

Stadt Nürnberg, Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg

---

Frankenschnellweg (Kreisstraße N4)  
Ersatzneubau Brücke über den Main-Donau-Kanal und die Südwesttangente  
BW 1.418


---

# UNTERLAGE 17.1.4.2

## Lärmtechnische Untersuchungen

### Teil 1: Baubereich Brücke Frankenschnellweg

#### Emissionsberechnung der baubedingten Schallimmissionen

<p>aufgestellt: Nürnberg, den 31. März 2023</p>	<p>Stadt Nürnberg Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg</p>  <p>..... Technischer Werkleiter</p>

Bauphase 2 - Szenario 1 (130 Tage)								
Nr.	Maschinenart	Schalleistungspegel je Maschinenart	Anzahl Maschinen	Schalleistungspegel gesamt	Betriebszeit	Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm, Abschnitt 6.7.1 in dB(A)	Schalleistungs- pegel	
		L <sub>w</sub> in dB(A)		L <sub>w</sub> in dB(A)			L <sub>w</sub> in dB(A)	
1.1	<b>Straßenbau (7 Uhr bis 20 Uhr)</b>							
	Asphaltfräse	113	2	116	> 2,5 h bis 8 h	5	111	
	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	50	122	≤ 2,5 h	10	112	
	Kettenbagger	108	1	108	> 2,5 h bis 8 h	5	103	
Schalleistungspegel gesamt:							<b>115</b>	
1.2	<b>Ingenieurbau (7 Uhr bis 20 Uhr)</b>							
	Mobilkran	108	2	111	> 2,5 h bis 8 h	5	106	
	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	16	117	≤ 2,5 h	10	107	
	Ponton	-	1	-	-	-	-	
	Kettenbagger Abbruch (Meißel)	122	2	125	> 2,5 h bis 8 h	5	120	
	Schalleistungspegel gesamt Bereich oben:							<b>120</b>
	Kettenbagger Abbruch (Zange)	111	2	114	> 2,5 h bis 8 h	5	109	
Kettenbagger Abbruch (Löffel)	114	1	114	> 2,5 h bis 8 h	5	109		
Schalleistungspegel gesamt Bereich unten:							<b>112</b>	
1.3	<b>Ingenieurbau (20 Uhr bis 7 Uhr)</b>							
	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	16	117	≤ 2 h	10	107	
	Kettenbagger Abbruch (Meißel)	122	1	122	> 2 h bis 6 h	5	117	
	Schalleistungspegel gesamt Bereich oben:							<b>117</b>
	Kettenbagger Abbruch (Meißel)	122	1	122	> 2 h bis 6 h	5	117	
	Kettenbagger Abbruch (Zange)	111	2	114	> 6 h	0	114	
	Kettenbagger Abbruch (Löffel)	114	1	114	> 6 h	0	114	
Schalleistungspegel gesamt Bereich unten:							<b>120</b>	

<b>Bauphase 3 - Szenario 2 (120 Tage)</b>							
Nr.	Maschinenart	Schalleistungspegel je Maschinenart	Anzahl Maschinen	Schalleistungspegel gesamt	Betriebszeit	Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm, Abschnitt 6.7.1 in dB(A)	Schalleistungs- pegel
		L <sub>w</sub> in dB(A)		L <sub>w</sub> in dB(A)			L <sub>w</sub> in dB(A)
<b>Erdbau (7 Uhr bis 20 Uhr)</b>							
2.1	Kettenbagger	108	2	111	> 2,5 h bis 8 h	5	106
	Radlader	113	2	116	> 2,5 h bis 8 h	5	111
	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	67	123	≤ 2,5 h	10	113
	Tieflader zum Umsetzen des Gerätes	105	1	105	≤ 2,5 h	10	95
	Schalleistungspegel gesamt:						
<b>Ingenieurbau (7 Uhr bis 20 Uhr)</b>							
2.2	Rammgerät	127	1	127	> 2,5 h bis 8 h	5	122
	Ankerbohrgerät	112	2	115	> 2,5 h bis 8 h	5	110
	Bohrpfahlgeräte	114	2	117	> 2,5 h bis 8 h	5	112
	Transportbetonmischer 10 m³	102	2	105	≤ 2,5 h	10	95
	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	34	120	≤ 2,5 h	10	110
	Schalleistungspegel gesamt:						

