



Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

Oberste Straßenbaubehörden
der Länder

ausschließlich per E-Mail

nachrichtlich per E-Mail:
Bundesanstalt für Straßenwesen

Bundesrechnungshof

DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

Dr. Stefan Krause
Leiter der Abteilung Straßenbau

HAUSANSCHRIFT
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5170
FAX +49 (0)228 99-300-807-5170

al-stb@bmvi.bund.de
www.bmvi.de

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 20/2017
Sachgebiet 05.2: Brücken- und Ingenieurbau; Grundlagen
16.2: Bauvertragsrecht und Vergabewesen;
Vergabe- und Vertragsunterlagen

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

**Betreff: Fortschreibung der Zusätzlichen Technischen Vertrags-
bedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
(ZTV-ING)**

Bezug: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 10/2017 vom
09.05.2017 - StB 17/7192.70/31-2787157 -

Aktenzeichen: StB 17/7192.70/31-2899597

Datum: Bonn, 16.11.2017

Seite 1 von 5

Anlagen:

1. Übersicht über den Stand der ZTV-ING – Ausgabe 10/2017
2. Liste der Hinweise zu den ZTV-ING – Stand 15.10.2017
3. Wesentliche Änderungen in den ZTV-ING – Ausgabe 10/2017





A.

(1) Der Europäische Gerichtshof erklärt in seinem Urteil C-100/13 vom 16. Oktober 2014 das Vorgehen Deutschlands für unzulässig, nationale Zusatzanforderungen an Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung zu stellen. Zur Berücksichtigung dieses EuGH-Urteils wurde die Musterbauordnung (MBO) durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 13. Mai 2016 geändert. Mit einer entsprechenden Novellierung des Bauordnungsrechts durch Neugestaltung der Musterbauordnung (MBO) und Erstellung einer Verwaltungsvorschrift technischer Baubestimmungen (VVTB) können sich aber projektspezifische Anforderungen an Bauprodukte in jedem Fall unmittelbar aus den Anforderungen an das betroffene Bauwerk ergeben.

(2) Im Oktober 2016 ist als Reaktion auf das Urteil C-100/13 der Verweis auf nationale Restregelungen zu den Schutz- und Instandsetzungsprodukten für Betontragwerke aus der Bauregelliste A, Teile 1 und 2 entfallen. Somit stehen für die ZTV-ING Teil 3, Abschnitte 4 und 5 derzeit keine technischen Regeln für anforderungsgemäße Produkte für die Bereiche Schutz- und Instandsetzung sowie das Füllen von Rissen und Hohlräumen auf der Grundlage harmonisierter Normen der Reihe DIN EN 1504 zur Verfügung. Der sich hieraus für den Bereich des Bundesfernstraßennetzes ergebende Regelungsbedarf wird bis auf Weiteres von der ZTV-ING übernommen.

(3) Bislang waren ausschließlich Baustoffe und Baustoffsysteme zur Verwendung vorgesehen, welche nach den bisherigen nationalen Restregelungen grundgeprüft wurden. Mit der Überarbeitung der **ZTV-ING Teil 3, Abschnitte 4 und 5** erfolgen alle Festlegungen zur Qualitätssicherung der Baustoffe und Baustoffsysteme nun nicht mehr in standardisierter Form, sondern projektspezifisch durch den Auftraggeber bzw. dem von diesem beauftragten sachkundigen Planer. In diesem Zusammenhang sind künftig in der Leistungsbeschreibung projektspezifisch in Abhängigkeit der spezifischen Bauwerksrahmenbedingungen festzulegen:

- Art und Umfang des Nachweises der Verwendbarkeit,
- Art und Umfang des Nachweises der Übereinstimmung der Baustoffe und Baustoffsysteme mit der im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit geprüften Charge,
- Aufbau und Inhalt der verbindlichen Angaben zur Ausführung des Herstellers.



Seite 3 von 5

(4) Prüffähige Bescheinigungen einer entsprechend Art. 30 BauPVO qualifizierten Stelle werden regelmäßig als gleichwertige Alternative zu projektspezifischen Nachweisen nach (3) anerkannt, wenn diese den Anforderungen der Leistungsbeschreibung vollumfänglich genügen. Für Deutschland ist das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) die nach Art. 30 BauPVO für alle Produktbereiche benannte technische Bewertungsstelle.

(5) Zur Unterstützung bei der Erstellung der Leistungsbeschreibung sowie der Baudurchführung sind die **Hinweise zu den ZTV-ING Teil 3, Abschnitte 4 und 5** zu beachten.

