

UmweltPlan GmbH Stralsund – Tribseer Damm 2 – 18437 Stralsund

P-St System Ausbau GmbH & Co. KG

Herr Perleberg
Gewerbepark 13a
18546 Sassnitz

per Mail: olaf.perleberg@p-st.de

Ansprechpartner/in Maiko Becker
Durchwahl 03831-6108-75
Ihr Zeichen
Stralsund, den 16.03.2022

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

Projekt: Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018

Projekt-Nr.: 29667-01

Hier: **ERGÄNZUNG ZUM GUTACHTEN 29667-00**

Sehr geehrter Herr Perleberg,

hiermit übermittle ich Ihnen die Ergänzung zum schalltechnischen Gutachten mit der Projektnummer: 29667-00 hinsichtlich der Neuberechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß der DIN-4109:2018.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. J. Hahn

Handlungsbevollmächtigter

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. + 49 3831 6108-0
Fax + 49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. + 49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. + 49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Unternehmenskennungen

Handelsregister HRB 3306
Amtsgericht Stralsund
Ust-Id Nr.: DE 172452617

Bankverbindung

Sparkasse Vorpommern
IBAN DE56 1505 0500 0100 0711 55
BIC NOLADE21GRW

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Anlage

Ergänzung zum schalltechnischen Gutachten 29667-00

UmweltPlan GmbH

Ergänzung zum schalltechnischen Gutachten (Proj.-Nr.: 29667-00, Februar 2020)

Aufgabenstellung

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens mit der Projektnummer 29667-00 (Februar 2020) waren die DIN 4109-1:2018-01 [02] und DIN 4109-2:2018-01 [03] bauaufsichtlich in M-V noch nicht eingeführt. Das damalige Gutachten bezog sich somit auf die DIN 4109:1989-11. Mit der vorliegenden Ergänzung zum Gutachten werden die maßgeblichen Außenlärmpegel, und die damit verbundenen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile, nach den aktuell gültigen Normen ermittelt.

Maßgeblicher Außenlärmpegel und passiver Schallschutz

Der Schutz gegen Außenlärm wird in Kapitel 7 der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109:2018-01 behandelt¹. Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109-1:2018-01 [02] Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Zur Bemessung der Anforderungen des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a nach DIN 4109-2:2018-01 [03].

Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß ergibt sich dabei aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel abzüglich eines Korrekturwertes für die zu schützende Raumnutzung nach Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

- mit $R'_{w,ges}$ gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile in dB
 L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 in dB(A)
 $K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenstationen und Sanatorien,
 $K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches,
 $K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches.

Es gelten folgende Mindestanforderungen:

- $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien
 $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume u.ä.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche des Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach

¹ Mit dem Erlass der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmung M-V (VV TB M-V) am 25. Februar 2020 wurde die DIN 4109-1:2018-01 bauordnungsrechtlich in Mecklenburg-Vorpommern eingeführt.

Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet. Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 bis 22:00 Uhr) oder, sofern der Beurteilungspegel nachts weniger als 10 dB(A) gegenüber dem Tageswert absinkt, für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 bis 06:00 Uhr) unter Berücksichtigung eines um 10 dB(A) erhöhten Beurteilungspegels zum Schutz des Nachtschlafes (dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden). Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, bei der sich die höheren Anforderungen ergeben.

Bei Verkehrslärmimmissionen sind die Beurteilungspegel rechnerisch zu ermitteln, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) zu addieren sind.

Bei Gewerbelärmimmissionen sind mindestens die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [01] im Beurteilungszeitraum Tag heranzuziehen. Werden die Immissionsrichtwerte überschritten, sind die errechneten Beurteilungspegel (tatsächliche Geräuschimmission) zu berücksichtigen. Bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind zu den errechneten Mittelungspegeln 3 dB(A) zu addieren.

Ergibt sich die vorhandene Geräuschimmissionssituation als Überlagerung mehrerer gleich- oder verschiedenartiger Quellen, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel als energetische Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel. Der Zuschlag von 3 dB(A) ist dabei nur einmal zu berücksichtigen.

Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels wurden die Ergebnisse aus der Untersuchung vom Februar 2020 verwendet. Für den maßgeblichen Außenlärmpegel des Straßenverkehrslärms wurden die Beurteilungspegel des Zeitbereichs Nacht (s. [04] Anhang Plan Nr. 2.2) verwendet. Für den maßgeblichen Außenlärmpegel des Gewerbelärms wurde der Immissionsrichtwert für den Zeitbereich Tag gemäß TA Lärm für ein Mischgebiet von 60 dB(A) berücksichtigt.

Der resultierende Außenlärmpegel ergibt sich aus der energetischen Summation der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel zzgl. 3 dB(A).

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseite darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

Im vorliegenden Fall ergeben sich innerhalb der Baugrenzen (gemäß Planungsstand Februar 2020) res. Außenlärmpegel von bis zu $L_{a,res} = 72$ dB(A) (s. Anhang Plan Nr. 1). Hinsichtlich der Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile gegenüber Außenlärm ergeben sich unter Berücksichtigung der Raumarten ges. bew. Bau-Schalldämm-Maße von bis zu $R'_{w,ges} = 42$ dB.

Festsetzungsvorschlag für den Bebauungsplan

Der nachfolgende dargestellte Festsetzungsvorschlag stellt lediglich eine Gutachterempfehlung dar. Vorbehaltlich der Ergebnisse der Abwägung durch den Planersteller müssen die Festsetzungsvorschläge ggfs. an die aktuelle Planung angepasst werden.

Festsetzungsvorschlag passiver Schallschutz:

Bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen sind die Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 so zu dimensionieren, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße von Außenbauteilen erfüllt werden.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

$R'_{w,ges}$ gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile in dB

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 in dB(A)

$K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenstationen und Sanatorien,

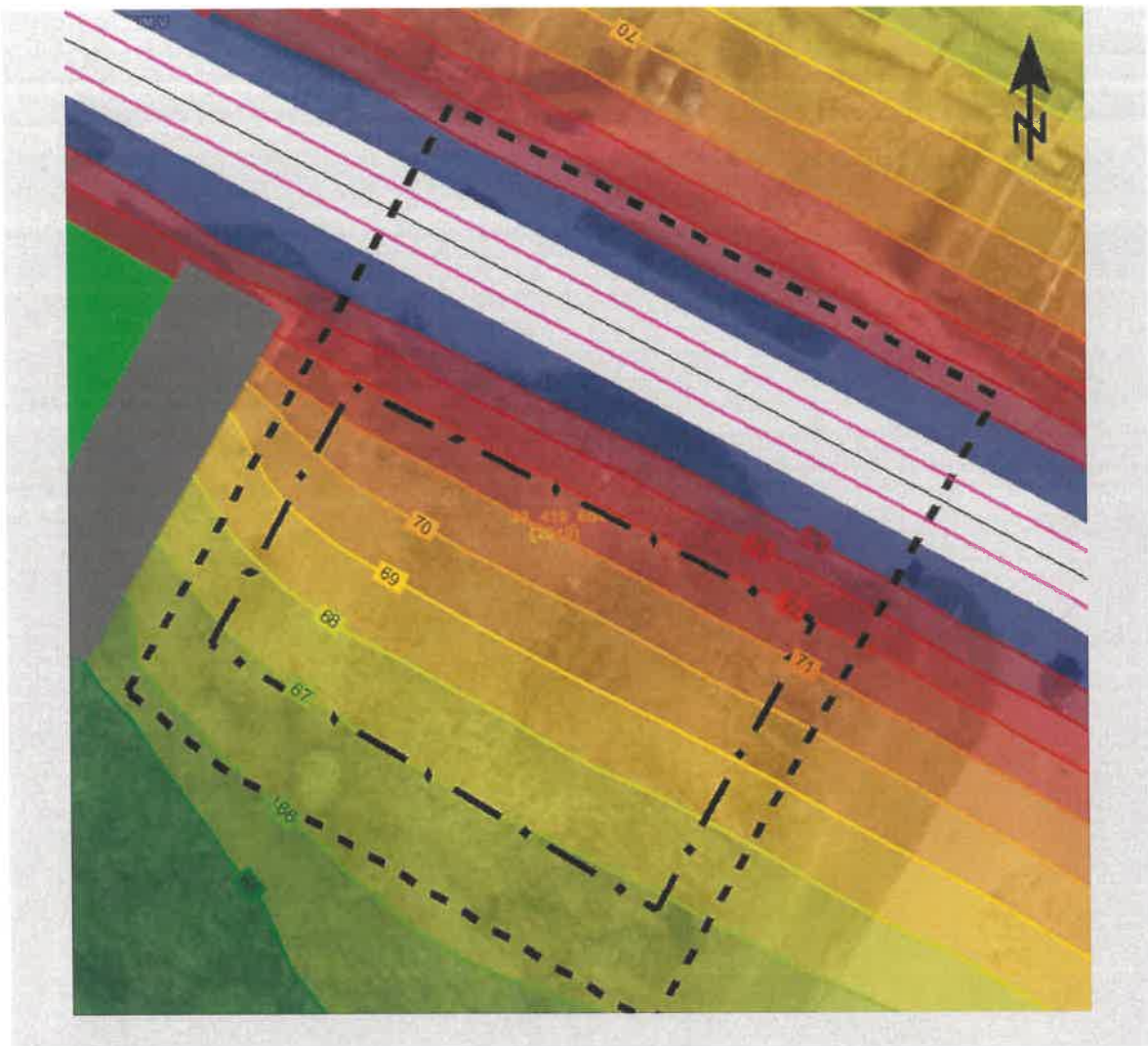
$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches,