Bauphase 5 - Szenario 3 (180 Tage)							
Nr.	Maschinenart	Schalleistungspegel je Maschinenart	Anzahl Maschinen	Schalleistungspegel gesamt	Betriebszeit	Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm, Abschnitt 6.7.1 in dB(A)	Schalleistungs- pegel
		L <sub>w</sub> in dB(A)		L <sub>w</sub> in dB(A)			L <sub>w</sub> in dB(A)
<b>Erdbau</b>							
3.1	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	10	115	≤ 2,5 h	10	105
	Kettenbagger	108	2	111	> 2,5 h bis 8 h	5	106
	Walze	106	2	109	≤ 2,5 h	10	99
	Radlader	113	2	116	> 2,5 h bis 8 h	5	111
	Schalleistungspegel gesamt:						
je zur Hälfte auf zwei Baufelder verteilt							
<b>Straßenbau</b>							
3.2	Kettenbagger	108	1	108	> 2,5 h bis 8 h	5	103
	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	95	125	≤ 2,5 h	10	115
	Grader	107	2	110	> 2,5 h bis 8 h	5	105
	Walze	106	2	109	> 2,5 h bis 8 h	5	104
	Fertiger	118	1	118	> 2,5 h bis 8 h	5	113
	Beschicker	101	1	101	> 2,5 h bis 8 h	5	96
	Bankettfertiger	113	1	113	> 2,5 h bis 8 h	5	108
	Lkw Spritz	97	1	97	≤ 2,5 h	10	87
Schalleistungspegel gesamt:							<b>118</b>
Je zur Hälfte auf zwei Baufelder verteilt							
<b>Ingenieurbau</b>							
3.3	Betonmischer	102	11	113	> 8 h	0	113
	Lkw (Fahr- und Rangiertätigkeiten)	105	2	108	≤ 2,5 h	10	98
	Betonpumpe	107	1	107	> 8 h	0	107
Schalleistungspegel gesamt:							<b>114</b>

Arbeitsgerät/Baumaschine	Schalleistungs- pegel L <sub>WA</sub> in dB(A)	Impuls- zuschlag	Schalleistungs- pegel L <sub>WA</sub> in dB(A) inkl. Zuschläge	Quellenangabe	
Asphaltfräse Kaltfräse, Großfräse			113	Produkt-Datenblatt - Hersteller, Fa. Wirtgen	
Lkw (alle Klassen)			105	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage	Tabelle 35
Kettenbagger (allgemein)	100,2	7,3	108	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E65
Mobilkran (Autokran)	104,4	3,2	108	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E1
Kettenbagger Abbruch (Spitzmeißel)	113,9	7,7	122	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E77
Kettenbagger Abbruch (Zangenhydraulik)	106,7	4	111	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E17
Bagger (Löffel) Beladen Lkw mit Betonbruch	108,7	5,1	114	HLfU, Heft 247/1998, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E16
Radlader	107	5,7	113	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E33
Tieflader zum Umsetzen des Gerätes			105	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage	Tabelle 35
Rammgerät	125,9	1,4	127	HLfU, Heft 247/1998, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E31
Ankerbohrgerät	109,9	1,7	112	HLfU, Heft 247/1998, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E90
Bohrpfahlgeräte	110,2	3,3	114	HLfU, Heft 247/1998, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E21
Transportbetonmischer 10 m <sup>3</sup>	100,7	1,5	102	HLfU, Heft 247/1998, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E61
Walze	104,5	1	106	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E79
Grader	103,5	3,3	107	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E56
Asphaltfertiger, Schwarzdeckenfertiger mit Lkw	116,7	1,1	118	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E72
Beschicker	99,8	1,4	101	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E61
Bankettfertiger, Seitenbandfertiger	111,9	0,9	113	HLUG, Heft 2/2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E113
Lkw Spritz	97		97	Landesumweltamt NRW, Merkblätter Nr. 25, Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW	Abschnitt 3.2
Betonpumpe	103,7	2,9	107	HLfU, Heft 247/1998, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Anlage E44

