

Verteiler:

Ihre Nachricht:
vom

Unser Zeichen:
(bitte stets angeben)
PB IV - PB IV/11

Ihr Ansprechpartner:
Stefan Fabiszisky
E-Mail:
Stefan.Fabiszisky
@lbm.rlp.de

Durchwahl:
(0261) 30 29-1550
Fax:
(0261) 29 141-1131

Datum:
02. März 2021

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 17/2020
Sachgebiet 04.4: Straßenbefestigung; Bauweisen

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020 (ZTV RDO Beton-StB 20)

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 18/2020
Sachgebiet 04.4: Straßenbefestigung; Bemessung, Standardisierung

Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen, Ausgabe 2009 (RDO Beton 09)

Anlagen: ARS 17/2020 und ARS 18/2020 mit Anlage

Mit den Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 17/2020 und Nr. 18/2020 hat das BMVI die „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020“ (ZTV RDO Beton-StB 20) und die „Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen, Ausgabe 2009“ (RDO Beton 09) mit Ergänzungen und Präzisierungen bekannt gegeben und um Einführung gebeten.

Im Interesse einer einheitlichen Handhabung werden hiermit die ZTV RDO Beton-StB 20 und die RDO Beton 09 mit Ergänzungen und Präzisierungen für die **Bundesstraßen** im Geschäftsbereich des LBM RP mit sofortiger Wirkung eingeführt.

Da es in RLP im L- und K-Straßenbau kaum Betonfahrbahndecken gibt und die Anwendung der RDO Beton im untergeordneten Netz auf Kleinflächen nicht sinnvoll erscheint, wird auf die Einführung der Regelwerke für den L- und K-Straßenbau verzichtet.

Aufgrund der in Rheinland-Pfalz selten vorhandenen Fahrbahndecken aus Beton und somit auch der seltenen Möglichkeit zur Bemessung nach den RDO Beton, bitte wir bei entsprechender Anwendung um Abstimmung im Einzelfall mit dem LBM Rheinland-Pfalz, Fachgruppe Straßenbau.

Das Schreiben kann neben dem ARS 17/2020 und dem ARS 18/2020 in Kürze in elektronischer Form im Internet unter <https://lbm.rlp.de/de/service/technische-regelwerke-sonstige-regelungen-und-veroeffentlichungen/strassenbau-aktuelle-rundschreiben/> abgerufen werden.

Ein entsprechender Bedarf an gedruckten Exemplaren, bitten wir in eigener Zuständigkeit beim FGSV Verlag, 50999 Köln, Wesseling Str. 17 zu bestellen.

Die Einführung der Regelwerke ist innerhalb der regionalen Dienststellen des LBM sicherzustellen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


Marc Rauhut

Verteiler (per E-Mail):

Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
Eberhard-Anheuser-Straße 47
55543 Bad Kreuznach

Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz
Ravenéstraße 50
56812 Cochem

Landesbetrieb Mobilität Diez
Goethestraße 9
65582 Diez

Landesbetrieb Mobilität Gerolstein
Brunnenstraße 1
54568 Gerolstein

Landesbetrieb Mobilität Kaiserslautern
Morlauterer Straße 20
67657 Kaiserslautern

Landesbetrieb Mobilität Speyer
St.-Guido-Straße 17
67346 Speyer

Landesbetrieb Mobilität Trier
Dasbachstraße 15 c
54292 Trier

Landesbetrieb Mobilität Worms
Schönauer Straße 5
67547 Worms

Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz
Fachgruppe Projektmanagement
Friedrich-Ebert-Ring 14-20
56068 Koblenz

Baustoffprüfstelle Bingen
Außerhalb 15 a/b
55411 Bingen-Gaulsheim

Stadtverwaltungen (per E-Mail):

56608 Andernach	55209 Ingelheim
56130 Bad Ems	56108 Lahnstein
67085 Bad Dürkheim	76811 Landau
55529 Bad Kreuznach	56709 Mayen
67409 Neustadt/W.	57508 Betzdorf
56510 Neuwied	55387 Bingen
66933 Pirmasens	67210 Frankenthal
67100 Schifferstadt	67446 Haßloch
67329 Speyer	55707 Idar-Oberstein
66468 Zweibrücken	

Kreisfreie Städte:

67623 Kaiserslautern	55017 Mainz
56013 Koblenz	54216 Trier
67012 Ludwigshafen	67510 Worms

Durchschrift:

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr,
Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz
Stiftsstraße 9
55116 Mainz

Unter Bezugnahme auf Ihre Schreiben vom 28.12.2020, Az.: Referat 8703-43.401 zur Kenntnisnahme übersandt.

i.A.

