



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur
Postfach 103452 • 70029 Stuttgart

Regierungspräsidien
Stuttgart
Karlsruhe
Freiburg
Tübingen

Stuttgart 19.06.2015

Name Robert Zimmermann

Durchwahl 0711 231-3633

E-Mail Robert.Zimmermann@mvi.bwl.de

Aktenzeichen 2-3951.1/7

(Bitte bei Antwort angeben!)

- per E-Mail -

nachrichtlich:

Rechnungshof Baden-Württemberg
Gemeindeprüfungsanstalt Baden-Württemberg
Landkreistag Baden-Württemberg
Städtetag Baden-Württemberg
Gemeindetag Baden-Württemberg
Landesvereinigung Bauwirtschaft Baden-Württemberg
Verband Bauwirtschaft Nordbaden e.V.
Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e. V.
Arbeitsgemeinschaft unabhängiger Baustoffprüfstellen Baden-Württemberg
KIT, Institut für Straßen- und Eisenbahnwesen

 BMVI-Schreiben Hitzeschäden an Fahrbahnen mit Leitfaden und Formblatt vom
22.01.2015

Anlagen

- BMVI-Schreiben Hitzeschäden an Oberste Straßenbaubehörden
- BMVI-Schreiben Leitfaden
- BMVI-Schreiben Formblatt

Allgemeines

- (1) Mit dem beigefügten Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) wird der Leitfaden zur Einordnung und Behandlung von Hitzeschäden auf Bundesfernstraßen mit Fahrbahnen in Betonbauweise bekannt gegeben.

- (2) Der Leitfaden enthält den vorhandenen Erkenntnisstand zum Umgang mit Hitzeschäden. Der Leitfaden soll bei der Einordnung von Hitzeschäden an Fahrbahnen in Betonbauweise und beim Umgang mit Hitzeschäden eine Hilfestellung sein.

Anwendung in Baden-Württemberg

- (3) Der Leitfaden ist im Bereich der Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes und der Landesstraßen in der Baulast des Landes anzuwenden.
- (4) Den kommunalen Baulastträgern wird empfohlen, den Leitfaden für die in ihrer Baulast befindlichen Straßen ebenfalls anzuwenden. Die Regierungspräsidien werden gebeten, die Landratsämter und Stadtkreise als untere Verwaltungsbehörden zu informieren.

Schlussbestimmungen

- (5) Des Weiteren werden die Regierungspräsidien gebeten, Hitzeschäden an Fahrbahnen in Betonbauweise mit dem beigefügten Formblatt zu erfassen und das ausgefüllte Formblatt per E-Mail der Bundesanstalt für Straßenwesen Referat-Betonbauweise@bast.de und in cc dem Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg registratur2@mvi.bwl.de zuzusenden.
- (6) Dieses Einführungsschreiben wird entsprechend der VwV Re-StB-BW vom 01.07.2008 in die Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg im Internet- und Intranetangebot der Abteilung Landesstelle für Straßentechnik beim Regierungspräsidium Tübingen im Sachgebiet 04 Straßenbefestigung im Sachgebiet 04.4 Bauweisen eingestellt.

gez. Zembrot



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

Oberste Straßenbaubehörden
der Länder

Nur per E-Mail

nachrichtlich:

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 99-300-5280
FAX +49 (0)228 99-300-5280

www.bmvi.de

Betreff: Hitzeschäden an Fahrbahnen in Betonbauweise

Aktenzeichen: StB 28/7183.3/2-1/2355356

Datum: Bonn, 22.01.2015

Seite 1 von 2

Im Sommer 2013 kam es vermehrt zu Hitzeschäden auf Autobahnen. Als zu Beginn des Sommers des letzten Jahres erneut vereinzelt Hitzeschäden in den Abschnitten der Bundesfernstraßen mit Betonfahrbahnen auftraten, hat das BMVI eine Expertengruppe unter Leitung der BASt eingerichtet, in der auch die Länder Bayern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt mitgewirkt haben.

