

Verkehrsblatt

Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland
(VkBl.)

INHALTSVERZEICHNIS

48. Jahrgang

Ausgegeben zu Bonn am 15. September 1994

Heft 17

Amtlicher Teil

Nr.	Datum	VkBl. 1994	Seite
Allgemeine Angelegenheiten			
167	24. 8. 1994	ADNR-Richtlinie für die Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen (ADNR 10315, 210 317 und 210 318)	542
168	17. 8. 1994	Prämierte Verbesserungsvorschläge aus dem Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr	547
Straßenverkehr			
169	23. 8. 1994	Richtlinie für das Verfahren zur Erteilung der CEMT-Genehmigungen	548
170	17. 8. 1994	Kraftfahrzeugkennzeichen: – Neugliederung der Kreise im Land Thüringen – Ausnahmegenehmigung zur Beibehaltung von derzeitigen Kfz-Unterscheidungszeichen nach der Gebietsreform am 1. Juli 1994 im Land Thüringen	548
171	24. 8. 1994	Liste der Nationalitätszeichen im internationalen Kraftfahrzeugverkehr 1. Berichtigung	549
Seeverkehr			
172	17. 8. 1994	Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung von Brandschutzplänen und -handbüchern auf Fahrgastschiffen in der Auslandsfahrt nach den Vorschriften der SOLAS-Regeln II-2/20 und II-2/41-2	549

Nr.	Datum	VkBl. 1994	Seite
173	26. 8. 1994	Ergänzung der Anlage 2 zu Nummer 3 der Richtlinien für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes über die Durchführung der Aufgaben nach der Sportbootführerscheinverordnung-See	550
Straßenbau			
174	31. 8. 1994	Richtzeichnungen und Richtlinien für Brücken- und andere Ingenieurbauwerke	550
175	19. 8. 1994	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 25/1994 Sachgebiet 17: Haushalts-Aufstellung und -Vollzug	585
Wasserstraßen			
176	1. 8. 1994	Richtlinien für Regelquerschnitte von Schifffahrtskanälen	586
177	11. 8. 1994	Merkblatt Schwimmende Landebrücken, Ausgabe 1994	593

AMTLICHER TEIL

Allgemeine Angelegenheiten

Nr. 167 **ADNR-Richtlinie für die Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen (ADNR 10 315, 210 315, 210 317 und 210 318) – RB 001 –**

Bonn, den 24. August 1994
A 13/23.77.26-05/1

Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) hatte 1985 beschlossen, daß zur Erhöhung der Sicherheit an Bord von Schiffen, die bestimmte gefährliche Güter befördern, ein Sachkundiger anwesend sein muß; dieser muß besondere Kenntnisse hinsichtlich des Transports gefährlicher Güter nachweisen.

Der Beschluß der ZKR wurde durch die Siebente Verordnung zur Änderung der Gefahrgutverordnung Binnenschifffahrt in Kraft gesetzt (BGBl. I 1989 S. 489). Auf Grund zwischenzeitlich gewonnener Erfahrungen hat die ZKR am 15. Februar und 17. Mai 1994 neue Beschlüsse gefaßt, mit denen die Sachkundigenausbildung wesentlich geändert wird. Diese Beschlüsse werden mit dem revidierten ADNR am 1. Januar 1995 in Kraft gesetzt werden.

Zur Umsetzung der Beschlüsse wurde in der Arbeitsgruppe „Transport gefährlicher Güter“ der ZKR eine für alle Rheinanliegerstaaten geltende „ADNR-Richtlinie für die Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen“ erstellt (Dokument MD [94] 5 vom 20. Mai 1994 d/f).

Es ist vorgesehen, in der genannten ZKR-Arbeitsgruppe auch noch einen Fragenkatalog für die neue ADNR-Fachprüfung zu erarbeiten.

Nachstehend werden bekanntgegeben

- Erläuterungen zur Sachkundigenausbildung
- die ADNR-Richtlinie für die Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen (ADNR, Rn. 10 315, 210 315, 210 317 und 210 318) mit Anlagen – RB 001 –.

Nach der neuen Richtlinie kann ab sofort verfahren werden.

Der Fragenkatalog für die ADNR-Fachprüfung wird zu einem späteren Termin bekannt gemacht.

Die

„Richtlinien für die

- Fachprüfung ADNR
- Erteilung der Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADNR
- Anerkennung von Lehrgängen für den Erwerb der besonderen Kenntnisse des ADNR

gemäß Randnummer (Rn.) 10 170 des ADNR – RB 001 – vom 24. November 1988 (VkB l. S. 763) widerrufe ich mit Wirkung ab Inkrafttreten des neuen ADNR in Deutschland; dies ist vorgesehen durch die

- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Binnenschifffahrt – GGVBinSch) und

- Verordnung zur Inkraftsetzung der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein und der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
Dr. S a n d h ä g e r

Erläuterungen zur Sachkundigenausbildung

Zu den Beschlüssen der ZKR betr. die Sachkundigenausbildung (Rn. 10 315, 210 315, 210 317, 210 318 ADNR) und zur Richtlinie RB 001 werden ergänzend folgende Erläuterungen gegeben:

- Der Sachkundige, der nach Rn. 10 315, 210 315, 210 317 oder 210 318 ADNR an Bord sein muß, kann der Schiffsführer, ein sonstiges Besatzungsmitglied oder eine andere Person sein. Verantwortlich für alle Handlungen, auch für solche, die auf Beratung des Sachkundigen zurückgehen, bleibt der Schiffsführer.
- Zuständige Behörde für die Festlegung des Ablaufs und Inhalts von Fachprüfungen nach Rn. 10 315, 210 315, 210 317 und 210 318, jeweils in den Absätzen 2 und 4, sowie für die Anerkennung von Lehrgängen, jeweils in den Absätzen 3 und 5, ist die
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest
Brucknerstraße 2
55127 Mainz.
- Zuständige Behörde für die erstmalige Ausstellung der Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADNR nach Anhang 1 Muster 3 der Anlagen B.1 oder B.2 ADNR, Verlängerung der Gültigkeit oder Erneuerung der Bescheinigung ist jede Wasser- und Schifffahrtsdirektion.
- Bei der Prüfung für die Erteilung des Rheinschifferpatents oder des Schifferpatents kann der Bewerber wählen, ob er nur den Nachweis von Grundkenntnissen des ADNR nach den Vorschriften der Patentordnung erbringen oder ob er die „Fachprüfung ADNR“ nach Rn. 10 315 oder 210 315 ablegen will. Die „Fachprüfung ADNR“ kann aber auch unabhängig von der Patentprüfung abgelegt werden.
- Da mit der neuen Richtlinie für die Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen wesentliche Änderungen in Kraft treten, werden alle nach der Richtlinie ADNR – RB 001 – vom 24. November 1988 (VkB l. S. 763) erteilten Anerkennungen mit Inkrafttreten des neuen ADNR ungültig.)

Richtlinie für die Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen (ADNR, Rn. 10 315, 210 315, 210 317 und 210 318) – RB 001 –

Allgemeines

Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) hat auf ihrer Sitzung am 25./26. November 1985 beschlossen, daß zur Erhöhung der Sicherheit bei der Beförderung gefährlicher Güter ein Sachkundiger an Bord sein muß, der besondere Kenntnisse hinsichtlich des Transports gefährlicher Güter nachweisen kann.

Bereits vor der Revision ADNR wurde am 1. Dezember 1993 der Beschluß geändert, insbesondere wurden zusätzliche Schulungen bei der Beförderung in Tankschiffen der Typen G („Gas“) und C („Chemikalien“) gefordert. Außerdem wurde nunmehr zur Pflicht gemacht, daß vor den Prüfungen eine Schulung zu erfolgen hat, die auch praktische Übungen beinhalten muß.

Das revidierte ADNR wurde von der ZKR mit Beschluß vom 15. Februar 1994 angenommen.

Auf der Grundlage der Rn. 10 315, 210 315, 210 317 und 210 318 des revidierten ADNR hat die Arbeitsgruppe „Transport gefährlicher Güter“ die nachstehenden Richtlinien erarbeitet, nach denen in allen Rheinuferstaaten und in Belgien die Schulungen und die Prüfungen durchzuführen sind.

(Die Randnummern 10 315, 210 315, 210 317 und 210 318 werden zur Information als Anlage zu dieser Richtlinie bekanntgemacht).

1. Schulungen

1.1 Allgemeines

Die besonderen Kenntnisse sind durch erstmalige theoretische und praktische Schulungen zu vermitteln. Die theoretischen Kenntnisse sind durch eine erfolgreiche Fachprüfung ADNR oder im Falle der Aufbaulehrgänge „Gase“ oder „Chemikalien“ durch eine andere Prüfung nachzuweisen.

Die Schulungen sind vor Ablauf der in Rn. 10 315 (5), 210 315 (5), 210 317 (5) oder 210 318 (5) genannten Frist durch weitere Schulungen zu wiederholen.

1.2 Aufbau und Fachinhalte der Schulungen

1.2.1 Aufbau

Es sind Grundkurse und Aufbaukurse durchzuführen.

1.2.2 Fachinhalte

1.2.2.1 Fachinhalte des Grundkurses

Einzelheiten ergeben sich aus Rn. 10 315 (3) der Anlage B 1 oder Rn. 210 315 (3) der Anlage B 2 zum ADNR.

1.2.2.2 Fachinhalte des Aufbaukurses „Gase“ (Typ G)

Einzelheiten ergeben sich aus Rn. 210 317 (3) der Anlage B 2 zum ADNR.

1.2.2.3 Fachinhalte des Aufbaukurses „Chemikalien“ (Typ C)

Einzelheiten ergeben sich aus Rn. 210 318 (3) der Anlage B 2 zum ADNR.

2. Zweck und Inhalt der Lehrgänge

2.1 Die nachstehenden Bestimmungen gelten für die Anerkennung von Lehrgängen für Sachkundige gemäß Rn. 10 315 der Anlage B 1 oder Rn. 210 315, 210 317 und 210 318 der Anlage B 2 zum ADNR.

2.2 Die Lehrgänge haben den Zweck, Personen, die als Sachkundige eingesetzt werden sollen und die gemäß Rn. 10 315 der Anlage B 1 oder 210 315, 210 317 und 210 318 der Anlage B 2 zum ADNR eine Bescheinigung über die Teilnahme an einer Schulung über die besonderen Anforderungen bei Gefahrguttransporten erwerben wollen, die hierfür erforderlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse zu vermitteln.

2.3 In den Lehrgängen sollen die in Nummer 1.2 aufgeführten Kenntnisse vermittelt werden.

2.3.1 Erstmalige Schulungen

Es sind mindestens folgende Zeitansätze zugrunde zu legen:

Grundkurs

32 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Aufbaukurs „Gase“

16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Aufbaukurs „Chemikalien“

16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Pro Unterrichtstag dürfen höchstens 8 Unterrichtseinheiten gegeben werden.

Wird die theoretische Schulung im Fernunterricht durchgeführt, sind gleichwertige Unterrichtseinheiten zugrunde zu legen. Der Fernunterricht muß innerhalb von 9 Monaten durchgeführt werden.

Der Anteil der praktischen Übungen am Grundkurs muß etwa 30 % betragen. Die praktischen Übungen sollen möglichst im zeitlichen Zusammenhang mit der theoretischen Schulung stehen; sie müssen aber spätestens 3 Monate nach Ablauf der theoretischen Schulung durchgeführt werden.

2.3.2 Wiederholungs- und Fortbildungsschulungen

Weitere Schulungen dienen der Auffrischung des Wissens und sollen inzwischen eingetretene technische, rechtliche und stoffbezogene Neuerungen vermitteln.

Sie müssen vor Ablauf der in Rn. 10 315 (5) der Anlage B 1 sowie gegebenenfalls 210 315 (5), 210 317 (5) und 210 318 (5) der Anlage B 2 zum ADNR genannten Frist absolviert worden sein.

Es sind mindestens folgende Zeitansätze zugrunde zu legen:

Wiederholungs-Grundkurs

16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Wiederholungs-Aufbaukurs „Gase“

8 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Wiederholungs-Aufbaukurs „Chemikalien“

8 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Pro Unterrichtstag dürfen höchstens 8 Unterrichtseinheiten gegeben werden.

Wird die theoretische Schulung im Fernunterricht durchgeführt, sind gleichwertige Unterrichtseinheiten zugrunde zu legen. Der Fernunterricht muß innerhalb von 9 Monaten durchgeführt werden.

Der Anteil der praktischen Übungen am Wiederholungs-Grundkurs muß etwa 50 % betragen. Die praktischen Übungen sollen möglichst im zeitlichen Zusammenhang mit der theoretischen Schulung stehen; sie müssen aber spätestens 3 Monate nach Ablauf der theoretischen Schulung durchgeführt werden.

3. Anerkennung von Schulungen

- 3.1 Schulungen müssen durch die zuständige Behörde anerkannt sein.
- 3.2 Die Anerkennung wird nur auf schriftlichen Antrag erteilt. Antragsberechtigt sind natürliche oder juristische Personen.

Dem Antrag auf Anerkennung sind beizufügen:

- a) ausführliche Kurspläne mit sachlicher und zeitlicher Gliederung des Lehrstoffes unter Angabe der vorgesehenen Lehrmethoden.
- b) Verzeichnis der Lehrkräfte, Nachweis der Sachkunde und Angabe des Tätigkeitsgebiets der Lehrkräfte,
- c) Angaben über Schulungsräume und über das vorhandene Lehrmaterial sowie Angaben über die Einrichtung für die praktischen Übungen,
- d) die Teilnahmebedingungen.

Die zuständige Behörde kann weitere Angaben und die Beibringung weiterer Unterlagen verlangen, insbesondere über die Eignung der Lehrkräfte im Rahmen der Erwachsenenbildung. Die zuständige Behörde überwacht die Schulungen.

- 3.3 Die zuständige Behörde kann verlangen, daß erforderliche Änderungen an den Antragsunterlagen vorgenommen werden.

3.4 Erteilung der Anerkennung

- 3.4.1 Die zuständige Behörde erteilt die Anerkennung schriftlich. Diese enthält insbesondere die Auflage, daß
- die Schulungen gemäß den Antragsunterlagen durchgeführt werden,
 - ihr die Befugnis eingeräumt wird, Beauftragte zu den Lehrgangsveranstaltungen zu entsenden,
 - ihr die Termine der einzelnen Lehrgangsveranstaltungen rechtzeitig anzuzeigen sind,
 - die Anerkennung bei Nichteinhaltung der Anerkennungsvoraussetzungen widerrufen werden kann,

Aus der Anerkennung muß hervorgehen, ob es sich um einen Grundkurs, einen Aufbaukurs oder um eine Wiederholungs- und Fortbildungsschulung handelt.

- 3.4.2 Will der Lehrgangsveranstalter nach Anerkennung eines Lehrgangs Veränderungen hinsichtlich solcher Umstände vornehmen, die für die Anerkennung von Bedeutung waren, hat er vorher die Zustimmung der zuständigen Behörde einzuholen. Dies gilt insbesondere für Veränderungen der eingesetzten Lehrkräfte sowie der Kurspläne.

4. Durchführung der Schulungen

- 4.1 Die Schulungen müssen dem aktuellen Stand der Entwicklungen in den jeweiligen Schulungsbereichen Rechnung tragen. Der Lehrgangsveranstalter trägt die Verantwortung dafür, daß die Entwicklungen in den Schulungsbereichen von den eingesetzten Lehrkräften beachtet und beherrscht werden.

- 4.2 Die Durchführung der Schulungen soll so praxisnah wie möglich erfolgen. Dabei sind den Kursplänen der Lehrgänge die Themen nach Nummer 1.2 zugrunde zu legen. Die Grundkurse müssen auch einen praktischen Teil enthalten (siehe Nummer 2.3).

5. Prüfungen

5.1 Grundkurs

Nach erstmaliger Schulung, einschließlich praktischer Übung, ist für den Grundkurs eine Fachprüfung ADNR durchzuführen. Diese kann entweder unmittelbar nach dem Lehrgang oder innerhalb von 3 Monaten nach Lehrgangsende durchgeführt werden.

Hierzu ist der von der ZKR aufgestellte Fragenkatalog zu verwenden.

Den Bewerbern sind jeweils 30 Fragen zu stellen. Die Dauer dieser Prüfung beträgt 60 Minuten. Die Prüfung hat bestanden, wer mindestens 25 der 30 Fragen richtig beantwortet hat. Bei dieser Prüfung sind die Texte der Gefahrgutverordnungen als Hilfsmittel erlaubt.

Jede zuständige Behörde bestimmt die Modalitäten der Fachprüfung ADNR auf der Grundlage des Programms nach Rn. 10 315 (3) der Anlage B 1 oder 210 315 (3) der Anlage B 2 zum ADNR und des von der ZKR erstellten Fragenkatalogs. Im übrigen gelten die Bestimmungen des § 5 der Rheinschifferpatentverordnung sinngemäß.

5.2 Aufbaukurse „Gase“ oder „Chemikalien“

Nach dem Bestehen der Fachprüfung ADNR für den Grundkurs wird auf Antrag eine Prüfung nach Besuch des erstmaligen Aufbaukurses „Gase“ oder/und „Chemikalien“ durchgeführt.

Jede zuständige Behörde bestimmt die Modalitäten dieser Prüfung auf der Grundlage des Programms nach Rn. 210 317 (3) oder 210 318 (3) der Anlage B 2 zum ADNR.

6. Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADNR

Die Erteilung und Erneuerung der Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADNR nach dem Muster 3 des Anhangs 1 der Anlage B 1 oder dem Muster 3 des Anhangs 1 der Anlage B 2 zum ADNR erfolgt durch die zuständigen Behörden.

Die Bescheinigung wird erteilt

- nach erfolgter Schulung in einem Grundkurs, wenn der Bewerber die Fachprüfung ADNR mit Erfolg abgelegt hat,
- gegebenenfalls nach erfolgter Schulung in einem Aufbaukurs „Gase“ oder „Chemikalien“, wenn der Bewerber eine Prüfung nach Nummer 5.2 bestanden hat,
- wenn der Bewerber den Nachweis erbringt, daß er an einer Wiederholungs- und Fortbildungsschulung nach Rn. 10 315 (5) der Anlage B 1 oder nach Rn. 210 315 (5) in Verbindung mit Rn. 210 317 (5) oder 210 318 (5) der Anlage B 2 zum ADNR regelmäßig teilgenommen hat.

Die Zusatzbescheinigungen „Gase“ oder „Chemikalien“ können nach Besuch des Wiederholungs-Grundkurses auch erteilt werden, wenn gemäß Rn. 210 317 (5) oder Rn. 210 318 (5) der Anlage B 2 zum ADNR der Bewerber innerhalb der letzten zwei Jahre mindestens ein Jahr an Bord eines Typ G-Schiffs oder gegebenenfalls eines Typ C-Schiffs gearbeitet hat. Der Bewerber muß dies gegenüber der zuständigen Behörde nachweisen können.

Ist die Schulung nicht in vollem Umfang vor Ablauf der Gültigkeitsdauer der Bescheinigung erfolgt, wird eine neue Bescheinigung erteilt, für die die erneute erstmalige Schulung und Ablegung einer Fachprüfung ADNR oder eine Prüfung nach Nummer 5.2 erforderlich ist.

Anlage zur Richtlinie (Auszug aus dem ADNR)

10 315 Ausbildung

- (1) Ein Sachkundiger muß an Bord sein. Diese Person muß mindestens 18 Jahre alt sein.
- (2) Ein Sachkundiger ist eine Person, die nachweisen kann, daß sie über besondere Kenntnisse des ADNR verfügt. Die Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung einer zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nachzuweisen.

Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung ADNR erworben. Diese Schulung muß von der zuständigen Behörde anerkannt sein.

Die Bescheinigung muß dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.

- (3) Die Schulung muß mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten:
 - a) Allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter, wie z. B. Aufbau des ADNR, Temperatur, Masse, Menge, Konzentration, Füllungsgrad, Inhaltsberechnung, Niveaumessung, Probeentnahme, Prüfliste, Überfüllung, Pumpen, Bezeichnung der Schiffe, Bezettelung der Versandstücke, schriftliche Weisungen;
 - b) Begriffsbestimmungen (z. B. Flüssigkeiten, Feststoffe, Viskosität, Gase und Dämpfe), Produktkenntnisse;
 - c) Gefahrenarten, wie Verbrennung, Explosion, Zündquellen, elektrostatische Aufladung, Giftigkeit, Radioaktivität, Ätzwirkung, Wassergefährdung;
 - d) Maßnahmen zur Unfallverhütung, Verhüten von Explosionen;
 - e) Maßnahmen nach einem Unfall oder Zwischenfall (Erste Hilfe, Bleib-Weg-Signal, Notruf, Verkehrssicherung, Einsatz von Hilfsmitteln wie z. B. Feuerlöscher und persönliche Schutzausrüstung);
 - f) Aufgaben der Besatzung und des Sachkundigen bei der Beförderung gefährlicher Güter;
 - g) Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Güter befördern, wie z. B. Gasspürgeräte, Sauerstoffmeßgeräte, Toximeter, Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;

h) Praktische Übungen, insbesondere Betreten von Räumen, Gebrauch von Feuerlöschern, Feuerlöschleinrichtungen und der persönlichen Schutzausrüstung sowie von Gasspürgeräten, Sauerstoffmeßgeräten und Toximetern.

- (4) Ablauf und Inhalt der Fachprüfung nach Absatz (2) werden von jeder zuständigen Behörde oder von einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle auf der Grundlage des Programms nach Absatz (3), Buchstaben a) bis g) und des von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt erstellten Fragenkatalogs bestimmt. Für die Organisation der Prüfungen gelten im übrigen die entsprechenden Bestimmungen der Rheinschifferpatentverordnung.
- (5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann durch den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere Neuerungen enthält, verlängert werden. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden. Die neue Gültigkeitsdauer beginnt mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung.

210 315 Ausbildung

- (1) Ein Sachkundiger muß an Bord sein. Diese Person muß mindestens 18 Jahre alt sein.
- (2) Ein Sachkundiger ist eine Person, die nachweisen kann, daß sie über besondere Kenntnisse des ADNR verfügt. Die Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung der zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nachzuweisen.

Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung ADNR erworben. Diese Schulung muß von der zuständigen Behörde anerkannt sein.

Die Bescheinigung muß dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.

- (3) Die Schulung muß mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten:
 - a) Allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter, wie z. B. Aufbau des ADNR, Temperatur, Masse, Menge, Konzentration, Füllungsgrad, Inhaltsberechnung, Niveaumessung, Probeentnahme, Prüfliste, Überfüllung, Pumpen, Bezeichnung der Schiffe, Bezettelung der Versandstücke, schriftliche Weisungen;
 - b) Begriffsbestimmungen (z. B. Flüssigkeiten, Feststoffe, Viskosität, Gase und Dämpfe), Produktkenntnisse;
 - c) Gefahrenarten, wie Verbrennung, Explosion, Zündquellen, elektrostatische Aufladung, Giftigkeit, Radioaktivität, Ätzwirkung, Wassergefährdung;
 - d) Maßnahmen zur Unfallverhütung, Verhüten von Explosionen;

- e) Maßnahmen nach einem Unfall oder Zwischenfall (Erste Hilfe, Bleib-Weg-Signal, Notruf, Verkehrs-sicherung, Einsatz von Hilfsmitteln wie z. B. Feuerlöscher und persönliche Schutzausrüstung);
 - f) Aufgaben der Besatzung und des Sachkundigen bei der Beförderung gefährlicher Güter;
 - g) Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Güter befördern, wie z. B. Gasspürgeräte, Sauerstoffmeßgeräte, Toximeter, Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;
 - h) Praktische Übungen, insbesondere Betreten von Räumen, Gebrauch von Feuerlöschern, Feuerlöschscheinrichtungen und der persönlichen Schutz-ausrüstung sowie von Gasspürgeräten, Sauerstoffmeßgeräten und Toximetern.
- (4) Ablauf und Inhalt der Fachprüfung nach Absatz (2) werden von jeder zuständigen Behörde oder von einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle auf der Grundlage des Programms nach Absatz (3), Buchstaben a) bis g) und des von der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt erstellten Fragenkatalogs bestimmt. Für die Organisation der Prüfungen gelten im übrigen die entsprechenden Bestimmungen der Rheinschifferpatentverordnung.
- (5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann durch den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere Neuerungen enthält, verlängert werden. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden. Die neue Gültigkeitsdauer beginnt mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung.

210 316**210 317 Ausbildung**

- (1) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Gasen muß an Bord sein bei Gütern, die nur in Typ G-Schiffen zugelassen sind.
- (2) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Gasen ist ein Sachkundiger entsprechend Rn. 210 315, der nachweisen kann, daß er über spezielle Kenntnisse der Beförderung von Gasen in Tankschiffen verfügt. Diese Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung einer zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nach zuweisen.

Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung über die Beförderung von Gasen und den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ G-Schiffs erworben. Diese Schulung muß von der zuständigen Behörde anerkannt sein.

Die Bescheinigung muß dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.

- (3) Die Schulung muß mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten:
 - a) Allgemeine Eigenschaften von Gasen: Zusammendrückbarkeit, Gemische und Partialdrücke, Ausdehnung bei konstantem Druck, Gesetze von Boyle-Mariotte und Gay-Lussac, Dichte, Volumen sowie kritischer Druck;
 - b) Spülverfahren und Probeentnahme von Gasen;
 - c) Explosionsgefahren bei flüssigen Gasen;
 - d) Gaskonzentrationsmessungen, Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;
 - e) Produktkenntnisse: chemische und physikalische Änderungen, Gemische, Verbindungen und chemische Formeln – Kohlenwasserstoffe, Propylenoxid, Ammoniak –;
 - f) Flüssigkeiten und Dämpfe: Verdampfen und Kondensieren, Zusammenhang zwischen Flüssigkeitsvolumen und Dampfvolumen;
 - g) Verhalten im Notfall;
 - h) Verfahren im Schiffsbetrieb: Laden und Löschen, Schnellschlußsysteme, Temperatureinflüsse, Füllungsgrade, Überfüllung, Kompressoren, Pumpen, Funktion eines Rohrbruchventils, Leckage;
 - i) Teilnahme an geeigneten Feuerlösch-Übungen, Teilnahme an geeigneten Atemschutz-Übungen.
- (4) Ablauf und Inhalt der Fachprüfung nach Absatz (2) werden von jeder zuständigen Behörde oder von einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle auf der Grundlage des Programms nach Absatz (3) und des von der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt erstellten Fragenkatalogs bestimmt. Für die Organisation der Prüfungen gelten im übrigen die entsprechenden Bestimmungen der Rheinschifferpatentverordnung.
- (5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann erneuert werden durch:
 - den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere aktuelle Neuerungen enthält. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden. oder durch
 - den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ G-Schiffs innerhalb der letzten zwei Jahre.

Die neue Gültigkeitsdauer beginnt mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung.
- (6) Eine Ausbildung und Erfahrung in Übereinstimmung mit der IMO-Resolution 12 für Offiziere, die für die Ladung auf Gastankern verantwortlich sind, wird aufgrund eines von der zuständigen Behörde anerkannten Dokuments mit der Bescheinigung nach Absatz (2) gleichgestellt. Die Ausstellung oder Verlängerung der Gültigkeit dieses Dokuments muß vor weniger als fünf Jahren stattgefunden haben.

210 318 Kenntnisse über Chemikalie

(1) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Chemikalien muß an Bord sein bei Gütern, die nur in Typ C-Schiffen zugelassen sind.

(2) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Chemikalien ist ein Sachkundiger entsprechend Rn. 210 315, der nachweisen kann, daß er über spezielle Kenntnisse der Beförderung von Chemikalien in Tankschiffen verfügt. Diese Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung einer zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nachzuweisen.

Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung über die Beförderung von Chemikalien und den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ C-Schiffs erworben.

Die Bescheinigung muß dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.

(3) Die Schulung muß mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten:

a) Allgemeine Eigenschaften von Gasen und Dämpfen:

Zusammendrückbarkeit, Gemische, Ausdehnung bei konstantem Druck, Gesetze von Boyle-Mariotte und Gay-Lussac, Dampfdichteverhältnis und Siedepunkt, Dichte, Volumen;

b) Probeentnahme von Chemikalien;

c) Explosionsgefahren von Chemikalien;

d) Gaskonzentrationsmessungen, Tankwaschen, Entgasen, Belüften und Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;

e) Produktkenntnisse:

chemische und physikalische Änderungen, Gemische, Verbindungen und chemische Formeln – Kohlenwasserstoffe, giftige Stoffe, Halone, Säuren und Laugen – Polymerisation und Oxidation;

f) Flüssigkeiten und Dämpfe:

Verdampfen und Kondensieren, Zusammenhang zwischen Flüssigkeitsvolumen und Dampfvolumen;

g) Verhalten im Notfall;

h) Verfahren im Schiffsbetrieb:

Laden und Löschen, Gaspendelsysteme, Schnellschlußsysteme, Temperatureinflüsse, Füllungsgrade, Überfüllung, Arten von Pumpen, Verschmutzungen;

i) Teilnahme an geeigneten Feuerlösch-Übungen, Teilnahme an geeigneten Atemschutz-Übungen.

(4) Ablauf und Inhalt der Fachprüfung nach Absatz (2) werden von jeder zuständigen Behörde oder von einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle auf der Grundlage des Programms nach Absatz (3) und des von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt erstellten Fragenkatalogs bestimmt. Für die Organisation der Prüfungen gelten im übrigen die entsprechenden Bestimmungen der Rheinschifferpatentverordnung.

