

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 [%] [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 + Bauschlack) 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

- $L_{WA,1h}$ Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel
- 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) |