Marc Rauhut

Durchschrift:

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

unter Bezug auf Ihre Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS)
Nr. 17/2020, Sachgebiet 04.4: „Straßenbefestigung; Bauweisen“,
vom 26.10.2020, Aktenzeichen: StB 27/7182.8/3-ARS-20/17/3402145 und
Nr. 18/2020, Sachgebiet 04.4: „Straßenbefestigung; Bemessung, Standardisierung“,
vom 27.10.2020, Aktenzeichen: StB 27/7182.8/3/3307186.

i.A.

Marc Rauhut

Durchschrift (per E-Mail):

Bundesrechnungshof
Postfach 12 06 03
53048 Bonn

Rechnungshof Rheinland-Pfalz
Postfach 17 69
67327 Speyer

Rechnungshof Rheinland-Pfalz
Außenstelle Koblenz
Emil-Schüller-Straße 12
56068 Koblenz

Gemeinde- und Städtebund
Rheinland-Pfalz
Postfach 21 25
55011 Mainz

Städtetag Rheinland-Pfalz
Postfach 38 26
55028 Mainz

Landkreistag Rheinland-Pfalz
Postfach 29 45
55019 Mainz

Bauwirtschaft
Rheinland-Pfalz e. V.
Max-Hufschmidt-Straße 11
55130 Mainz



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

Oberste Straßenbaubehörden
der Länder

Autobahn GmbH des Bundes

nachrichtlich:

Fernstraßen-Bundesamt

Bundesanstalt für Straßenwesen

Bundesrechnungshof

DEGES

Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-
und -bau GmbH

Dr. Stefan Krause
Leiter der Abteilung Bundesfernstraßen

HAUSANSCHRIFT
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5272

ref-stb28@bmvi.bund.de
www.bmvi.de

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 17/2020

**Sachgebiet 04.4: Straßenbefestigung;
Bauweisen**

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

**Betreff: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei
Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020, (ZTV RDO Beton-StB 20)**

Aktenzeichen: StB 27/7182.8/3-ARS-20/17/3402145

Datum: Bonn, 26.10.2020

Seite 1 von 2

Die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton“, Ausgabe 2020 (ZTV RDO Beton-StB 20), sind von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. im Benehmen mit mir und den Obersten Straßenbaubehörden der Länder aufgestellt worden.

Die ZTV RDO Beton-StB 20 regeln die bauvertragliche Umsetzung der „Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen“ (RDO Beton). Sie enthalten Anforderungen und Regelungen für die Anwendung der RDO Beton beim Bau von Trag-schichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, die bei der Herstellung von Oberbauschichten im Straßenbau und anderen Verkehrsflächen zu beachten sind.





Seite 2 von 2

Die vorliegenden ZTV RDO Beton-StB 20 regeln deren bauvertragliche Umsetzung unter Berücksichtigung belastungs- und temperaturabhängiger, konstruktiver und materialtechnischer Spezifika für den Neubau und die Erneuerung von öffentlichen Straßen mit unbeschränkt öffentlichem Verkehr. Sie können für Oberbauten anderer Verkehrsflächen sinngemäß angewendet werden.

Die ZTV RDO Beton-StB 20 sind in Verbindung mit den in der jeweiligen Fassung geltenden „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton“ (ZTV Beton-StB), den „Technischen Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische zur Herstellung von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton“ (TL Beton-StB) sowie den „Technischen Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen“ (TP Beton-StB) anzuwenden. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der ZTV RDO Beton-StB 20 vor.

Ich gebe die ZTV RDO Beton-StB 20 hiermit bekannt und bitte, sie für den Bereich der Bundesfernstraßen einzuführen. Im Interesse einer einheitlichen Handhabung empfehle ich, die ZTV RDO-StB 20 auch für Vorhaben in Ihrem Zuständigkeitsbereich einzuführen. Ich bitte, mir eine Kopie Ihres Einführungserlasses zu übersenden.

Die von der FGSV herausgegebenen "Empfehlungen für die Abwicklung von Bauverträgen bei Anwendung der RDO Beton" bitte ich für den Bereich der Bundesfernstraßen nicht mehr anzuwenden.

Die ZTV RDO Beton-StB 20 wurden notifiziert (Notifizierungs-Nr. 2016/0627/D) gemäß 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 17.9.2015, S. 1).

Die ZTV RDO Beton-StB 20 sind beim FGSV Verlag GmbH, Wesselingstraße 17, 50999 Köln zu beziehen.

