

Seit 1978 den Vibrationen auf der Spur !

KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG · Bonifatiusstr. 400 · D-48432 Rheine

Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plating

08.04.2015 Hi/Wa

Dipl.-Ing. Helmut Hinkers



+49 (0) 5971 - 9710.14

helmut.hinkers@koetter-consulting.com

Schalltechnische Stellungnahme Nr. 215176-01.01 zur Übertragbarkeit von Ergebnissen aus Messungen der Wasserprallgeräusche an bodenbündigen Duschelementen auf andere Duschelemente

Unsere Projekt Nr.: / our project No.: **215176-01** Projektleiter: / manager: **Helmut Hinkers**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Folgenden nehmen wir aus schalltechnischer Sicht Stellung zur Übertragbarkeit von Ergebnissen aus Messungen der Wasserprallgeräusche an Ihren bodenbündigen Duschelementen auf Duschelemente mit geringfügig anderem Aufbau.

1.) Situation und Aufgabenstellung

Zwischen Dezember 2011 und November 2013 wurden im Auftrag der Kermi GmbH die Wasserprallgeräusche von bodenbündigen Duschelementen in den Laborräumen von KÖTTER Consulting Engineers gemessen. Die Messungen sind in den schalltechnischen Berichten Nr. 211492-01.01 vom 03.02.2012 und Nr. 213287-01.02 vom 13.01.2014 beschrieben.

Es wurden Messungen an Elementen mit den Minimalhöhen aus dem Sortiment der Kermi GmbH durchgeführt. Es gibt noch weitere Elemente des Herstellers mit jeweils höheren Aufbauten.

Im Auftrag der Kermi GmbH soll Stellung dazu genommen werden, ob die gewonnenen Ergebnisse aus den Labormessungen an den Grundelementen auf die im Weiteren beschriebenen Duschelemente bzw. Aufbauten übertragen werden können.

2.) Aufbau der Duschelemente

Die Aufbauten der Duschelemente sind den Systemskizzen der Anlage zu entnehmen.

Es wird davon ausgegangen, dass alle Duschelemente grundsätzlich aus den gleichen Materialien wie die geprüften Elemente aus den Labormessungen bestehen und sich von diesen lediglich in der Stärke und den Ablaufkörpern unterscheiden. Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass die Schallschutzmatten (BZ SE 4 ... XK) bzgl. Stärke und Materialität gleich sind.

Im Folgenden ist die jeweilige Änderung der Elemente in Bezug auf das jeweils geprüfte Grundelement beschrieben.

- Aufbau 1: geprüftes Duschelement mit Unterbauelement: d = 60 mm und Ablauf DN 40, oberes Element: d = 40 mm
(Prüfaufbau 1 aus 211492-01.01)
- Aufbau 1.1: Ablaufrinne wandseitig, oberes Element: d = 50 mm
- Aufbau 1.2: zusätzliches Unterbauelement: d = 30 mm, Ablauf DN 50 und Ablaufrinne wandseitig, oberes Element: d = 50 mm
- Aufbau 2 + 3: geprüftes Duschelement mit Zementestrich und Ablauf DN 40, oberes Element: d = 40 mm
(Prüfaufbau 2 und 3 aus 211492-01.01)
- Aufbau 2.1: Estrichstärke auf d = 80 mm erhöht, Ablauf DN 50 und Ablaufrinne wandseitig, oberes Element: d = 50 mm
- Aufbau 4: geprüftes Duschelement mit Zementestrich und Ablauf DN 40, oberes Element: d = 50 mm
(geprüfter Aufbau aus 213287-01.02)
- Aufbau 4.1: gleicher Aufbau wie Aufbau 4, jedoch mit anderem Ablaufkörper

3.) Übertragbarkeit der Messergebnisse

Die Varianten weisen gegenüber den jeweiligen Grundelementen (Prüfkörper aus den schalltechnischen Berichten Nr. 211492-01.01 und Nr. 213287-01.02) größere Materialstärken auf, so dass nicht mit höheren Schalldruckpegeln durch Wasserprallen zu rechnen ist. Ein weiterer Unterschied besteht im Durchmesser der Abläufe sowie in der Form der Ablaufkörper. Dies hat jedoch keinen relevanten Einfluss auf die Wasserprallgeräusche.