(5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann erneuert werden durch:

- den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere aktuelle Neuerungen enthält. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden.

oder durch

- den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ G-Schiffs innerhalb der letzten zwei Jahre.

Die neue Gültigkeitsdauer beginnt mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung.

(6) Eine Ausbildung und Erfahrung in Übereinstimmung mit der IMO-Resolution 12 für Offiziere, die für die Ladung auf Chemikaliertankern verantwortlich sind, wird aufgrund eines von der zuständigen Behörde anerkannten Dokuments mit der Bescheinigung nach Absatz (2) gleichgestellt. Die Ausstellung oder Verlängerung der Gültigkeit dieses Dokuments muß vor weniger als fünf Jahren stattgefunden haben.

(VkB l. 1994 S. 542)

Nr. 168 **Prämierte Verbesserungsvorschläge aus dem Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr**

Bonn, den 17. August 1994
Z 16/02.52.02

Der Prüfungs- und Bewertungsausschuß für das Vorschlagwesen beim Bundesministerium für Verkehr hat in seiner 58. Sitzung nachstehend aufgeführte Verbesserungsvorschläge prämiert:

- | | |
|---|-----------|
| 1. S-1-Schnittstelle zur zeitlichen Begrenzung der Funkabgabe (INMARSAT-Funkanlage) | 1300,- DM |
| 2. Erneuerung eines Tätigkeitsnachweises für Luftfahrer (Antragsformular) | 600,- DM |
| 3. Konstruktion zum mechanischen Zerstören von Oberflächenalgen | 900,- DM |
| 4. EDV für Vermessung (Programmsystem GEOBAS) | 1200,- DM |
| 5. Senkung der Versandkosten von Paketsendungen im KBA | 1200,- DM |
| 6. Verbesserte EDV-gestützte Antragsbearbeitung im Luftfahrt-Bundesamt | 1000,- DM |

Prüfungs- und Bewertungsausschuß
für das Vorschlagwesen beim
Bundesministerium für Verkehr
Der Vorsitzende
E w a l d

(VkB l. 1994 S. 547)

Straßenverkehr

Nr. 169 **Richtlinie für das Verfahren zur Erteilung der CEMT-Genehmigungen**

Bonn, den 23. August 1994
StV 16/23.74.54-02

Die Richtlinie für das Verfahren zur Erteilung der CEMT-Genehmigungen vom 5. September 1988 (Verkehrsblatt 1988 S. 676), zuletzt geändert durch die Richtlinie vom 7. Juli 1993 (Verkehrsblatt 1993 S. 555) wird wie folgt geändert:

1. Abschnitt 2 wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 1 werden die Worte „die Bundesanstalt für den Güterfernverkehr“ ersetzt durch die Worte „das Bundesamt für Güterverkehr“.
 - b) In Absatz 2 werden die Worte „Gemeinschaften (EG)“ ersetzt durch die Worte „Union (EU)“.
 - c) Absatz 5 wird gestrichen.
2. In Abschnitt 4 Satz 1 werden jeweils die Worte „der Bundesanstalt für den Güterfernverkehr“ ersetzt, und zwar im 1. Halbsatz durch die Worte „dem Bundesamt für Güterverkehr“ und im 2. Halbsatz durch die Worte „des Bundesamtes für Güterverkehr“.
3. Abschnitt 5 Absatz 1 wird wie folgt neu gefaßt:
Die CEMT-Genehmigung wird wiedererteilt, wenn der Antragsteller insgesamt mindestens 36 Beförderungen auf verschiedenen Verkehrsverbindungen durchgeführt hat, bei denen der Be- oder Entladeort in einem Mitgliedstaat liegt, der nicht der Europäischen Union angehört. Auf der zweiten Verkehrsverbindung müssen mindestens sechs Beförderungen durchgeführt worden sein. Beförderungen zwischen CEMT-Mitgliedstaaten, die beide auch Mitglied der Europäischen Union sind, werden nicht angerechnet, es sei denn, daß bei diesen Beförderungen ein CEMT-Mitgliedstaat, der nicht der Europäischen Union angehört, transitiert wurde.

4. Abschnitt 6.1 wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 1 wird folgender Satz 2 angefügt:
„Jeder Antragsteller kann im Neuerteilungsverfahren nur eine Genehmigung erhalten“.
 - b) In Absatz 2 werden die Worte „den Europäischen Gemeinschaften“ ersetzt durch die Worte „der Europäischen Union“.
5. In Abschnitt 6.2 wird in den Absätzen 1 bis 3 das Wort „Gemeinschaften“ jeweils ersetzt durch das Wort „Union“.
6. In Abschnitt 7 Absatz 1 werden die Worte „der Bundesanstalt“ ersetzt durch die Worte „des Bundesamtes“.
7. In Abschnitt 8 werden die Worte „Die Bundesanstalt für den Güterfernverkehr“ ersetzt durch die Worte „Das Bundesamt für Güterverkehr“.
8. Der bisherige Abschnitt 9 entfällt. Folgender neuer Abschnitt 9 wird angefügt:
„9. Kosten
Die Erteilung von CEMT-Genehmigungen, die Ablehnung oder Rücknahme eines Antrages auf Erteilung, die Entziehung von CEMT-Genehmigungen sowie die Zurückweisung oder Rücknahme eines entsprechenden Widerspruchs sind nach § 103 b Abs. 1 und 2 Güterkraftverkehrsgesetz i. V. m. der Kostenverordnung für den Güterkraftverkehr gebührenpflichtig.“

Das Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
Dr. J a g o w

(VkB l . 1994 S. 548)

Nr. 170 **Kraftfahrzeugkennzeichen:**

- **Neugliederung der Kreise im Land Thüringen**
- **Ausnahmegenehmigung zur Beibehaltung von derzeitigen Kfz-Unterscheidungszeichen nach der Gebietsreform am 1. Juli 1994 im Land Thüringen;**
hier: Ergänzung der Aufstellung zur Ausnahmegenehmigung vom 20. Juni 1994

Bonn, den 17. August 1994
StV 11/36.22.02-11

Die Verkehrsblattverlautbarung Nr. 132 vom 27. Juni 1994, Heft 13, ist zum Unterscheidungszeichen SÖM unvollständig. Für den Bereich des Landkreises Sömmerda sind die Angaben in der Anlage zur Ausnahmegenehmigung vom 20. Juni 1994 wie folgt zu fassen:

Neuer Landkreisname	Es werden folgende Landkreise aufgelöst	Es gehen folgende Teile von bisherigen Landkreisen in den neuen LK ein	Unterschei- dungszeichen dieser bisheri- gen Landkreise	Unterschei- dungszeichen des neuen Verwaltungs- bezirkes	Auslaufende Kennzeichen und deren Postadresse	Anschrift der zuständigen Verwaltungs- behörde
Landkreis Sömmerda	Sömmerda Erfurt	- Sömmerda - LK Erfurt mit Ausnahme von: 17 Gem. (zu Stadt Erfurt) 11 Gem. (zu LK Gotha) 3 Gem. (zu Ilm-Kreis) 2 Gem. (zu LK Weimar Land) - 2 Gem. bish. LK Artern	SÖM EF Gr. Ia und IIIa ART	SÖM SÖM SÖM	EF Gr. Ia und IIIa Postadresse: LRA Sömmerda Straßen- verkehrsamt Postfach 75 99610 Sömmerda ART (für 2 Gem.) Post- adresse: LRA Sömmerda Straßen- verkehrsamt Postfach 75 99610 Sömmerda	LRA Sömmerda Straßen- verkehrsamt Postfach 75 99610 Sömmerda

Ich gebe hiervon Kenntnis und stelle anheim, die o. g. Verkehrsblattverlautbarung entsprechend zu ergänzen.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
Dr. Jagow

(VkB l . 1994 S. 548)

Nr. 171 Liste der Nationalitätszeichen im internationalen Kraftfahrzeugverkehr 1. Berichtigung

Bonn, den 24. August 1994
StV 11/37.03.01-01

- In der Verlautbarung Nr. 130 (Heft 13/1994) sind nachstehende Druckfehler zu berichtigen:
 - Im Einführungssatz ist die Jahreszahl 12. November „1993“ zu ändern in „1934“,
 - das Kennzeichen für Jersey „BGJ“ muß richtig heißen „GBJ“.
- Nach der letzten Bekanntmachung (Stand 1. Juli 1994) sind folgende Änderungen bei den Nationalitätszeichen eingetreten:
 - BIH Bosnien-Herzegowina
 - EST Estland
 - KS Kirgistan
 - KSA Königreich Saudi Arabien
 - TJ Tadschikistan
 - TM Turkmenistan.

Ich gebe hiervon Kenntnis und stelle anheim, bei der Verlautbarung in Heft 13/94 S. 449 ff. einen Hinweis auf diese Verlautbarung anzubringen.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
Dr. J a g o w

(VkB l . 1994 S. 549)

Seeverkehr

Nr. 172 Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung von Brandschutz-Plänen und -Handbüchern auf Fahrgastschiffen in der Auslandsfahrt nach den Vorschriften der SOLAS-Regeln II-2/20 und II-2/41-2

Übersetzung aus dem Englischen

Bonn, den 17. August 1994
See 16/48.30.02-4/17 Va 94

Die Entschließung A.756(18) mit der als Anlage beige-fügten Richtlinie wurde am 4. November 1993 von der Vollversammlung der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation angenommen.

Die nachfolgende Übersetzung der „Richtlinie für die inhaltliche Gestaltung von Brandschutz-Plänen und -Handbüchern auf Fahrgastschiffen in der Auslandsfahrt nach den Vorschriften der SOLAS-Regeln II-2/20 und II-2/41-2“ wird gemäß § 6 der Verordnung über die Sicherheit der Seeschiffe (Schiffssicherheitsverordnung) vom 8. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2361) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Februar 1994 veröffentlicht und mit Wirkung vom 1. Oktober 1994 in Kraft gesetzt.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
K e i d e l

Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung von Brandschutz-Plänen und -Handbüchern auf Fahrgastschiffen in der Auslandfahrt nach den Vorschriften der SOLAS-Regeln II-2/20 und II-2/41-2

In den SOLAS-Regeln II-2/20 Absatz 4 und II-2/41-2 Absatz 1.1 ist vorgeschrieben, daß die auf Fahrgastschiffen, die mehr als 36 Fahrgäste befördern, mitgeführten Brandschutz-Pläne und/oder -Handbücher bestimmte Angaben bezüglich der auf dem betreffenden Schiff geltenden Sicherheitsanforderungen enthalten müssen.

Zusätzlich zu den in Regel II-2/20 Absatz 1 aufgeführten Angaben müssen vom 1. Oktober 1994 an in den Brandschutz-Plänen und/oder -Handbüchern auf Fahrgastschiffen, die mehr als 36 Fahrgäste befördern, die nachstehend vorgeschriebenen Angaben enthalten sein und jederzeit zur Verfügung stehen:

- .1 das Datum der Kiellegung des betreffenden Schiffes und ein Hinweis darauf, welches SOLAS-Übereinkommen und dessen Änderungen für das Schiff angewandt worden sind; die Angabe der ursprünglich bei dem Schiff angewandten baulichen Brandschutzmethode (I, II, III, mit oder ohne Berieselungs-, Feuermelde- und Feueranzeigesystem);
- .2 Angaben zu den gegebenenfalls angewandten zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen;
- .3 Angaben der Daten und inhaltlichen Beschreibungen von Umbauarbeiten, die in irgendeiner Weise die Brandsicherheit des Schiffes ändern;
- .4 sofern für Umbauarbeiten, die vor dem 1. Oktober 1994 ausgeführt worden sind, die Angaben nach Punkt .3 nicht vorhanden sind, muß zumindest angegeben sein, welche Brandschutzmethode (I, II oder III beziehungsweise welches SOLAS-Übereinkommen und dessen Änderungen) gegenwärtig auf dem betreffenden Schiff angewandt wird; falls mehr als eine Brandschutzmethode oder eine Kombination von Brandschutzmethoden in verschiedenen Bereichen des Schiffes angewandt worden ist, sind hierzu genaue Angaben zu machen.

In Brandschutzplänen auf Fahrgastschiffen, die mehr als 36 Fahrgäste befördern und die am oder nach dem 1. Oktober 1994 gebaut werden, sind die graphischen Symbole der IMO-Entscheidung A.654(16) – Graphische Symbole für Brandschutz-Pläne (Graphical symbols for fire control plans) – zu verwenden.

(VkB l . 1994 S. 549)

Nr. 173 Ergänzung der Anlage 2 zu Nummer 3 der Richtlinien für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes über die Durchführung der Aufgaben nach der Sportbootführerscheinverordnung-See

Bonn, den 26. August 1994
See 19/48.57.01-03/70 Va 94

Die Anlage 2 zu Nummer 3 der Richtlinien für die Behörden der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des

Bundes, die seit dem 15. Juli 1990 angewendet werden und am 28. Juni 1990 im V k B l . 1990, S. 447, veröffentlicht wurden, wird wie folgt ergänzt:

Am Ende des bisherigen Textes der Anlage 2 zu Nummer 3 der o. g. Richtlinien wird nach Buchstabe I. folgender neuer Buchstabe J. angefügt:

„J. Niederlande

„Klein Vaarbewijs II“

Dieses Zertifikat wurde bis Ende 1991 vom Minister van Verkeer en Waterstaat en Directeur-Generaal Scheepvaart en Maritime Zaken

und ab dem 1. Januar 1992 durch den Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB namens de Minister van Verkeer en Waterstaat ausgestellt.“

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
H a n n k e n

(VkB l . 1994 S. 550)

Straßenbau

Nr. 174 Richtzeichnungen und Richtlinien für Brücken- und andere Ingenieurbauwerke

Bonn, den 31. August 1994
StB 25/38.55.15-01/80 Va 94

Das Verzeichnis der Richtzeichnungen und Richtlinien sowie die Richtzeichnungen sind Bestandteil einer Loseblattsammlung der Abteilung Straßenbau des Bundesverkehrsministeriums. Die Sammlung wird durch die Anlagen a) und b) auf den Stand August 1994 berichtet.

a) Verzeichnis

Das Verzeichnis der Richtzeichnungen und Richtlinien vom März 1993 ist ungültig und wegzulegen. Es gilt ab sofort das Verzeichnis
Stand: August 1994.

b) Richtzeichnungen

Nachstehend aufgeführte Richtzeichnungen wurden geändert und durch die Ausgabe Mai 1994 ersetzt. Die früheren Ausgaben sind ungültig und wegzulegen:

- Elt 1, Kap 1 bis 4, Kap 6 bis 10, Kap 12 bis 14
- LS 3 bis 5, Prüf 1, Spl 1 bis 4, Was 13 bis 16, Zug 5.

Neu aufgenommen wurden als Ausgabe Mai 1994:

- Richtlinie Fug 0
- Formblatt Übe 2.

Bestellungen bitte ich nur an den Verkehrsblatt-Verlag, Hohe Straße 39, 44139 Dortmund, zu richten.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
S t a n d f u ß

Bundesministerium für Verkehr
Abteilung Straßenbau

Stand: August 1994

**Verzeichnis der gültigen Richtzeichnungen und Richtlinien
für Brücken- und andere Ingenieurbauwerke**

Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezeichnung	Titel	Ausgabe
Abs 1	Überbauabschluß mit Beton- gelenk	November 1992	Gel 7	Rohrgeländer in Böschungen	November 1992
Abs 3	Überbauabschluß mit Kammer- wand	November 1992	Gel 8	Aufsatzgeländer für Distanzstanzschutzplanken	November 1992
Abs 4	Abschlußprofil für Abdichtung	Januar 1991	Gel 9	Bewegungs- und Montagefugen, Beispiele	November 1992
Abs 5	Überbauabschluß mit Schräge	November 1992	Gel 10	Handlauf mit Drahtseil	November 1992
Bösch 1	Böschungstreppen und -pflaster an Widerlagern ohne Berme	April 1984	Gel 11	Anschlagkonstruktion für Draht- seile in Brückengeländern	November 1992
Bösch 2	Böschungstreppen und -pflaster an Widerlagern mit Berme	April 1984	Gel 12	Verankerung durch Ein- betonieren des Pfostens	November 1992
Dicht 3	Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn	April 1989	Gel 13	Verankerung mit Pfostenschuh	November 1992
Dicht 4	Dichtungsschicht aus zweilagig aufgebrachten Bitumen- Dichtungsbahnen	April 1989	Gel 14	Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern	November 1992
Dicht 7	Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff	April 1989	Jahr 1	Jahreszahl (Jahr der Fertig- stellung)	April 1984
Dicht 9	Fugenausbildung am Schrammbord	November 1992	Kap 1	Außenkappe mit einfacher Distanzschutzplanke	Mai 1994
Dicht 12	Abdichtung erdberührter Flächen und Hinterfüllung von Bauwerken	Januar 1991	Kap 2	Mittelkappen mit doppelter Distanzschutzplanke. Getrennte Überbauten mit Dachformquer- schnitt	Mai 1994
Elt 1	Berührungsschutz an Beton- brücken über Oberleitungsanlagen	Mai 1994	Kap 3	Mittelkappen mit doppelter Distanzschutzplanke. Getrennte Überbauten mit Sägeformquer- schnitt	Mai 1994
Flü 1	Flügelwand mit Kappe	Mai 1981	Kap 4	Mittelkappen mit einfachen Distanzschutzplanken. Abgestufter Mittelstreifen mit Geländer	Mai 1994
Flü 2	Flügelwand ohne Kappe	Mai 1981	Kap 6	Kappe für Wirtschafts- wegbrücken	Mai 1994
Fug 0	Anforderungen an Fugenbänder und ihre Verbindungen	Mai 1994	Kap 7	Außenkappe mit Schrammbord	Mai 1994
Fug 1	Raum- und Preßfugen in Wider- lagern und Stützwänden	November 1992	Kap 8	Kappe überschütteter Bauwerke	Mai 1994
Fug 2	Scheinfugen in Widerlagern und Stützwänden	November 1992	Kap 9	Mittelkappen 2 m breit. Getrennte Überbauten mit Dachformquer- schnitt	Mai 1994
Fug 3	Fugen in Gesimsen und Kappen	November 1992	Kap 10	Mittelkappen 2 m breit. Getrennte Überbauten mit Sägeformquer- schnitt	Mai 1994
Fug 4	Fugen in überschütteten Bau- werken	November 1992	Kap 11	Außenkappe mit Beton- schutzwand	November 1992
Fug 5	Fugenabdeckung mit vorgefertig- ten Abdeckbändern	November 1992	Kap 12	Schrammbord aus Granit	Mai 1994
Fug 6	Fugenabdeckung bei getrennten Überbauten	Juni 1987	Kap 13	Verankerung von Kappen bestehender Bauwerke	Mai 1994
Gel 0	Anforderungen an Stahlgeländer	November 1992	Kap 14	Verankerung von Kappen mit Tellerankern	Mai 1994
Gel 1	Anforderungen an Aluminiumgeländer	November 1992	Lag 1	Lagerstellungs-Anzeiger für Gleit- und Rollenlager	Januar 1991
Gel 3	Holmgeländer	November 1992			
Gel 4	Füllstabgeländer	November 1992			
Gel 5	Kürzpfosten-Füllstabgeländer	November 1992			
Gel 6	Geländer mit Drahtgitterfüllung	November 1992			

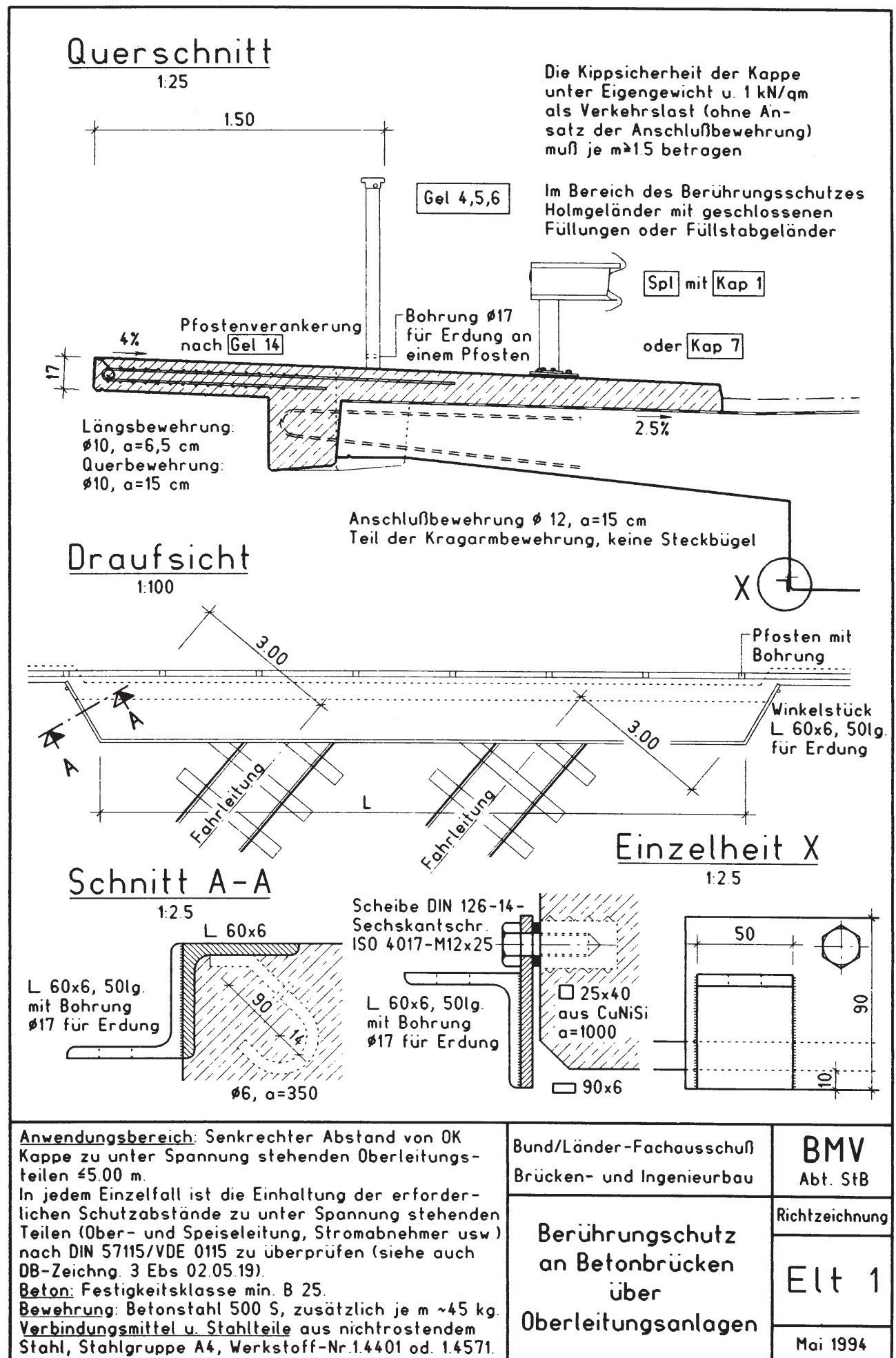
(Fortsetzung Rückseite)

Verzeichnis (Fortsetzung)

Stand: August 1994

Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezeichnung	Titel	Ausgabe
Lag 2	Meßstellen an Kalottenlagern für Gleit- und Kippspaltmessungen	April 1986	Spl 2	Verankerung doppelter Distanzschutzplanken auf Beton	Mai 1994
Lag 3	Meßstellen an Kalottenlagern für Kippspaltmessungen	April 1986	Spl 3	Verankerung einfacher Distanzschutzplanken auf Stahl	Mai 1994
Lag 4	Meßstellen an Topfgleitlagern für Gleit- und Kippspaltmessungen	Januar 1991	Spl 4	Verankerung doppelter Distanzschutzplanken auf Stahl	Mai 1994
Lag 5	Meßstellen an Topflagern für Kippspaltmessungen	Januar 1991	Übe 1	Unterkonstruktion für wasserdichten Übergang mit einem Dichtprofil	Januar 1991
Lag 6	Pressenanordnung auf Unterbauten	August 1985	Übe 2	Protokoll für Übergangskonstruktion	Mai 1994
Lag 7	Meßstellen an Verformungs-Gleitlagern für Gleitspaltmessungen	Juni 1987	VES 1	Vogel-Einflugschutz	Januar 1991
Lag 8	Gleitflächenschutz mit Faltenbalgen	April 1989	Was 0	Brückenentwässerung	Februar 1982
Lag 9	Verformungslager ohne Verankerung	November 1992	Was 2	Höhen- und neigungsverstellbarer Brückenablauf Bauart Buderus und Passavant	Januar 1991
Lag 10	Verformungslager mit Festhalte-Konstruktion für 1 Achse	November 1992	Was 3	Höhen und neigungsverstellbarer Brückenablauf Bauart Höllein	April 1986
Lag 11	Verformungslager mit Festhalte-Konstruktion für 2 Achsen	November 1992	Was 5	Brückenentwässerung bei wasserdichtem Übergang mit einem Dichtprofil, Widerlager ohne Wartungsgang	Januar 1991
Lag 12	Lagerprotokoll	Januar 1991	Was 6	Brückenentwässerung bei wasserdichtem Übergang, Widerlager mit Wartungsgang	Januar 1991
LS 1	Lärmschutzwände, Pfostenverankerung auf Kappen neuer Bauwerke	Juni 1987	Was 8	Entwässerung im Flügelbereich	März 1980
LS 2	Lärmschutzwände, Pfostenverankerung auf Brüstungen aus Ort beton	November 1992	Was 11	Tropftülle	Januar 1991
LS 3	Lärmschutzwände, Auffangvorrichtung für transparente Wände	Mai 1994	Was 13	Rohraufhängung Ankerschiene waagrecht	Mai 1994
LS 4	Zweiteiliger Holm mit Drahtseil für Lärmschutzwände auf Brücken	Mai 1994	Was 14	Rohraufhängung Ankerschiene geneigt	Mai 1994
LS 5	Lärmschutzwände, Pfostenverankerung auf Kappen bestehender Bauwerke	Mai 1994	Was 15	Rohrauf Lagerung bis DN 200	Mai 1994
Licht 1	Elektrische Anlagen in Brücken	Januar 1991	Was 16	Rohrauf Lagerung bis DN 600	Mai 1994
Mast 1	Mastverankerung an Gesimsen	April 1989	Was 17	Entwässerung und Belüftung von Hohlkästen	November 1992
Mast 2	Mastverankerung auf Gesimsen	Januar 1991	Zug 1	Zugang vom Hohlkasten zum Pfeilerkopf	Februar 1982
Prüf 1	Prüfung der Ausziehkkräfte bei Ankerkonstruktionen für Schutzplanken	Mai 1994	Zug 3 ¹⁾	Einstiegtür aus Stahl mit Schubstangenverriegelung	Februar 1982
Spl 1	Verankerung einfacher Distanzschutzplanken auf Beton	Mai 1994	Zug 4 ¹⁾	Einstiegtür aus Stahl mit Schubstangenverriegelung und Spezial-schloß	Februar 1982
			Zug 5	Spezialschloß für Einstiegtüren	Mai 1994
			Zug 6	Ausstattung von Hohl Pfeilern	November 1992
			Zug 7	Transportöffnung in Hohlkästen	November 1992

1) Für den Korrosionsschutz gelten die ZTV-KOR 92



Anforderungen an Fugenbänder und ihre Verbindungen

1. Allgemeines

Für die Abdichtung bei Brücken, Tunnel- und sonstigen Ingenieurbauwerken aus Beton sind grundsätzlich Elastomer-Fugenbänder nach DIN 7865 zu verwenden. Diese Festlegung gilt nicht für Wasserbauwerke.

Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen nach DIN 18541 können nur als Fugenabschlußband (Typ FA) eingesetzt werden.

2. Anforderungen und Nachweise

Die Werkstoffeigenschaften von Elastomer-Fugenbändern müssen mindestens DIN 7865, Teil 2, die von Fugenabschlußbändern aus thermoplastischen Kunststoffen mindestens DIN 18541, Teil 2 entsprechen.

Die Prüfzeugnisse und Bescheinigungen der Eigen- und Fremdüberwachung sind dem Auftraggeber nach Auftragserteilung unaufgefordert vorzulegen.

3. Lagerung und Transport von Fugenbändern

Fugenbänder dürfen wegen der Verschmutzungs- und Beschädigungsgefahr nicht im Bereich der Baustellenwege gelagert werden. Sie sind auf Bohlenunterlagen an geschützter Stelle, abgedeckt und nicht geknickt zu lagern. Bei Lagerung und Transport der Fugenbänder ist die Berührung mit scharfen Kanten, Nägeln und Bewehrungsteilen zu vermeiden. Sie sind schonend abzuladen.

4. Verbindungen von Fugenbändern

Auf der Baustelle sollen im Regelfall nur rechtwinklige, stumpf gestoßene Verbindungen nach Herstellerrichtlinien ausgeführt werden.

Verschneidungen, wie Ecken, T-Stücke und Kreuzungen, sollen möglichst werkseitig hergestellt werden.

Alle Anker und Rippen der Fugenbänder müssen in Anschluß- und Stoßbereichen durchlaufen und fachgerecht sowie wasserdicht gefügt werden.

Kleber, Klebebänder und ähnliche Hilfsstoffe für das Fügen von Fugenbändern sind unzulässig.