Die Expertengruppe hat im Sommer 2014 Aktivitäten und Maßnahmen zur Minimierung der Auftretenswahrscheinlichkeit von Hitzeschäden angeregt und intensiv begleitet. Durch Mitglieder der Expertengruppe wurden auch einzelne Instandsetzungsmaßnahmen von Hitzeschäden begleitet.

Hierbei wurde deutlich, dass für die künftige wissenschaftliche Bear-





Seite 2 von 2

beitung bzw. Betrachtung der Ursachen von Hitzeschäden an Betonfahrbahnen und der Fortschreibung geeigneter Maßnahmen zu deren Vermeidung eine systematische Erfassung und einheitliche Dokumentation aufgetretener Hitzeschäden von besonderer Bedeutung ist. Aus diesem Grund wurde das bereits vorhandene Formblatt zur Erfassung von Hitzeschäden von der Expertengruppe grundlegend überarbeitet. Ergänzend wurde der vorhandene Erkenntnisstand zum Umgang mit Hitzeschäden strukturiert aufbereitet und in einem „Leitfaden zum Umgang mit Hitzeschäden“ zusammengefasst. Dieser Leitfaden soll bei der Einordnung von Hitzeschäden an Fahrbahnen in Betonbauweise und beim Umgang mit Hitzeschäden Hilfeleistung sein.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im nächsten Sommer bei hohen Temperaturen und intensiver Sonneneinstrahlung erneut Hitzeschäden an Fahrbahnen auftreten.

Deshalb bitte ich, den beigefügten Leitfaden zur Einordnung und Behandlung von Hitzeschäden an Bundesfernstraßen mit Fahrbahnen in Betonbauweise anzuwenden.

Des Weiteren bitte ich, Hitzeschäden an Fahrbahnen in Betonbauweise mit dem ebenfalls beigefügten neuen Formblatt zu erfassen und das ausgefüllte Formblatt per E-Mail der Bundesanstalt für Straßenwesen an die folgende Adresse zu senden: Referat-Betonbauweisen@bast.de

Den Mitgliedern der Bund-/Länder-Dienstbesprechung Straßenbautechnik habe ich dieses Schreiben einschließlich der Anlagen parallel per E-Mail unmittelbar übermittelt, so dass die Anlagen dort ebenfalls elektronisch zur weiteren Verwendung zur Verfügung stehen.

Im Auftrag

Dr. Stefan Krause

Leitfaden zum Umgang mit Hitzeschäden an Betonfahrbahndecken

Stand: 10/2014

Begriffsdefinition

Hitzeschäden an Betonfahrbahndecken entstehen bei lokaler Überschreitung der maximal aufnehmbaren Spannung im Deckensystem, die **primär** auf einen Temperaturanstieg im Bauteil in Folge intensiver Sonneneinstrahlung und ggf. anderer Einflüsse zurückzuführen ist. Grundvoraussetzung ist hierbei eine ausreichende Behinderung der Längsausdehnung im Deckensystem.

Schadensursachen

Der Versagensmechanismus von Hitzeschäden ist komplex, da i. d. R. eine Kombination ungünstiger Zustände und Randbedingungen zum Versagen führt. Aus heutiger Sicht spielen neben dem Klima und der konstruktiven Ausbildung herstellungs-, alterungs- sowie erhaltungsbedingte Schwachstellen im Betonfahrbahndeckensystem eine Rolle. Diese Schwachstellen sind nicht immer an der Fahrbahnoberfläche erkennbar.

Oberflächenbilder

Im Oberflächenbild stellen sich Hitzeschäden als Riss, Abplatzung, vertikale Plattenauslenkung, Über-einanderschieben von Platten bzw. Plattenteilen oder – in seltenen Fällen – als Ausknicken von Platten bzw. Plattenteilen, dem sog. „Blow-Up“, dar. Die Schadensbilder können dabei einzeln als auch in Kombination auftreten. Da das schollenartige Ausbrechen (ggf. Aufstellen) des Betons von Fahrbahnplatten auch in Verbindung mit einer Zerstörung des Betons an der Plattenunterseite auftreten kann, wird dieser **besondere Fall** auch angeführt.