Die Ergebnisse aus den Messungen an den geprüften Grundelementen (schalltechnische Berichte Nr. 211492-01.01 vom 03.02.2012 und Nr. 213287-01.02 vom 13.01.2014) können somit auf die genannten Varianten wie folgt übertragen werden:

- Messergebnisse aus Aufbau 1
Bericht Nr. 211492-01.01: Aufbauvarianten 1.1 und 1.2 mit einer Lage Kermi Schallschutzmatte (BZ SE 4), d = 5 mm
- Messergebnisse aus Aufbau 2
Bericht Nr. 211492-01.01: Aufbauvariante 2.1 mit einer Lage Kermi Schallschutzmatte (BZ SE 4), d = 5 mm

- Messergebnisse aus Aufbau 3
Bericht Nr. 211492-01.01: Aufbauvariante 2.1 mit zwei Lagen Kermi Schallschutzmatte (BZ SE 4), d = 2 x 5 mm
- Messergebnisse aus
Bericht Nr. 213287-01.02: Aufbauvariante 4.1 mit einer Lage Kermi Schallschutzmatte (BZ SE 4), d = 5 mm

Vorstehende Stellungnahme wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Sie darf nur im Zusammenhang mit den schalltechnischen Berichten Nr. 211492-01.01 vom 03.02.2012 und Nr. 213287-01.02 vom 13.01.2014 gesehen werden. Diese Stellungnahme umfasst 3 Seiten sowie eine Anlage mit 7 Systemskizzen.