(6) Für Instandsetzungsmaßnahmen an Betonbauteilen von Bauwerken an Bundesfernstraßen kann im Hinblick auf die Instandsetzungssysteme regelmäßig davon ausgegangen werden, dass die bauaufsichtlichen Aspekte berücksichtigt sind, wenn für die jeweiligen projektspezifischen Randbedingungen die **Hinweise zu den Abschnitten 4 bzw. 5 des Teils 3 der ZTV-ING** vollumfänglich eingehalten werden. Andernfalls ist eine Zustimmung im Einzelfall (ZIE) erforderlich.

(7) Für nach dem bisherigen Stand der ZTV-ING Teil 3, Abschnitte 4 und 5 (2013/12) in der Durchführung befindliche Projekte kann noch auf die bislang gelisteten Baustoffe und Baustoffsysteme aus den Zusammenstellungen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) zurückgegriffen werden. Diese Zusammenstellungen stehen zudem für auf Grundlage des nun aktuell eingeführten Standes der ZTV-ING Teil 3, Abschnitte 4 und 5 (2017/10) durchzuführende Instandsetzungsmaßnahmen für einen Übergangszeitraum bis zum 31.12.2018 als alternativer Nachweis der Verwendbarkeit (und Übereinstimmung) zur Verfügung. Für Altprojekte kann auf geeignete Konformitätsbewertungsstellen u. a. im Verzeichnis der P-, Ü-, Z-Stellen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) zurückgegriffen werden.

B.

(1) Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) wurden 2003 bekannt gegeben und zuletzt mit ARS Nr. 10/2017 vom 09.05.2017 mit dem Stand Februar 2017 fortgeschrieben.

(2) Die jeweils letzten „Wesentlichen Änderungen in den ZTV-ING“ sind der **Anlage 3** zu entnehmen. In gleicher Weise sind die aktuellen „Hinweise zu den ZTV-ING - Stand 15. Oktober 2017“ gemäß **Anlage 2** einzubeziehen.

(3) Die **Hinweise** zu den entsprechenden Abschnitten der ZTV-ING sind bei der Projektbearbeitung und Ausschreibung zu beachten.





Seite 4 von 5

(4) Soweit die „Hinweise zu den ZTV-ING“ für die jeweilige Maßnahme zutreffend sind und vertragsrechtliche Bedeutung haben, sind entsprechende Textpassagen gesondert in die Vergabeunterlagen aufzunehmen bzw. zu vereinbaren.

(5) Die Bereitstellung der ZTV-ING und der „Hinweise zu den ZTV-ING“ erfolgt ausschließlich digital über das Internet. Sie können von der Homepage der BASt kostenlos heruntergeladen werden unter: www.bast.de / Publikationen / Regelwerke zum Download / Brücken- und Ingenieurbau

(6) Aus urheberrechtlichen Gründen sind hiervon die Abschnitte der ZTV-ING und der zugehörigen TL/TP-ING ausgenommen, die von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) bearbeitet werden.

Dies betrifft folgende Abschnitte der ZTV-ING:

- 5-4 Tunnelbau – Betriebstechnische Ausstattung
- 7-1 bis 7-5 Brückenbeläge auf Beton und auf Stahl
- 8-2 Bauwerksausstattung – Fahrbahnübergänge aus Asphalt
- 9-3 Bauwerke – Lärmschutzwände

Diese Abschnitte können nur über die Homepage des FGSV-Verlages kostenpflichtig heruntergeladen werden.

C.

(1) Die Aktualisierung der ZTV-ING betrifft folgende Abschnitte:

- 1-2 Allgemeines – Technische Bearbeitung
- 3-4 Massivbau – Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen
- 3-5 Massivbau – Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen
- 10-1 Anhang – Normen und sonstige Technische Regelwerke

(2) Diese Abschnitte sind in der „Übersicht über den Stand der ZTV-ING“ - Ausgabe Oktober 2017 (**Anlage 1**) durch Fettdruck des Bearbeitungsstandes 2017/10 hervorgehoben. Diese neue Übersicht dokumentiert den aktuellen Stand der ZTV-ING und enthält sowohl die neuen bzw. überarbeiteten sowie die weiterhin gültigen Abschnitte.



Seite 5 von 5

(3) Die Verpflichtungen aus der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.09.2015, S. 1) sind beachtet worden. Das Notifizierungsverfahren für die zuvor genannten Abschnitte der ZTV-ING wurde unter folgenden Nummern durchgeführt:

ZTV-ING 3-4: 2017/230/D

ZTV-ING 3-5: 2017/244/D

D.