(1) Risse

- z. B. Quer- und Längsrisse im Fugenbereich



(2) Abplatzungen

- Abplatzungen an der Betonoberfläche (z. B. im Fugenbereich, an Flickstellen oder Rissen)



(3) vertikale Plattenauslenkung ($f_z < 5 \text{ cm}$)*

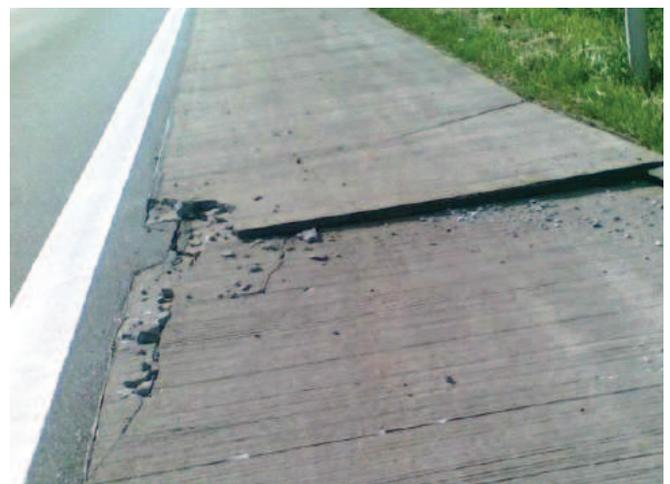
- im Bereich eines Risses
- im Bereich der Querscheinfuge

* f_z – Ausmaß der vertikalen Auslenkung [cm]



(4) Über-einanderschieben von Platten/Plattenteilen

- im Bereich eines Risses
- im Bereich der Querscheinfuge



(5) Ausknicken von Platten/Plattenteilen (blow-up)

- im Bereich eines Risses
- im Bereich der Querscheinfuge



(6) Schollenartiges Ausbrechen (ggf. Aufstellen) des Betons in Verbindung mit einer Zerstörung an der Plattenunterseite

- im Bereich eines Risses
- im Bereich der Querscheinfuge



Bauliche Sofortmaßnahmen

Unter baulichen Sofortmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, die unmittelbar nach einem Schadensereignis zur **schnellen Wiederherstellung** der Verfügbarkeit der Fahrbahn durchzuführen sind. In der Regel wird hier eine **temporäre Instandsetzung** mit Asphalt vorgenommen.

Der Zeitpunkt und die Notwendigkeit einer dauerhaften Instandsetzung sowie deren Umfang sind durch die jeweiligen Dienststellen festzulegen!

Beim Ausbau der schadhaften Platten ist zu beachten, dass durch das Versagensereignis kein vollständiger Abbau der Spannungen vorausgesetzt werden kann. Die im System auftretenden Kräfte müssen über den verbliebenen Querschnitt abgetragen werden.

Der instandsetzungsbedingte Ausbau schadhafter Platten bzw. Plattenteile führt zwangsläufig zu einer weiteren Spannungskonzentration, die unter Umständen ein **plötzliches Versagen** angrenzender Platten **während der Baumaßnahme** hervorrufen kann. Das heißt auch, wird an einer Schadstelle nur ein Teil des Fahrbahnquerschnittes in Asphalt ersetzt, entsteht ein neuer stark gefährdeter Bereich.

Grundsätzlich gilt: Im Rahmen einer temporären baulichen Sofortmaßnahme ist der Asphaltersatz über die gesamte Breite der Richtungsfahrbahn in voller Tiefe des gebundenen Oberbaus vorzunehmen!



