

**Institut für Umweltschutz
und Bauphysik**

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle für
Güteprüfungen nach DIN 4109 –
Messstelle nach § 29b BImSchG

Unterlage 01 C

Erläuterungsbericht Planänderung Tunnel

Anlage 2.1 – Immissionsschutzkonzept Baulärm

Anhang 2: Bauablauf-Emissionen

Bauvorhaben: Neubau Riederwaldtunnel Frankfurt/Main

Auftraggeber: Hessen Mobil

Projekt-Nr.: 22623

Datum: 12.09.2017



OBERMEYER Planen + Beraten GmbH

Hauptsitz: Hansastr. 40 • 80686 München

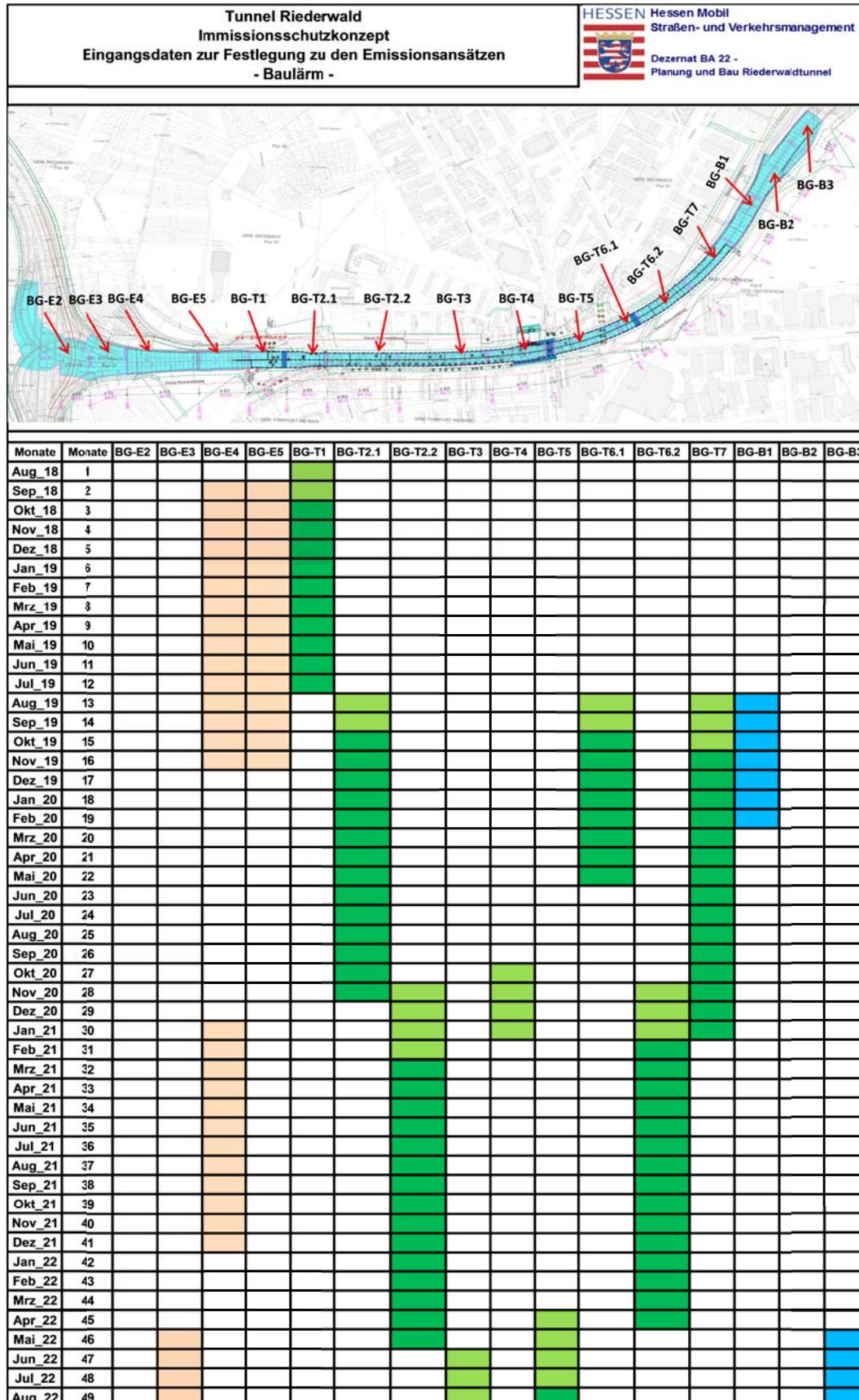
Tel.: +49 89 57 99-635 • Fax: +49 89 57 99-666

