als diejenige der MLC 50/50-100.

Ich habe keine Bedenken, wenn die Anwendertabellen für die Bemessung neuer Brücken der Brückenklasse 60/30 DIN 1072 und MLC 50/50-100 STANAG 2021 im Zuge von Bundesfernstraßen verwendet werden.

Die Abteilung Binnenschifffahrt und Wasserstraßen des Bundesverkehrsministeriums wird für ihren Geschäftsbereich sinngemäß verfahren.

Dieses Rundschreiben ist im Verkehrsblatt, Heft 10/1987 vom 30. Mai 1987 veröffentlicht.

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Stoll

Bemessung von Brücken der Brückenklasse 60/30 DIN 1072 für militärische Lasten der MLC 50/50-100 STANAG 2021

Anwendertabellen für die Erhöhungsfaktoren der Schnittgrößen

Ausgabe Mai 1987

Aufgestellt:

Dipl.-Ing. Reinhard Ruhrberg
Dr.-Ing. Hans Schumann
Beratende Ingenieure, Hagen-Dahl

In statischer Hinsicht geprüft:

Dipl.-Ing. Gerhard Dittmann
Prüfingenieur für Baustatik,
Düsseldorf

Vorwort und Hinweise zur Anwendung der Tafeln

Die nachfolgenden Angaben sind eine der praktischen Anwendung dienende Zusammenstellung von Ergebnissen eines vom Bundesminister für Verkehr erteilten Forschungsauftrages F.A. 15.144 R 84 F.

Im anschließenden Tafelteil werden Erhöhungsfaktoren

$$\eta_s = \frac{S_{\text{Militär}}}{S_{\text{DIN}}} > 1,00$$

für bestimmte tragende Bauteile von Straßenbrücken angegeben.

Darin ist

$S_{\text{Militär}}$ Schnittkraft (N, M, Q oder T) eines bestimmten Bauteiles an vorgegebener Stelle unter der Einwirkung der militärischen Verkehrslasten MLC 50/50-100 in ungünstigster Lastanordnung und mit Berücksichtigung des jeweiligen gültigen Schwingbeiwertes.

S_{DIN} Schnittkraft des gleichen Bauteiles an der gleichen Stelle unter den Verkehrslasten der Brückenklasse 60/30 nach DIN 1072 zwischen den Schrammborden der Fahrbahnoberfläche in ungünstigster Lastanordnung sowohl der SLW-Lasten als auch der Verkehrsflächenlasten mit Berücksichtigung des maßgebenden Schwingbeiwertes.

MLC 50/50-100 steht als Kurzbezeichnung für militärische Verkehrslasten nach STANAG 2021 der MLC 100 im einspurigen Verkehr bzw. der MLC 50 im zweispurigen Verkehr, wahlweise mit Räder- oder Gleiskettenfahrzeugen.

Für alle in den Tafeln nicht aufgeführten Tragglieder und Randbedingungen gilt $\eta_s \leq 1,00$.

Soll eine für die Brückenklasse 60/30 nach DIN 1072 zu bemessende Brücke auch einer Bemessung für MLC 50/50-100 genügen, so ist es ausreichend — falls kein genauere Nachweis geführt wird —, nur die Schnittkräfte für Brückenklasse 60/30 zu ermitteln und, wo in den nachfolgenden Tafeln als erforderlich angegeben, diese mit dem Erhöhungsfaktor η_s zu multiplizieren. Dieser vergrößerte Wert ist der Bemessung des jeweiligen Bauteiles dann zugrunde zu legen, falls nicht die Notwendigkeit eines gesonderten Nachweises im Einzelfall angegeben ist.

Die Erhöhungsfaktoren η_s gelten sowohl für rechtwinklige als auch für schiefwinklige Lagerung der in den Tafeln angegebenen Haupttragwerkssysteme.

Ferner sind die Erhöhungsfaktoren η_s nur gültig für Brückentragwerke, auf denen jeweils nur ein einbahniger oder ein einstreifiger Straßenquerschnitt liegt. Die einzelnen Fahrstreifen einer einbahnigen Brücke dürfen auch gegenläufige Fahrtrichtung aufweisen.