Straße	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	M	M	p	p	Dv	Dv	Lm25	Lm25
	Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1020 Rampe Ost von SWT	3101	40	40	40	40	175	38	5,4	3,5	-6,00	-6,43	61,3	54,1
1006 Rampe von SWT auf FSW Ri Eibach	4701	80	80	80	80	275	38	15,7	30,1	-0,82	-0,46	65,3	58,4
1009/203 von SWT auf FSW	14101	80	80	80	80	788	188	12,9	22	-0,94	-0,62	69,4	64,5
1013 FSW von Zentrum Ri. Eibach	9402	80	80	80	80	513	150	11,5	20	-1,02	-0,67	67,3	63,3
1014 FSW von Eibach Ri. Zentrum	7602	100	100	80	80	413	125	11,8	38	-0,06	-0,06	66,4	64,4
1015 Rampe Ost Zwischenstück	7301	100	100	80	80	425	63	14,8	18,1	-0,06	-0,06	67,0	59,2
1018 Rampe Ost auf SWT	4202	40	40	40	40	250	25	21,5	40	-4,64	-4,21	65,7	57,6
1014 FSW von Eibach Ri. Zentrum	7602	100	100	80	80	413	125	11,8	38	-0,06	-0,06	66,4	64,4
1019 Abzweig SWT Ri Hafenstr.	8802	80	80	80	80	506	88	7,9	7,2	-1,26	-1,33	66,5	58,7
1023 Abzweig Hafenstr auf SWT	5100	80	80	80	80	300	38	12,7	13,3	-0,95	-0,92	65,2	56,2
1022 Abzweig SWT auf FSW Ri Stadt Nbg	13401	80	80	80	80	744	188	7	12	-1,35	-0,99	68,0	63,0
1021 Abzweig HAS auf FSW Ri Stadt Nbg	1710	80	80	80	80	94	26	24,7	24	-0,56	-0,57	61,8	56,2
1017 SWT auf FSW Ri Stadt Nbg	15110	80	80	80	80	838	214	9	13,5	-1,18	-0,91	68,9	63,8
1010/204 FSW Ri Stadt Nbg	11800	100	100	80	80	663	150	15,5	38,3	-0,06	-0,06	69,1	65,2
1013 FSW Ri Eibach	9402	80	80	80	80	513	150	11,5	20	-1,02	-0,67	67,3	63,3
1014+1016 FSW Ri Stadt Nbg	10701	80	80	80	80	588	163	9,9	30	-1,12	-0,46	67,6	64,8
1002 SWT Ri Feucht	39000	80	80	80	80	2269	338	9,8	17,4	-1,12	-0,75	73,4	66,4
1030 SWT Ri Fürth	41302	120	120	80	80	2369	425	9,3	15	1,19	0,89	73,5	67,1
1030 SWT Ri Fürth	41302	100	100	80	80	2369	425	9,3	15	-0,06	-0,06	73,5	67,1
1012 Rampe FSW auf SWT Ri Fürth	9300	80	80	80	80	550	63	16,7	24	-0,78	-0,57	68,5	60,0
1003 SWT Ri Fürth	37201	80	80	80	80	2175	300	12	18,8	-0,99	-0,71	73,6	66,1
1027 2-spurig Zubringer FSW auf SWT	15900	60	60	60	60	900	188	7,6	20	-3,31	-2,44	68,9	64,2
1028 Abzweig FSW Ri HAS	2500	60	60	60	60	144	25	19,6	45	-2,46	-1,92	63,0	58,0
1027 1-spurig Zubringer SWT	15900	80	80	80	80	900	188	7,6	20	-1,29	-0,67	68,9	64,2
1026 Abzweig SWT Ri Hafenstr.	5699	80	80	80	80	331	50	9,2	10	-1,16	-1,11	65,0	56,9
1006 Rampe West auf FSW	4701	80	80	80	80	275	38	15,7	30,1	-0,82	-0,46	65,3	58,4

