

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung

K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx\2.1 Erdbauarbeiten

Anhang 2.1 - Erdbauarbeiten

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	L_{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T_E [h]	T_B [%] [h]	K [dB]	K_T [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	K_I [dB]
Mobilbagger Erdaushub (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 4)	100,8	1	13,0	61 7,9	5	0	95,8	1,4
Radlader Materialtransport (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 35)	100,1	1	13,0	61 7,9	5	0	95,1	5,1

	$L_{WA,r}$ =	98,5 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. K_I =	1,4 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges}$ =	99,9 dB(A)

Abkürzungen

L_{WAeq}	energieäquivalenter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r}$	beurteilter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schallleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
T_E	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
T_B	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
K_T	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung



K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx\2.2 Flachgründung

Anhang 2.1 - Herstellung Flachgründung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	L_{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T_E [h]	T_B [%] [h]	K [dB]	K_T [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	K_I [dB]
Transportmischer Transportmischer in Einsatzfunktion (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 87)	99,1	1	13,0	61 7,9	5	0	94,1	0,9
Betonpumpe DA3 Bauteil wird mit Fertigbeton erstellt (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 44)	103,7	1	13,0	50 6,5	5	0	98,7	2,9
Rüttelplatte Verdichten des Unterbaus zur Erstellung der Gründung (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 39)	107,8	1	13,0	19 2,5	10	0	97,8	1,9

	$L_{WA,r} =$	102,0 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	2,9 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	104,9 dB(A)

Abkürzungen

L_{WAeq}	energieäquivalenter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r}$	beurteilter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schallleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
T_E	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
T_B	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
K_T	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schalleistung



K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx]2.3 Pfahlgründung

Anhang 2.3 - Hertellung Pfahlgründung

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	L_{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T_E [h]	T_B [%] [h]	K [dB]	K_T [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	K_I [dB]
Transportmischer Transportmischer in Einsatzfunktion (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 87)	99,1	1	13,0	61 7,9	5	0	94,1	0,9
Betonpumpe DA3 Bauteil wird mit Fertigbeton erstellt (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 44)	103,7	1	13,0	50 6,5	5	0	98,7	2,9
Drehbohrgerät Bohrloch erstellen z.B. LB 28-320, Liebherr	112	1	13,0	19 2,5	10	3	105,0	3,3
Kettenbagger mit Tieflöffelausrüstung Materialtransport (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 9)	97,9	1	13,0	19 2,5	10	0	87,9	3,1

	$L_{WA,r} =$	106,3 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	3,3 dB(A)
Gesamt-Schalleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	109,6 dB(A)

Abkürzungen

L_{WAeq}	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
T_E	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
T_B	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
K_T	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung

K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx\2.4 Betonierarbeiten

Anhang 2.4 - Betonierarbeiten

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	L_{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T_E [h]	T_B [%] [h]	K [dB]	K_T [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	K_I [dB]
Transportmischer Transportmischer in Einsatzfunktion (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 87)	99,1	1	13,0	61 7,9	5	0	94,1	0,9
Betonpumpe DA3 Bauteil wird mit Fertigbeton erstellt (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 44)	103,7	1	13,0	50 6,5	5	0	98,7	2,9
Flaschenrüttler Entleerung einer Betonpumpe mit Rüttelvorgang (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 57)	112,3	1	13,0	50 6,5	5	3	110,3	2,9
Mobilkran (Autokran) Materialtransport (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 1)	104,4	1	13,0	61 7,9	5	0	99,4	3,2

	$L_{WA,r} =$	111,0 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	2,9 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	113,9 dB(A)

Abkürzungen

L_{WAeq}	energieäquivalenter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r}$	beurteilter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schallleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
T_E	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
T_B	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
K_T	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung



K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx\2.5 Rückbau UB + Pfeiler Var.1

Anhang 2.5 - Rückbau Brücke mit Seilsäge

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	L_{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T_E [h]	T_B [%] [h]	K [dB]	K_T [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	K_I [dB]
Seilsäge Schneiden von Stahlbetonbauteilen (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 83)	115	1	13,0	60 7,8	5	0	110,0	0,5
Presslufthammer Zerkleinern von Stahlbeton (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 42)	113	1	13,0	19 2,5	10	0	103,0	1,5
Bagger mit Zange Zerkleinern und zerschlagen von Stahlbeton (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 14)	105	1	13,0	80 10,4	0	0	105,0	6,3
Mobilbagger Materialtransport (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 5)	101	1	13,0	80 10,4	0	0	101,0	4,5