4.1 Verbindungen von Elastomer-Fugenbändern

Elastomer-Fugenbänder sind durch Vulkanisation mit beidseitiger Laschenverstärkung zu verbinden. Die in der DIN 7865 angeführten Anforderungen an die Verbindungen gelten nur bei fabrikmäßig hergestellten Stößen. Für Verbindungen, die auf der Baustelle hergestellt werden, erfolgt die Gütesicherung nach Abschnitt 5 durch den Auftragnehmer im Beisein des Auftraggebers. Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu protokollieren und dem Auftraggeber vorzulegen.

Wie eine ordnungsgemäße Verbindung herzustellen ist, muß in der vom Fugenbandhersteller aufgestellten Vulkanisier-Anleitung beschrieben werden. Die Vulkanisier-Anleitung muß auf der Baustelle vorhanden und für die Bauüberwachung einsehbar sein.

Nachfolgende Hinweise sind zusätzlich zu beachten:

- Bei Fugenbändern mit Mittelschlauch ist der Mittelschlauch mit einem Rohelastomerstopfen auszufüllen. Im Bereich des Mittelschlauches sind die Elastomerbandagen zu verstärken. Damit wird der im Bereich des Mittelschlauches erhöhte Rohelastomerbedarf (doppelte Wandstärke) abgedeckt.
- Mit Hilfe der Spanner (Anlage 1) sind die Fugenbandenden zu halten. Zwischen Formplatte und Spanner sollte ein Abstand von 6 bis 8 cm vorhanden sein. Während des Vulkanisierens ist darauf zu achten, daß die Fugenbandenden, vor allem im Bereich des Dehnsteiles, nicht seitlich ausweichen (Spanner sind auch bei Fugenbändern mit Stahlflaschen nötig). Die Muttern der Spannschrauben sind kräftig anzuziehen.
- Das Vulkanisiergerät, einschließlich der Formplatten, ist in jedem Fall vor dem Einlegen des Stoßes in die Formplatten auf volle Temperatur vorzuheizen.
- Der vorbereitete Stoß ist in das vorgeheizte Vulkanisiergerät einzulegen. Die beiden Teile des Gerätes sind langsam und kontinuierlich mit Hilfe der Spannschrauben gegeneinander zu verspannen bis Rohelastomer seitlich ausquillt.

Die Aufwendungen für die Herstellung von Baustellenverbindungen, ihre Prüfung und Abnahme gehören zur Leistung des Auftragnehmers.

4.2 Verbindungen von Fugenbändern aus thermoplastischen Kunststoffen

Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen sind durch thermisches Schweißen miteinander zu verbinden. Für die schweißtechnische Ausführung sind DIN 1910, die Merkblätter des Deutschen Vereins für Schweißtechnik e.V. sowie die Herstellerrichtlinien zu beachten.

Im Hinblick auf die Vielfalt der eingesetzten Weichmacher muß auf die Verträglichkeit der zu verbindenden Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen unterschiedlichen Typs oder verschiedener Hersteller nachgewiesen sein.

Bund/Länder-Fachausschuß Brücken- und Ingenieurbau	BMV Abt. StB
Anforderungen an Fugenbänder und ihre Verbindungen	Richtlinie
	Fug 0 Blatt 1
	Mai 1994

5. Gütesicherung auf der Baustelle

5.1 Allgemeine Überprüfung

5.1.1 Vulkaniseur

Im Regelfall sind die Verbindungen durch einen Monteur des Fugenbandherstellers auszuführen. Ist dies in begründeten Ausnahmefällen nicht möglich, so muß der Auftragnehmer den Mitarbeiter (Vulkaniseur) schriftlich benennen, der die Verbindungen ausführt. Der Vulkaniseur ist durch den Fugenbandhersteller einzuweisen. Die Einweisung ist dem Auftraggeber schriftlich nachzuweisen und darf nicht mehr als 2 Jahre zurückliegen.

5.1.2 Geräte und Hilfsstoffe

Die zur Vorbereitung und Herstellung der Verbindungen notwendigen Geräte und Hilfsstoffe sind vom Fugenbandhersteller zu beziehen. Dies sind im einzelnen:

- Heizgerät mit Formplatten (Vulkanisiergerät)
- Spanner mit Spannschrauben (siehe Anlage 1) (auch bei Fugenbändern mit Stahlaschen nötig)
- Messer, Rauhigel, Pinsel, Pinselbürste, Schere
- Heizlösung (Primer), Rohelastomerstopfen, Rohelastomerbandagen

5.1.3 Äußere Beschaffenheit der Verbindung

Das Elastomer der Verbindung muß bei einer Prüfung nach Augenschein eine gleichmäßige Oberfläche haben und frei von Mängeln, wie Rissen, Falten und Poren sein. Schadensbilder und Ursachen mangelhafter Verbindungen sind in Anlage 2 dargestellt.

5.2 Arbeitsprüfung

5.2.1 Herstellung der Probeverbindung

Die Probeverbindungen sind vom Vulkaniseur auf der Baustelle im Beisein der Bauüberwachung herzustellen.

Die Probeverbindung ist mindestens dreimal parallel in Längsrichtung des Fugenbandes aufzuschneiden. Mit der Probeverbindung werden die Vorgehensweise, die Geräte und Hilfsstoffe überprüft.

5.2.2 Beurteilung der Probeverbindung

5.2.2.1 Äußere Beschaffenheit der Probeverbindung

Das Elastomer der Verbindung muß bei der Prüfung nach Augenschein eine gleichmäßige Oberfläche haben und frei von Mängeln wie Rissen, Falten und Poren sein.

Schadensbilder und Ursachen mangelhafter Verbindungen sind in Anlage 2 dargestellt.

5.2.2.2 Schnittflächen

Einzelne kleine Poren in der Vulkanisationsstelle haben keinen Einfluß auf die Festigkeit und die Funktionstüchtigkeit der Verbindung. Zeigt die Vulkanisationsstelle eine porige Struktur, Fehlstellen und/oder lassen sich Teile der Bandage ablösen, so ist die Verbindung mangelhaft.

Schadensbilder und Ursachen mangelhafter Verbindungen sind in Anlage 2 dargestellt.

5.2.3 Maßnahmen bei mangelhafter Probeverbindung

Entsteht bei der Arbeitsprüfung eine mangelhafte Probeverbindung, so ist wie folgt zu verfahren:

- Die Ursachen der mangelhaften Verbindung mit dem Fugenbandhersteller klären.
- Geräte, Hilfsstoffe und Vorgehensweise unter Herstellung einer weiteren Probeverbindung überprüfen.
- Prüfungen nach Abschnitt 5.2.2.1 und 5.2.2.2 wiederholen.

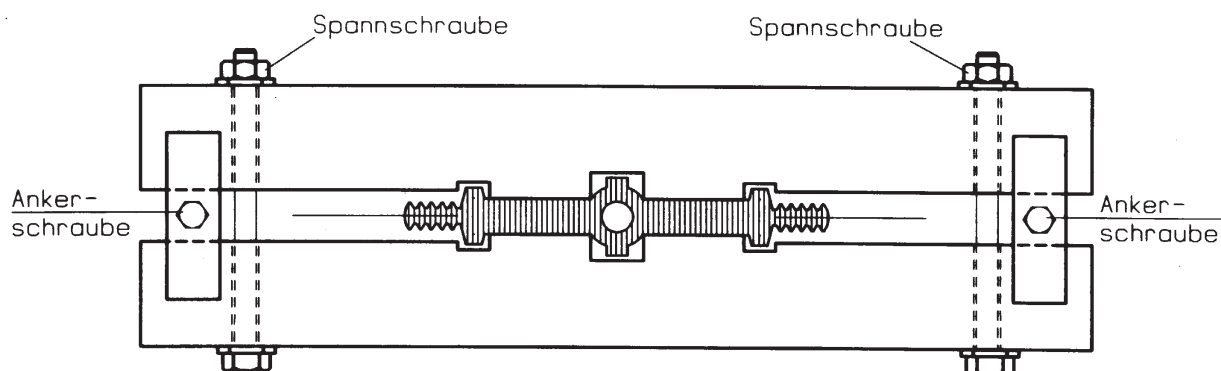
Weitere Baustellenverbindungen dürfen erst nach Feststellung der Ursachen für die mangelhafte Probeverbindung und nach Herstellung einer einwandfreien Probeverbindung ausgeführt werden.

Bund/Länder-Fachausschuß Brücken- und Ingenieurbau	BMV Abt. StB
Anforderungen an Fugenbänder und ihre Verbindungen	Richtlinie
	Fug 0 Blatt 2
	Mai 1994

Anlage 1

Beispiel

Spanner für Fugenbänder der Form FMS



nur bei FS und FMS	Klemm-	Klemm-	nur bei FS und FMS
keine Klemmung	bereich	bereich	keine Klemmung

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- u. Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Richtlinie

Anforderungen an
Fugenbänder und
ihre Verbindungen

Fug 0
Blatt **3**

Mai 1994

Anlage 2**Beurteilung mangelhafter Verbindungen**

Schadensbilder		Schadensursachen					
		1	2	3	4	5	6
A	Elastomerbandagen lassen sich von Hand vom Fugenband lösen. (Kräftiges Ziehen an den Rändern der Verbindung.)	X	X		X	X	
B	Die Oberfläche der Verbindung zeigt eine von der Formplatte abweichende Oberflächenstruktur (z.B. rauh, Rautenmuster der Bandage).	X			X		
C	An den Rändern der Formplatten ist kein Elastomer ausgequollen.			X	X		
D	Fehlstellen im Bereich von Elastomerkonzentrationen wie Mittelschlauch und Anker.			X	X		
D	Das Elastomer zwischen den Fugenbandenden ist beim Drücken mit der Fingerspitze merklich weicher als das Fugenband selbst.			X	X	X	
E	Das Elastomer zwischen den Fugenbandenden ist muldenartig eingefallen.			X	X		
F	Es riecht nach verbranntem Gummi. Das Elastomer der Verbindung zeigt Risse bzw. reißt bei Verbiegung der Vulkanisationsstelle. Oberfläche verkocht und brüchig.						X
G	Die Schnittstelle zeigt eine moosgummiartige porige Struktur.			X	X		
H	Die Schnittstelle zeigt an den Fugenbandenden Fehlstellen, z.B. größere Lunker.	X	X	X	X	X	

- 1 Hilfsstoffe nicht ordnungsgemäß gelagert. Heizlösung, Rohelastomer als Zwischenlage und Bandagen müssen kühl und dürfen nicht zu lange gelagert werden.
- 2 Verbindungsflächen ungenügend vorbereitet. Schnitte nicht paßgenau, Flächen nicht ausreichend angeraut und gereinigt.
- 3 Fugenbandenden nicht ausreichend gehalten. Fugenbandenden müssen mit biegesteifen Spannern aus Hartholz, Stahl oder Aluminium gehalten werden. Dies ist auch bei Fugenbändern mit verschweißten Stahl-laschen notwendig.
- 4 Klemmdruck quer zum Band nicht ausreichend. Rohelastomerbandagen zu dünn, ungenaue Paßform oder instabile Form des Vulkanisiergerätes.
- 5 Vulkanisiergerät nicht ausreichend vorgeheizt, Heizzeit zu kurz. Thermostat bzw. Thermostateinstellung des Vulkanisiergerätes defekt, Temperatur zu niedrig.
- 6 Thermostat bzw. Thermostateinstellung des Vulkanisiergerätes defekt, Temperatur zu hoch.

**Bund/Länder-Fachauschuß
Brücken- und Ingenieurbau**

BMV
Abt. StB

Richtlinie

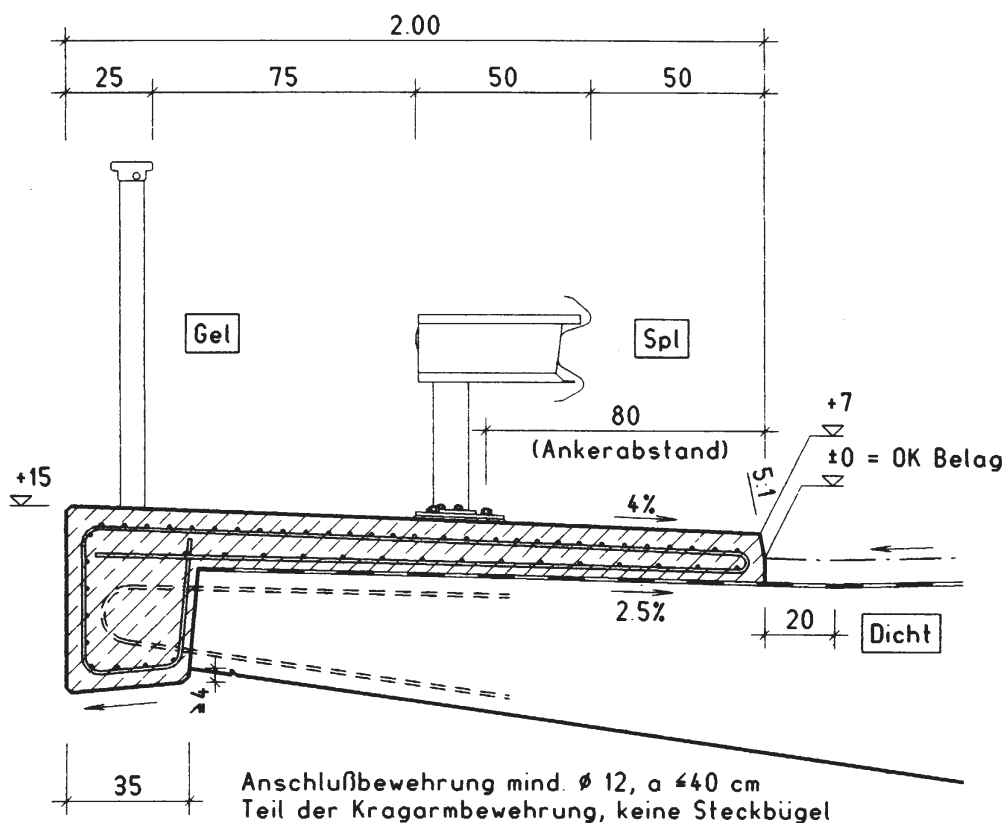
**Anforderungen an
Fugenbänder und
ihre Verbindungen**

Fug 0
Blatt 4

Mai 1994

Querschnitt

1:20



Kappenbewehrung:
 Längs: außen Ø 10, a = 6,5 cm
 innen Ø 10, a = 11,5 cm
 Quer: Ø 10, a = 20 cm
 Gesims- und Tropfkanten
 1,5/1,5 cm ausbilden

Beton: Festigkeitsklasse min. B 25, Nennmaß der Betondeckung außen 4,5 cm, innen 2,5 cm.

Bewehrung: Betonstahl 500 S, je m Kappe ~47 kg.

Kappen: Fugenlos, möglichst frühzeitig betonieren, Mindestdicke der Kappe = 14 cm. Betonierfugen mit durchgehender Bewehrung.

Bund/Länder-Fachausschuß
 Brücken- und Ingenieurbau

BMV
 Abt. StB

Richtzeichnung

**Außenkappe
 mit einfacher
 Distanzschutzplanke**

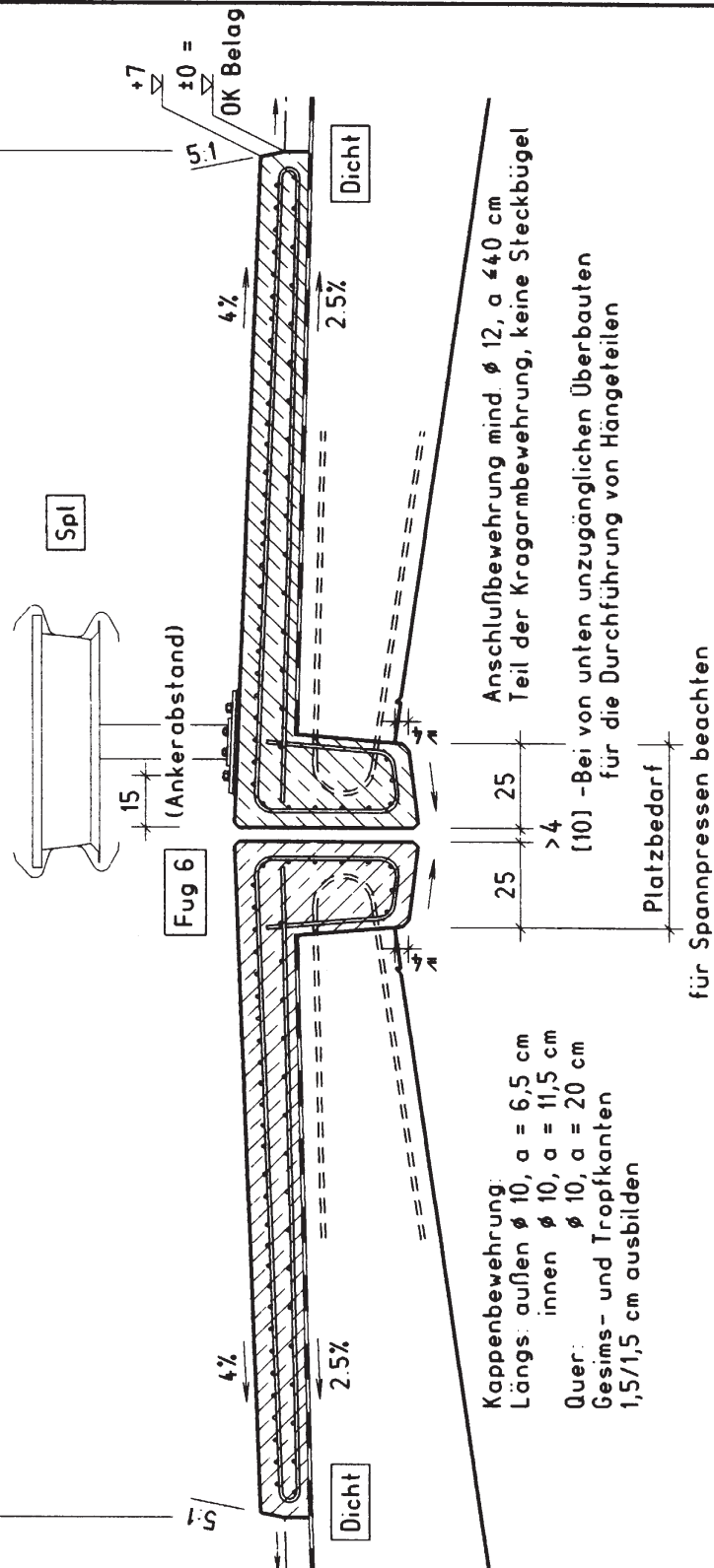
Kap 1

Mai 1994

Querschnitt

1:20

Mittelstreifenbreite "b" entspr. Straßenentwurf



Beton: Festigkeitsklasse min. B 25, Nennmaß der Betondeckung außen 4,5 cm, innen 2,5 cm.

Bewehrung: Betonstahl 500 S, je m Kappe bei 4,00 m Breite ~94 kg.

Kappen: Fugenlos, möglichst frühzeitig betonieren, Minstdicke der Kappe = 14 cm. Betonierfugen mit durchgehender Bewehrung.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

**Mittelkappen
mit doppelter
Distanzschutzplanke**
Getrennte Überbauten
mit Dachformquerschnitt

Richtzeichnung

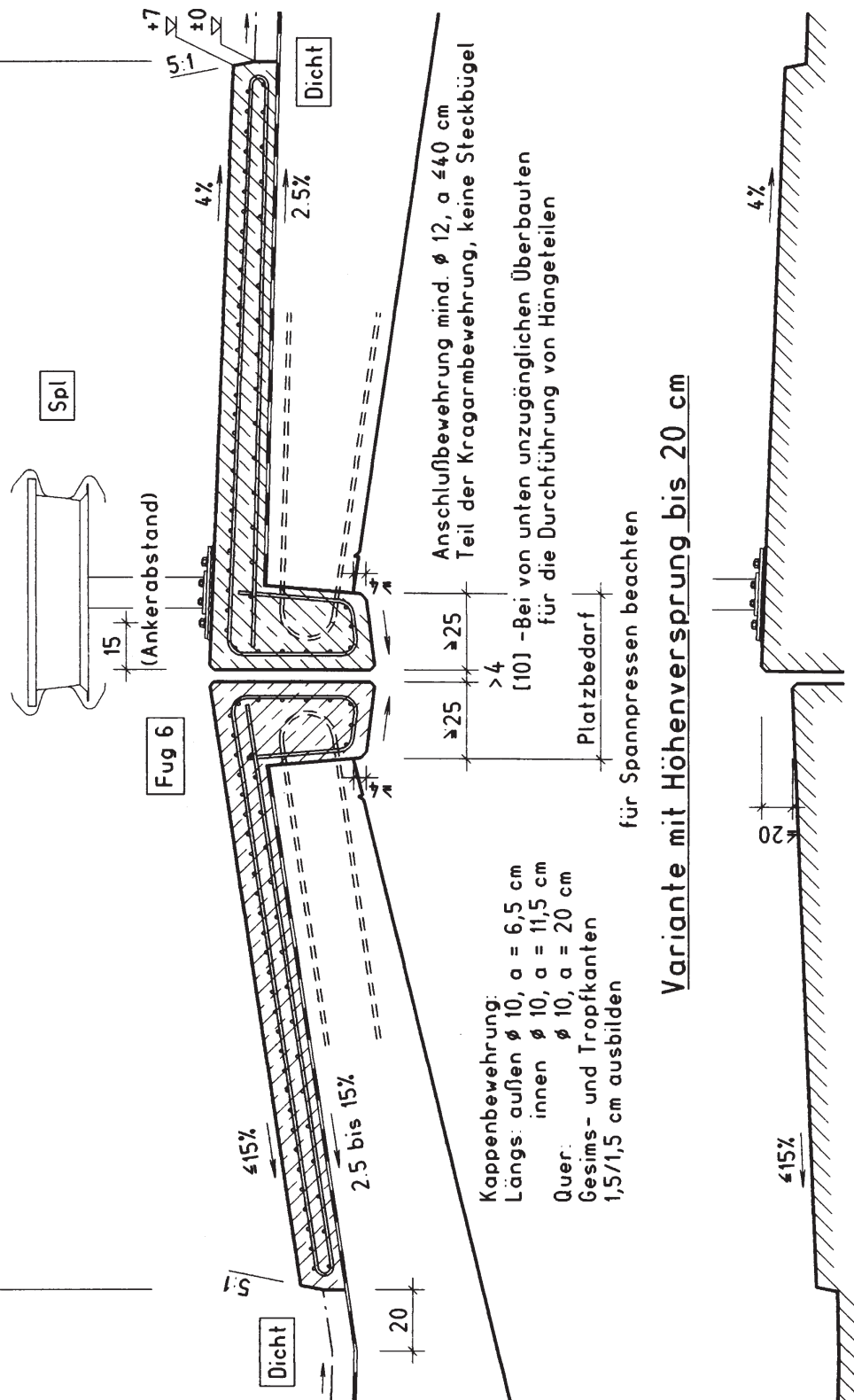
Kap 2

Mai 1994

Querschnitt

1:20

Mittelstreifenbreite "b" entspr. Straßenentwurf



Beton: Festigkeitsklasse min. B 25, Nennmaß der Betondeckung außen 4,5 cm, innen 2,5 cm.

Bewehrung: Betonstahl 500 S, je m Kappe bei 4,00 m Breite ~94 kg, bei 3,00 m Breite ~71 kg.

Kappen: Fugenlos, möglichst frühzeitig betonieren, Minstdicke der Kappe = 14 cm. Betonierfugen mit durchgehender Bewehrung.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

**Mittelkappen
mit doppelter
Distanzschutzplanke**
Getrennte Überbauten
mit Sägeformquerschnitt

BMV
Abt. StB

Richtzeichnung

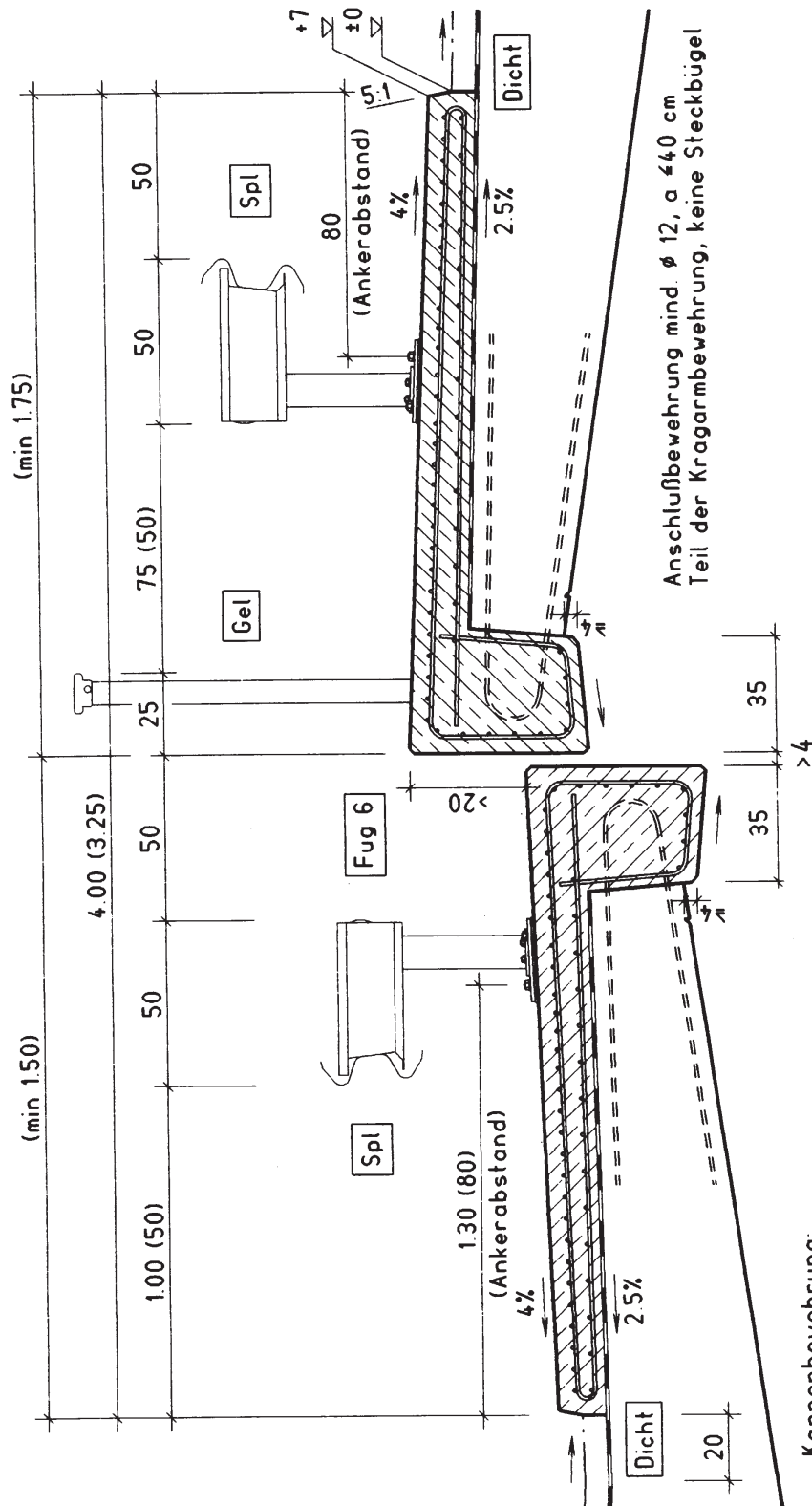
Kap 3

Mai 1994

Querschnitt

1:20

Eingeklammerte Maße () gelten für 3 m Mittelstreifenbreite außerhalb des Bauwerkes



Anschlußbewehrung mind. $\phi 12$, $a \leq 40$ cm
Teil der Kragarmbewehrung, keine Steckbügel

Kappenbewehrung:
Längs: außen $\phi 10$, $a = 6,5$ cm
innen $\phi 10$, $a = 11,5$ cm
Quer: $\phi 10$, $a = 20$ cm
Gesims- und Tropfkanten
1,5/1,5 cm ausbilden

[10] -Bei von unten unzugänglichen Überbauten
für die Durchführung von Hängeteilen

Beton: Festigkeitsklasse min. B 25, Nennmaß der Betondeckung außen 4,5 cm, innen 2,5 cm.

Bewehrung: Betonstahl 500 S, je m Kappe bei 4,00 m Breite ~94 kg, bei 3,25 m Breite ~76 kg.

Kappen: Fugenlos, möglichst frühzeitig betonieren, Minstdicke der Kappe = 14 cm. Betonierfugen mit durchgehender Bewehrung.