Im Auftrag
Dr. Stefan Krause



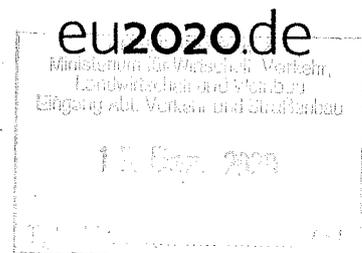
Beglaubigt:

Angestellte





Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur



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

Oberste Straßenbaubehörden
der Länder

Autobahn GmbH des Bundes

nachrichtlich:

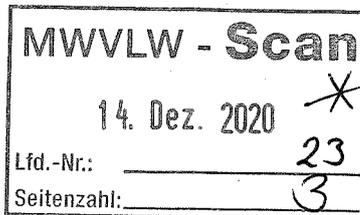
Fernstraßen-Bundesamt

Bundesanstalt für Straßenwesen

Bundesrechnungshof

DEGES

Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-
und -bau GmbH



Dr. Stefan Krause
Leiter der Abteilung Bundesfernstraßen

HAUSANSCHRIFT
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5272

ref-stb27@bmvi.bund.de
www.bmvi.de

**Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 18/2020
Sachgebiet 04.2: Straßenbefestigungen;
Bemessung, Standardisierung**

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

**Betreff: Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von
Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen, Ausgabe 2009
(RDO Beton 09)**

Bezug: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 21/2010
vom 27.08.2010, Az. StB 27/7182.8/3/1152733

Aktenzeichen: StB 27/7182.8/3/3307186

Datum: Bonn, den 27.10.2020

Anlage: 1

Seite 1 von 3

Mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 21/2010 wur-
den die „Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betonde-
cken im Oberbau von Verkehrsflächen“, Ausgabe 2009 (RDO Beton 09),
eingeführt.





Seite 2 von 3

Seitdem können auf der Grundlage dieser Richtlinien alternativ zu den standardisierten Bauweisen nach den „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“, Ausgabe 2012 (RStO 12), unbewehrte Betonbefestigungen rechnerisch dimensioniert werden.

Nach zehnjähriger Anwendungszeit haben sich die Richtlinien in der Praxis bewährt. Im Rahmen der systematischen Weiterentwicklung und Fortschreibung wird nunmehr das Regelwerk an neu gewonnene Erkenntnisse angepasst. Zudem sind Ergänzungen vorzunehmen, um eine breite und qualitätsgerechte Anwendung zu sichern.

Diese Ergänzungen und Präzisierungen betreffen im Wesentlichen die Ausweitung des Anwendungsbereichs der rechnerischen Dimensionierung bei konventionellen Bauverträgen. Die rechtliche und technische Konformität zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton 09, Ausgabe 2020 (ZTV RDO Beton StB 20), wird somit hergestellt.

Bislang wurde die rechnerische Dimensionierung vorrangig bei ÖPP-Projekten sowie bei Funktionsbauverträgen angewendet. Die RDO Beton 09 sind bei der Dimensionierung von Oberbauten mit Betondecke im Rahmen von konventionellen Bauverträgen (VOB-Vertrag) anzuwenden, wenn die ZTV RDO Beton-StB 20 dem Bauvertrag zu Grunde gelegt werden.

Zeitgemäße Planungen von Neubaustrecken und Strecken mit grundhafter Erneuerung sollen einem systematischen, ganzheitlichen Ansatz der Nachhaltigkeit folgen. Im Kontext mit einem performanceorientierten Ansatz sind bei der Dimensionierung die zunehmenden Belastungen infolge Schwerverkehr und Klimawandel zu berücksichtigen. Aus den genannten Gründen sollen alle Oberbauten in der Belastungsklasse Bk100 ab einer B-Zahl von 70 Mio. bei 2-streifigen und 85 Mio. bei 3-streifigen Richtungsfahrbahnen und / oder bei Plattengeometrien, die nicht durch die RStO 12 (Abschnitt 3.3.4) abgedeckt werden, in der Planungs- bzw. Bauvorbereitungsphase mit Hilfe der RDO Beton 09 dimensioniert werden. Gleiches gilt bei abweichenden Nutzungskonzepten, wie zum Beispiel einer vorgesehenen temporären Seitenstreifenfreigabe. Die RDO Beton 09 können darüber hinaus auch für Straßen außerhalb des Bundesfernstraßennetzes sowie für andere Verkehrsflächen angewendet werden, z. B. für Parkplätze, Kreisverkehre, Busverkehrsflächen, Industrieflächen, Flugbetriebsflächen, Containerumschlagplätze etc..

Die Ergänzungen und Präzisierungen im Einzelnen sind in der Anlage 1 aufgeführt.