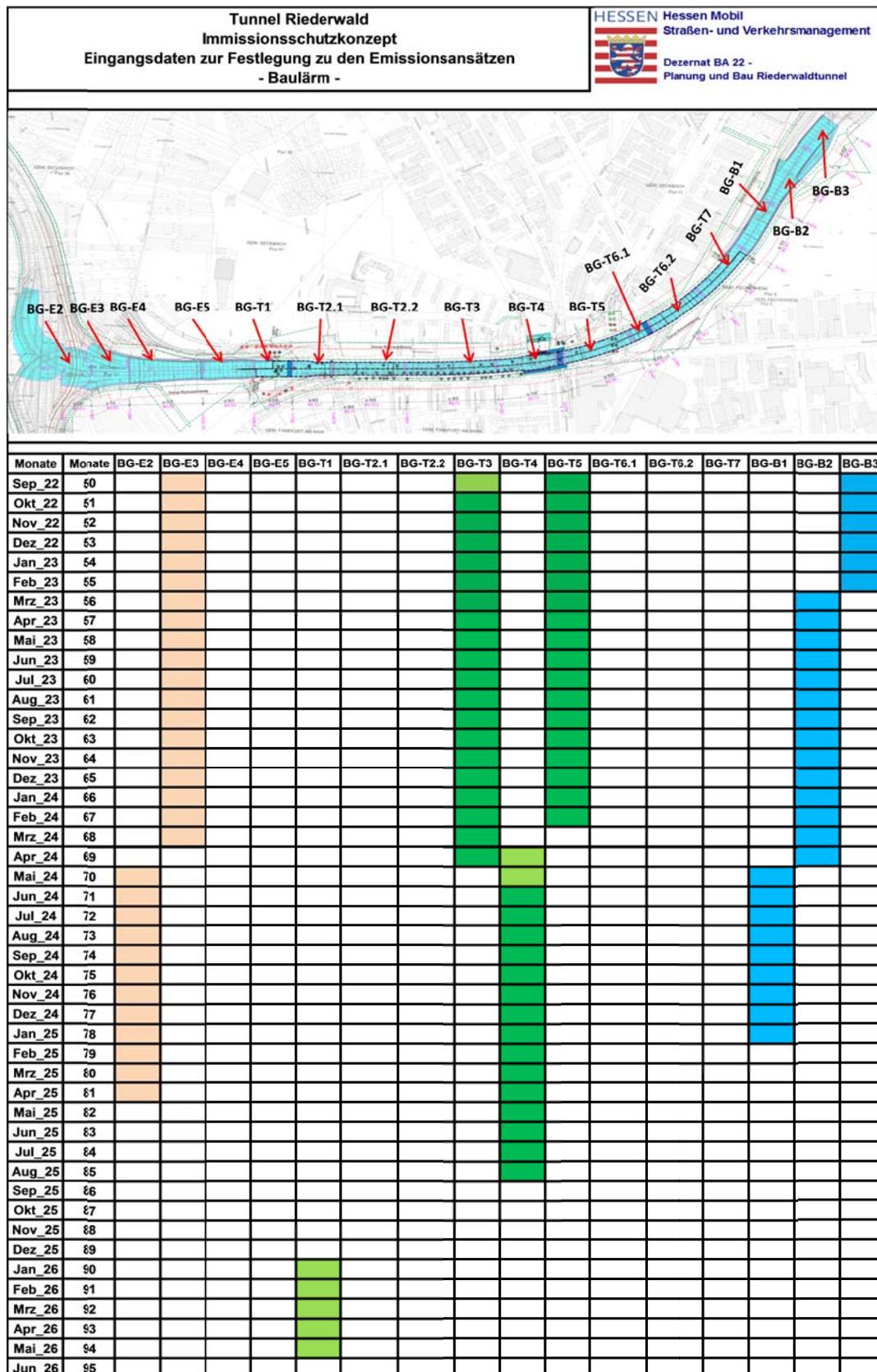
E-Mail: info@opb.de • www.opb.de

Inhaltsverzeichnis

1	Bauablaufplan (systematische Darstellung mit Vor- und Nachlaufzeiten)	3
2	Schallleistungswirkpegel – Tunnel und Trogbauwerke	5
2.1	Kampfmittelfreiheit Spundwandachse.....	5
2.2	Austauschbohrungen	5
2.3	Spundwände einbringen	6
2.4	Öffnen Spundwandschott.....	6
2.5	Erdaushub.....	7
2.6	Ankerarbeiten.....	7
2.7	Betonsteife herstellen	8
2.8	Sohlfiler einbringen	8
2.9	Sauberkeitsschicht betonieren.....	9
2.10	Betonierarbeiten Tunnel (Sohle, Wände, Decke)	9
2.11	Abdichtung und Wurzelschutzbahn	10
2.12	Flächenfilter vertikal einbringen	10
2.13	Überschüttung Tunnel.....	11
2.14	Spundwände ziehen	11
3	Schallleistungswirkpegel – Oberflächenarbeiten	12
3.1	Erdbauarbeiten (Planum für Straße und Schiene).....	12
3.2	Gleisbauarbeiten.....	12
3.3	Asphaltierung Straßen und Parkplätze	13

1 Bauablaufplan (systematische Darstellung mit Vor- und Nachlaufzeiten)





2 Schalleistungswirkpegel – Tunnel und Trogbauwerke

2.1 Kampfmittelfreiheit Spundwandachse

Kampfmittelfreiheit Spundwandachse				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Bagger mit Erdbohrer	110	62%	1	107.9
Summe Wirkpegel :				107.9
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				107.9

2.2 Austauschbohrungen

Austauschbohrungen				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Bohrgerät	110	62%	1	107.9
Bagger	108	43%	1	104.3
Radlader	108	31%	1	102.9
LKW > 12t Fahrbewegung	106	12%	1	96.8
Summe Wirkpegel :				110.5
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				110.5

2.3 Spundwände einbringen

Spundwände einbringen				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Silent Piler (Gesamtsystem)	105	62%	2	105.9
Dieselaggregat				
Aggregatläufer				
Klemmkran				
Bohlenläufer				
Mobilkran	108	46%	2	107.6
Radlader	106	31%	1	100.9
Bagger	108	31%	1	102.9