Anwendung: Nur ausführen, wenn die Möglichkeiten Richtzeichnung Kap 3 überschritten sind.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Mittelkappen
mit einfachen
Distanzschutzplanken
abgestufter Mittelstreifen
mit Geländer

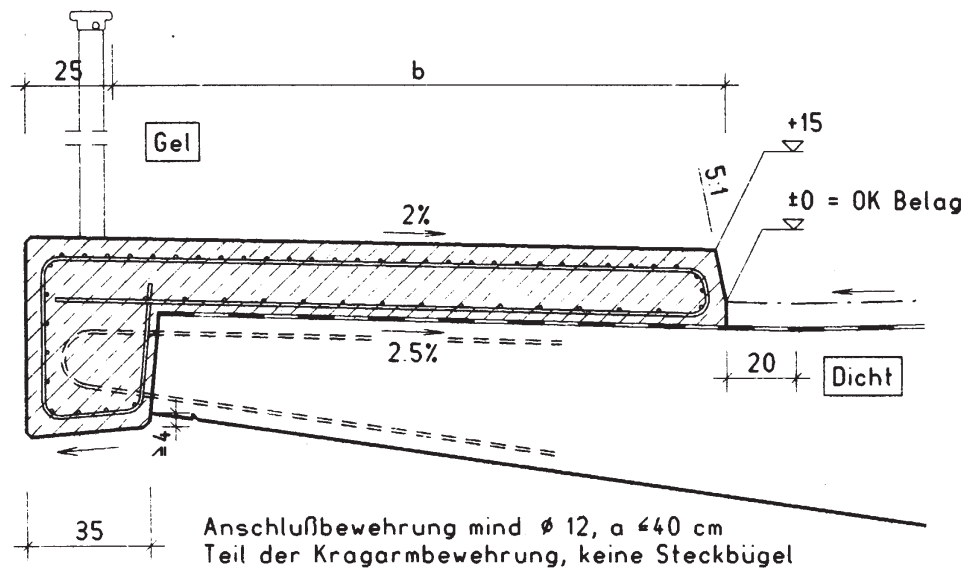
Richtzeichnung

Kap 4

Mai 1994

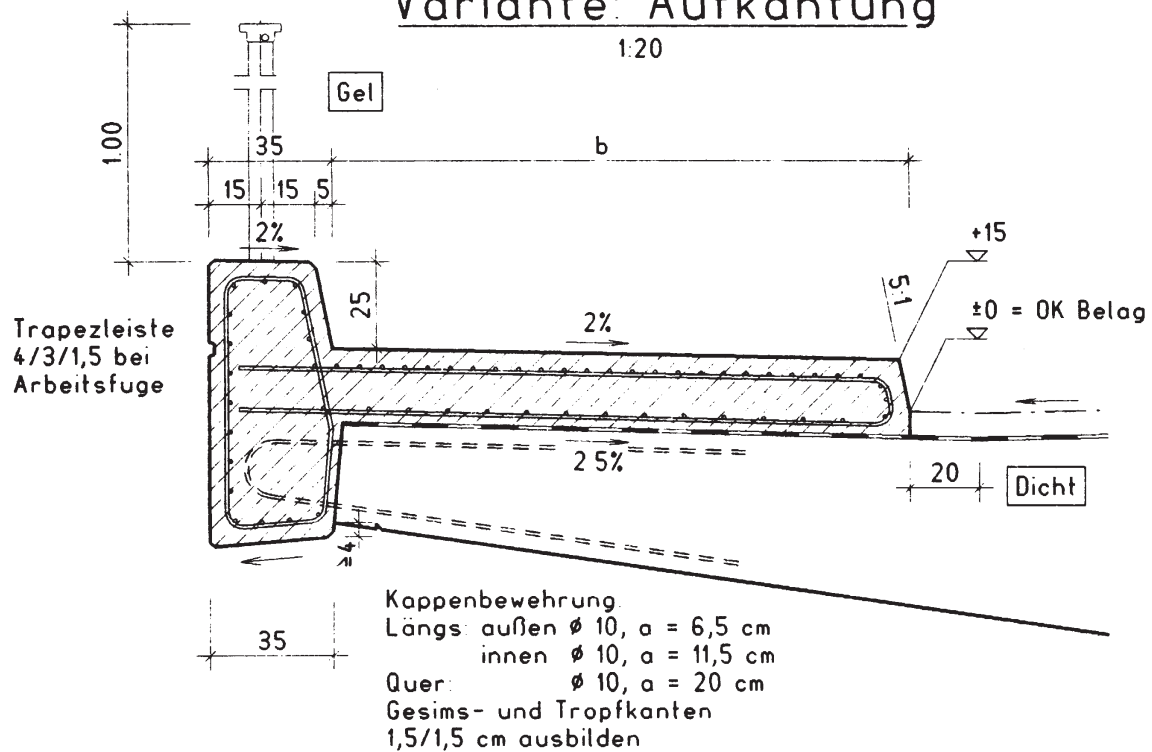
Querschnitt

1:20



Variante: Aufkantung

1:20



Beton: Festigkeitsklasse min. B 25, Nennmaß der Betondeckung außen 4,5 cm, innen 2,5 cm.

Bewehrung: Betonstahl 500 S, je m Kappe bei 2,50 m Breite ~71 kg, Variante ~79 kg.

Kappen: Fugenlos, möglichst frühzeitig betonieren, Mindestdicke der Kappe = 14 cm. Betonierfugen mit durchgehender Bewehrung.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Richtzeichnung

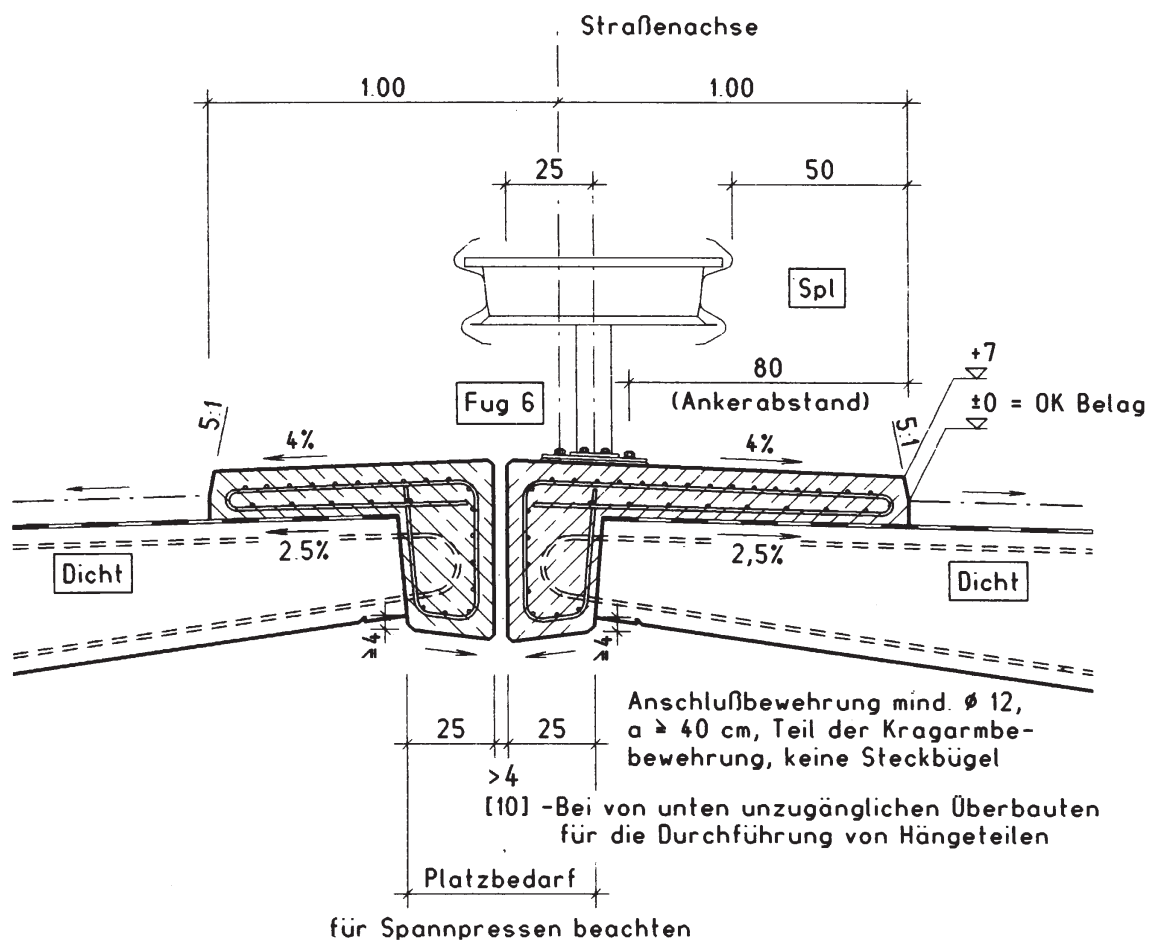
**Außenkappe
mit
Schrammbord**

Kap 7

Mai 1994

Querschnitt

1:20



Kappenbewehrung:

Längs: außen $\phi 10$, $a = 6,5$ cminnen $\phi 10$, $a = 11,5$ cmQuer: $\phi 10$, $a = 20$ cm

Gesims- und Tropfkanten

1,5/1,5 cm ausbilden

Beton: Festigkeitsklasse min. B 25, Nennmaß der Betondeckung außen 4,5 cm, innen 2,5 cm.

Bewehrung: Betonstahl 500 S, je m Kappe ~25+27=~52 kg.

Kappen: Fugenlos, möglichst frühzeitig betonieren, Mindestdicke der Kappe = 14 cm. Betonierfugen mit durchgehender Bewehrung.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Richtzeichnung

Mittelkappen
2.00 m breit
Getrennte Überbauten
mit Dachformquerschnitt

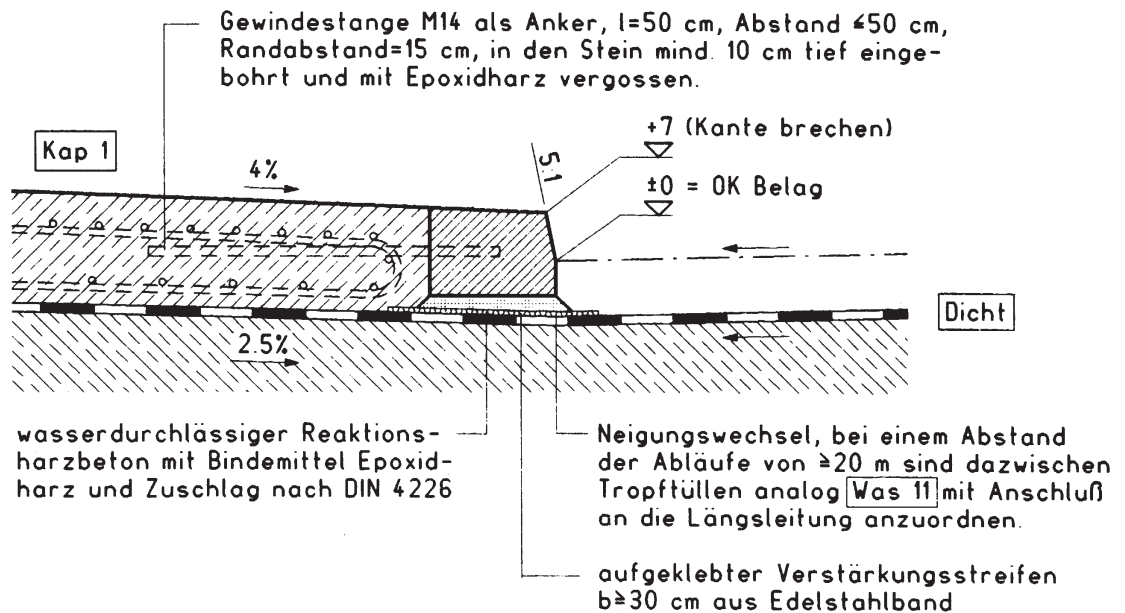
Kap 9

Mai 1994

Kappen-Querschnitt am tiefen Fahrbahnrand

1:10

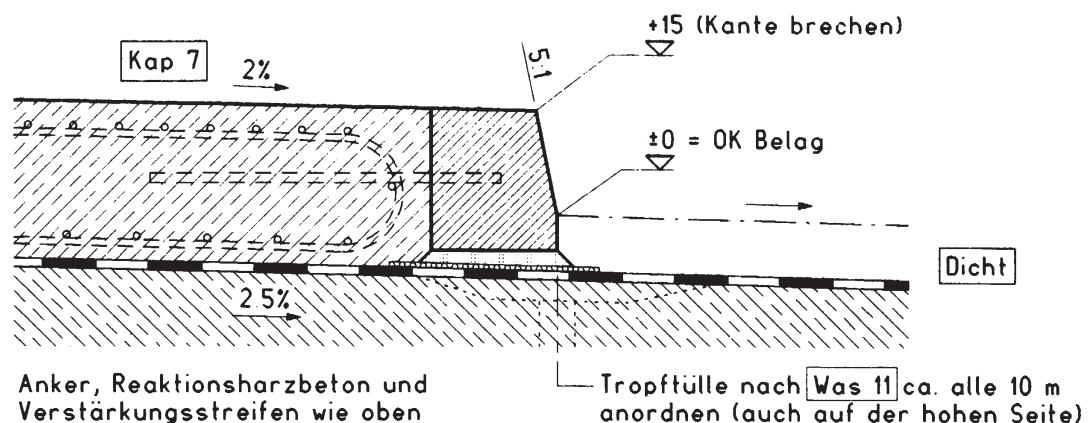
Beispiel mit Bordhöhe = 7 cm: **Kap 1,2,3,4,9,10**



Kappen-Querschnitt am hohen Fahrbahnrand

1:10

Beispiel mit Bordhöhe = 15 cm: **Kap 7**



Granitbordsteine DIN 482-A Sondermaße:

bei Kap 1,2,3,4,9,10: Größe b/h: 180/120 mm
 bei Kap 7: Größe b/h: 180/200 mm
 bei Kap 6: Größe b/h: 180/250 mm
 Anlauf 5:1, unter dem Anlauf Fugenfläche voll bearbeitet, Trittschallgefälle nach Plan.
 Die Stoßfugen der Bordsteine sind mit PCC-Mörtel zu schließen.
 Anker aus nichtrostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4571.

Bund/Länder-Fachausschuß
 Brücken- und Ingenieurbau

BMV
 Abt. StB

Richtzeichnung

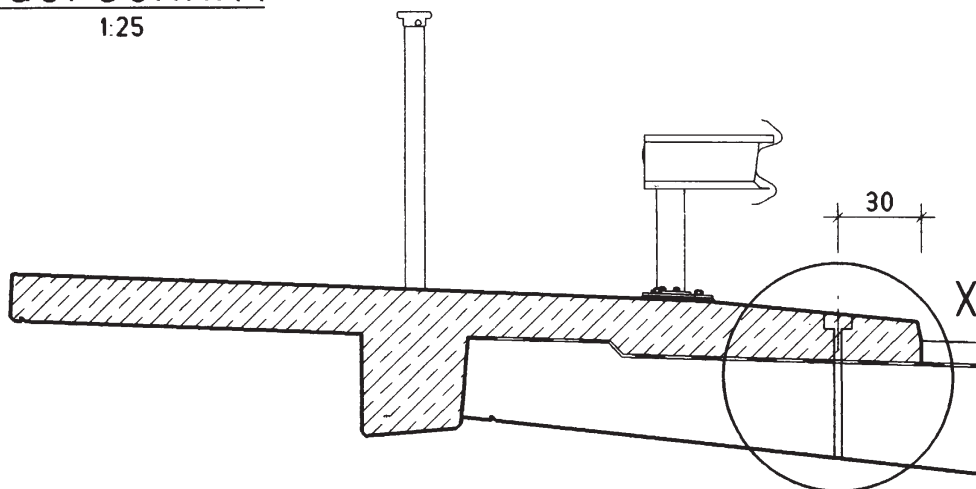
Schrammbord
 aus Granit

Kap 12

Mai 1994

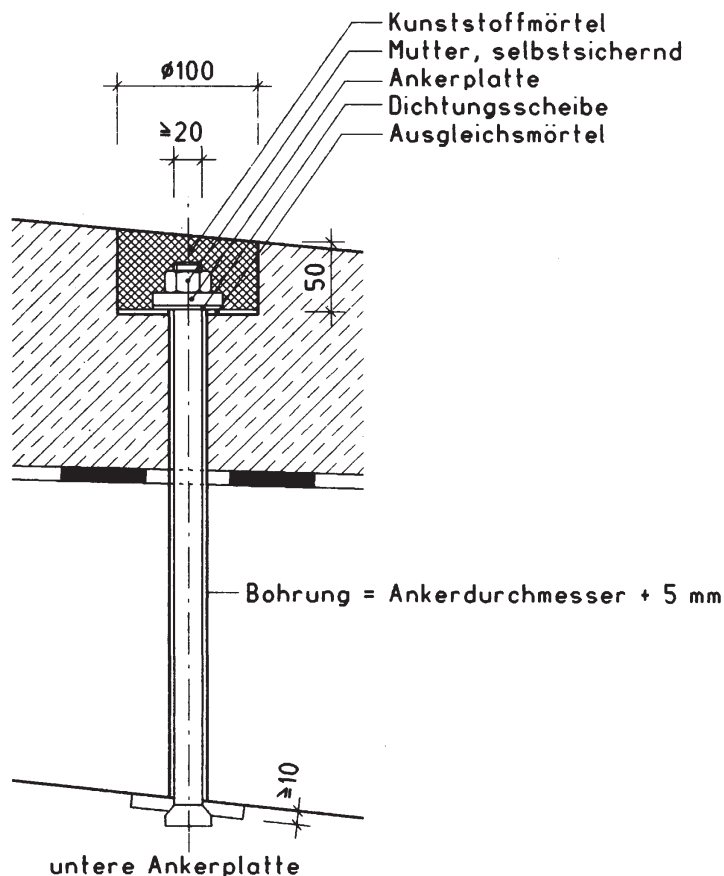
Querschnitt

1:25



Einzelheit X

1:5



Statische Nachweise für Kippsicherheit von 1,5 erforderlich! Nachzuweisen ist auch die Weiterleitung der Schnittkräfte in Kappe und Kragplatte.

Anwendungsbereich: Bei Kippsicherheit je m $\leq 1,3$ unter Eigengewicht und 1 kN/qm Verkehrslast. Analoge Anwendung bei Kappen mit Lärmschutzwänden n. L55.

Verguß: aus schwindfreiem, wasserdichtem Kunststoffmörtel (PC, betonfarbig, nach ZTV-S1B).

Ausführung: Evtl. vorh. Quervorspannung beachten!

Korrosionsschutz: Stahlteile aus nichtrostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401 od. 1.4571.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Verankerung von
Kappen
bestehender
Bauwerke

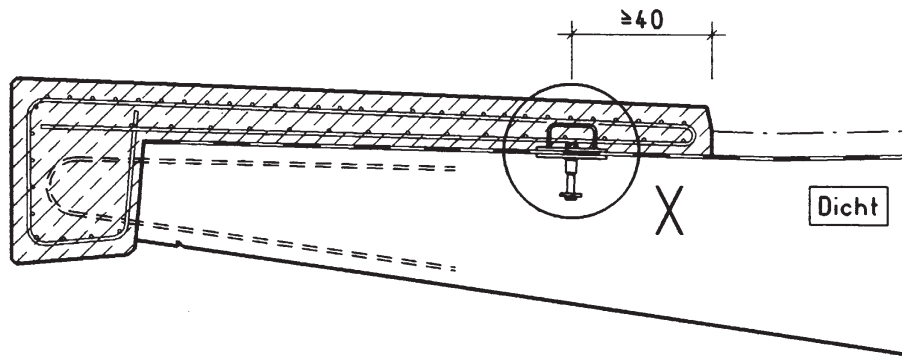
Richtzeichnung

Kap 13

Mai 1994

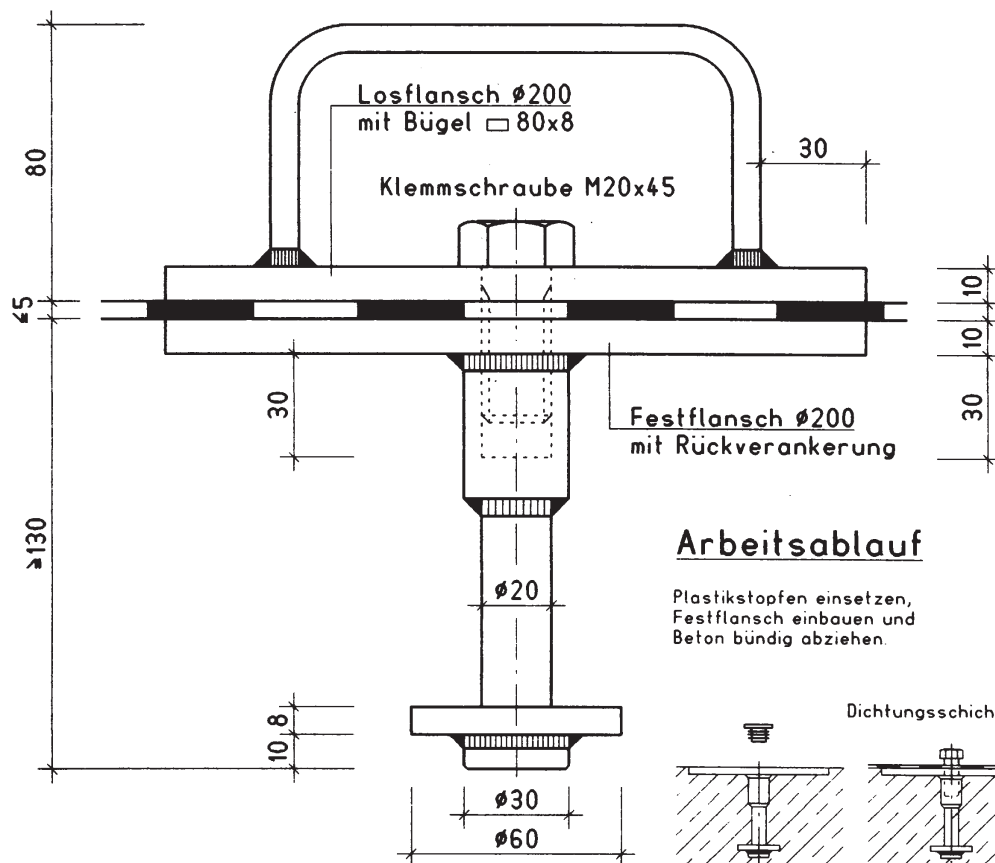
Querschnitt

1:20



Einzelheit X

1:2

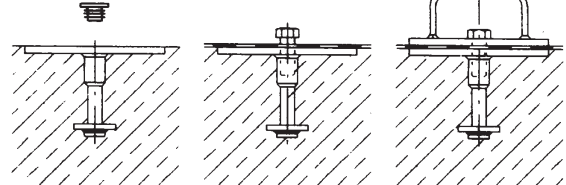


Arbeitsablauf

Plastikstopfen einsetzen,
Festflansch einbauen und
Beton bündig abziehen.

Losflansch aufschrauben.
Vor dem Verlegen der
Kappenbewehrung nach-
spannen.

Dichtungsschicht herst.



Statischer Nachweis erforderlich, zul. Ankerkräfte nur zu 50% ausnutzen!

Anwendungsbereich: z.B. Kappen mit Lärmschutzwänden nach LS 1 und LS 2.

Werkstoff: Nichtrostender Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.

Konstruktion der Anker: DIN 18195, Teil 9 beachten.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

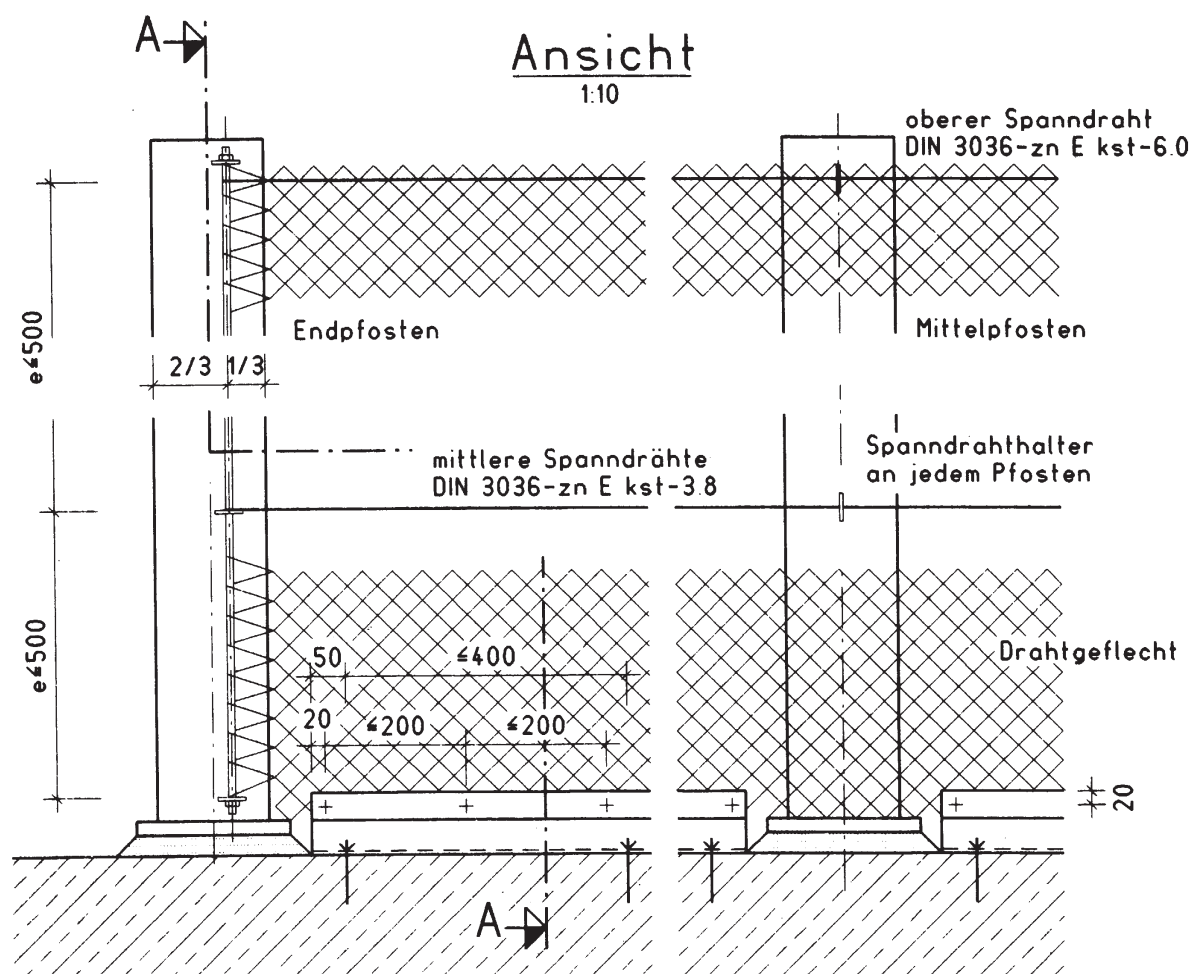
BMV
Abt. StB

Verankerung von
Kappen
mit Tellerankern

Richtzeichnung

Kap 14

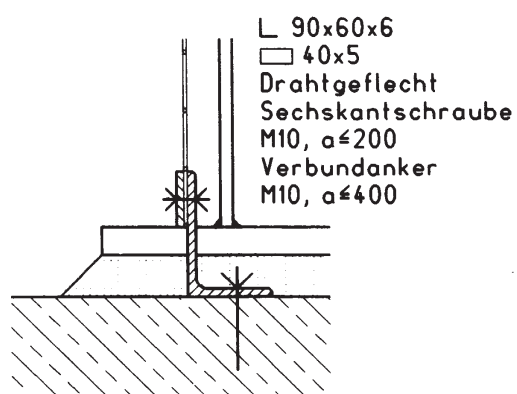
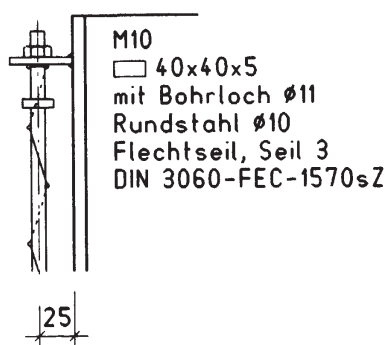
Mai 1994



(oben)

1:5

(unten)



Auffangvorrichtung: z.B. Drahtgeflecht analog DIN 1199 aus Drähten DIN 3036-zn E kst-2.8, Maschenweite 30x30 mm.

Anwendungsbereich: Wände über bzw. unmittelbar neben öffentlichen Verkehrsflächen, ausgenommen bei transparenten Kunststoffen mit integrierter Fangkonstruktion.

Geflecht und Spanndrähte: Werkstoff-Nr. 1.0010.

Verbundanker u. Flechtseil: aus nichtrostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.