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseite darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

Ausnahmsweise kann von den Festsetzungen abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz entstehen als im Bebauungsplan angenommen.

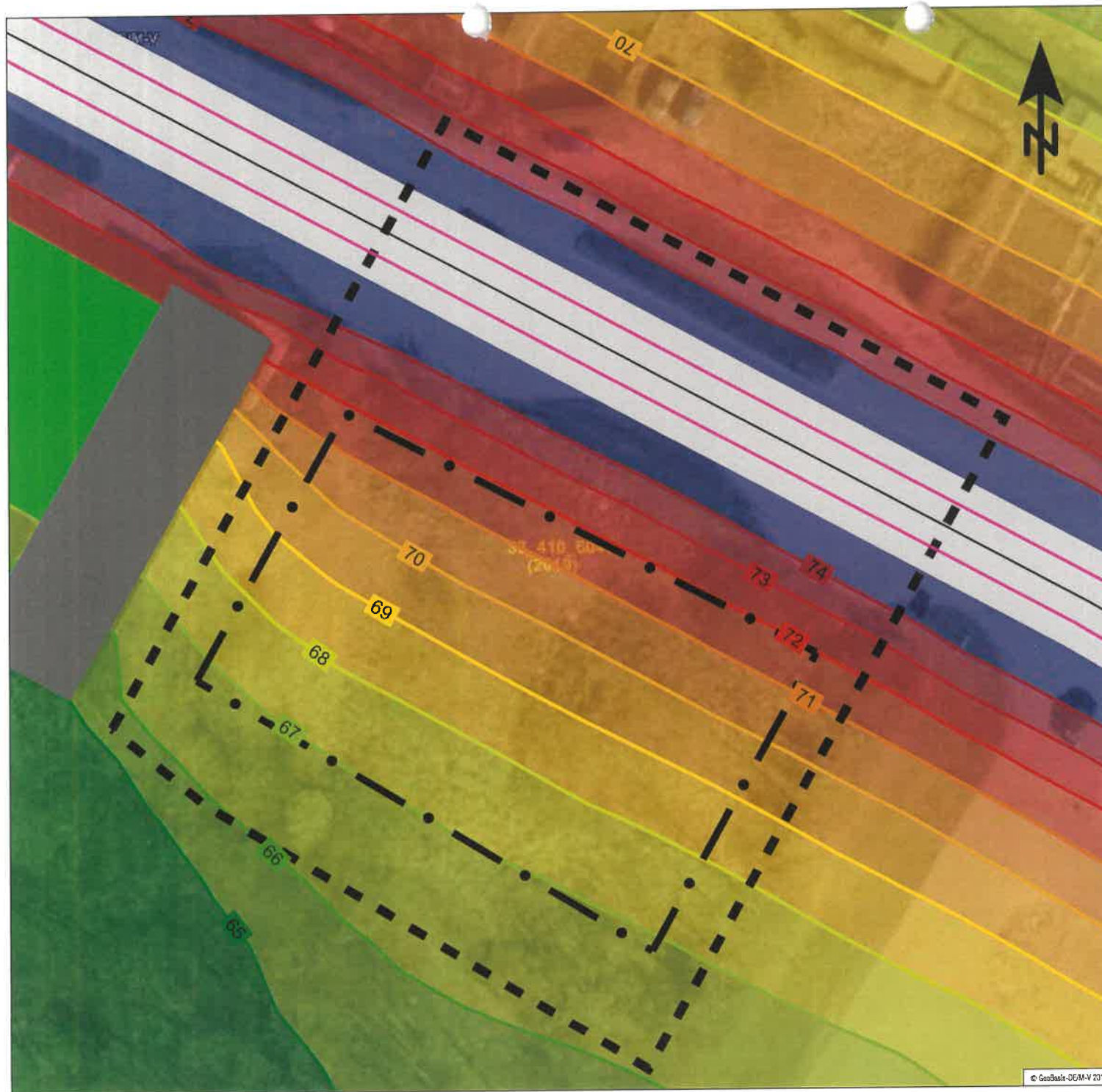


Quellenverzeichnis

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
01	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)	VwV	26.08.1998
02	DIN 4109-1:2018	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen (bauaufsichtlich nicht in M-V eingeführt)	N	01/2018
03	DIN 4109-2:2018	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (bauaufsichtlich nicht in M-V eingeführt)	N	01/2018
04	Gutachten	B-Plan Nr. 47 „Alte Tankstelle“ der Stadt Sassnitz, Schalltechnische Untersuchung, Februar 2020, UmweltPlan GmbH Stralsund	PU	02/2020

ANHANG

Plan Nr. 1: maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN-41090:2018