Liegen auf einem Brückenbauwerk beide getrennte Richtungsfahrbahnen einer zweibahnigen Straße, so gelten die Erhöhungsfaktoren η_s nicht.

Grundsätzlich sind für alle Bauteile eventuell vorhandene Fachwerktragglieder den entsprechenden Vollwandträgern gleichzusetzen.

Verzeichnis der Tafeln

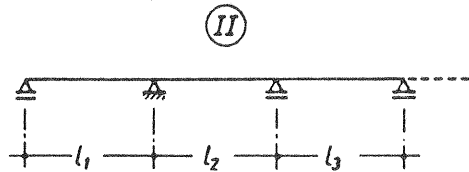
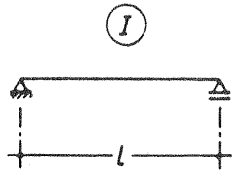
Plattentragwerke	Tafel A
Deckbrücken mit einem Hohlkasten-Haupttragwerk	Tafel B
Deckbrücken mit mehreren Hohlkasten-Haupttragwerken	Tafel C
Deckbrücken mit zweistegigem Plattenbalken-Haupttragwerk	Tafel D
Deckbrücken mit drei- oder mehrstegigem Plattenbalken-Haupttragwerk	Tafel E
Trogbrücken	Tafel F
Sonderkonstruktionen	Tafel G

Bezeichnungen, die im Tafelteil verwandt werden

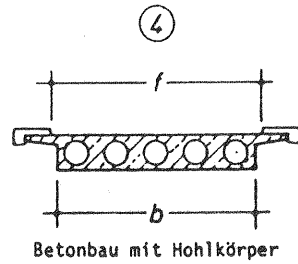
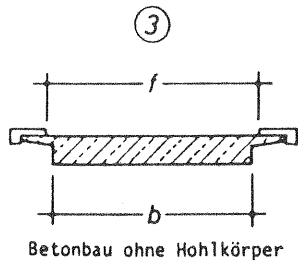
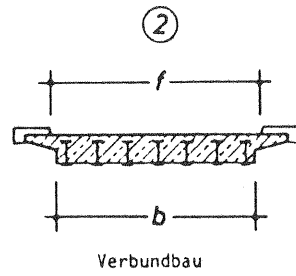
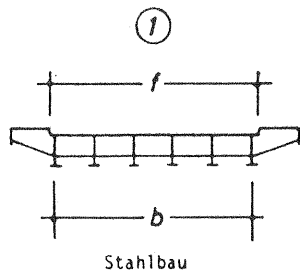
- a = Achsabstand der Hauptträger
- b = Breite der Platte als Haupttragwerk
- c = lichter Abstand zwischen den Hauptträgern
- f = Fahrbahnbreite zwischen den Schrammborden
- k = Kraglänge der Fahrbahn, gemessen von Achse Hauptträger bis Schrammbordkante
- l = Stützweite der Hauptträger
- l_T = Abstand der Auflagerachsen des Haupttragwerks mit Torsionseinspannung.

A) PLATTENTRAGWERKE

Hauptssysteme

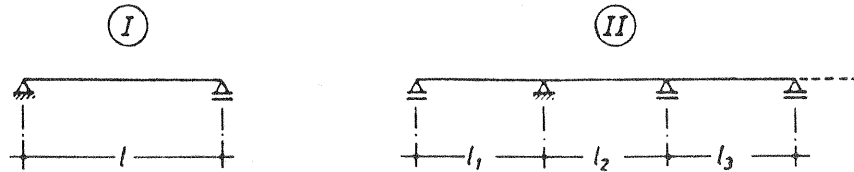
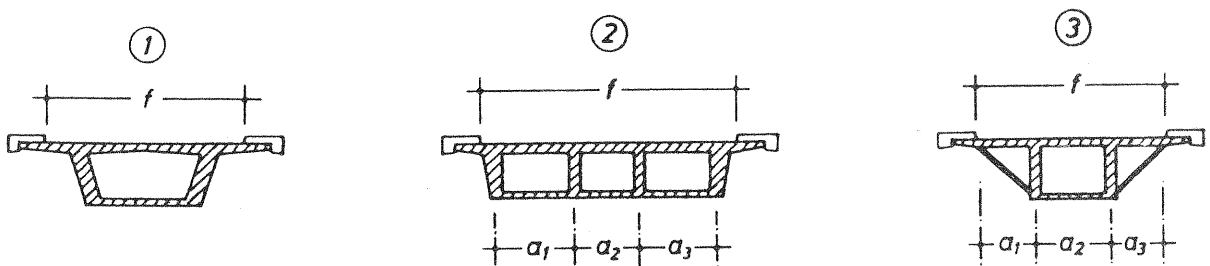