(1) Ich bitte Sie, folgende Regelungen für den Geschäftsbereich der Bundesfernstraßen einzuführen und zukünftigen Bauverträgen zugrunde zu legen:

- Übersicht über den Stand der ZTV-ING - Ausgabe Oktober 2017
- ZTV-ING - Ausgabe Oktober 2017
- Liste der Hinweise zu den ZTV-ING - Stand 15. Oktober 2017
- Hinweise zu den ZTV-ING - Stand 15. Oktober 2017

(2) Das ARS Nr. 10/2017 vom 09.05.2017 mit Bekanntgabe der ZTV-ING - Stand Februar 2017 - wird hiermit aufgehoben.

(3) Einen Abdruck Ihres Einführungsschreibens bitte ich mir zu übersenden. Im Interesse einer einheitlichen Regelung würde ich es begrüßen, wenn für Bauvorhaben in Ihrem Zuständigkeitsbereich entsprechend verfahren wird.

(4) Bei laufenden Bauverträgen bleibt die dem Bauvertrag zugrunde liegende Fassung der ZTV-ING maßgebend. Daher sind die bisherigen Fassungen der ZTV-ING in geeigneter Weise zu archivieren.

(5) Dieses Allgemeine Rundschreiben Straßenbau wird im Verkehrsblatt, Heft Nr. 23/2017 vom 15.12.2017 veröffentlicht.

Im Auftrag
Dr. Stefan Krause



Beglaubigt:

Stefan Krause
Angestellte



Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING)

Übersicht über den Stand der ZTV-ING

Ausgabe Oktober 2017

Teil:	Abschnitt:	Stand:
1 Allgemeines	1 Grundsätzliches Seite 1 - 7	2017/02
	2 Technische Bearbeitung Seite 1 - 20	2017/10
	3 Prüfungen während der Ausführung Seite 1 - 8	2013/04
	4 Gradienten und Ebenflächigkeit des Überbaus Seite 1 - 4	2012/03
2 Grundbau	1 Baugruben Seite 1 - 10	2014/12
	2 Gründungen Seite 1 - 7	2014/12
	3 Wasserhaltung Seite 1 - 5	2014/12
	4 Stützkonstruktionen Seite 1 - 6	2014/12
3 Massivbau	1 Beton Seite 1 - 11	2014/12
	2 Bauausführung Seite 1 - 12	2014/12
	3 Bauwerksfugen Seite 1 - 4	2012/12
	4 Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen Seite 1 - 48	2017/10
	5 Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen Seite 1 - 29	2017/10
	6 Mauerwerk Seite 1 - 5	2012/12

Anlage 1 zum ARS 20/2017 vom 16.11.2017

Teil:	Abschnitt:	Stand
4 Stahlbau, Stahlverbundbau	1 Stahlbau Seite 1 - 8	2012/12
	2 Stahlverbundbau Seite 1 - 7	2012/12
	3 Korrosionsschutz von Stahlbauten Seite 1 - 83	2013/12
	4 Brückenseile Seite 1 - 14	2017/02
	5 Korrosionsschutz von Brückenseilen Seite 1 - 13	2017/02
5 Tunnelbau	1 Geschlossene Bauweise Seite 1 - 42	2014/12
	2 Offene Bauweise Seite 1 - 15	2014/12
	3 Maschinelle Schildvortriebsverfahren Seite 1 - 19	2012/12
	4 Betriebstechnische Ausstattung Seite 1 - 8	2007/12
	5 Abdichtung Seite 1 - 13	2007/12
6 Bauverfahren	1 Traggerüste Seite 1 - 6	2014/12
	2 Taktschiebeverfahren Seite 1 - 4	2012/12
	3 Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse Seite 1 - 4	2012/12
7 Brückenbeläge	1 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn Seite 1 - 22	2003/01
	2 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen Seite 1 - 2	2010/04
	3 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff Seite 1 - 2	2003/01
	4 Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem Seite 1 - 2	2010/04
	5 Reaktionsharzgebundene Dünnbeläge auf Stahl Seite 1 - 20	2003/01

Teil:	Abschnitt:	Stand
8 Bauwerksausstattung	1 Fahrbahnübergänge aus Stahl und aus Elastomer Seite 1 - 7	2012/12
	2 Fahrbahnübergänge aus Asphalt Seite 1 - 19	2003/01
	3 Lager und Gelenke Seite 1 - 7	2014/12
	4 Rückhaltesysteme Seite 1 - 8	2017/02
	5 Entwässerungen Seite 1 - 4	2013/12
	6 Befestigungseinrichtungen und Unterfütterung von Ankerplatten Seite 1 - 4	2014/12
9 Bauwerke	1 Verkehrszeichenbrücken Seite 1 - 11	2012/12
	2 Bewegliche Brücken Seite 1 - 28	2012/12
	3 Lärmschutzwände Seite 1 - 2	2007/12
	4 Wellstahlbauwerke Seite 1 - 20	2014/12
10 Anhang	1 Normen und sonstige Technische Regelwerke Seite 1 - 25	2017/10