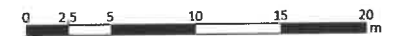


maßgeblicher Äußer in dB(A)

<= 65
65 < <= 66
66 < <= 67
67 < <= 68
68 < <= 69
69 < <= 70
70 < <= 71
71 < <= 72
72 < <= 73
73 < <= 74
74 <

Zeichenerklärung

- ■ Geltungsbereich B-Plan Nr. 47
- - - Baugrenze
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schwebender Schirm



P-St System Ausbau GmbH & Co. KG



UmweltPlan GmbH Stralsund

Hauptplatz: Tribseer Damm 2 19437 Stralsund Tel.: +49 3831 6106-0 Fax: -49
Niederlassung: Majakowskistr. 56 16059 Rostock Tel.: +49 381 877161-50
Außenstelle: Bahnhofstr. 43 17489 Greifswald Tel.: +49 3834 23111-91
info@umweltplan.de www.umweltplan.de

Projekt

B-Plan Nr. 47
"Alte Tankstelle"
der Stadt Sassnitz
Schalltechn. Untersuchung

maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN-4109:2018

Plan-Nr.: 1
Maßstab: 1 : 300

Phase:

Bauleistungsverfahren

bearbeitet: M. Becker

Proj.-Nr.:

29687-01

gezeichnet: M. Becker

Datum:

März 2018

geprüft: J. Hahn