Korrosionsschutz: Feuerverzinkung und 2 Deckbeschichtungen nach ZTV-LSW. Verbindungsmittel und Scheiben nach DIN 267, Teil 10.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Lärmschutzwände
Auffangvorrichtung
für
transparente Wände

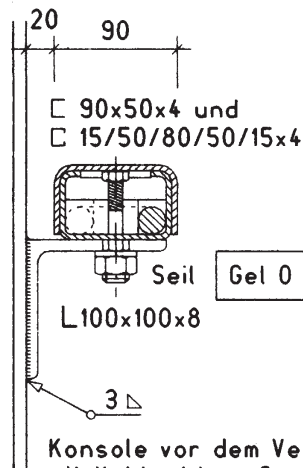
Richtzeichnung

LS 3

Mai 1994

Schnitt A-A

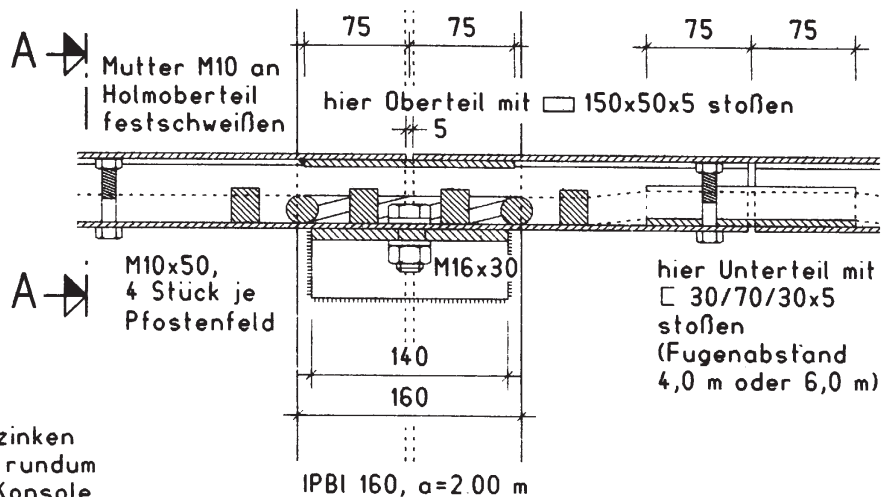
1:5



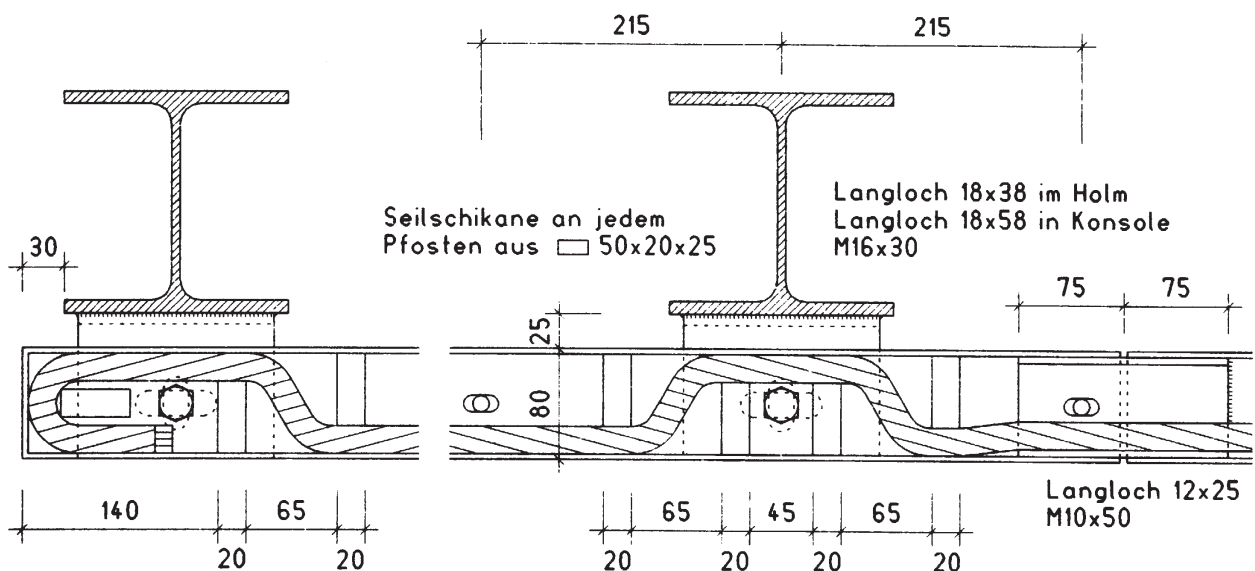
Konsole vor dem Verzinken mit Kehlnaht, $\alpha=3\text{mm}$, rundum festschweißen oder Konsole auf Stirnplatte festschweißen, Stirnplatte mit Langlöchern 11x22 (Höhenausgleich) mittels 4 M10 am Pfosten befestigen.

Längsschnitt Handlauf

1:5

**Draufsicht Handlaufunterteil**

1:5



Anwendungsbereich: Lärmschutzwände im Brückenbereich, die gleichzeitig Geländerfunktion übernehmen.
Höhe: OK Holm – OK Kappe = 1,00 m.
Bewegungsfuge am Überbauende mit erforderl. Fugenspalt und Langlöchern ausbilden. Bei Verschiebung $\leq 2\text{ cm}$, Seil wellenförmig mit mind. 5 Krümmungen zw. d. Pfosten wellenförmig einlegen. Bei Verschiebung $\geq 2\text{ cm}$, Anschlagkonstruktion nach **Gel 11** vorsehen.
Werkstoff: Holmprofile, Seilschikane und Konsole S 235 JR (St 37-2).
Korrosionsschutz: Feuerverzinkung und 2 Deckbeschichtungen n. ZTV-KOR, Verbindungsmittel aus nicht-rostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

**Zweiteiliger Holm
mit Drahtseil**
für Lärmschutzwände auf
Brücken

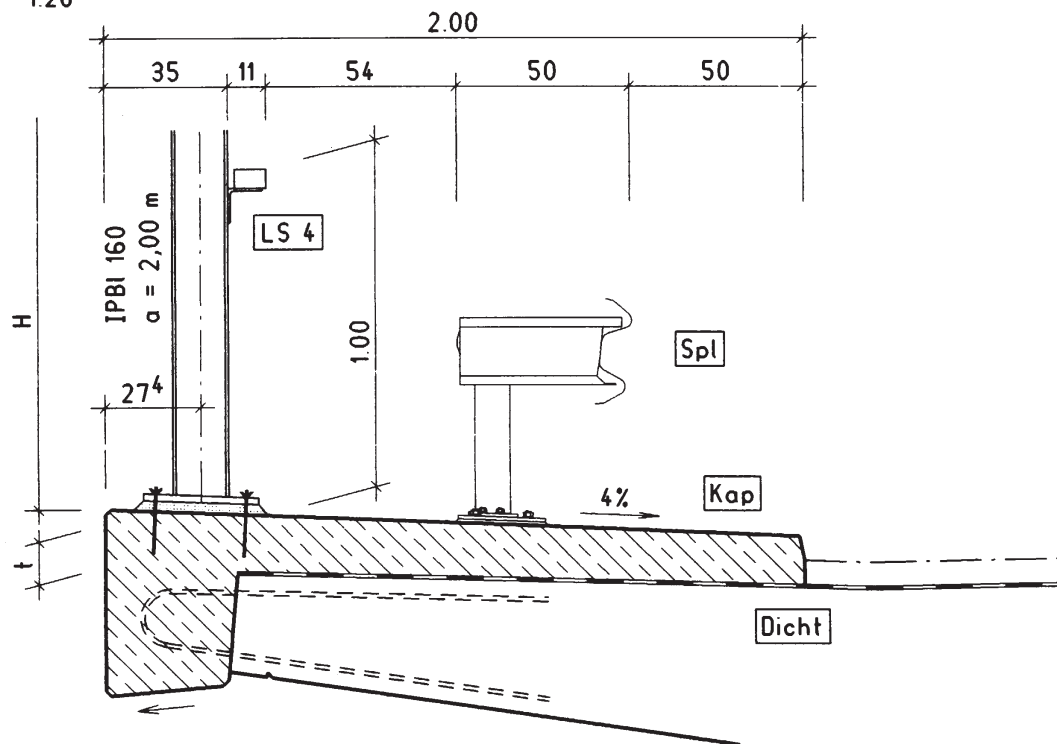
Richtzeichnung

LS 4

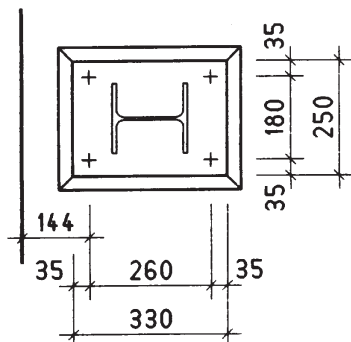
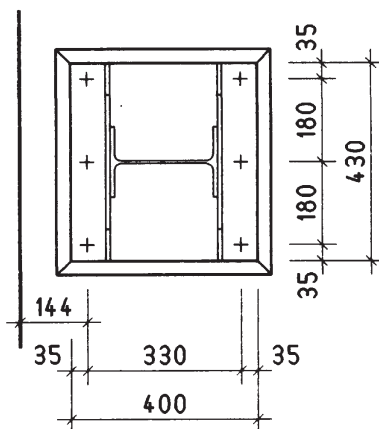
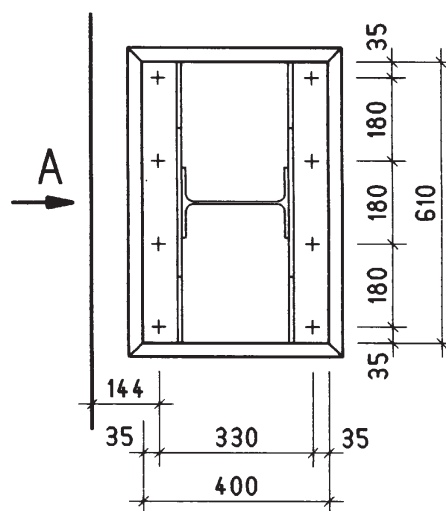
Mai 1994

Querschnitt

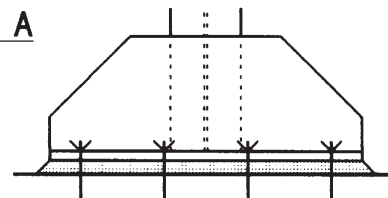
1:20

**Draufsichten**

1:15

Fußform 1: $H \leq 2,00\text{m}$
4 Anker M 16Fußform 2: $H \leq 2,50\text{m}$
6 Anker M 16Fußform 3: $H \leq 3,00\text{m}$
8 Anker M 16**Ansicht A**

1:15



Anwendungsbereich: Kappen nach Kap 1 oder ähnlich. Statische Nachweise einschl. der Weiterleitung der Schnittkräfte in Kappe und Kragplatte erforderlich. Für die angegebenen Ankergrößen, Einbindetiefen und Ankeranordnungen gilt der Nachweis für $w \leq 1,75 \text{ kN/m}^2$ als erbracht.

Anker: Verbundanker für die Verankerung im gerissenen Beton mit Zulassung des DIfBt.

Anker M16 müssen in der Lastklasse 13,0 kN und Anker M 20 in der Lastklasse 21,0 kN eingestuft sein.

Fuge zwischen Fußplatte und Kappe mit schwindfreiem Mörtel (PC nach ZTV-S1B) kraftschlüssig vergießen.

Pfosten lotrecht einbauen.

Fortsetzung auf Blatt 2

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Lärmschutzwände
Pfostenverankerung
auf Kappen be-
stehender Bauwerke

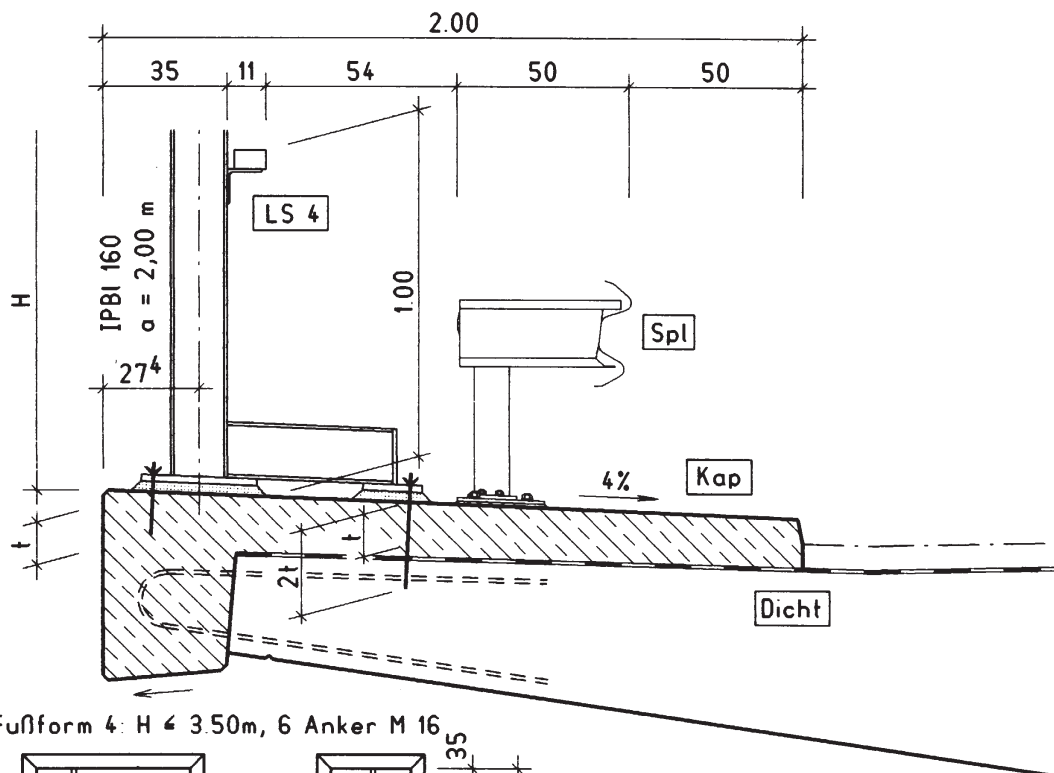
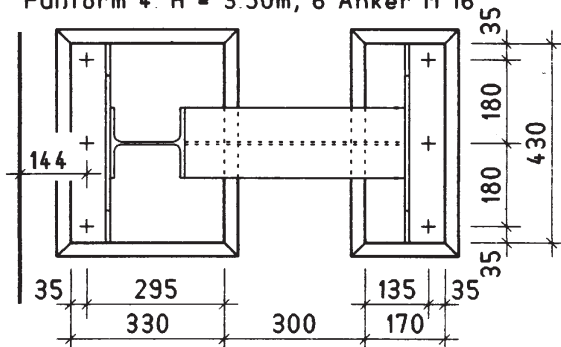
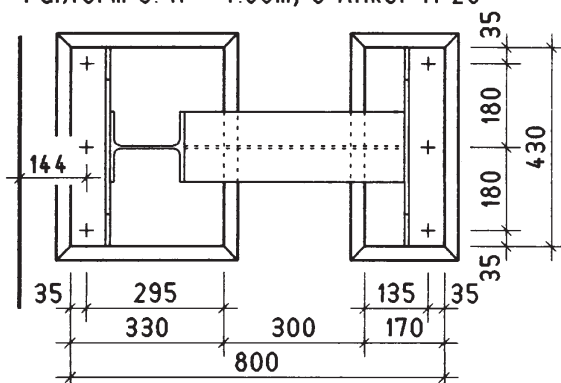
Richtzeichnung

LS 5
Blatt 1

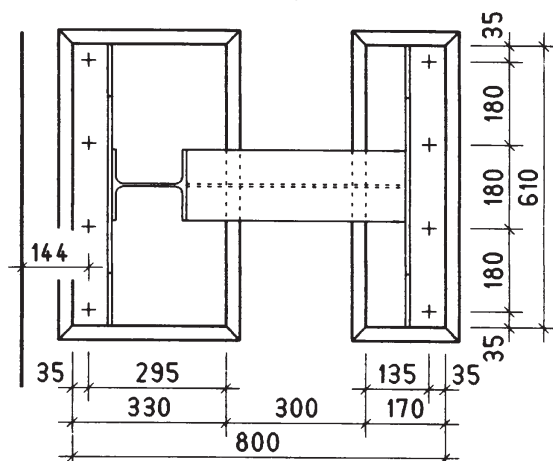
Mai 1994

Querschnitt

1:20

Fußform 4: $H \leq 3.50\text{m}$, 6 Anker M 16Fußform 5: $H \leq 4.00\text{m}$, 6 Anker M 20**Draufsichten**

1:15

Fußform 6: $H \leq 4.50\text{m}$, 8 Anker M 20

Werkstoffe: Stahlteile aus S 235 JR (St 37-2). Verbundanker, Muttern und Scheiben aus nichtrostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401 od. 1.4571.
Korrosionsschutz: Feuerverzinkung und 2 Deckbeschichtungen nach ZTV-LSW.
Einbindetiefe "t" nach Zulassung. "t" bei Verwendung von Anker M16, "2t" bei Anker M20.

Bund/Länder-Fachausschuß
 Brücken- und Ingenieurbau

BMV
 Abt. StB

Lärmschutzwände
 Pfostenverankerung
 auf Kappen bestehender Bauwerke

Richtzeichnung

LS 5
 Blatt 2

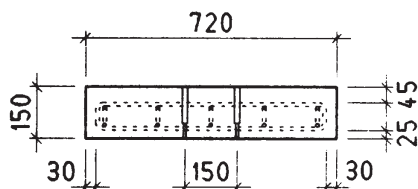
Mai 1994

Prüfungsrichtlinie für den Nachweis der Ausziehkräfte bei Ankerkonstruktionen für Schutzplanken

1. Probekörper

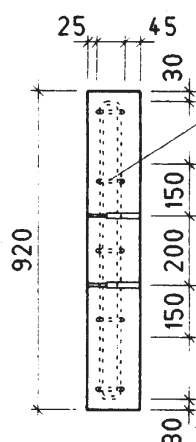
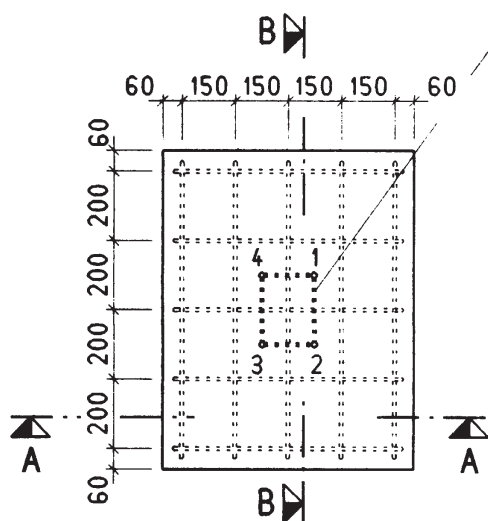
5 Stahlbetonplatten B 25 entspr. ZTV-K Abschn. 6.7.5

Schnitt A-A



Vorgefertigte Ankerkonstruktion bei Herstellung des Probekörpers einbetonieren.

Schnitt B-B



Ø 10 BSt 500 S, kreuzweise in Bügelform

$F \geq 45 \text{ kN}$ (Anker 1)

$F \geq 45 \text{ kN}$ (Anker 2)

Lichter Abstand der Abstützung der Zugvorrichtung

2. Versuchsanordnung

In die Gewindehülsen werden die Anker eingesetzt. Nur 1 und 2 werden mit einer Zugvorrichtung geprüft (siehe Skizze unter 1). Lichter Abstand der Abstützung der Zugvorrichtung von Achse Gewindehülse $\geq 15 \text{ cm}$.

3. Versuchsdurchführung

Fünf Zugversuche an je zwei Ankern (1 und 2) gleichzeitig bis zum Erreichen der maximalen Ausziehkraft (Bruchlast). Prüfung bei Raumtemperatur 28 Tage nach Herstellung der Probekörper.

4. Angaben des Antragstellers

Materialkennwerte der vorgefertigten Ankerkonstruktion.

5. Versuchsergebnisse

Folgende Ergebnisse sind tabellarisch zusammenzustellen:

Versuch Nr.	Beton-druckfestigkeit f_{w28}	Prüf-temperatur	maximale Ausziehkraft (Bruchlast) $\max F_u$	Verschiebung V_{Fu}	Art des Versagens
	N/mm ²	°C	kN	mm	

Geltungsbereich: Vorgefertigte Ankerkonstruktion für die Befestigung von Schutzplanken auf Beton.

Anforderungen: Der Mindestwert der erreichten Ausziehkraft (Bruchlast) muß je Anker $\geq 45 \text{ kN}$ betragen.

Zusätzliche Angaben: Art und Einbautiefe der Konstruktion.

Nachweis der Ausziehkräfte durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

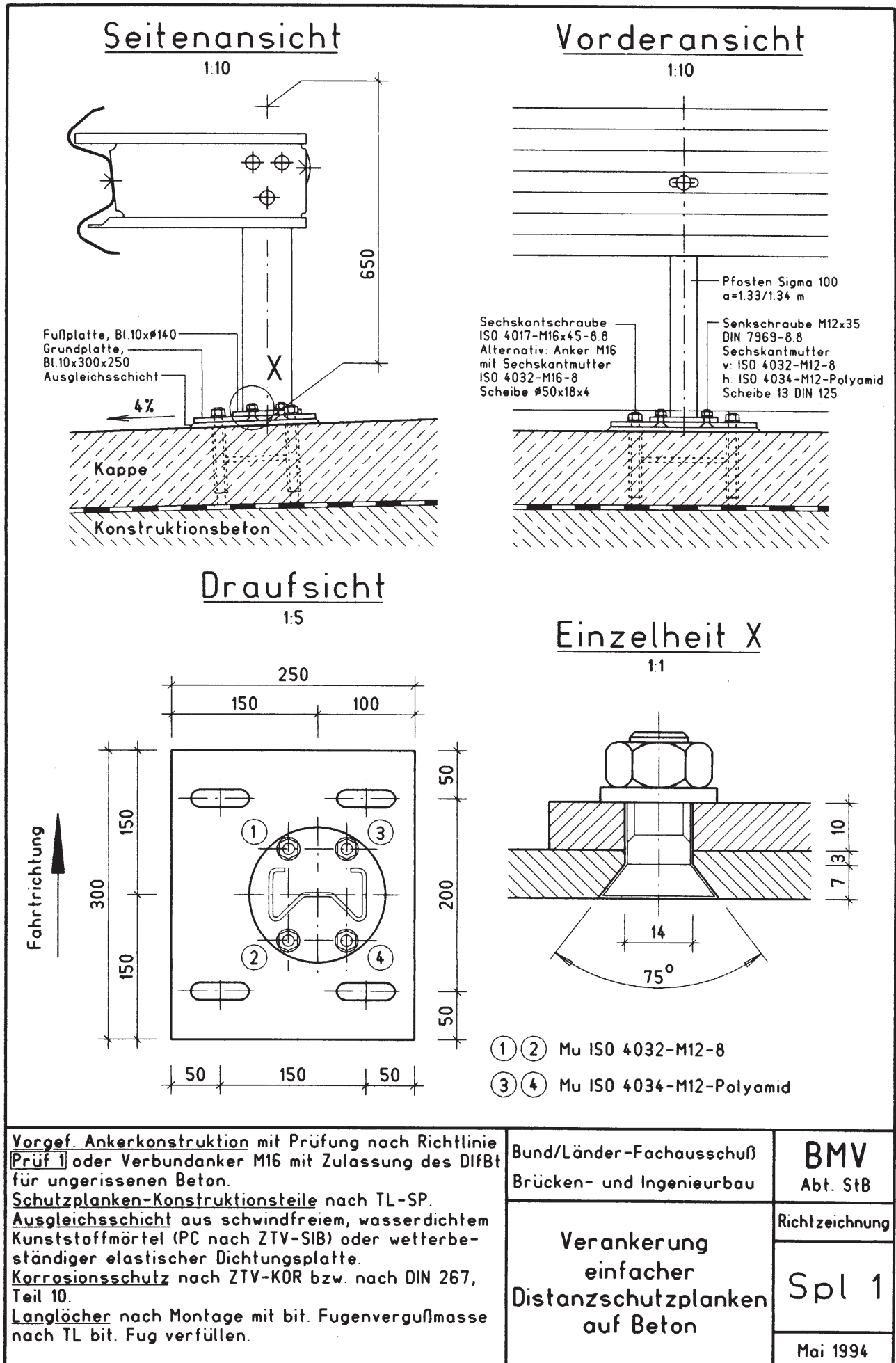
BMV
Abt. StB

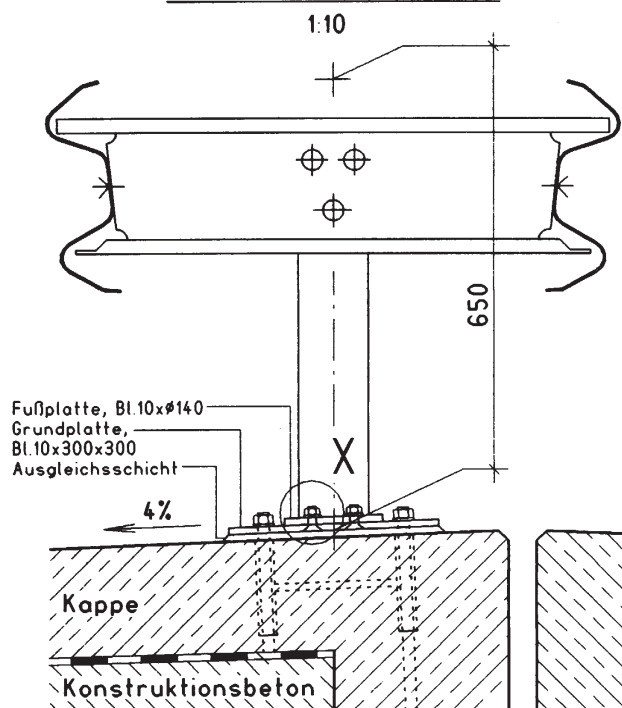
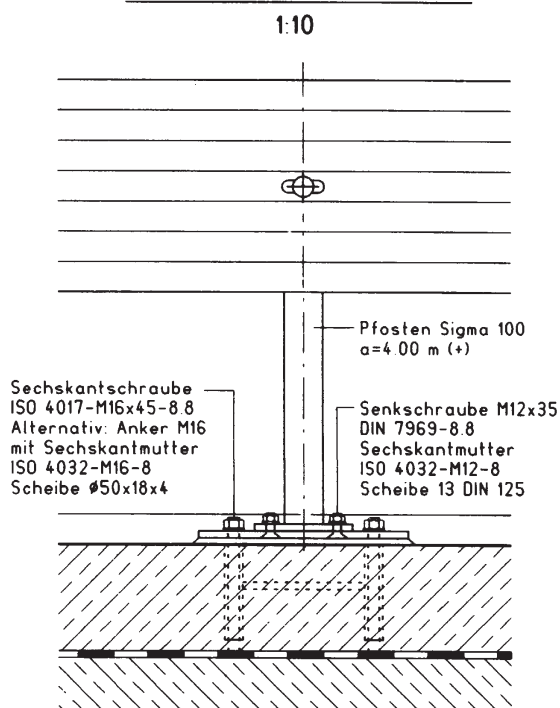
Prüfung der
Ausziehkräfte bei
Ankerkonstruktionen
für Schutzplanken

Richtlinie

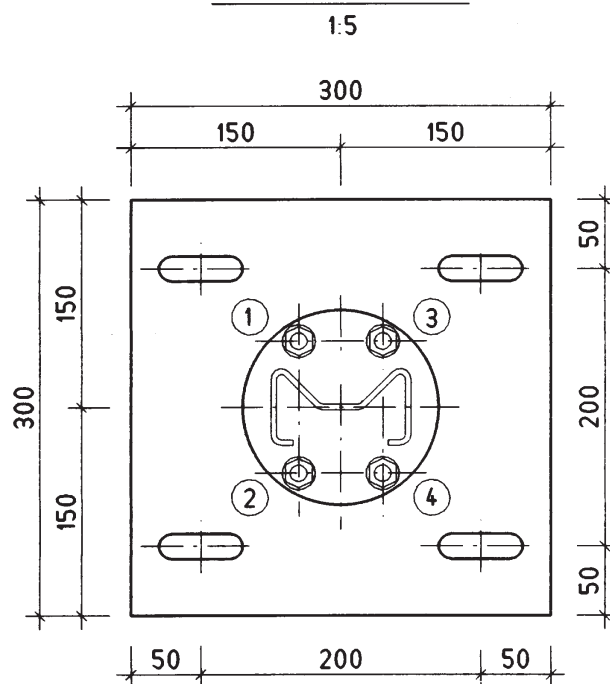
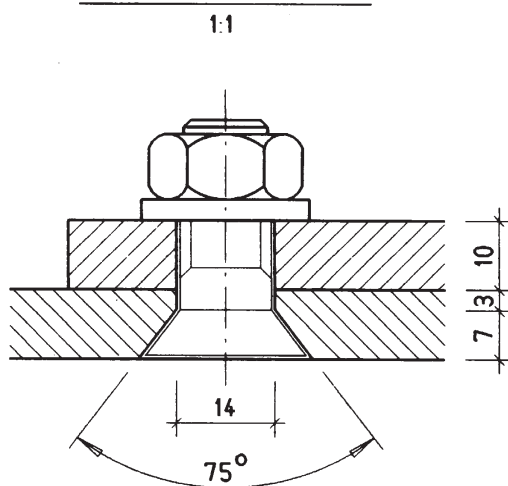
Prüf 1

Mai 1994



SeitenansichtVorderansicht

(+) Bei Mittelstreifenbreite <2.80 m, a=2.00 m

DraufsichtEinzelheit X

①-④ Mu ISO 4032-M12-8

Vorgef. Ankerkonstruktion mit Prüfung nach Richtlinie Prüf 1 oder Verbundanker M16 mit Zulassung des DIfBt für ungerissenen Beton.

Schutzplanken-Konstruktionsteile nach TL-SP.

Ausgleichsschicht aus schwindfreiem, wasserdichtem Kunststoffmörtel (PC nach ZTV-SIB) oder wetterbeständiger elastischer Dichtungsplatte.

Korrosionsschutz nach ZTV-KOR bzw. nach DIN 267, Teil 10.