Rheine, den 08.04.2015 Hi/Wa

KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG



i. V. Dipl.-Ing. Helmut Hinkers

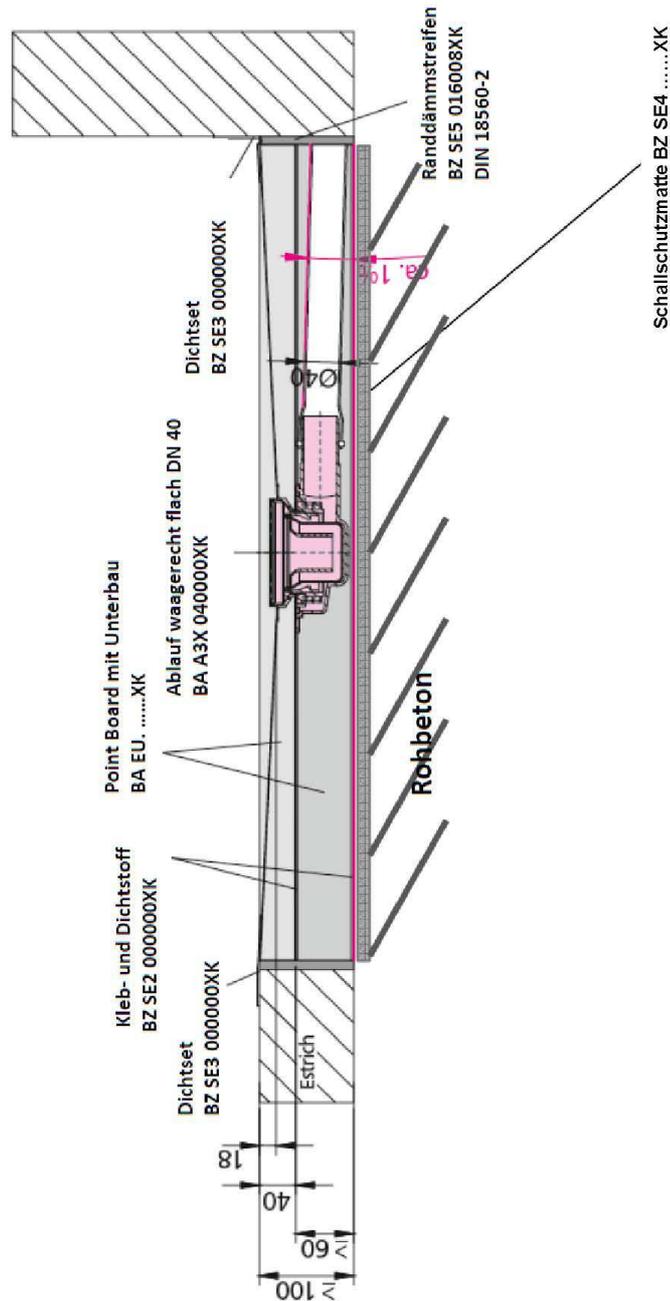


i. V. Dipl.-Ing. Kerstin Sommer

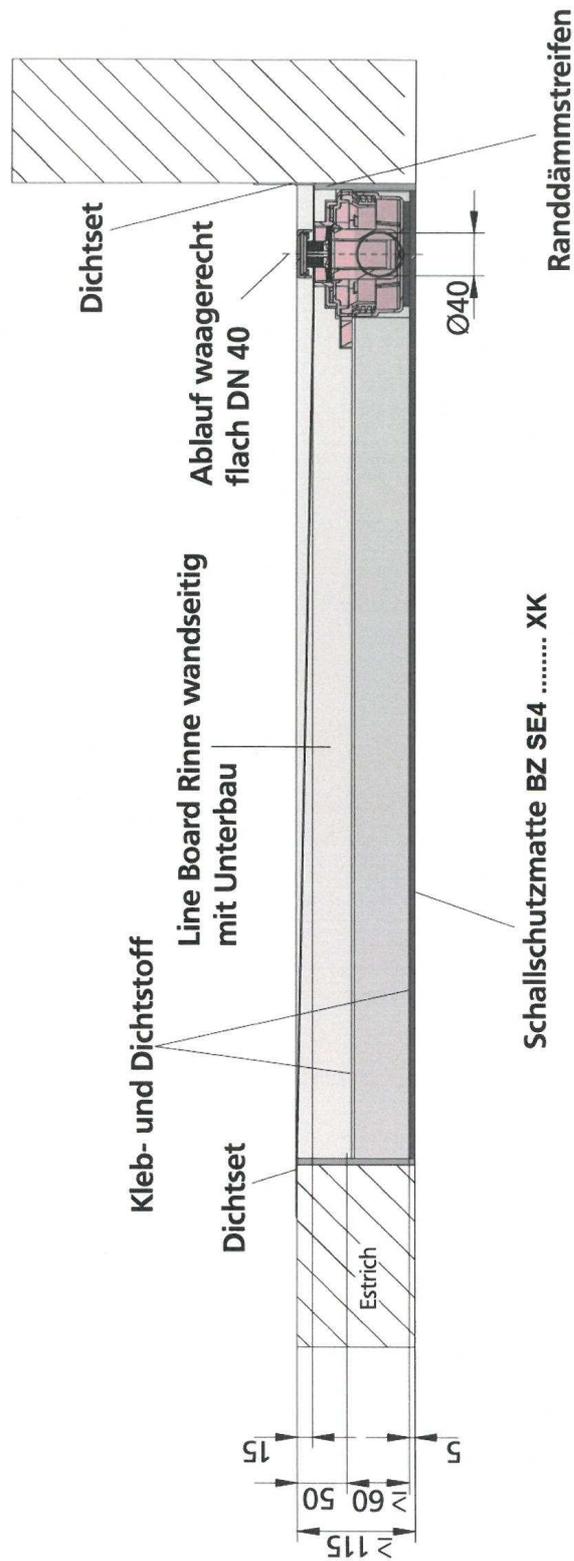
Anlage

7 Systemskizzen mit dem Aufbau der Duschelemente