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Abteilung Straßenbau

Liste der Hinweise zu den ZTV-ING

Stand: 15. Oktober 2017

Teil / Abschnitt der ZTV-ING:

Stand:

1 Allgemeines

1 Grundsätzliches

Abruf der „Zusammenstellung der geprüften bzw. zertifizierten Stoffe, Stoffsysteme und Bauteile“ nach ZTV-ING 30.04.2010

2 Technische Bearbeitung

3 Prüfungen während der Ausführung

4 Gradiente und Ebenflächigkeit des Überbaus

2 Grundbau

1 Baugruben

2 Gründungen

3 Wasserhaltung

4 Stützkonstruktionen

3 Massivbau

1 Beton

Zuordnung von Beton nach alter und neuer Norm 07.03.2003

2 Bauausführung

Anwendung von europäischen techn. Zulassungen für Spannverfahren nach ETAG 013 07.07.2006

3 Bauwerksfugen

4 Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen

Hinweise für den Sachkundigen Planer zur Festlegung von Leistungsmerkmalen zu Schutz- und Instandsetzungsprodukten hinsichtlich bauwerksbezogener Produktmerkmale und Prüfverfahren 15.10.2017

5 Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen

Hinweise für den Sachkundigen Planer zur Festlegung von Leistungsmerkmalen zu Produkten zum Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen hinsichtlich bauwerksbezogener Produktmerkmale und Prüfverfahren 15.10.2017

6 Mauerwerk

Teil / Abschnitt der ZTV-ING:

Stand:

4 Stahlbau, Stahlverbundbau

1 Stahlbau

2 Stahlverbundbau

3 Korrosionsschutz von Stahlbauten

Hinweise zur Anwendung von Blatt 97 und Blatt 99 der TL/TP-KOR-Stahlbauten 05.12.2007

Hinweise und Änderungen zu den Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfvorschriften für Beschichtungsstoffe für den Korrosionsschutz von Stahlbauten (TL/TP-KOR-Stahlbauten) 30.04.2010

Änderungen hinsichtlich der Farbe einiger Grundbeschichtungen nach den Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfvorschriften für Beschichtungsstoffe für den Korrosionsschutz von Stahlbauten (TL/TP-KOR-Stahlbauten) 30.03.2012

4 Brückenseile

5 Korrosionsschutz von Brückenseilen

5 Tunnelbau

1 Geschlossene Bauweise

Hinweise zu Planung, Entwurf und Ausführung 30.12.2014

Hinweise zu Anhang A - Richtlinie für die Anwendung der zerstörungsfreien Prüfung von Tunnelinnenschalen (RI-ZFP-TU) 05.12.2007

2 Offene Bauweise

Hinweise zu Planung, Entwurf und Ausführung 30.12.2014

3 Maschinelle Schildvortriebsverfahren

Hinweise zu Planung und Entwurf 05.12.2007

4 Betriebstechnische Ausstattung

Hinweise zu Planung und Entwurf 30.03.2012

5 Abdichtung

6 Bauverfahren

1 Traggerüste

2 Taktschiebeverfahren

3 Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse

Teil / Abschnitt der ZTV-ING:

Stand:

7 Brückenbeläge

1 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn

Hinweise zur Anwendung	07.03.2003
Hinweise für die Ausführung von Randanschlüssen der Abdichtung bei Betonbrücken gemäß Richtzeichnungen Dicht 20 bis Dicht 25	30.04.2010
Bitumen-Schweißbahnen nach DIN EN 14695	30.03.2012

2 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen

Hinweise für die Ausführung von Randanschlüssen der Abdichtung bei Betonbrücken gemäß Richtzeichnungen Dicht 20 bis Dicht 25	30.04.2010
Bitumen-Schweißbahnen nach DIN EN 14695	30.03.2012

3 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff

4 Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem

5 Reaktionsharzgebundene Dünnbeläge auf Stahl

Hinweise zur Anwendung	07.03.2003
------------------------	------------

8 Bauwerksausstattung

- 1 Fahrbahnübergänge aus Stahl und aus Elastomer
- 2 Fahrbahnübergänge aus Asphalt
- 3 Lager und Gelenke
- 4 Absturzsicherungen
- 5 Entwässerungen
- 6 Befestigungseinrichtungen und Unterfütterung von Ankerplatten