	$L_{WA,r} =$	112,2 dB(A)
zzgl. Impulszuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	0,5 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	112,7 dB(A)

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung



K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx]2.6 Rückbau UB + Pfeiler Var.2

Anhang 2.6 - Rückbau Brücke mit Zangenbagger

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	L_{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T_E [h]	T_B [%]	T_B [h]	K [dB]	K_T [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	K_I [dB]
Bagger mit Zange Zerkleinern und zerschlagen von Stahlbeton (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 14)	105	1	13,0	80	10,4	0	0	105,0	6,3
Presslufthammer Zerkleinern von Stahlbeton (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 42)	113	1	13,0	19	2,5	10	0	103,0	1,5
Mobilbagger Materialtransport (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 5)	101	1	13,0	80	10,4	0	0	101,0	4,5

	$L_{WA,r} =$	108,1 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	6,3 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	114,4 dB(A)

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung

K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx\2.7 Brecheranlage

Anhang 2.7 - Betrieb Brecheranlage

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	L_{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T_E [h]	T_B [%] [h]	K [dB]	K_T [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	K_I [dB]
Mobiler Brecher (Kalkgestein + Bauschl Beschickung mit Kettenbagger, Zerkleinerung von Kalkgestein (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 47)	113,3	1	13,0	61 7,9	5	0	108,3	7,6

	$L_{WA,r} =$	108,3 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	7,6 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	115,9 dB(A)

Abkürzungen

L_{WAeq}	energieäquivalenter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r}$	beurteilter Schallleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schallleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
T_E	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
T_B	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
K_T	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung

K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180131_Emissionen_Bauphase-II.xlsx]2.8 Baustellenfahrzeuge

Anhang 2.8 - Baustellenfahrzeuge

Baustellenlogistik

			$L_{WA,1h}$ dB(A)	N [-]	n [-]	$L_{WA,r}$ dB(A)
An- und Abfahrten	Tag	13 h	63	25	1,92	65,8

Abkürzungen

- $L_{WA,1h}$ Schallleistungspegel bezogen auf 1 m Wegelement und 1 Kfz pro Stunde:
 $L_{WA,1h} = 63$ dB(A), gemäß Heft 3 "Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen" des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie;
 $L_{WA,1h} = 56$ dB(A), gemäß der Formel auf Seite 20 Heft 3 "Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen" für leichte Lkw mit $v = 30$ km/h;
 $L_{WA,1h} = 48$ dB(A), gemäß RLS 90 für Pkw mit $v = 30$ km/h; Steigung / Gefälle < 5%; Korrektur Straßenoberfläche = 0 dB
- $L_{WA,r}$ beurteilter, längenbezogener Schallleistungspegel
- N Anzahl der Lkw in der Beurteilungszeit
- n Anzahl der Lkw je Stunde Betriebszeit der Beurteilungszeit

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schalleistung

K:\B_Projekte\2017\8246_ABS_HessenMobil_Talbrücke_Sechshelden\C_Bearbeitung\ABS-1\20180420_Emissionen.xlsx\2.9 Rückbau Widerlager

Anhang 2.9 - Rückbau Widerlager

Beurteilungszeitraum	Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)								
Baumaschine Arbeitsvorgang	L _{WAeq} [dB(A)]	N [-]	T _E [h]	T _B [%]	T _B [h]	K [dB]	K _T [dB]	L _{WA,r} [dB(A)]	K _I [dB]
Bagger mit Zange Zerkleinern und zerschlagen von Stahlbeton (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 14)	105	1	13,0	80	10,4	0	0	105,0	6,3
Presslufthammer Zerkleinern von Stahlbeton (vgl. HLFU, Heft 247, Anlage E 42)	113	1	13,0	19	2,5	10	0	103,0	1,5
Mobilbagger Materialtransport (vgl. HLUG, Heft 2, Anlage E 5)	101	1	13,0	80	10,4	0	0	101,0	4,5
								L _{WA,r} =	108,1 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen								zzgl. K _I =	6,3 dB(A)
Gesamt-Schalleistungspegel								L _{WA,r,ges} =	114,4 dB(A)