Ich bitte Sie, die Regelungen dieses Rundschreibens ergänzend zu denen meines Allgemeinen Rundschreibens Straßenbau Nr. 21/2010 allen in Betracht kommenden Ausschreibungen als Vertragsgrundlage beizufügen.



Seite 3 von 3

Im Interesse einer einheitlichen Handhabung empfehle ich, die RDO Beton 09 mit den vorstehenden Regelungen auch für Baumaßnahmen in Ihrem Zuständigkeitsbereich einzuführen.

Zu meiner Kenntnis erbitte ich einen Abdruck Ihres Einführungsschreibens.

Im Auftrag
Gerhard Rühmkorf



Beglaubigt:

Angestellte

Anlage 1 zum ARS 18/2020

Ergänzungen und Präzisierungen der Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen (RDO Beton 09), Ausgabe 2009

Abschnitt 1 - Allgemeines

~~Im Abschnitt 1 werden die Sätze „Die rechnerische Dimensionierung wird in der Regel bei A- und F-Modellen und bei übrigen ÖPP-Projekten sowie bei Funktionsbauverträgen angewendet. Sie sind gleichfalls zur Erfahrungssammlung bei der Dimensionierung von Betondecken im Rahmen von Nebenangeboten außerhalb des Wettbewerbes vorgesehen.“ gestrichen.~~

Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:

Für die künftige einheitliche Ausrichtung der Dimensionierung wird eine Referenzierung verankert, um den bisherigen empirischen Hintergrund bei 30-jähriger Nutzungsdauer abzubilden. Dazu wird die höchst mögliche B-Zahl der Belastungsklasse Bk100 gemäß RStO 12 mit 100 Mio. zu Grunde gelegt. Für die Referenzierung wird die Bauweise „Betondecke auf Schottertragschicht (STS_uB)“ gemäß RStO 12 (Tafel 2, Zeile 3) festgelegt. Diese Bauweise gilt somit als Referenzbauweise zwischen den RDO Beton 09 und den RStO 12 und der verschiedenen Oberbauvarianten der Tafel 2 der RStO 12.

Angesetzte Annahmen/Randbedingungen für die Berechnung:

Liegen gemäß RDO Beton eine B-Zahl von 100 Mio. bei einer Plattenbreite von 4,15 m und einer Plattenlänge von 5,00 m im Hauptfahrstreifen sowie einer charakteristischen Spaltzugfestigkeit von 3,3 MPa (entspricht Straßenbetonklasse StC 30/37-3,3) zugrunde, führt dies im Ergebnis zu einer erforderlichen charakteristischen Deckendicke beim 10 %-Quantil von 29,0 cm.

Der angeführte Berechnungsfall mit den zugrunde gelegten Randbedingungen und Annahmen wird hiermit für die Referenzierung zwischen RDO Beton und RStO festgelegt.

Abschnitt 2.1 Technisches Regelwerk

Der Spiegelstrich „Arbeitsanleitung zur Bestimmung der charakteristischen Spaltzugfestigkeit an Zylinderscheiben als Eingangsgröße in die Bemessung von Betondecken für Straßenverkehrsflächen (AL Sp-Beton) (FGSV-Nr. 410)“ wird ersetzt durch den Spiegelstrich „Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen (TP B-StB), Teile 3.1.05 und 0.2 (FGSV-Nr. 893)“.

Dieser Regelwerksersatz gilt sinngemäß im gesamten Dokument der RDO Beton.

Der Spiegelstrich „Arbeitsanleitung zur Bestimmung der charakteristischen Dicken als Eingangsgröße in die Dimensionierung für Straßenverkehrsflächen (AL DA) (FGSV-Nr. 429)“ wird ersetzt durch den Spiegelstrich „Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen (TP B-StB), Teil 0.2 (FGSV-Nr. 893)“.

Dieser Regelwerksersatz gilt sinngemäß im gesamten Dokument der RDO Beton.

Abschnitt 3 – Kriterien für die Dickenfestlegung des Oberbaus

Der Abschnitt 3 wird wie folgt ergänzt:

Das Ergebnis der Dimensionierung ist die charakteristische Betondeckendicke. Sie entspricht dem unteren 10 %-Quantil der Betondeckendickenverteilung, die mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 % bestimmt wird.

Die Berechnung der Solldicke erfolgt in [mm]. Zur Angabe des Dimensionierungsergebnisses wird dieser Wert auf volle 5 mm aufgerundet.