Querschnittsformen



Erhöhungsfaktoren

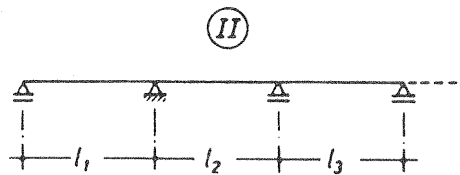
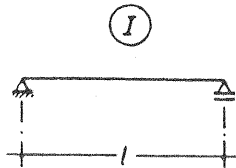
Keine

B) DECKBRÜCKEN MIT EINEM HOHLKASTEN-HAUPTTRAGWERKHauptsystemeQuerschnittsformenfür alle Bauweisen
(Stahl-, Verbund- und Betonbau)**Erhöhungsfaktoren**

Bauglied	System	Querschnitt	Grenzbedingung	Schnittgröße	η_s
Fahrbahnplatte und lastverteilende Querträger	I, II	2	$a < 3,5 \text{ m}$	-M, Q	1,10
	I, II	3	$3 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	-M	1,10
Starr gestützte Auflagerquerträger	I, II	2, 3	$3 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	-M	1,10
Schräge Druckstreben	I, II	3	a beliebig	N	1,10
Hauptträger	II	1, 2, 3	$l/l_T < 0,08$	T	1,10

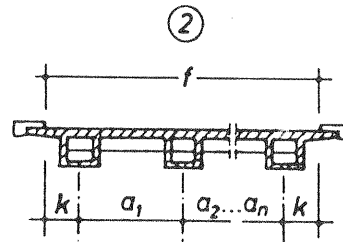
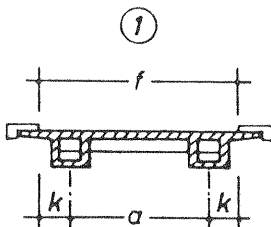
C) DECKBRÜCKEN MIT MEHREREN HOHLKASTEN-HAUPTTRÄGERN

Hauptsysteme



Querschnittsformen

für alle Bauweisen
(Stahl-, Verbund- und Betonbau)

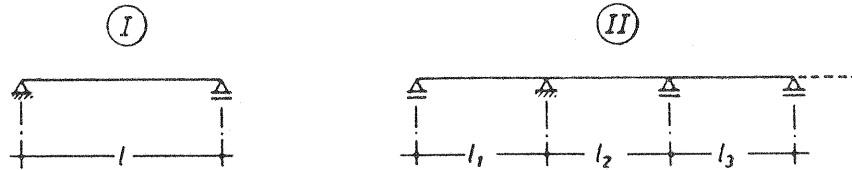


Erhöhungsfaktoren

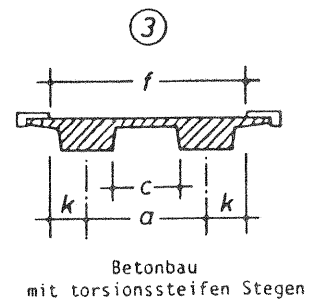
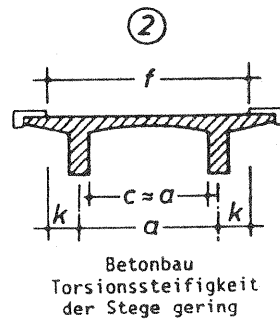
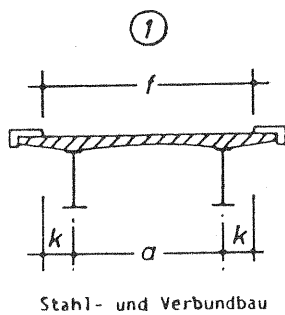
Bauglied		System	Querschnitt	Grenzbedingung	Schnittgröße	η_s
Fahrbahnplatte und lastverteilende Querträger		I, II	1, 2	$a < 3,5 \text{ m}$	-M, Q	1,10
Starr gestützte Auflagerquerträger		I, II	2	$3 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	-M	1,10
Hauptträger	$k < \frac{f}{8}$ mit $f < 8 \text{ m}$	II	1, 2	$30 \text{ m} < l < 50 \text{ m}$	-M	1,15
	$\frac{f}{8} < k < \frac{f}{4}$ mit $f < 11 \text{ m}$	II	1, 2	$30 \text{ m} < l < 50 \text{ m}$	-M	1,20
	$k < \frac{f}{4}$ mit $f < 8 \text{ m}$	II	1, 2	$l < 80 \text{ m}$	-M Q	1,10 1,05
	$k > \frac{f}{4}$ f beliebig	II	1, 2	Nachweis im Einzelfall erforderlich		