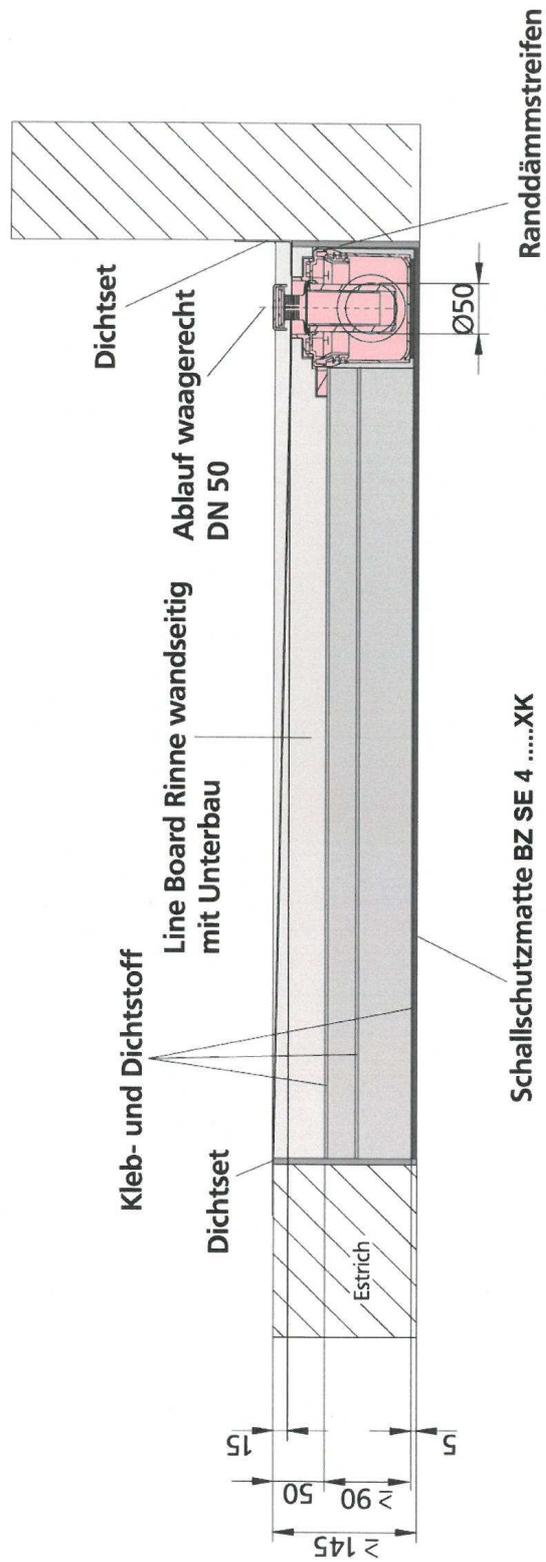
Aufbau 1: Kermi Point Board mit Unterbau Element 2 mit Kermi Schallschutzmatte, Point Ablauf waagrecht flach DN 40 (Prüfaufbau 1 aus 211492-01.01)



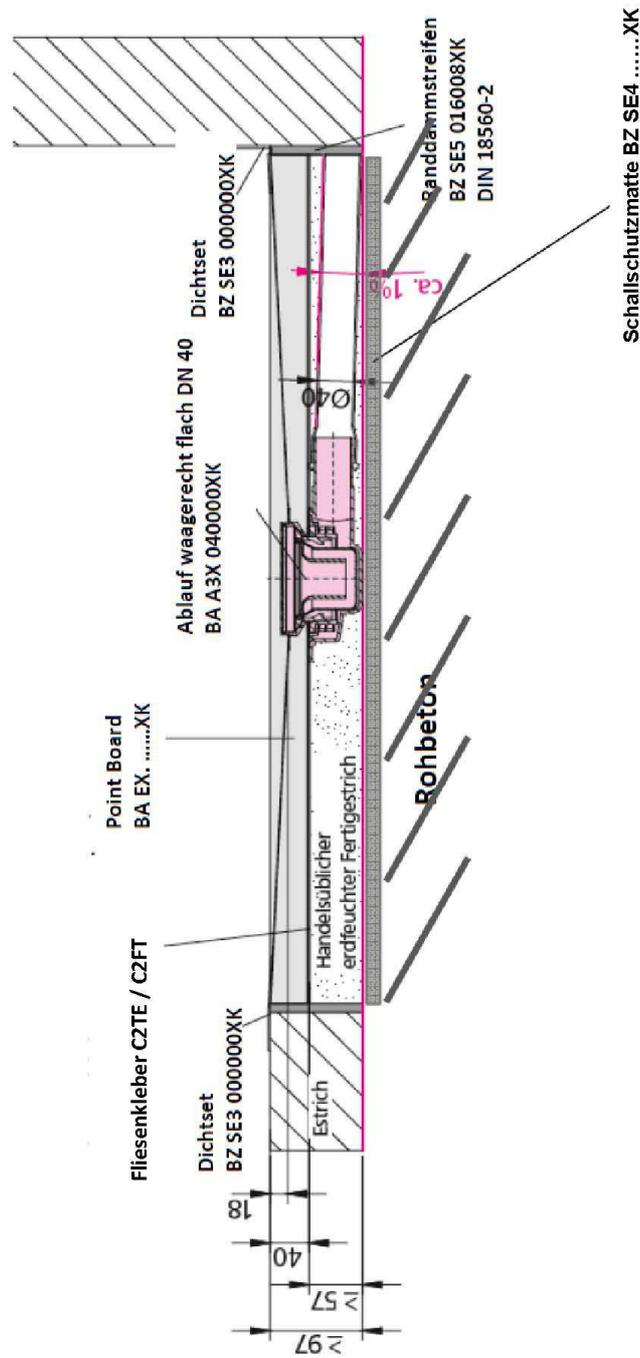
Aufbau 1.1: Line Board Rinne wandseitig mit Unterbau, Ablauf waagrecht flach DN 40