Abschnitt 4.4.5 Kennwerte der Betondecke und Anhang 4 – Kennwerte des Straßenbetons

Der Abschnitt 4.4.5 wird nach Tabelle 4.3 wie folgt ergänzt:

Dabei kommt die charakteristische Spaltzugfestigkeit rechnerisch zum Ansatz. Sie entspricht dem unteren 5 %-Quantil der Spaltzugfestigkeitsverteilung, die mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 % bestimmt wird.

Die Angabe von charakteristischen Spaltzugfestigkeiten ($f_{ctk,core}$) erfolgt mit einer Nachkommastelle. Die in den Tabellen 4.2 und 4.3 angegebenen Straßenbetonklassen sind den Berechnungen zugrunde zu legen. Abweichende charakteristische Spaltzugfestigkeiten (Zwischenwerte) sind zulässig. Die diesen Zwischenwerten zugeordneten Zug-Elastizitätsmoduln (E_{ctm}) sind der Tabelle A 4.4 zu entnehmen.

Tabelle A4.4: Zur charakteristischen Spaltzugfestigkeit zugeordneter Zug-Elastizitätsmodul (E_{ctm})

Charakteristische Spaltzugfestigkeit $f_{ctk,core}$	Zugeordneter Zug-Elastizitätsmodul E_{ctm}
[MPa]	[MPa]
2,4	34.000
2,5	34.300
2,6	34.600
2,7	35.000
2,8	35.700
2,9	36.100
3,0	37.000
3,1	37.700
3,2	38.100
3,3	39.000
3,4	39.500
3,5	40.000
3,6	40.500
3,7	41.000
3,8	41.300
3,9	41.500
4,0	42.000
4,1	42.300
4,2	42.500
4,3	43.000
4,4	43.300
4,5	43.500
4,6	44.000

Abschnitt 6.1 – Einwirkende Momente infolge Verkehrsbelastung

Die Gleichung (6-3) ist wie folgt zu korrigieren:

$$r = \left[\frac{\gamma_{E2} \times F^n \times 1000}{p^n \times \gamma_{EK} \times K_{f_{EK}} \times \pi} \right]^{0,5} \quad (6-3)$$

Die Gleichung (6-8) ist wie folgt zu korrigieren:

$$p^n = 0,65 \text{ [MPa]} \quad (6-8)$$

Anhang 1, Tabelle A 1.5: Kontaktdruck- und zugeordnete Reifenfaktoren

Die Tabelle A 1.5 wird durch die folgenden drei Tabellen ersetzt:

Tabelle A 1.5a: Kontaktdruckfaktoren γ_{EK} und Kontaktdruck p für den Nachweisfall „Quasidynamisch GZT“

Zweifache maßgebende Radlast $2 \times F^n \times \gamma_{E2,3}$	Kontaktdruck p	Kontakt- druckfaktor γ_{EK}	Reifenfaktor γ_{E1} Längsfuge / Querfuge
[kN]	[MPa]	-	-
160	0,60	0,92	0,95/0,99
130	0,56	0,86	0,95/0,99

Tabelle A 1.5b: Kontaktdruckfaktoren γ_{EK} und Kontaktdruck p für den Nachweisfall „Quasidynamisch GZG“

Zweifache maßgebende Radlast $2 \times F^n \times \gamma_{E2,3}$	Kontaktdruck p	Kontakt- druckfaktor γ_{EK}	Reifenfaktor γ_{E1} Längsfuge / Querfuge
[kN]	[MPa]	-	-
115 bei Anhängerachse	0,84	1,29	1,02/1,07
110 bei Anhängerachse	0,81	1,25	1,02/1,07
100 bei Anhängerachse	0,77	1,18	1,02/1,07

Tabelle A1.5c: Kontaktdruckfaktoren γ_{EK} und Kontaktdruck p für den Nachweisfall „Ermüdung GZT“

Zweifache maßgebende Radlast $2 \times F^n \times \gamma_{E2,3}$	Kontaktdruck p	Kontakt- druckfaktor γ_{EK}	Reifenfaktor γ_{E1} Längsfuge / Querfuge
[kN]	[MPa]	-	-
90 bei Anhängerachse	0,72	1,11	1,02/1,07
70 bei Anhängerachse	0,65	1,00	1,02/1,07

Für den Ermüdungsnachweis im GZT ist der Kontaktdruckfaktor γ_{EK} bei einer 90 kN Anhängerachse mit einem Ermüdungskalibrierwert $K_{fEK} = 0,65$ zu multiplizieren.

In allen anderen Nachweisfällen beträgt der Ermüdungskalibrierwert (K_{fEK}) 1,00.

Anhang 7

Der Anhang 7 wird ersatzlos gestrichen.