D) DECKBRÜCKEN MIT ZWEISTEGIGEM PLATTENBALKEN-HAUPTTRAGWERK

Hauptsysteme



Querschnittsformen

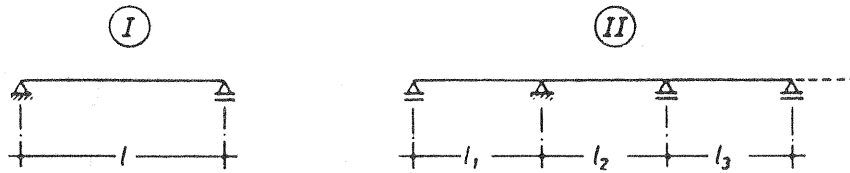


Erhöhungsfaktoren

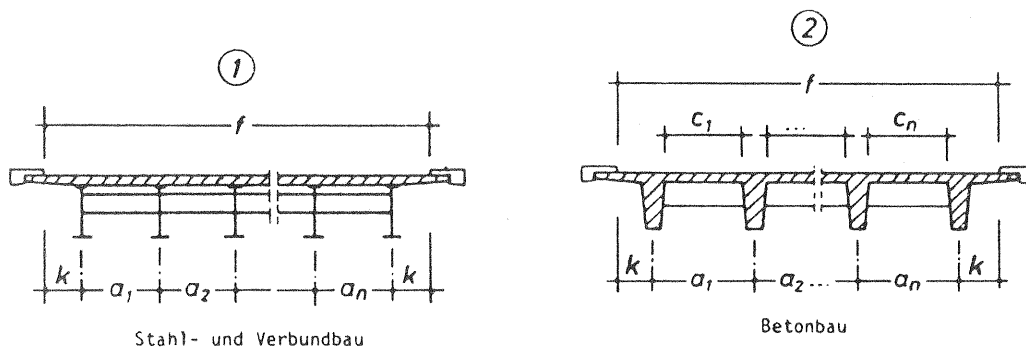
Bauglied		System	Querschnitt	Grenzbedingung	Schnittgröße	η_s
Fahrbahnplatte und lastverteilende Querträger		I, II	2, 3	$c < 3,5 \text{ m}$	-M, Q	1,05
Hauptträger	$k < \frac{f}{8}$ mit $f < 8 \text{ m}$	II	1, 2, 3	$30 \text{ m} < l < 50 \text{ m}$	-M	1,15
		II	1, 2	$l > 80 \text{ m}$	-M Q	1,10 1,05
	$k > \frac{f}{8}$ f beliebig	II	1, 2, 3	Nachweis im Einzelfall erforderlich		

E) DECKBRÜCKEN MIT DREI- UND MEHRSTEGIGEM PLATTENBALEN-HAUPTTRAGWERK

Hauptsysteme



Querschnittsformen

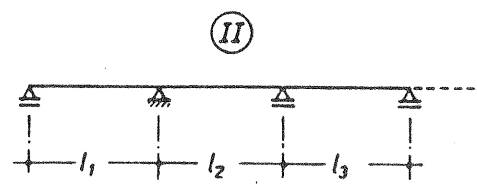
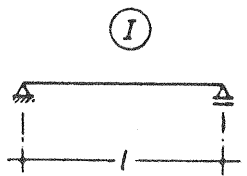