Hitzeschaden neben einem lokalen Asphaltbereich aus Instandhaltung



Fachgerechte temporäre Instandsetzung eines Hitzeschadens

Hinweis

Das Auftreten von Hitzeschäden wird zentral in der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) erfasst. Für die Aufnahme und Dokumentation ist das Formblatt „Erfassung von Hitzeschäden auf Betonverkehrsflächen“ zu verwenden. Meldungen sowie ausgefüllte Formblätter sind an folgende E-Mail-Adresse zu senden:

Referat-Betonbauweisen@bast.de

Erfassung von Hitzeschäden auf Betonverkehrsflächen

Stand: 10/2014

Allgemeine Streckendaten

BAB: _____ Streckenname: _____ Richtungsfahrbahn: _____

Streckenabschnitt zwischen / AS, AD, AK: _____ (und) _____

Betriebskilometer: _____ Netzknotenabschnitt: _____ Stationierung: _____

Betroffene(r) Fahrstreifen: Seitenstreifen 1. FS 2. FS 3. FS Plattennummer(n): _____

Befindet sich ein Bauwerk im unmittelbaren Umfeld (< 400 m)? Ja, Bauwerksnummer(n): _____

Dokumentation Schadensereignis

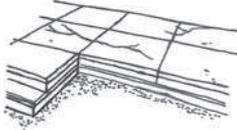
Datum: _____ Uhrzeit: _____ Uhr Lufttemperatur: _____ °C Oberflächentemperatur: _____ °C

Anzahl der betroffenen Platten: _____ Betondeckendicke (gemessen): _____ cm (gegebenenfalls Schwankungsbereich)

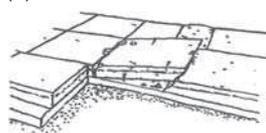
War die schadhafte Platte durchfeuchtet / an der Plattenunterseite nass? ja Endsporn- /Endfeldbereich: ja

Schadensbild (zutreffendes bitte ankreuzen, Mehrfachnennungen möglich!)

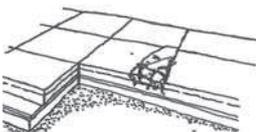
(1) Risse (Länge: _____ m, Breite: _____ mm)



(4) Übereinanderschieben von Platten/Plattenteilen



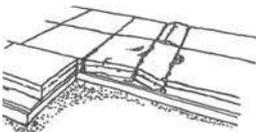
(2) Abplatzungen



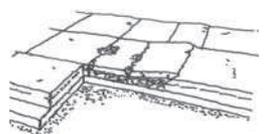
(5) Ausknicken von Platten/Plattenteilen (blow -up)



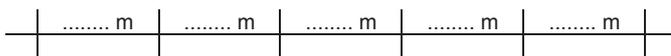
(3) Vertikale Plattenauslenkung < 5 cm (_____ mm)

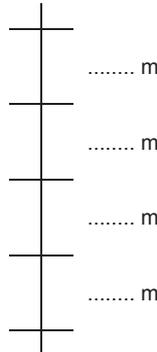


(6) Schollenartiges Ausbrechen (ggf. Aufstellen) des Betons in Verbindung mit einer Zerstörung an der Plattenunterseite



Skizze des Schadensbereiches (Achtung: Hier **nicht die Sanierung** eintragen! Vorgefundener Bestand!)





Der Schadensfall
ist zusätzlich mit
ausreichend Fotos
(Übersicht und Details)
zu dokumentieren!

Hierin sind zu kennzeichnen:

S Schadhafte Einzelplatte(n)

A Ersatz einer Einzelplatte mit Asphalt

Riss mit Rissbreitenangabe [mm]

Stufenbildung mit Höhenangabe [cm]

E Endspornbereich

Partiieller Asphaltersatz (Kantensanierung) mit Abmessungen

Partiieller Asphaltersatz (Eckausbruch) mit Abmessungen

Abplatzung Oberbeton

X Platte mit zusätzlichen Betonstahleinlagen

V Verstärkte Platte

BITTE VOR ORT AUSFÜLLEN!