Summe Wirkpegel :				111.1
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				111.1

2.4 Öffnen Spundwandschott

Öffnen Spundwandschott				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Silent Piler (Gesamtsystem)	105	8%	1	94.0
Dieselaggregat				
Aggregatläufer				
Klemmkran				
Bohlenläufer				
Mobilkran	108	8%	1	97.0
Radlader	106	8%	1	95.0
Bagger	108	8%	1	97.0
Summe Wirkpegel :				102.0
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				102.0

2.5 Erdaushub

Erdaushub				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Radlader	106	31%	1	100.9
Raupenbagger - Beladen Lkw	108	62%	2	108.9
LKW > 12t Fahrbewegung	106	12%	10	106.8
Summe Wirkpegel :				111.4
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				111.4

2.6 Ankerarbeiten

Ankerarbeiten				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Ankerbohrgerät	112	62%	8	119.0
Radlader	106	31%	4	106.9
Summe Wirkpegel :				119.2
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				119.2

2.7 Betonsteife herstellen

Betonsteife herstellen				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Betonpumpe	110	62%	1	107.9
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	3	96.8
Transportmischer (Stand)	100	4%	3	90.8
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	3	96.8
Betonrüttler	100	62%	1	97.9
Sonstige Arbeiten	103	62%	1	100.9
Summe Wirkpegel :				109.8
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				109.8

2.8 Sohlfiler einbringen

Sohlfiler einbringen				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Betonpumpe	110	62%	1	107.9
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	5	99.0
Transportmischer (Stand)	100	4%	5	93.0
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	5	99.0
Betonrüttler	100	62%	1	97.9
Sonstige Arbeiten	103	62%	1	100.9
Summe Wirkpegel :				110.1
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				110.1