Erhöhungsfaktoren

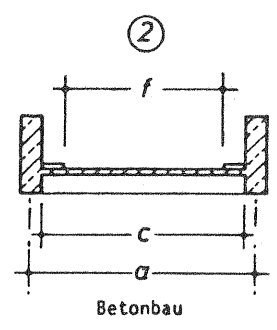
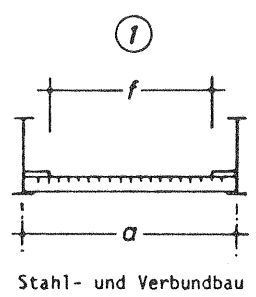
Bauelement		System	Querschnitt	Grenzbedingung	Schnittgröße	η_s
Fahrbahnplatte und lastverteilende Querträger		I, II	2	$c < 3,5 \text{ m}$	-M, Q	1,10
Starr gestützte Auflagerquerträger		I, II	1, 2	$3 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	-M	1,10
Hauptträger	$k < \frac{f}{8}$ mit $f < 8 \text{ m}$	II	1, 2	$30 \text{ m} < l < 50 \text{ m}$	-M	1,15
		II	1, 2	$l > 80 \text{ m}$	-M Q	1,10 1,05
	$k > \frac{f}{8}$ beliebig	II	1, 2	Nachweis im Einzelfall erforderlich		

F) TROGBRÜCKEN

Hauptsysteme

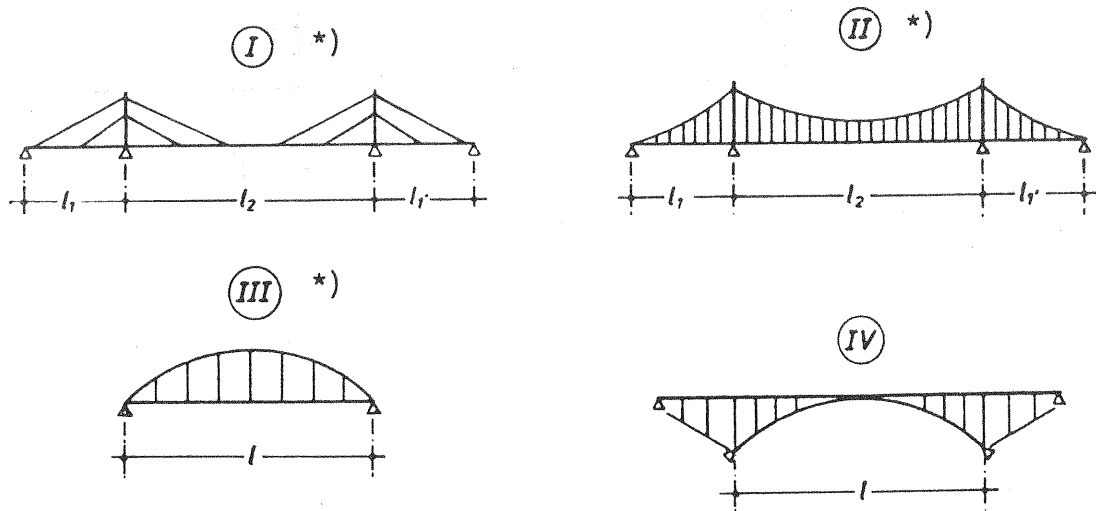


Querschnittsformen



Erhöhungsfaktoren

Keine

G) SONDERKONSTRUKTIONENHauptssystemeQuerschnittsformen

Beliebig nach A bis F

Erhöhungsfaktoren

Bauglied	System*)	Grenzbedingung	η_s
Fahrbahntragglieder einschl. Streben	I, II, III, IV	entsprechend A bis F	
Versteifungsträger	I, II	entsprechend B bis F	
Kabel, Pylon	I, II	$f < 8 \text{ m}$	Nachweis im Einzelfall erforderlich
Bogen	III, IV	l beliebig	

*) Nicht gültig für Überbauten mit nur einer Tragebene in Brückenmitte, wodurch eine Trennung der Richtungsfahrbahnen erzeugt wird (s. Vorwort).