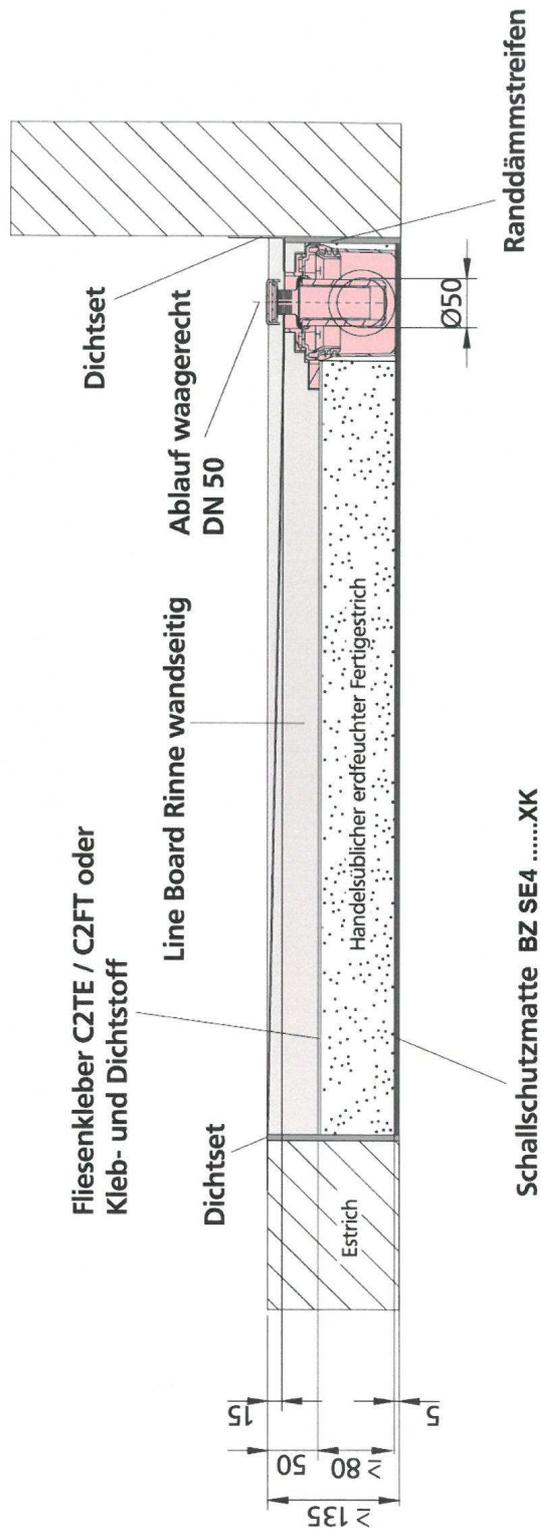
Aufbau 1.2: Line Board Rinne wandseitig mit Unterbau, Ablauf waagrecht DN 50