2.9 Sauberkeitsschicht betonieren

Sauberkeitsschicht betonieren				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Betonpumpe	110	62%	1	107.9
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	3	96.8
Transportmischer (Stand)	100	4%	3	90.8
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	3	96.8
Betonrüttler	100	62%	1	97.9
Sonstige Arbeiten	103	62%	1	100.9
Summe Wirkpegel :				109.8
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				109.8

2.10 Betonierarbeiten Tunnel (Sohle, Wände, Decke)

Betonage Tunnel (Sohle, Wände, Decke)				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Betonpumpe	110	62%	1	107.9
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	10	102.0
Transportmischer (Stand)	100	4%	10	96.0
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	10	102.0
Betonrüttler	100	62%	1	97.9
Sonstige Arbeiten	103	62%	1	100.9
Summe Wirkpegel :				110.7
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				110.7

2.11 Abdichtung und Wurzelschutzbahn

Abdichtung und Wurzelschutzbahn				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Betonpumpe	110	4%	1	96.0
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	1	92.0
Transportmischer (Stand)	100	4%	1	86.0
Transportmischer (Anfahrt)	106	4%	1	92.0
Auftragen Bitumenschicht	100	62%	1	97.9
Summe Wirkpegel :				101.4
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				101.4

2.12 Flächenfilter vertikal einbringen

Flächenfilter vertikal einbringen				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Radlader	106	46%	1	102.6
Raupenbagger - Beladen Lkw	108	46%	2	107.6
LKW > 12t Fahrbewegung	106	12%	4	102.8
Verdichtungsgerät	114	46%	2	113.6
Summe Wirkpegel :				115.1
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				115.1

2.13 Überschüttung Tunnel

Überschüttung Tunnel				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Bagger	108	46%	2	107.6
Radlader	108	46%	1	104.6
LKW > 12t Fahrbewegung	106	12%	8	105.8
Walze	107	62%	2	107.9
Summe Wirkpegel :				112.7
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				112.7

2.14 Spundwände ziehen

Spundwände ziehen				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Silent Piler (Gesamtsystem)	105	62%	2	105.9
Dieselaggregat				
Aggregatläufer				
Klemmkran				
Bohlenläufer	108	46%	2	107.6
Mobilkran				
Radlader				
Bagger	106	31%	1	100.9
Bagger	108	31%	1	102.9
Summe Wirkpegel :				111.1
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				111.1

3 Schalleistungswirkpegel – Oberflächenarbeiten

3.1 Erdbauarbeiten (Planum für Straße und Schiene)

Erdbauarbeiten (Planum für Straße und Schiene)				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Bagger	103	46%	1	99.6
Lkw > 12 t - Fahrbewegung	106	12%	1	96.8
Kettendozer	111	12%	1	101.8
Motorgrader	109	12%	1	99.8
Gummistahlwalze	104	12%	1	94.8
Radlader	106	31%	1	100.9
Summe Wirkpegel :				107.3
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				107.3

3.2 Gleisbauarbeiten

Gleisbauarbeiten				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Lkw > 12 t - Fahrbewegung	103	12%	1	93.8
Montagearbeiten	100	42%	1	96.2
Zweiwegebagger	103	12%	1	93.8
Stopfmaschine	112	6%	1	99.8
Sonstige Tätigkeiten	100	31%	1	94.9
Summe Wirkpegel :				103.3
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				103.3

3.3 Asphaltierung Straßen und Parkplätze

Asphaltierung Straße und Parkplätze				
Arbeitsgerät	L _{WA}	Betriebsdauer pro Stunde	Anzahl	Wirkpegel
Straßenfertiger	104	12%	1	94.8
Lkw > 12 t - Fahrbewegung	103	12%	1	93.8
Gummirad Stahlwalze	104	12%	1	94.8
Sonstige Tätigkeiten	100	31%	1	94.9
Summe Wirkpegel :				100.6
Beurteilungszeitraum				Tag
Arbeitszeit pro AT in Stunden				13
Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm (6.7.1) in dB(A)				0
Schalleistungswirkpegel Beurteilungszeitraum in dB(A):				100.6