Langlöcher nach Montage mit bit. Fugenvergüßmasse nach TL bit. Fug verfüllen.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

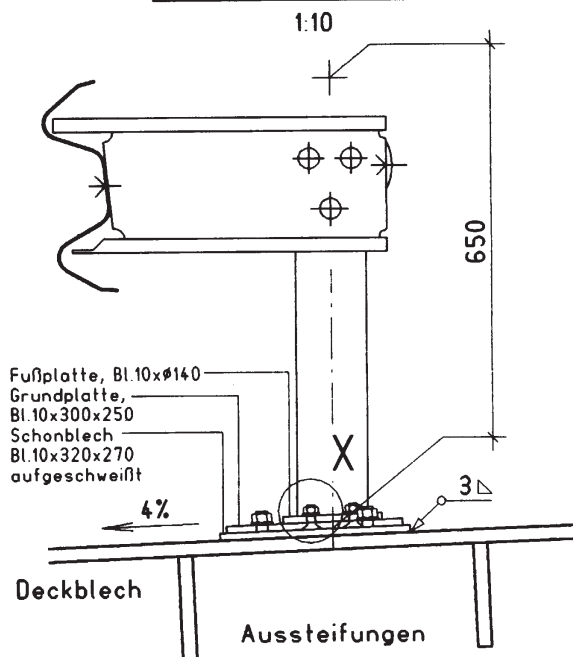
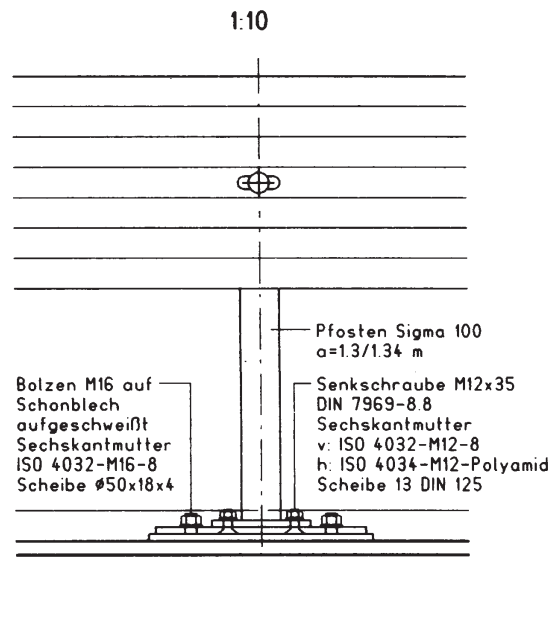
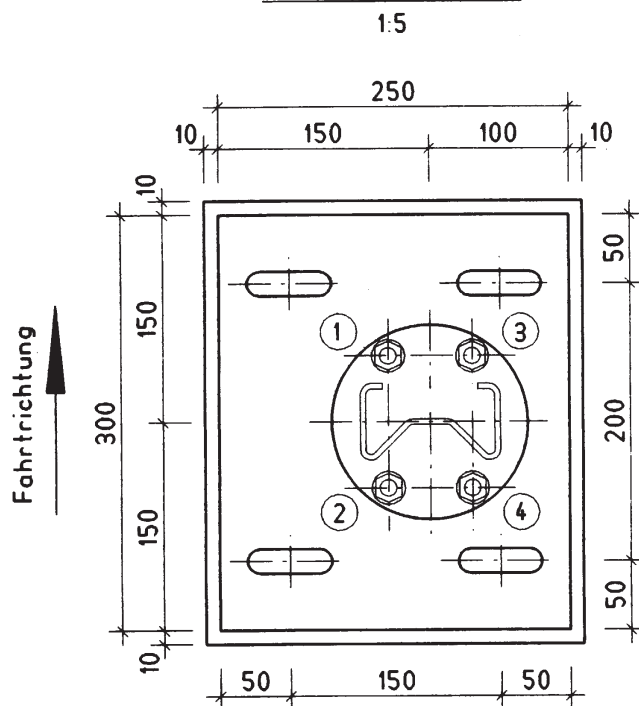
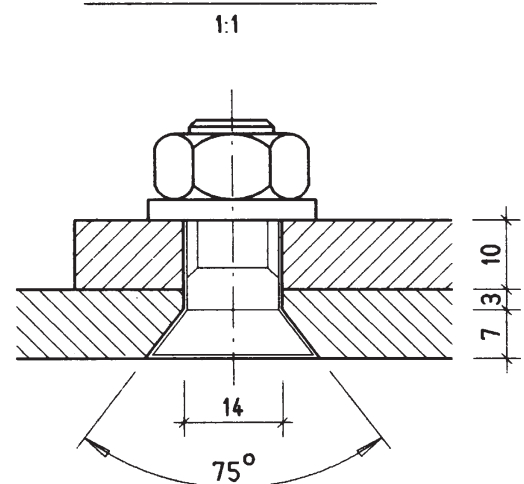
BMV
Abt. StB

**Verankerung
doppelter
Distanzschutzplanken
auf Beton**

Richtzeichnung

Spl 2

Mai 1994

SeitenansichtVorderansichtDraufsichtEinzelheit X

① ② Mu ISO 4032-M12-8

③ ④ Mu ISO 4034-M12-Polyamid

Schutzplanken-Konstruktionsteile nach TL-SP.
Korrosionsschutz nach ZTV-KOR bzw. nach DIN 267, Teil 10.

Schonblech mit zusätzlicher Beschichtung in Anlehnung an den gewählten Aufbau der angrenzenden Bauteile.

Langlöcher nach Montage mit bit. Fugenvergußmasse nach TL bit. Fug verfüllen.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

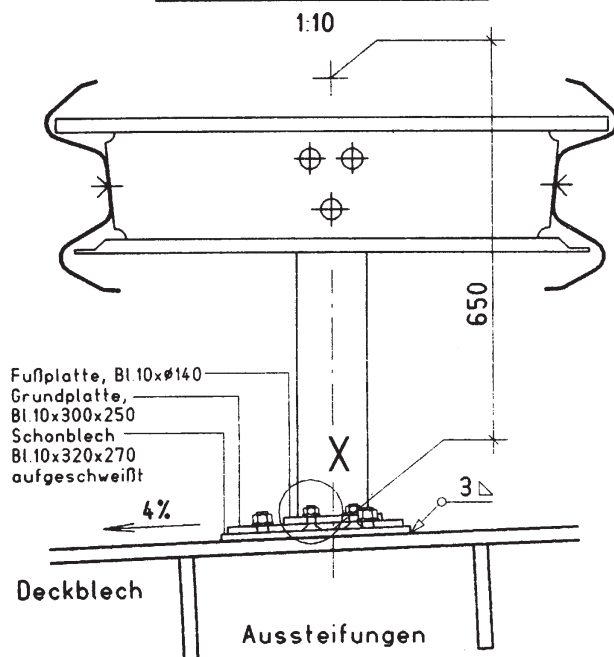
Verankerung
einfacher
Distanzschutzplanken
auf Stahl

Richtzeichnung

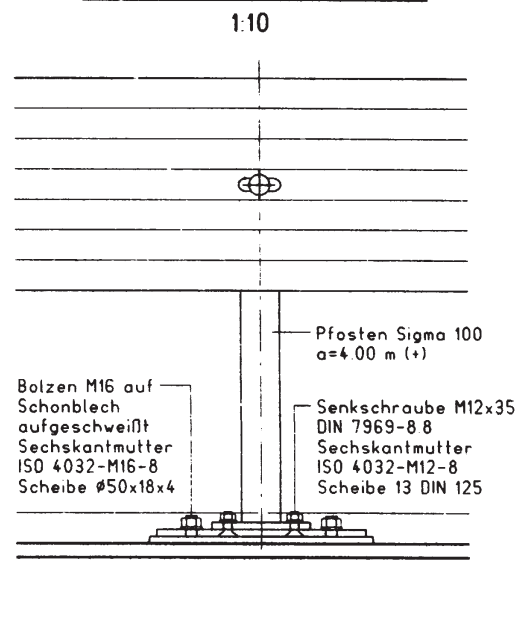
Spl 3

Mai 1994

Seitenansicht

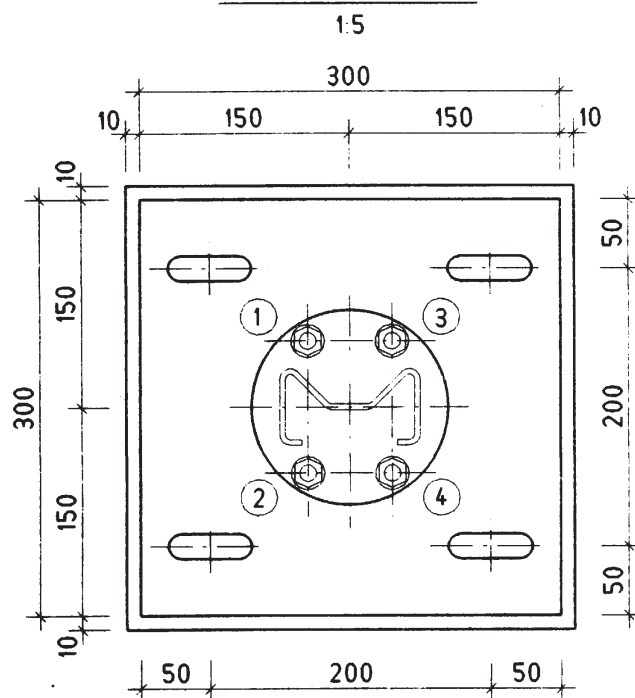


Vorderansicht

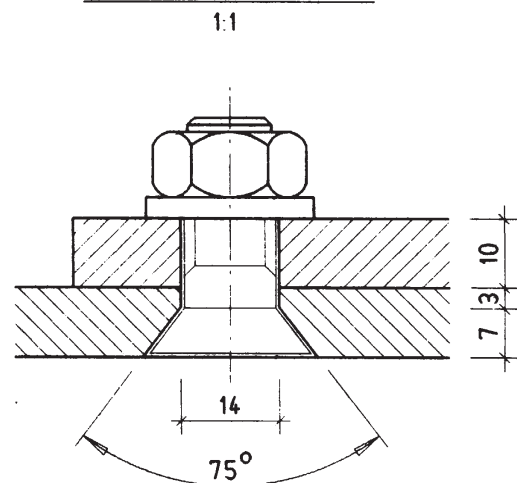


+ Bei Mittelstreifenbreite $< 2.80 \text{ m}$, $a = 2.00 \text{ m}$

Draufsicht



Einzelheit X



①-④ Mu ISO 4032-M12-8

Schutzplanken-Konstruktionsteile nach TL-SP.
Korrosionsschutz nach ZTV-KOR bzw. nach DIN 267,
Teil 10.

Schonblech mit zusätzlicher Beschichtung in Anlehnung an den gewählten Aufbau der angrenzenden Bauteile.

Langlöcher nach Montage mit bit. Fugenvergußmasse nach TL bit. Fug verfüllen.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Verankerung doppelter Distanzschutzplanken auf Stahl

Richtzeichnung

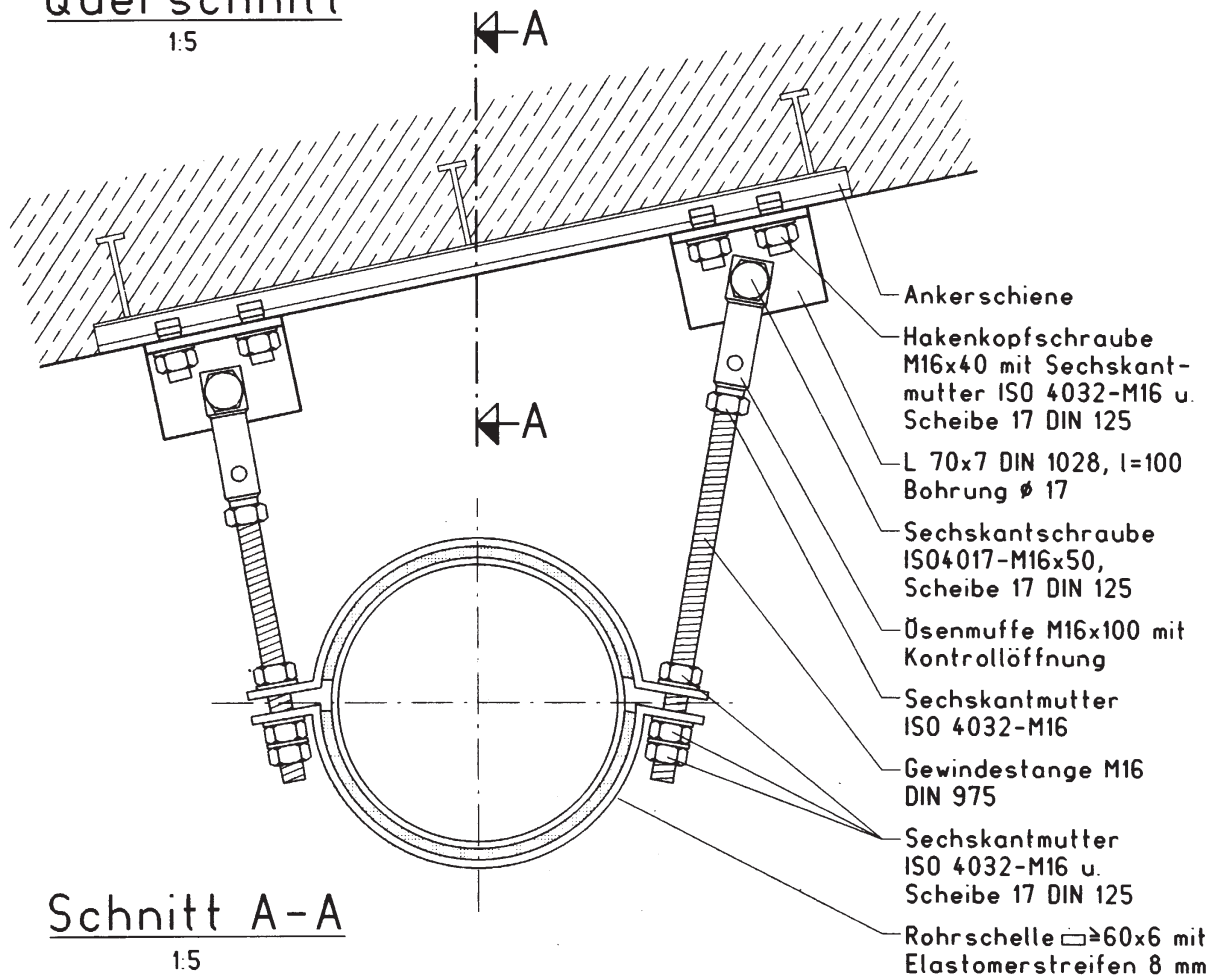
Spl 4

Mai 1994

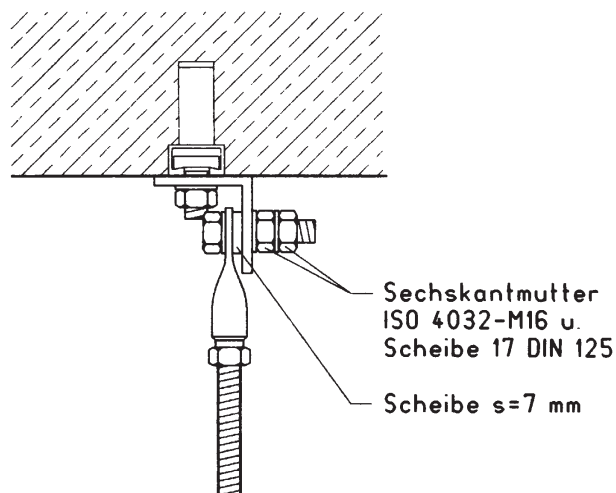
Bauverwaltung _____ Dienststelle _____ (KA 151) Amt _____ NS _____ 15 16 17 18 19 20						Bauwerks-Nummer													
						4 5 6 7 8 9 10 11 12 (KA 151)													
Protokoll für Übergangskonstruktion Blatt-Nr. ____ ¹⁾ Ersteinbau / Austausch ²⁾						Bauwerksname													
						13 _____ 30													
Auftragnehmer:						Hersteller:													
Auftrags-Nr.:						Fachkraft (Name):													
Zeichnungs-Nr.:						anwesend am:													
Konstruktionsart:						mit Regelprüfung/ Prüfung im Einzelfall ²⁾													
Fremdüberwachung (Überwachungszeichen/Überwachungsbestätigung) ²⁾																			
1	Einbauort (Widerlager, Achse)																		
2	Anlieferungsdatum																		
3	vor dem Einbau	Bescheinigung 3.1B nach EN 10204 (DIN 50049) vorhanden																	
4		Werkzeugnis 2.2 nach EN 10204 (DIN 50049) vorhanden																	
5		Arretierung fest und planmäßig																	
6		Voreinstellung planmäßig																	
7		Sauberkeit und Korrosionsschutz																	
8		Ordnungsgemäß abgeladen, gelagert, abgedeckt																	
9		Einbauanweisung vorhanden und vollständig																	
10	Einbau	Temperatur Luft/Bauwerk (°C)										/				/			
11		Voreinstellung geändert/korrigiert																	
12		Arretierung gelöst am																	
13		Abstand der Randprofil-Innenkanten nach Verbindung mit dem Bauwerk																	
14		Höhenkontrolle gemäß Gradienten/Ausgleichsgradienten erfolgt																	
15		Freigabe zum Betonieren am																	
16		Lieferschein-Nr. für Beton																	
17	Einbetoniert am																		
18	Bemerkungen, besondere Hinweise usw. (ggf. auf zusätzlichem Blatt)																		
Fußnoten: ¹⁾ Wenn >2 Übergangskonstruktionen fortlaufende Nr. ²⁾ Nichtzutreffendes streichen																			
Aufgestellt: _____ Ort _____ Datum _____ _____ Auftragnehmer										Gesehen: _____ Ort _____ Datum _____ _____ Auftraggeber									
Bund/Länder-Fachaussschuß Brücken- und Ingenieurbau						BMV Abt. StB			Formblatt Anlage 7 zum Bauwerks- buch nach DIN 1076			Mai 1994		Übe 2					

Querschnitt

1:5

Schnitt A-A

1:5



Anwendungsbereich für Rohre DN 150 bis DN 600.
Statische Nachweise erforderlich.
Ankerschiene mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung.
Länge der Gewindestangen ≤ 1000 mm.
Befestigungsteile u. Verbindungsmittel aus nicht-rostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.
Rohrlänge $l \leq 3,00$ m mit Aufhängungen in 0,25 l und 0,75 l.

Gleichwertige Alternativen zur Darstellung sind möglich.

Bund/Länder-Fachausschuß
 Brücken- und Ingenieurbau

BMV
 Abt. StB

Richtzeichnung

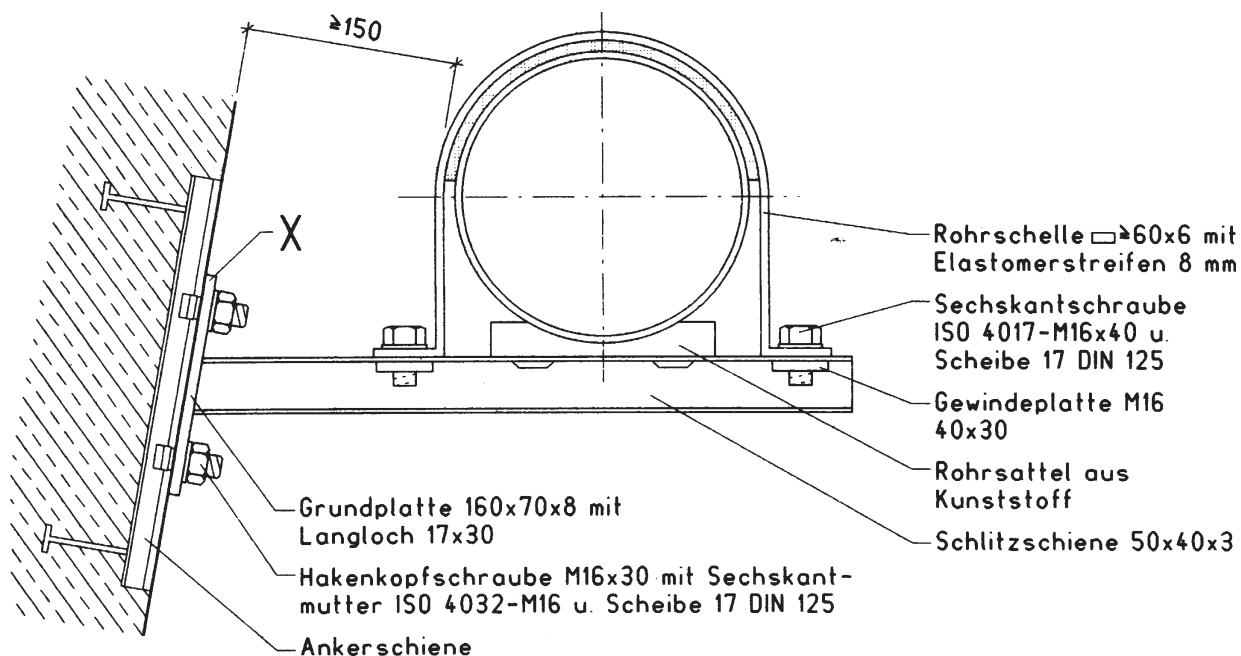
Rohraufhängung
 Ankerschiene geneigt

Was 14

Mai 1994

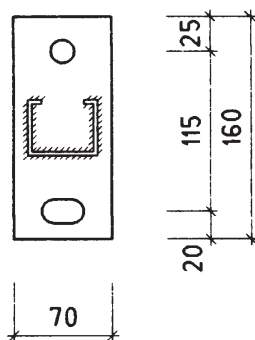
Querschnitt

1:5



Einzelheit X

1:5



Statische Nachweise erforderlich.
Anwendungsbereich für Rohre DN 150 bis DN 200.
Ankerschiene mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung.
Befestigungsteile u. Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.
Rohrlänge $l \leq 3,00$ m mit Auflagerung in 0,25 l und 0,75 l.

Gleichwertige Alternativen zur Darstellung sind möglich.

Bund/Länder-Fachausschuß
 Brücken- und Ingenieurbau

Rohrauflagerung
 bis DN 200

BMV
 Abt. StB

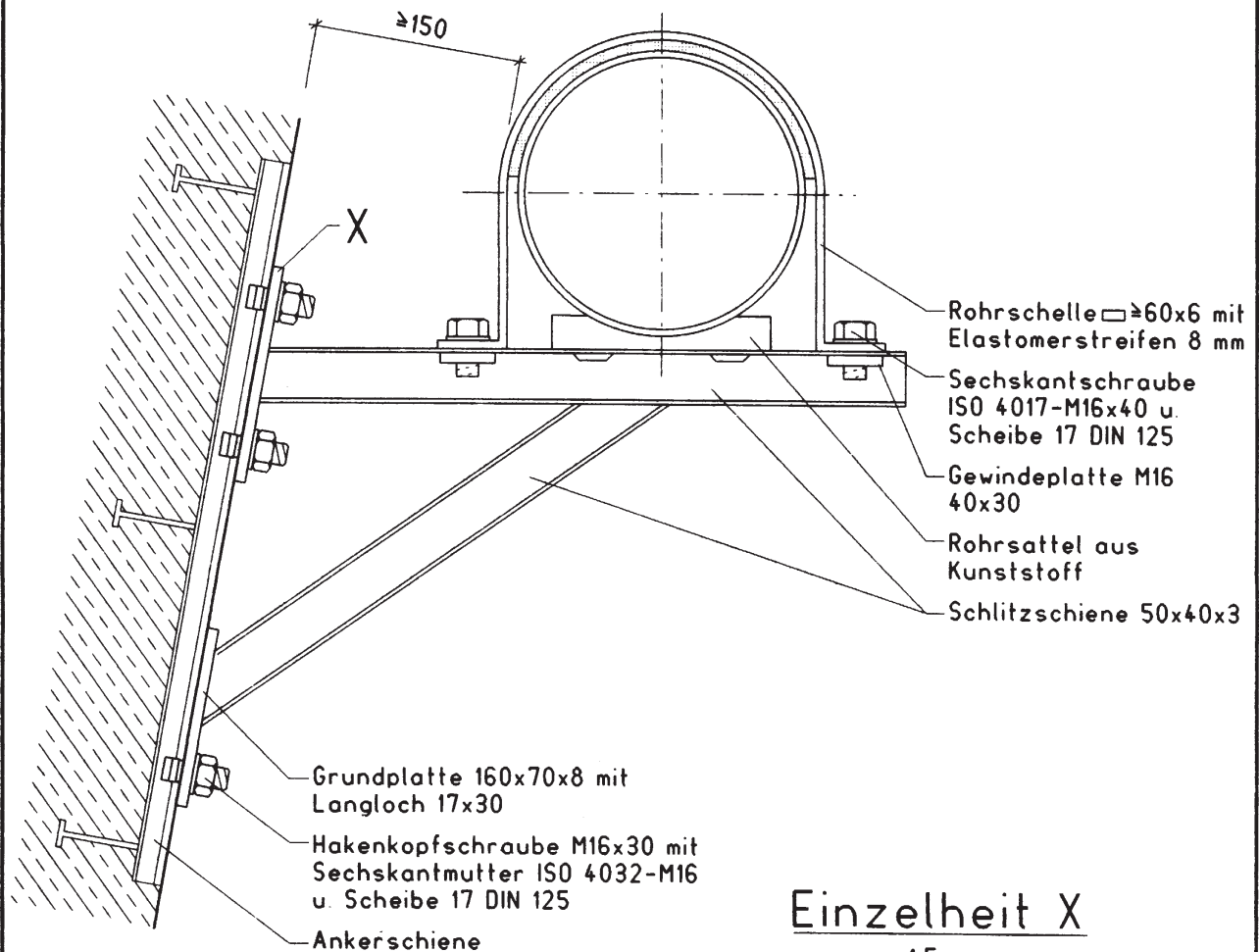
Richtzeichnung

Was 15

Mai 1994

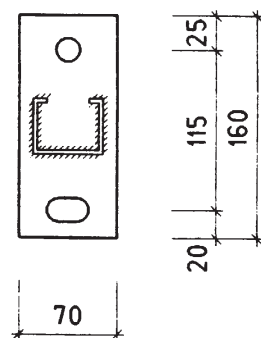
Querschnitt

1:5



Einzelheit X

1:5



Statische Nachweise erforderlich.
Anwendungsbereich für Rohre DN 150 bis DN 600.
Ankerschiene mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung.
Befestigungsteile u. Verbindungsmittel aus nicht-rostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571.
Rohrlänge $l \leq 3,00$ m mit Auflagerung in 0,25 l und 0,75 l.

Gleichwertige Alternativen zur Darstellung sind möglich.