9 Bauwerke

- 1 Verkehrszeichenbrücken
- 2 Bewegliche Brücken
- 3 Lärmschutzwände
- 4 Wellstahlbauwerke

10 Anhang

- 1 Normen und sonstige Technische Regelwerke

Wesentliche Änderungen in den ZTV-ING - Ausgabe Oktober 2017

In den einzelnen Abschnitten der ZTV-ING ergeben sich im Wesentlichen folgende Änderungen:

- **Abschnitt 1-2:** Aufnahme des Prüfhandbuchs für besondere Bauwerke wie z. B. Bewegliche Brücken.
- **Abschnitt 3-4:** Der Abschnitt wurde an das EuGH-Urteil C 100/13 vom 16.10.2014 angepasst. Der Verweis auf Schutz- und Instandsetzungsprodukte nach DIN V 18026 bzw. TL/TP BE-SPCC/PCC/PC wurde aufgehoben, ebenso der Verweis auf die Zusammenstellung der Baustoffe und Baustoffsysteme bei der Bundesanstalt für Straßenwesen. Das Vorgehen zum Nachweis der Verwendbarkeit von Baustoffen und Baustoffsystemen und zum Nachweis ihrer Übereinstimmung sowie zum Aufbau und Inhalt der verbindlichen Angaben zur Ausführung des Herstellers wird in Anhang F behandelt. In Anhang G sind in tabellarischer Form Hinweise für die Festlegung von Expositions- und Einwirkungsklassen hinsichtlich der Einwirkungen auf das Bauwerk aus der Umgebung und dem Betonuntergrund zusammengestellt. Für die Baustoffe und Baustoffsysteme SPCC, PCC und PC wurden die aktuellen internationalen Begriffe übernommen. Eine Aktualisierung der Tabellen 3.4.1 „Untersuchungsmethoden“ und 3.4.2 „Verfahren für die Vorbereitung von Oberflächen“ wurde vorgenommen. Bei erforderlichen Fräsarbeiten mit Abtragstiefen > 5 mm je Arbeitsgang sind zukünftig Musterflächen anzulegen. Tabelle 3.4.5 enthält eine Zuordnung von Instandsetzungszielen und hierfür geeigneten Oberflächenschutzsystemen.
- **Abschnitt 3-5:** Der Abschnitt wurde an das EuGH-Urteil C 100/13 vom 16.10.2014 angepasst. Der Verweis auf Produkte für das Füllen von Rissen und Hohlräumen nach DIN V 18028 wurde aufgehoben, ebenso der Verweis auf die Zusammenstellung der Baustoffe und Baustoffsysteme bei der Bundesanstalt für Straßenwesen. Das Vorgehen zum Nachweis der Verwendbarkeit von Baustoffen und Baustoffsystemen und zum Nachweis ihrer Übereinstimmung sowie zum Aufbau und Inhalt der verbindlichen Angaben zur Ausführung des Herstellers wird in Anhang E behandelt. In Anhang F sind in tabellarischer Form Hinweise für die Festlegung von Expositions- und Einwirkungsklassen hinsichtlich der Einwirkungen auf das Bauwerk aus der Umgebung und dem Betonuntergrund zusammengestellt. Die Füllart Tränkung wurde wegen der geringen Anforderungen an den Füllgrad durch die Füllart Vergießen (mit Füllstoffreservoir und Füllgradkontrolle) ersetzt (Tränkung kann ggf. als vorbereitende Maßnahme für den nachfolgenden Auftrag von Oberflächenschutzsystemen angewendet werden). Die Systematik der Nummern 6, 7, und 8 sowie des Anhangs A wurde aktualisiert. Hierbei sind für die Erreichung der geforderten Ziele (z. B. Schutz gegen das Eindringen von Stoffen, Abdichten) Füllarten (z. B. Injektion) angegeben. Den Füllarten (bindemittelgruppenbezogen, z. B. reaktives Polymerbindemittel (P)) werden im zweiten Schritt Rissfüllstoffe (z. B. PUR bzw. ZS) zugeordnet. Die Tabellen A 3.5.1 „Feuchtezustand von Rissen, Rissufern und Rissflanken“ und A 3.5.2 „Anwendungsbereiche der Rissfüllstoffe, Füllarten und Verfahren“ wurden dahingehend überarbeitet, die Tabelle A 3.5.3 „Hinweise zu Verwendungsbedingungen von Rissfüllstoffen“ wurde ergänzt. Tabelle A 3.5.4 „Erfassung von Rissmerkmalen“ (vormals A 3.5.3) wurde aktualisiert.