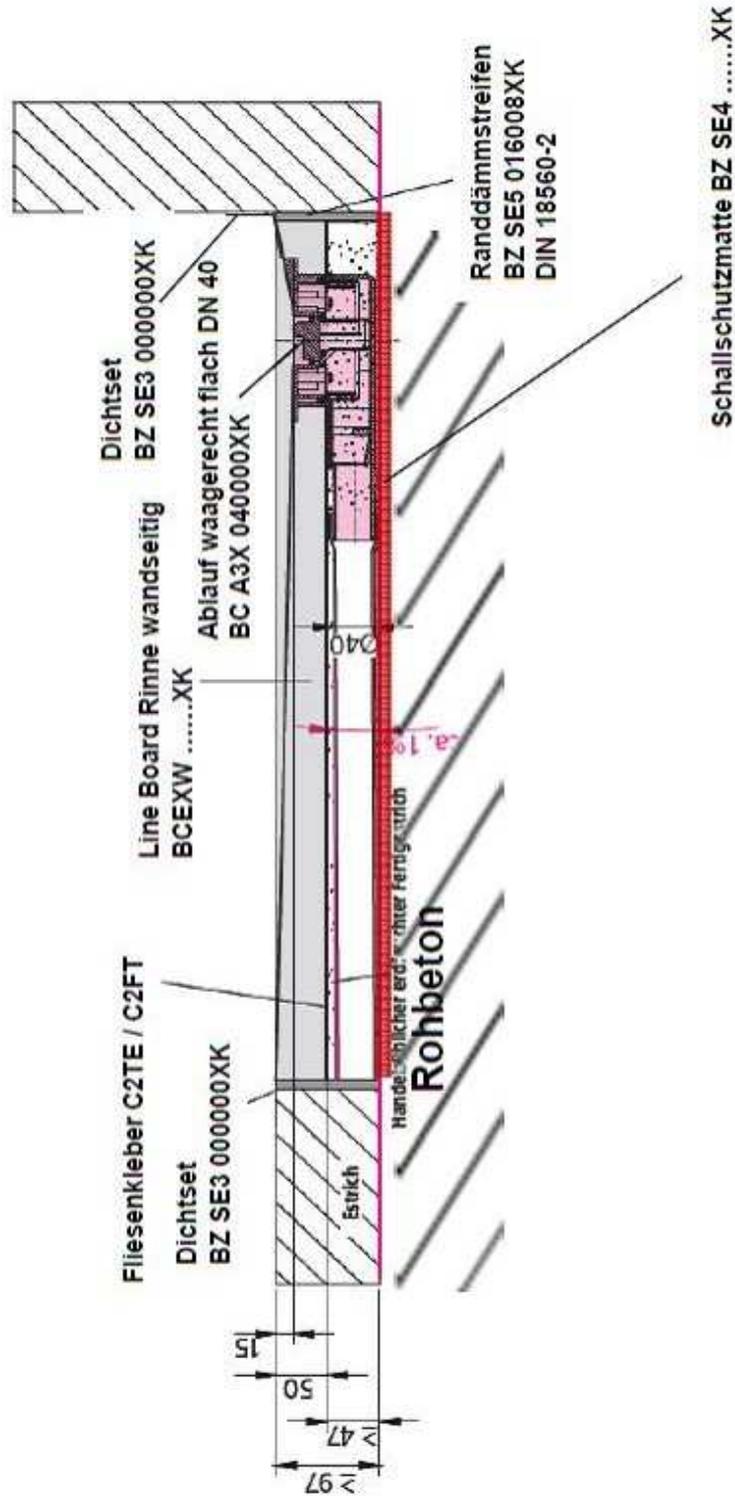
Aufbau 2: Kermi Point Board mit Estrich mit Kermi Schallschutzmatte, Point Ablauf waagrecht flach DN 40 (Prüfaufbau 2 aus Bericht Nr. 211492-01.01)



Aufbau 2.1: Line Board Rinne wandseitig mit Estrich, Ablauf waagrecht DN 50



Aufbau 4: Prüfaufbau aus dem Messbericht Nr. 213287-01.02



Aufbau 4.1: Line Board Rinne wandseitig mit Estrich, Ablauf flach waagrecht DN 40