Bund/Länder-Fachausschuß
 Brücken- und Ingenieurbau

BMV
 Abt. StB

Rohrauflagerung
 bis DN 600

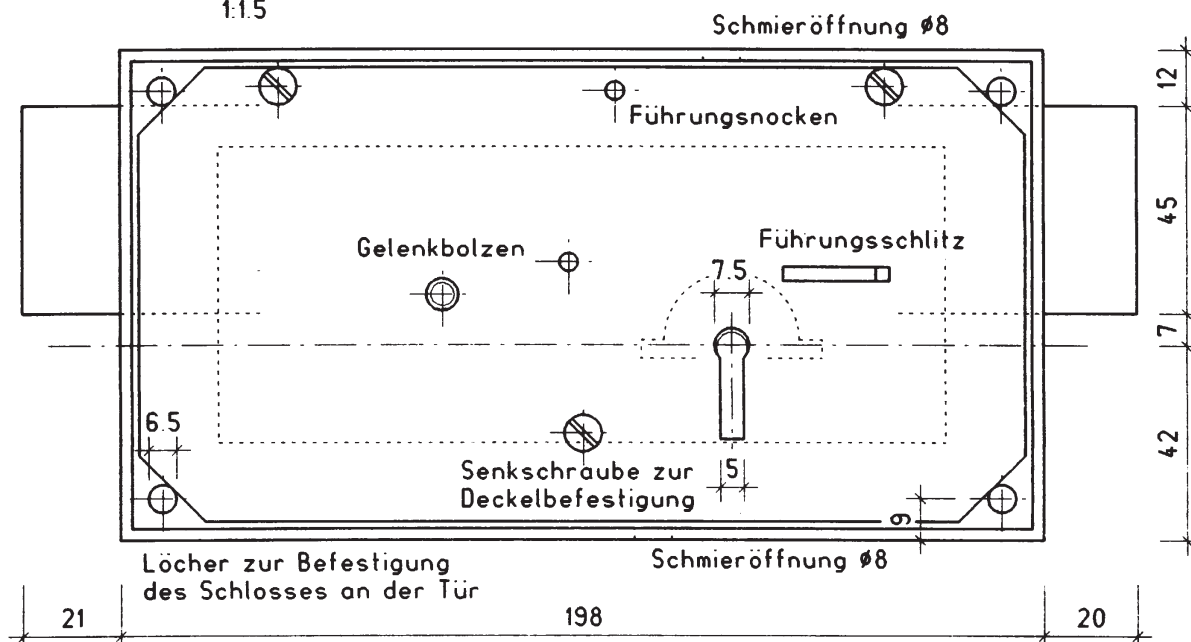
Richtzeichnung

Was 16

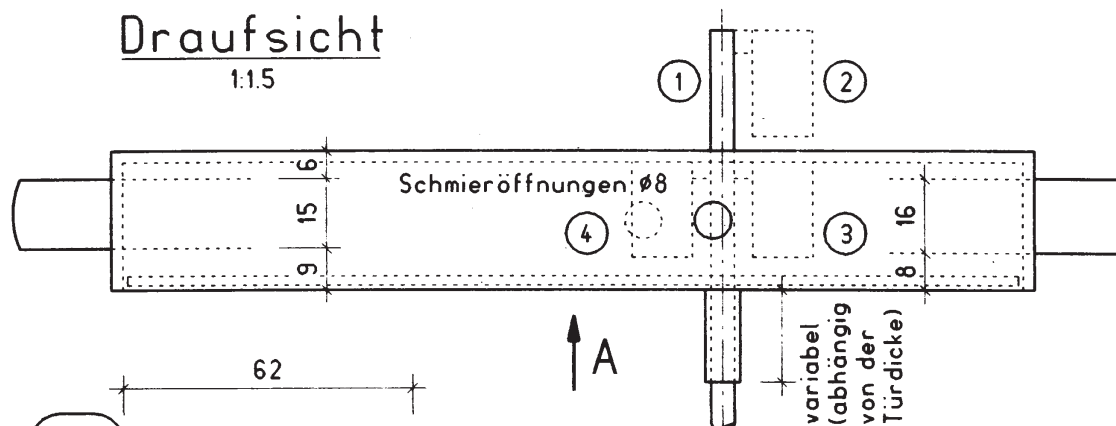
Mai 1994

Ansicht A

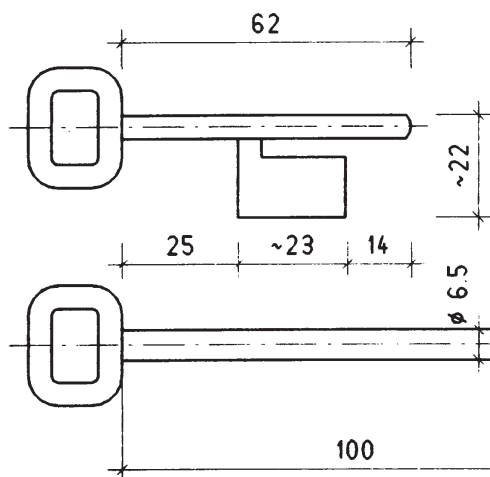
1:1.5

**Draufsicht**

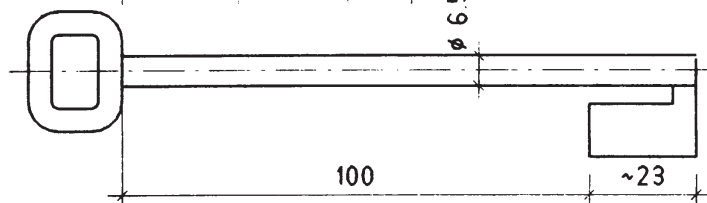
1:1.5

**Notschlüssel**

(zum Öffnen der Tür von innen)

**Schlüssel für Sicherheitsschloß**

(Bartausführung nach Schloßhersteller)



Sicherheitsschloß mit Durchsteckschlüssel wird gefertigt z.B. bei der Fa. Werner Scatturin Metallbau GmbH & Co.KG, Nobelstraße 8-9, 12057 Berlin, Telefon: 030/684 10 60/69

Schließvorgang:

1. Schlüssel durchstecken
2. Schlüssel drehen
3. Schlüssel zurückziehen
4. Auf- bzw. zuschließen

Schlösser vor dem Einbau ausreichend mit Graphit schmieren.

Korrosionsschutz: Gehäuse galvanisch verzinkt und passiviert, Schlüssel verchromt, Zuhaltungen aus Messing.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Richtzeichnung

**Spezialschloß
für Einstiegstüren**

Zug 5

Mai 1994

Nr. 175 Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 25/1994
Sachgebiet 17: Haushalts-Aufstellung und -Vollzug

Bonn, den 19. August 1994
 StB 24/06.26.10/17 Va 94

Oberste Straßenbaubehörden der Länder

– Verteiler P –

nachrichtlich:

DEGES

Haushaltsvollzug Epl. 12, Kap. 1210, Bundesfernstraßen; Übersicht über den Stand der Mittelbewirtschaftung (§ 5 Abs. 5 der 2. AVVFStr), Nachweis der Istaussgaben
 Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 9/1983 – StB 11/06.26.10/29 Va 93 vom 13. Juli 1983 (betr. Übersicht über den Stand der Mittelbewirtschaftung, Nachweis der Istaussgaben)

Anlagen: 3

Die in meinem ARS Nr. 9/1983 getroffenen Regelungen bedürfen einiger Änderungen, Ergänzungen bzw. Klarstellungen.

1. Allgemeines

Durch die Übersicht über den Stand der Mittelbewirtschaftung und den Nachweis der Istaussgaben ist das Bundesministerium für Verkehr über die Solländerungen durch die von den Ländern ausgeführten Mittelausgleiche und über die Istaussgaben zu unterrichten.

2. Übersicht über den Stand der Mittelbewirtschaftung

Abweichend von der Mittelbereitstellung ist es den nachgeordneten Mittelverteilern (MV) bzw. Titelverwaltern (TV) durch die Deckungsfähigkeit vieler Haushaltstitel möglich, Ansätze der verteilten Mittel auszugleichen. Diese Veränderungen sind mir mit dem **Stand** vom

30. September des lfd. Jahres

als Übersicht über den Stand der Mittelbewirtschaftung **bis zum**

20. Oktober eines jeden Jahres

in einfacher Ausfertigung zuzuleiten.

Die Übersicht s o l l der Anlage 1 entsprechen. Sie enthält in den Spalten 1 und 2 a l l e bewirtschafteten Titel in aufsteigender Reihenfolge. In den Spalten 3 (Soll zum 30. 9. 19..... DM/Pf) und 4 (Ansatz nach Mittelausgleich DM/Pf) sind die jeweils verteilten und die neuen Ansätze anzugeben. Dabei ist zu berücksichtigen, daß alle bis zum Jahresende vorausehbbaren Veränderungen im Rahmen der aktuellen Vorgabe zu berücksichtigen sind. In jedem Fall ist zu prüfen, ob die Deckungsfähigkeit gegeben ist. Hierbei weise ich nachdrücklich auf die Jährlichkeit des Bundeshaushalts hin; Mittel aus anderen Haushaltsjahren stehen nicht zur Verfügung. Zweckgebundene Zuweisungen dürfen nicht in den Mittelausgleich einbezogen werden.

Am Ende der Tabelle ist jeweils die Kapitelsumme (Summe insgesamt) zu bilden. Diese dürfen nicht voneinander abweichen.

Ergänzend hierzu weise ich darauf hin, daß Mittelausgleiche nur unter Beachtung der Haushaltsbestimmungen (z. B. ausreichende Veranschlagung einer Maßnahme bzw. Verkehrseinheit [§§ 24 und 54 BHO]) möglich sind. Einschränkende Bestimmungen z. B. nach § 46 BHO sind zu beachten. Die Beträge sind in DM und Pf anzugeben.

Der bisherige Nachweis zum 15. Januar mit Stichtag Rechnungsschluß wird Bestandteil des Nachweises der Istaussgaben (Anlage 2).

3. Nachweis der Istaussgaben

Der Nachweis der Istaussgaben aktualisiert die im Bundeshaushalt bzw. Straßenbauplan ausgewiesenen Solldaten und weist das kassenmäßige Jahresergebnis des jeweiligen Haushaltsjahres aus. Er ist in doppelter Ausfertigung umgehend nach Abschluß der Bücher **spätestens bis zum**

1. Februar eines jeden Jahres

vorzulegen. Fristverlängerung ist in begründeten Fällen zu beantragen.

Der Nachweis besteht aus der Übersicht der Titel (Anlage 2) und die Übersicht der Maßnahmen (Anlage 3):

Die Übersicht der Titel enthält a l l e bewirtschafteten Titel in aufsteigender Reihenfolge mit den verteilten Mitteln und den Istaussgaben (kassenmäßiges Jahresergebnis). Die Beträge sind in DM und Pf anzugeben und am Ende sind die jeweiligen Spaltensummen zu bilden. **Eine Abstimmung mit den Kassenzahlen ist unbedingt erforderlich.**

Solange noch im herkömmlichen Buchungsverfahren gebucht wird, sind die Kassenzahlen d i e s e s Verfahrens maßgeblich.

In der Übersicht der Maßnahmen (Anlage 3) sind alle einzel veranschlagten Maßnahmen in der Reihenfolge des Straßenbauplans nach Titeln getrennt darzustellen.

Am Ende der Übersicht eines jeden Titels sind in einer Summe die Ausgaben der nicht einzeln veranschlagten Maßnahmen anzugeben, so daß die Titelsumme mit der Summe der Übersicht nach Anlage 2 übereinstimmt.

Neben den Angaben zur Identifizierung der Maßnahme sind die im Haushalt veranschlagten Kosten, die Ausgaben bis zum Rechnungsschluß des Vorjahres und die Ausgaben des abgeschlossenen Haushaltsjahres der Maßnahmen in DM und Pf anzugeben. Bei Überschreitung der im Haushalt veranschlagten Kosten (Ausgaben Vorjahr plus Ausgaben lfd. Jahr sind größer als Veranschlagung), ist **jede Überschreitung** in Spalte 7 einzeln **zu begründen** (s. hierzu auch § 37 BHO). In diesem Zusammenhang weise ich darauf hin, daß im übrigen die Einplanungsgrenzen der Maßnahmen bei den einzelnen Titeln strikt einzuhalten sind. Maßgeblich hierfür sind die jeweiligen Haushaltserläuterungen bzw. Haushaltsvermerke.

Abweichend von meinem Muster nach Anlage 3 bin ich damit einverstanden, daß als Nachweis für die einzeln veranschlagten Baumaßnahmen auch ein

einseitig gedrucktes Exemplar des festgestellten Straßenbauplans des betreffenden Haushaltsjahres verwendet werden kann. Für den jeweiligen Geschäftsbereich sind nur die in Betracht kommenden Seiten zu verwenden. Dieses Exemplar ist entsprechend der Anlage 3 und den genehmigten Ergänzungen zu verändern. Bei Zahlungen ohne Haushaltsermächtigung ist in diesem Fall für jede Überschreitung analog zu Spalte 7 der Anlage 3 eine Begründung auf einem gesonderten Blatt beizufügen.

4. Sonstiges

Durch dieses ARS wird mein ARS 9/1983 vom 13. 7. 1983 aufgehoben.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
L o h r b e r g

(VkB l. 1994 S. 585)

Wasserstraßen

Nr. 176 Richtlinien für Regelquerschnitte von Schiffahrtskanälen

Bonn, den 1. August 1994
BW 24/BW 23/BW 28/ 52.05.00/16 VA 94

Wasser- und Schifffahrtsdirektionen
Mitte 30063 Hannover
West 48135 Münster
Süd 97018 Würzburg
Ost 10117 Berlin

n a c h r i c h t l i c h :

Wasser- und Schifffahrtsdirektionen
Nord 24043 Kiel
Nordwest 26590 Aurich
Südwest 55127 Mainz
Bundesanstalt für Wasserbau
Kußmaulstraße 17, 76187 Karlsruhe
Bundesanstalt für Gewässerkunde
Kaiserin-Augusta-Anlagen 15 – 17, 56068 Koblenz
Rhein-Main-Donau AG
Leopoldstraße 28, 80802 München

Richtlinien für Regelquerschnitte von Schiffahrtskanälen
Die mit Bezugserlaß eingeführten „Richtlinien für Regelabmessungen des nord-westdeutschen Kanalnetzes“ sind aufgrund neuer Ergebnisse aus Schifffahrtsversuchen unter Berücksichtigung Ihrer Stellungnahmen überarbeitet worden. Ich ersetze sie hiermit durch die

¹⁾ Die Regelquerschnitte berücksichtigen die Entwicklungen im Binnenschiffbau und der Flottenstruktur. Die in den 60er Jahren für das Europaschiff (9,50 m Breite und 2,50 m Abladetiefe), das seit längerem kaum noch gebaut wird, entwickelten Regelquerschnitte mit einem Querschnittsverhältnis von $n = 7$ waren in erster Linie durch Gesichtspunkte der wirtschaftlichen Fahrgeschwindigkeit bestimmt; damit war zugleich – gemessen an der Beanspruchung der Kanalauskleidung – ein unterhaltungsgünstiges Profil gewählt. Neben der Leichtigkeit war die Sicherheit des Verkehrs bei den damaligen Randbedingungen in hohem Maße gegeben.

anliegenden „Richtlinien für Regelquerschnitte von Schiffahrtskanälen“ – Ausgabe 1994 –, die ich Sie ab sofort bei einschlägigen Baumaßnahmen anzuwenden bitte.

Der Bezugserlaß ist hiermit aufgehoben.

Die Drucksachenstelle der WSV bei der WSD Mitte hält die Richtlinien vorrätig; zusätzlichen Bedarf bitte ich dort anzufordern.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
K r a u s e

Richtlinien für Regelquerschnitte von Schiffahrtskanälen – Ausgabe 1994 –

Inhalt

1. Richtlinien für Regelquerschnitte von Schiffahrtskanälen

- Anlagen:
1. Regelquerschnitte
 2. Abmessungen der Regelquerschnitte für $R \geq 2000$ m
 3. Erforderliche Fahrspurbreiten in Kurven
 4. Wendestellen in Spundwandbauweise im T-Profil
 5. Abzweigung eines Kanals unter $120^\circ/60^\circ$

2. Erläuterungen

Vorbemerkung

(1) Die Richtlinien gelten für den Ausbau der verkehrsreichen Schiffahrtskanäle mit einem vorhandenen oder erwarteten nicht unerheblichen Anteil an Schubverbänden und/oder Großmotorgüterschiffen.

In Anlehnung an die seinerzeit für kleinere Fahrzeuge entwickelten Standards werden Regelquerschnitte für verschiedene Kanalprofile festgelegt; sie stellen einen knappen Standard dar, lassen aber einen ausreichend sicheren und im wesentlichen beschränkungsfreien Verkehr mit Schiffen bis zur heutigen Regelschiffsgröße zu ¹⁾.

Spezielle Randbedingungen (z. B. Flottenstruktur, Verkehrsaufkommen) können zu Abweichungen von den Regelabmessungen führen, wie z. B. für Dortmund-Ems-Kanal (Nord), Küstenkanal, Datteln-Hamm-Kanal (Ost), die Stichkanäle des Mittellandkanals, die Havel-Oder-Wasserstraße, den Havelkanal, den Teltowkanal.

Regelprofile

(2) Je nach Gestaltung der Ufer werden folgende Regelprofile unterschieden (Anlage 1):

- Trapezprofil (T-Profil) – beidseitig geböschtes Ufer
- Rechteckprofil (R-Profil) – beidseitig senkrechtes Ufer
- Rechtecktrapezprofil (RT-Profil) – ein Ufer gebösch, das andere senkrecht
- Kombiniertes Rechtecktrapezprofil (KRT-Profil) – unter Wasser senkrechte, im Wasserwechselbereich und darüber geböschte Ufer.

Das Trapezprofil ist – sofern nicht besondere Randbedingungen gegeben sind – das wirtschaftlichste und ökologisch günstigste Kanalprofil. Es ist als Standardprofil überall dort vorzusehen, wo nicht aufgrund besonderer Randbedingungen auf die raumsparenden RT-, KRT- und R-Profile ausgewichen werden muß.

Regelschiff

(3) Regelschiffe für die Regelprofile sind der

- Schubverband (SV) mit $l = 185$ m, $b = 11,40$ m (bzw. $11,45$ m), $t = 2,80$ m (in Ruhe) und/oder das
- Großmotorgüterschiff (GMS) mit $l = 110$ m, $b = 11,40$ m (bzw. $11,45$ m), $t = 2,80$ m (in Ruhe).

Als Entwurfs-Geschwindigkeit ist eine Fahrgeschwindigkeit der Regelschiffe mit rd. 9 km/h für die Einzelfahrt angenommen. Dabei tritt im Regelprofil eine Einsinktiefen (fahrdynamisches Einsinken) bis zu 0,45 m auf.

Begegnungen

(4) Die Begegnungen von Regelschiffen sind Bemessungsfall für die Regelprofile. Bei Begegnungen wird erfahrungsgemäß die Geschwindigkeit auf etwa 7 km/h reduziert. Dabei reduziert sich die Einsinktiefen auf rd. 0,35 m.

In Ausnahmefällen kann in Kurven die Begegnung SV/SV auf weniger Raum beanspruchende Begegnungskombinationen (z. B. SV/GMS oder GMS/GMS) eingeschränkt werden. Dies kann besonders bei geringer Verkehrsfrequenz dieser Einheiten und bei überdurchschnittlich hohen Ausbaukosten angezeigt sein.

Überholungen

(5) Ein durchgehend mögliches Überholen der Regelschiffe ist nicht Bemessungsfall, weil dies zu wirtschaftlich nicht vertretbaren Querschnitten führen würde.

Fahrspurbreite B_1

(6) Die Fahrspurbreite B_1 ist der von einem Regelschiff beanspruchte Teil der Kanalbreite. Bei Kanälen mit Fließgeschwindigkeiten $\leq 0,5$ m/s beträgt sie bei Begegnungen für SV und GMS in Geraden und Kurven mit einem Kurvenradius $R \geq 2000$ m im R-Profil und im KRT-Profil 16 m, im RT-Profil 16 m/15,5 m und im T-Profil 15,5 m (Anlage 2). (Für das Europaschiff beträgt die Fahrspurbreite ca. 13,30 m.)

In Kurven mit $R < 2000$ m ist B_1 neben den Abmessungen der Regelschiffe abhängig vom Kurvenradius R und vom Driftwinkel. Für $R < 2000$ m ist B_1 nach Anlage 3 zu ermitteln.

²⁾ Die Sicherheitsabstände berücksichtigen die beobachtete Streuung des Raumbedarfs.

³⁾ Hierbei wird davon ausgegangen, daß der verfügbare Raum von beiden Schiffen gleichmäßig ausgeschöpft wird.

⁴⁾ Mittelwerte aus Naturfahrversuchen gemäß VBD-Versuchsbericht Nr. 1227 „Fahrdynamische Großversuche mit zwei Großmotorgüterschiffen mit und ohne Schubleichter im DEK“ und VBD-Bericht Nr. 1330 „Naturgroße fahrdynamische Versuche im Trapezprofil (MDK) mit dem Schiffstyp „Johann Welker“, einem GMS und einspurig-zweigleisrigen Schubverbänden“.

Horizontale Sicherheitsabstände S^2

(7) Der Sicherheitsabstand S_B zwischen den Fahrspuren beträgt bei allen Regelprofilformen 2 m (Anlagen 1 und 2).

Bei senkrechtem Ufer beträgt der Sicherheits- und Sichtabstand S_U der Fahrspur zum Ufer 4 m (Anlagen 1 und 2).

Bei durchgehend geböschtem Ufer beträgt der Sicherheitsabstand S_S in Höhe der maßgebenden Tauchtiefe ca. $1,5 \text{ m}^3$ (Anlagen 1 und 2).

Raumbedarf B

(8) Der Raumbedarf B ist die Summe der Fahrspuren B_1 bei Begegnung zuzüglich Sicherheitsabstand S_B zwischen den Fahrspuren (Anlage 1).

Der Raumbedarf beträgt im R-Profil und im KRT-Profil 34 m^4 , im T-Profil 33 m^4 und im RT-Profil $33,5 \text{ m}$ (Anlage 2).

Fahrrinnenbreite B_F

(9) Die Fahrrinnenbreite B_F ist die Summe aus Raumbedarf und den beidseitigen Sicherheits- und ggf. Sichtabständen zu den Ufern.

Maßgebende Tauchtiefe t_v des Regelschiffs

(10) Bei einer Begegnung ist das fahrdynamische Einsinken der Regelschiffe zu berücksichtigen; die maßgebende Tauchtiefe der voll abgeladenen Regelschiffe beträgt $t_v = 2,80 + 0,35 = 3,15$ m.

Bei deutlich ausgeprägter Hauptverkehrsrichtung kann die Berücksichtigung von geringer abgeladenen Schiffen in der Nebenverkehrsrichtung im T- und RT-Profil mit maßgebend sein.

Betriebswasserstände BWu/BWo

(11) Bei der Festlegung der Querschnittsabmessungen und Lichtraumprofile sind ausgehend vom Normalwasserstand auch Wasserspiegelschwankungen zu berücksichtigen. Hierbei ist zwischen häufigen und länger andauernden Wasserspiegelschwankungen (z. B. infolge Wasserbewirtschaftung, Wind, Fließgefälle) und kurzzeitigen Schwankungen aus dynamischen Einflüssen des Schiffsahrts- und des Schleusenbetriebs zu unterscheiden. Zu berücksichtigende häufige und länger andauernde Wasserspiegelschwankungen sind durch obere und untere Betriebswasserstände BWo und BWu zu begrenzen, die durch Steuer- und Regeleinrichtungen in einem wirtschaftlich vertretbaren Maß einzuhalten sind. Maßgebend für den Kanalquerschnitt ist BWu, für den Freibord BWo. Bei Querschnitten mit Minder- oder Überbreiten und bei Kanalstrecken mit großen Schleusensunkwellen sind Einzelfallbetrachtungen zur Festlegung von BWo und BWu vorzunehmen.

Darüber hinausgehende kurzzeitige Wasserspiegelschwankungen ($\pm \text{dyn Z}$) sind nur bei dem Lichtraumprofil und bei sicherheitsrelevanten Bauwerken wie z. B. Kanalbrücken zur Festlegung des Kanalquerschnitts zu berücksichtigen.

Die Betriebswasserstände (BWo und BWu) und die kurzzeitigen Wasserspiegelschwankungen ($\pm \text{dyn Z}$) sind für

jede Kanalhaltung, ggf. auch für einzelne Streckenabschnitte (z. B. bei langen Kanalhaltungen) gesondert zu ermitteln⁵⁾.

Wassertiefe T

(12) Die Wassertiefe T beträgt 4 m, bezogen auf den unteren Betriebswasserstand BWu (Anlagen 1 und 2).

Freibord f

(13) Der Freibord f (Abstand der Oberkante der Böschungsbefestigung bzw. der Spundwandoberkante zum oberen Betriebswasserstand) beträgt 0,7 m. Wenn die Spundwandoberkante im R-Profil weniger als 0,7 m über den oberen Betriebswasserstand gelegt werden soll, ist die anschließende Böschung bis 0,7 m über den oberen Betriebswasserstand zu befestigen.

Spundwandoberkante im KRT-Profil

(14) Beim KRT-Profil soll die Oberkante der Spundwand 0,2 m unter dem Normalwasserstand, bzw. mindestens 0,1 m unter unterem Betriebswasserstand liegen (Anlage 1). Aus ökologischen Gründen und für Wildausstiege kann die Oberkante tiefer gelegt werden. Die Spundwandflucht ist radargerecht zu markieren.

Böschungsneigung

(15) Uferböschungen im T- oder RT-Profil erhalten eine Neigung von 1:3⁶⁾.

Lichtraum

(16) Der von Einbauten freizuhalten Lichtraum unter Kreuzungsbauwerken umfaßt die lichte Durchfahrthöhe h_1 und die lichte Durchfahrtsbreite (Anlage 1). Die lichte Durchfahrthöhe h_1 (ausgenommen Leitungskreuzungen) beträgt mindestens 5,25⁷⁾ m über oberem Betriebswasserstand⁸⁾ (BWo) und den kurzzeitigen Wasserspiegelschwankungen (+ dyn Z).

Gefahrenraum

(17) Der Gefahrenraum⁹⁾ für eine Wasserstraße umfaßt den Raum, den ein fehlmanövriertes Wasserfahrzeug

erreichen kann. Er ist bei Kreuzungsbauwerken unter Zugrundelegung des oberen Betriebswasserstandes (BWo) zuzüglich den kurzzeitigen Wasserspiegelschwankungen (+ dyn Z) zu ermitteln. Für Festlegungen zur Freihaltung des Gefahrenraumes von Bauwerksteilen sind Nutzen/Kosten-Kriterien zu berücksichtigen. Für Bauwerksteile, die innerhalb dieses Gefahrenraums liegen, ist ein Nachweis der Sicherheit gegen Schiffsstoß zu führen. Pfeiler bzw. Widerlager sind in der Regel bei geböschtem Ufer hinter der Böschungsbruchkante anzuordnen; bei senkrechtem Ufer mindestens 1 m hinter der Uferkante.

Betriebswege

(18) Auf beiden Ufern soll ein durchgehender Betriebsweg mit Anschlüssen an das öffentliche Verkehrsnetz angelegt werden. Die befestigte Betriebswegbreite beträgt 3 m. Die Betriebswege¹⁰⁾ sollen mindestens 0,7 m über dem oberen Betriebswasserstand (BWo) liegen. Die lichte Breite der Betriebswege zwischen festen Einbauten beträgt mindestens 4 m.

Die lichte Durchfahrthöhe über dem Betriebsweg (h_b) soll 4,0 m nicht unterschreiten. Sie darf grundsätzlich nicht für die Festlegung der Konstruktionsunterkante des Kreuzungsbauwerks maßgebend sein; ggf. kann die Höhenlage des Betriebsweges entsprechend reduziert werden.

Linienführung

(19) Kurven sind als Kreisbögen auszubilden. Als Übergang zur Geraden sind, soweit erforderlich, Kreisbögen zu verwenden. Kurvenverbreiterungen sind im Regelfall an der Innenkurve anzuordnen.

Liegestellen

(20) Liegestellen sollen senkrechte Ufereinfassungen erhalten, deren Oberkante 1,2 m über dem oberen Betriebswasserstand liegt. Liegestellen sind über Betriebswege an das öffentliche Verkehrsnetz anzuschließen.

Die Länge der Liegestelle soll mindestens 220 m betragen. Dieses Grundmaß ist bei größerem Bedarf um das Vielfache von 110 m zu erweitern.

Die Wasserspiegelbreite der Regelquerschnitte ist an einschiffigen Liegestellen außerhalb der Fahrrinnenbreite B_F um 15 m, an zweischiffigen Liegestellen um 27 m zu vergrößern. Im Übergang vom Regelprofil zum Liegestellenprofil soll das Ufer im Grundriß eine Neigung von 1:4 zur Uferlinie der Liegestelle erhalten.

Wendestellen

(21) Wendestellen sollen im Grundriß trapezförmig mit einem Wendesektor von 110 m angelegt werden. Eine Fahrrinnenhälfte soll beim Wenden frei bleiben (Anlage 4).

Abzweigungen

(22) Bei rechtwinkligen Abzweigungen soll der Ausrundungsradius der Uferlinien $R \geq 350$ m sein. Bei spitzwinkligen Abzweigungen $> 60^\circ$ soll der Ausrundungsradius 150 m möglichst nicht unterschreiten. Ein Beispiel für eine Abzweigung unter $120^\circ/60^\circ$ ist in der Anlage 5 dargestellt.

⁵⁾ Für die statisch-konstruktive Bemessung der Bauwerke gelten Bemessungswasserstände, die in der Regel von den Betriebswasserständen abweichen.

⁶⁾ Bei den o. g. Abmessungen ergeben sich Querschnittsverhältnisse $n = A_K/A_S$ von rd. 5,4.
(n = Querschnittsfläche Kanal A_K /Querschnittsfläche des abgeladenen Bemessungsschiffs A_S)

⁷⁾ Berücksichtigt gemäß ECE-Resolution Nr. 30 (Klassifizierung der Europäischen Binnenwasserstraßen, Fußnote 2 zur Klassifizierungstabelle) einen Sicherheitsabstand von etwa 30 cm zwischen höchstem Fixpunkt des Schiffes oder seiner Ladung und einer Brücke.

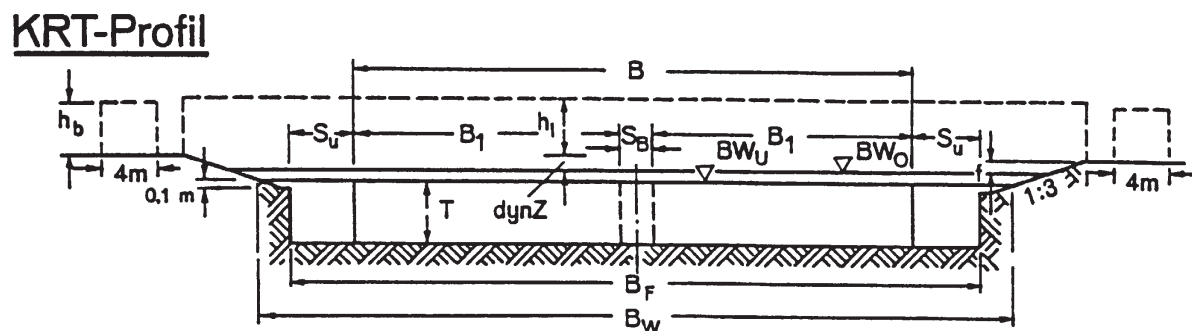
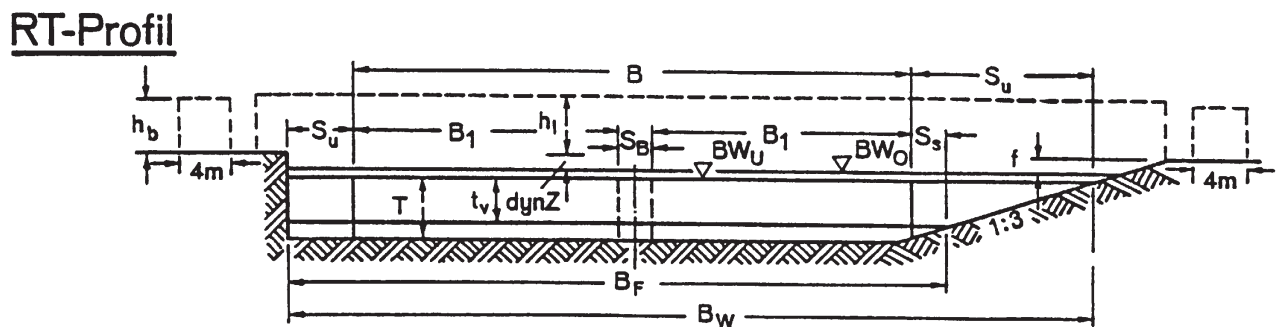
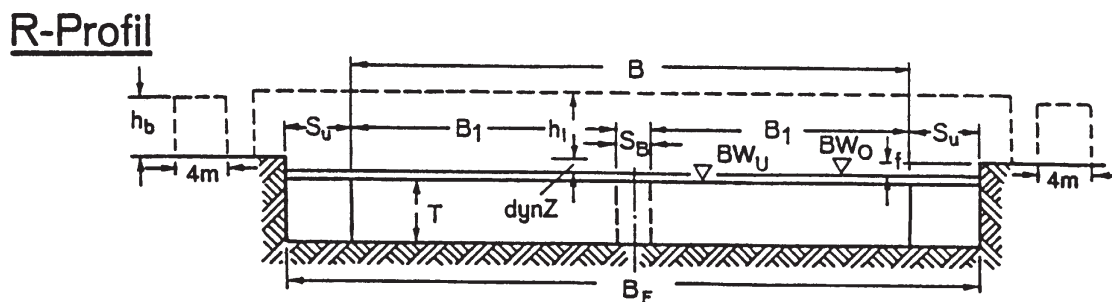
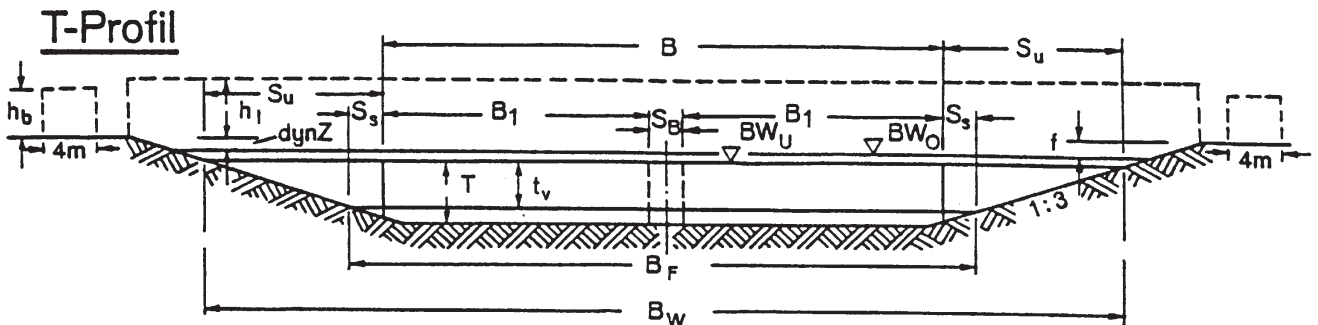
⁸⁾ Der Erlaß BW 21/52.12.00/117 VA 77 vom 22. Juni 1977 über „Grundsätze für die lichten Durchfahrthöhen und Durchfahrtsbreiten bei Brücken über Bundeswasserstraßen“ bleibt unberührt.

⁹⁾ Für die Überprüfung des Gefahrenraums hinsichtlich Schiffsstoß gelten die mit Erlaß BW 21/52.12.00/128 VA 89 vom 7. März 1990 eingeführten „Ansätze für die Ermittlung des Lichtraumprofils an Bundeswasserstraßen“ in Verbindung mit Erlaß BW 21/52.12.00/34 BAW 86 vom 7. Mai 1986.

¹⁰⁾ Zur Bauausführung siehe VV-WSV 2203 „Naturschutz und Landschaftspflege an Bundeswasserstraßen“, Hinweise.

Regelquerschnitte

Anlage 1



B = Raumbedarf für Begegnung
B₁ = Fahrspurbreite
B_F = Fahrrinnenbreite
B_W = Wasserspiegelsbreite
BW_U = Unterer Betriebswasserstand
BW_O = Oberer Betriebswasserstand
dynZ = kurzzeitige Wasserspiegelschwankung

S_B = Sicherheitsabstand zwischen den Fahrspuren
S_u = Sicherheits- und Sichtabstand zum Ufer
S_s = Sicherheitsabstand zur Böschung in Tiefe t_v
f = Freibord
h₁ = lichte Durchfahrtshöhe für Kanal
h_b = lichte Durchfahrtshöhe für Betriebsweg
T = Wassertiefe
t_v = maßgebende Tauchtiefe

Anlage 2

Abmessungen der Regelquerschnitte
für R ≥ 2000 m

Profil- form	Abmessungen									
	B	B ₁	S _B	S _u	S _s	B _F	B _w	T	f	h ₁
T	33	15,5	2	11 ¹⁾	1,5	36	55	4	0,7	5,25
R	34	16	2	4	–	42	42	4	0,7	5,25
RT	33,5	16/15,5	2	4/11 ¹⁾	1,5	39	48,5	4	0,7	5,25
KRT	34	16	2	4	–	42	43,8	4	0,7	5,25

- B = Raumbedarf für Begegnung
B₁ = Fahrspurbreite
B_F = Fahrinnenbreite *)
B_w = Wasserspiegelbreite *)
S_B = Sicherheitsabstand zwischen den Fahrspuren
S_u = Sicherheits- und Sichtabstand *) zum Ufer
S_s = Sicherheitsabstand *) zur Böschung in Tiefe t_s
f = Freibord **)
h₁ = Lichte Durchfahrthöhe ***) für Kanal
T = Wassertiefe *)
1) bei 1:3 geneigter Böschung
*) bezogen auf BW_u
**) bezogen auf BW_o
***) bezogen auf BW_o + dyn Z (siehe auch Fußnote 7)

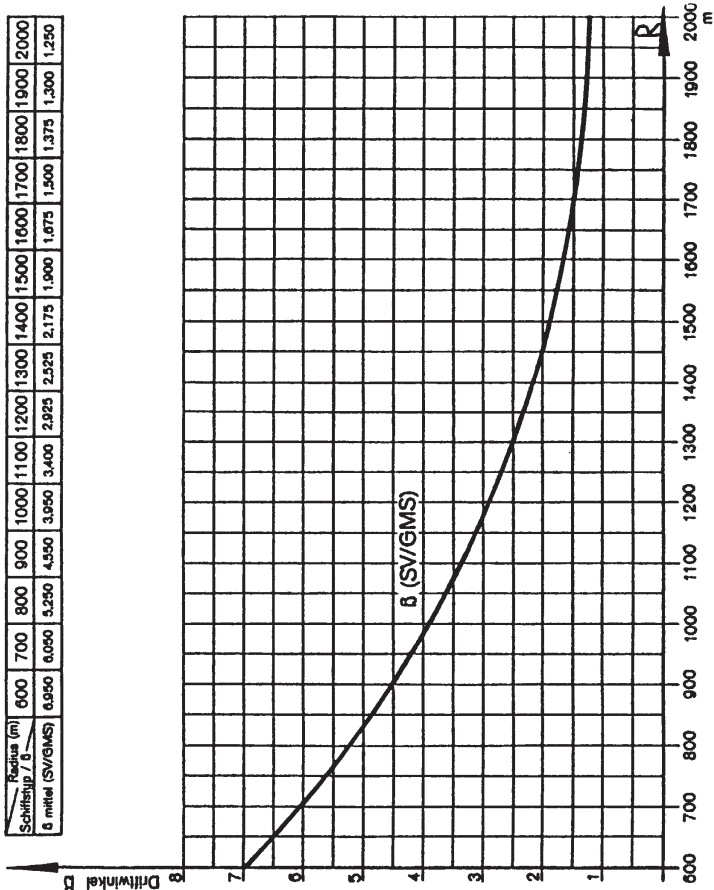
Anlage 3

Erforderliche Fahrspurbreiten in Kurven

- a) Schubverband (SV) $l = 185 \text{ m} / b = 11,40 \text{ m}$
b) Großmotorgüterschiff (GMS) $l = 110 \text{ m} / b = 11,40 \text{ m}$
Nach GRAEWE Bautechnik 1/71 ist
 $B_1 = \sqrt{(R+b)^2 + \left[\frac{l}{2} + (R+\frac{b}{2}) \cdot \tan \beta\right]^2} \cdot R$
 $B_1 \geq 16,0 \text{ m}$ (R- und KRT-Profil)
 $B_1 \geq 15,5 \text{ m}$ (T-Profil)
 $B_1 \geq 16 \text{ m}/15,5 \text{ m}$ (RT-Profil)

- R = Kurvenradius
l = Schiffslänge
b = Schiffsbreite
β = Driftwinkel

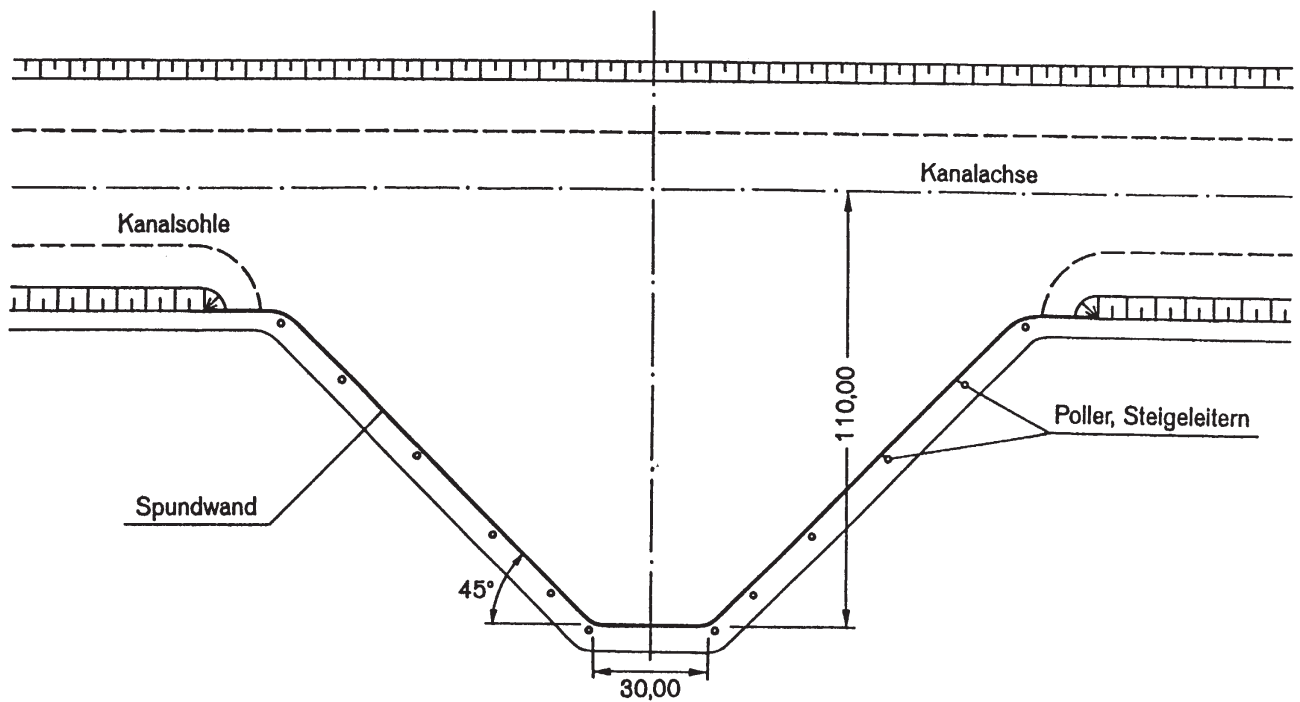
Radius (m)	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Schiffs- länge l / b	6,950	6,050	5,250	4,550	3,950	3,400	2,925	2,525	2,175	1,900	1,675	1,500	1,375	1,300	1,250
β mittel (SV/GMS)															



Driftwinkel wurden abgeleitet aus Messungen der VBD (Bericht Nr. 1249, Abb. 3 und 4).

Wendestelle in Spundwandbauweise im T-Profil

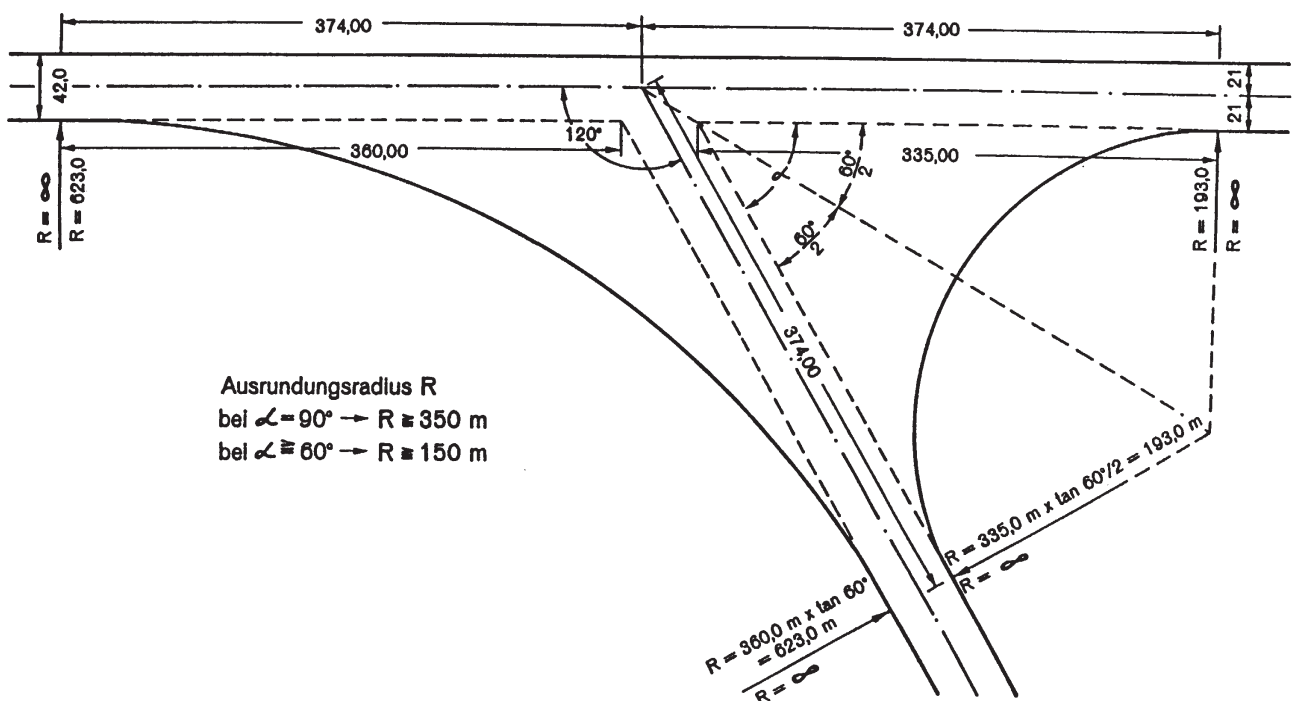
Anlage 4



Abzweigung eines Kanales unter $120^\circ/60^\circ$

Anlage 5

(Beispiel im Rechteckprofil)



Anlage zu
BW 24/BW 23/BW 28/52.05.00/16 VA 94

Erläuterungen

1. Allgemeines

(1) Für die verkehrsreichen Wasserstraßen sind die Regelabmessungen beim Ausbau uneingeschränkt anzuwenden, wenn das nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gefundene planerische Abwägungsergebnis (Prüfungsergebnis) bei Würdigung aller Belange dies zuläßt.

Dies ist dann gegeben, wenn die mit Anwendung eines Regelprofils verbundenen Eingriffe in schutzwürdige Rechtsgüter – Natur und Landschaft, dem Allgemeinwohl dienende Anlagen und Einrichtungen, Rechte Dritter – durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angemessen ausgeglichen werden können. Dabei sind volkswirtschaftliche Entschädigungsleistungen infolge von Eingriffen in Rechte Dritter oder – bei Einengung des Ausbauprofils – Kosten von Wartezeiten der Schifffahrt, wenn mit der Querschnittswahl Begegnungsverbote für bestimmte Fahrzeuggrößen in Betracht zu ziehen sind.

Führt die planerische Abwägung (Prüfung) zu dem Ergebnis, daß ausnahmsweise Einschränkungen eines Regelprofils angezeigt sind, so ist eine Alternativplanung mit denselben Prüfungsschritten durchzuführen, bis eine angemessene Planung gefunden ist.

(2) Die geometrischen Verhältnisse auf den noch nicht ausgebauten Kanalstrecken lassen zwar noch vertretbare Grenzen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs im Status quo erkennen, können aber nicht unmittelbar zur Ableitung eines Standards für den Wasserstraßen-Ausbau verwandt werden.

(3) Einsparungen bei Ausbau unterhalb des Regelstandards werden i. d. Regel durch Mehrunterhaltungskosten ausgeglichen. Die Festlegung des Ausbaustandards mißt sich daher nicht an Differenzkosten, sondern an angemessenen Anforderungen an Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs.

2. Raumbedarf

(4) Für das fahrdynamische Verhalten der Fahrzeuge, für deren horizontalen und vertikalen Bewegungsspielraum, sind strömungsdynamische Vorgänge maßgebend. Physikalisch maßgeblich für den Raumbedarf sind das Rückstromfeld und die Einsenkungsmulde sowie u. a. die von der Fahrgeschwindigkeit abhängigen Ruderkräfte bei den jeweiligen Begegnungs-/Fahrzuständen; außerdem sind die Steuerimpulse des Schiffsführers, die Orientierungsbedingungen zum Ufer sowie Störeinflüsse (z. B. eingeschränkte Sicht, Seitenwind) beachtlich. Es liegt auf der Hand, daß diese Einflüsse in der Summe erheblich kritischer sind als diejenigen bei reibungs- bzw. spurgeführten Fahrzeugen. – Daneben ist zwischen dem Fahrverhalten bei einer Einzelfahrt und beim Begegnungsvorgang zu unterscheiden. Bei Einzelfahrt ist der Raumbedarf in der Regel größer als bei Begegnungen, da bei Begegnungen die Schiffsführer die Fahrgeschwindigkeit in der Regel auf die optimale Begegnungsgeschwindigkeit reduzieren müssen.

(5) Die fahrdynamischen Fahrversuche (Fußnote 4 der Richtlinien), auf die sich der maßgebende Raumbedarf abstützt, fanden unter fast idealen (gegenüber der Praxis günstigen) Bedingungen statt: kein Wind, gute Sicht, geübte Schiffsführer, hoher Standard der Fahrzeuge, über 4,0 m Wassertiefe in der Versuchsstrecke. Aufgrund dieser Bedingungen und des Wiederholungseffektes der Versuche ist der Raumbedarf mit Sicherheit nicht überzogen, sondern knapp angesetzt.

(6) Rückführungen der Regelbreite (= Rückführungen des Sicherheits- und Sichtabstandes S_u bei senkrechtem Ufer und/oder des Sicherheitsabstandes S_s bei geböschtem Ufer) verändern die Verkehrssicherheit nachteilig; dies um so mehr, wenn mit Einflüssen zu rechnen ist, die die Sicherheitsreserve der Fahrrinnenbreite aufzehren (z. B. Seitenwind, Kleinschifffahrt).

(7) Generell sind Wasserspiegelbreiten unterhalb der Standardempfehlungen, besonders über größere Streckenlängen, problematisch. Bei häufigerem Auftreten von Störeinflüssen kann ein Breitenzuschlag angezeigt sein.

(8) Reduzierungen der Regelabmessungen haben eine reduzierte Fahrzeuggeschwindigkeit (Einschränkung der Leichtigkeit des Verkehrs) und erhöhten Streß des Schiffsführers zur Folge. Der Raumbedarf steigt – anders als bei reibungs- oder spurgeführten Fahrzeugen – bei sinkender Fahrgeschwindigkeit (Ausnahme: Manövrierfahrt). Diese physikalischen Zusammenhänge lassen sich nicht dadurch kompensieren, daß dem Schiffsführer noch mehr abverlangt wird.

3. Eintauchtiefe/Sicherheitsabstände

(9) Bei normaler Fahrgeschwindigkeit bei Einzelfahrten sinken die Fahrzeuge gegenüber der Ruhelage um bis zu 0,45 m ein (Einsinktiefen); dieser Wert gilt für das Regelschiff bei 9 km/h in den Regelprofilen.

(10) Wird bei Begegnungen die normale Fahrgeschwindigkeit beibehalten, so sinken die Fahrzeuge infolge Superposition bis zum doppelten Wert ein. Die Regelprofile erfordern deshalb eine entsprechende Geschwindigkeitsreduktion vor der Begegnung. Werden die Schiffsgeschwindigkeiten zu stark reduziert, verringern sich auch die Ruderkräfte und der Manövierrspielraum wird enger. Die optimale Begegnungsgeschwindigkeit wurde anhand von Modell- und Naturversuchen für die Regelschiffe in den Regelprofilen zu ca. 7 km/h ermittelt.

(11) In Anbetracht dessen ist die mit nur 0,35 m berücksichtigte Einsinktiefen der Regelschiffe (Ziffer 10 der Richtlinien) sehr knapp angesetzt. Dem Sicherheitsmaß S_s bei geböschtem Ufer kommt demnach doppelte Bedeutung zu, und zwar im Hinblick auf die fahrdynamisch bedingten horizontalen und vertikalen Schiffsbewegungen.

(12) Bei leerfahrenden Selbstfahrern liegt infolge Trimm die Tauchtiefe regelmäßig deutlich über dem Tiefgang des Schiffes in Ruhelage; sie kann insbesondere bei Ballastnahme derjenigen bei Vollabladung nahekomen. Das Ballastieren von leeren Fahrzeugen ist lediglich insoweit nützlich, als mit einer höheren Eintauchung des Heckbereichs und einer größeren Wasserüberdeckung der Schiffsschraube das Fahr- und Stoppverhalten ver-

bessert wird, kaum jedoch der Raumbedarf. Die Tauchtiefe eines leeren GMS beträgt rd. 1,70 m (für das Europaschiff rd. 1,60 m).

4. Wasserstände

(13) Bei Regelquerschnitten mit geböschtem Ufer haben Wasserspiegelschwankungen im Gegensatz zu Querschnitten mit senkrechtem Ufer wegen der Gefahr von Grundberührungen auf Böschungen erhebliche Auswirkungen auf die Befahrbarkeit. Daher sind länger andauernde Einschränkungen des Regelquerschnitts durch planmäßige Wasserspiegelschwankungen auf jeden Fall zu vermeiden. Wasserspiegelschwankungen infolge Windeinwirkung und Wasserbewirtschaftung, die durch Steuer- und Regeleinrichtungen mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand eingehalten werden können, werden durch die unteren und oberen Betriebswasserstände (BW_u und BW_o) begrenzt; maßgebend für den Regelquerschnitt ist BW_u und für den Freibord BW_o . Für das Lichtraumprofil sind neben dem oberen Betriebswasserstand zusätzlich die kurzzeitigen Wasserspiegelschwankungen z. B. aus Schwall- und Sunkwellen zu berücksichtigen. Für sicherheitsrelevante Bauwerke sind Einzelfallbetrachtungen durchzuführen.

Für die statisch-konstruktive Bemessung der Bauwerke sind Bemessungswasserstände festzulegen, die gesondert unter Berücksichtigung zusätzlicher, kurzzeitiger, dynamischer, betrieblicher und verkehrlicher sowie außergewöhnlicher Lastfälle zu ermitteln sind.

5. Wassertiefe

(14) Das Verhältnis von Wassertiefe zu Tiefgang (ohne Einsinktiefen) stellt mit etwa 1,4 ein für die Manövrierfähigkeit zwar knappes aber ausgewogenes Maß dar.

(15) In der Geraden kann durch eine Vergrößerung der Wassertiefe über 4 m hinaus in den Regelprofilen zwar eine größere Fahrgeschwindigkeit erreicht werden. Der Raumbedarf reduziert sich jedoch nicht.

(16) In Kurven verringert eine Vergrößerung der Wassertiefe den Breitenanspruch (einschließlich Kurvenverbreiterung) nicht wesentlich, weil bei gleicher Geschwindigkeit auf größerer Wassertiefe ein mindestens gleich großer Driftwinkel erzeugt wird.

6. Querschnittsverhältnis/Geschwindigkeit

(17) Je kleiner das Querschnittsverhältnis n ($n = A_{\text{Kanal}} : A_{\text{Schiff}}$), desto größer die gegenseitigen dynamischen Beeinflussungen der Fahrzeuge bei Begegnung; die Abstoßungsimpulse Bug/Bug und die Anziehungsimpulse Heck/Heck im Begegnungsfall vergrößern sich, mithin die Driftwinkel und der Raumbedarf.

(18) Die Fahrgeschwindigkeit V ist neben der Antriebskraft wesentlich abhängig vom Querschnittsverhältnis. Für das Regelschiff wird mit den Regelabmessungen nur ein Querschnittsverhältnis von $n = 5,4$ erreicht, das jedoch noch eine wirtschaftliche Schiffsgeschwindigkeit von rd. 9 km/h über Grund ermöglicht.

(19) Für die Kursstabilität und Manövrierfähigkeit liegt die Untergrenze bei $V = \text{rd. } 5 \text{ km/h}$. Der diesbezügliche –

fahrdynamische – auf das Querschnittsverhältnis bezogene Erfahrungswert beträgt für die Einzelfahrt (Begegnung ausgeschlossen) mindestens $n = 3$.

(20) Erst ab einem Querschnittsverhältnis $n = 4,4$ ($B_w = \text{rd. } 35 \text{ m}$) sind Begegnungen fahrdynamisch möglich, Manövrierfahrt ausgenommen. Bei Berücksichtigung beider begegnenden Regelschiffe verringert sich n auf 2,2. Die aus Sicherheitsgründen erforderliche Fahrinnenbreite ist damit noch nicht abgedeckt.

7. Beanspruchung der Kanalauskleidung

(21) Je kleiner das Querschnittsverhältnis n , desto größer sind Rückströmgeschwindigkeit und Rückstrahlimpuls, die auf Böschung und Sohle einwirken.

(22) Bei einem Querschnittsverhältnis $n = 7$, der für das Europaschiff (9,50 x 2,50 m) mit dem Ausbaustandard erreicht wurde und wird, halten sich die Beanspruchungen von Deckwerken in Grenzen. Mit kleinerem n steigen die Beanspruchungen von Deckwerk und Sohle und mithin i. d. R. die Unterhaltungskosten überproportional, demgegenüber sinken die Ausbaukosten i. d. R. unterproportional.

(VkB l. 1994, S. 586)

Nr. 177 Merkblatt Schwimmende Landebrücken, Ausgabe 1994

Bonn, den 11. August 1994

BW 21/52.08.08-1/63 BAW 94

Wasser- und Schifffahrtsdirektionen

n a c h r i c h t l i c h :

BfG, RMD

Behörde für Wirtschaft
der Freien Hansestadt Hamburg
– Amt für Strom- und Hafenbau –

Merkblatt Schwimmende Landebrücken, Ausgabe 1994

1. BW 21/52.08.08-1/14 WSD-S 88 vom 31. Okt. 1988

2. BW 21/52.08.08-1/18 BAW 92 vom 18. Mai 1992

Hiermit führe ich das Merkblatt „Schwimmende Landebrücken“, Ausgabe 1994, für den Bereich der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung ein. Das Merkblatt ersetzt Ausgabe 1988, der Bezugserlaß 1. wird hiermit aufgehoben.

Das Merkblatt dient der einheitlichen Festlegung üblicher Einwirkungen und grundsätzlicher Berechnungsmethoden für schwimmende Landebrücken im Rahmen der strom- und schifffahrtspolizeilichen Genehmigung. Mit dem Merkblatt soll auch der Antragsteller eine Information und Hilfestellung bei der Zusammenstellung der Antragsunterlagen für das Genehmigungsverfahren erhalten.

Mit Bezugserlaß 2. hatte ich die Fortschreibung des Merkblattes von 1988 zur Stellungnahme übersandt. Aufgrund der eingegangenen Anregungen und der darauf folgenden fachlichen Diskussion wurde das Merkblatt von der BAW insbesondere hinsichtlich der Ermittlung der Einwirkungen auf schwimmende Landebrücken

überarbeitet. Die Zusammenstellung der Lastannahmen beschreibt nunmehr auch die von den Anwendern gewünschten Möglichkeiten zum vereinfachten Ansatz des Schiffstrossenzuges und des Schiffsanlegestosses in Abhängigkeit von der Schiffsgröße.

Wegen der grundlegenden Änderungen der Lastansätze bitte ich um Bericht über Ihre Erfahrungen bei der Anwendung des Merkblattes bis zum 1. August 1995.

Das Merkblatt wird bei der Drucksachenstelle in Hannover vorrätig gehalten. Bitte teilen Sie dort Ihren Bedarf mit. Es soll auf Anfrage an Dritte abgegeben werden.

Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag
T z s c h u c k e

(VkBl. 1994 S. 593)