Straße	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	M	M	p	p	Dv	Dv	Lm25	Lm25
	Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1029/705 Abzweig Finkenbrunn Ri West	6811	80	80	80	80	394	64	15,6	17,7	-0,82	-0,74	66,8	59,2
1031 SWT Ri Feucht	41401	80	80	80	80	2388	400	8,7	19,7	-1,2	-0,68	73,4	67,5
1005 FSW auf SWT Ri Fürth	5500	60	60	60	60	313	63	3,4	8	-4,04	-3,26	63,3	57,4
1008 FSW auf SWT Ri Feucht	18402	60	60	60	60	1044	213	9,2	23	-3,12	-2,33	69,9	65,2
1007 2-spurig FSW auf SWT	23902	80	80	80	80	1356	275	7,9	19,6	-1,27	-0,69	70,8	65,9
1007 3-spurig FSW auf SWT	23902	60	60	60	60	1356	275	7,9	19,6	-3,27	-2,46	70,8	65,9
1001 SWT Ri Fürth	42701	80	80	80	80	2488	363	10,9	16,9	-1,05	-0,77	74,0	66,7
1024 SWT Ri Fürth	27901	80	80	80	80	1625	238	10,3	17,4	-1,09	-0,75	72,1	64,9
1025 SWT Ri Feucht	25501	80	80	80	80	1488	213	9,4	19,4	-1,15	-0,69	71,5	64,7
1004 SWT Ri Feucht	34301	80	80	80	80	1994	300	9	15,8	-1,18	-0,81	72,7	65,7
1011 FSW auf SWT	4202	100	100	80	80	250	25	21,5	40	-0,06	-0,06	65,7	57,6
1016 SWT auf FSW	3101	100	100	80	80	175	38	5,4	3,5	-0,06	-0,06	61,3	54,1
1013 FSW von Zentrum Ri. Eibach	9402	80	80	80	80	513	150	11,5	20	-1,02	-0,67	67,3	63,3
1032/704 Rampe FSW auf HAS	8202	50	50	50	50	475	75	12,4	21,7	-3,92	-3,42	67,1	60,5
1014+1016 FSW von Eibach Ri. Zentrum	10701	100	100	80	80	588	163	9,9	30	-0,06	-0,06	67,6	64,8
710 Finkenbrunnen Ri Eibach	11821	50	50	50	50	681	115	4	4,3	-5,07	-5	66,9	59,2
712	6042	50	50	50	50	350	55	28,2	25	-3,22	-3,3	67,9	59,6
707+712 Finkenbrunnen Ri Eibach	11910	50	50	50	50	688	114	16,7	14,3	-3,64	-3,78	69,4	61,2
707+712+725 Finkenbrunnen Ri Eibach	15690	50	50	50	50	888	186	19,1	17,4	-3,52	-3,6	70,9	63,9
723-719	12562	50	50	50	50	706	158	16,6	10,3	-3,64	-4,1	69,5	61,9
709	12870	50	50	50	50	744	121	2,4	2,1	-5,52	-5,64	66,8	58,8
726	4420	50	50	50	50	275	3	1,6	0	-5,81	-6,59	62,2	41,3
725	3781	50	50	50	50	200	73	27,2	22,5	-3,24	-3,39	65,4	60,4
707+712+725 Finkenbrunnen Ri Eibach	15690	50	50	50	50	888	186	19,1	17,4	-3,52	-3,6	70,9	63,9
720	6402	50	50	50	50	350	100	2,5	1,3	-5,49	-5,94	63,6	57,7
721	6161	50	50	50	50	356	58	30,5	26,1	-3,16	-3,27	68,3	59,9

Straße	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	M	M	p	p	Dv	Dv	Lm25	Lm25
	Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Finkenbrunnen Ri Eibach	8202	50	50	50	50	475	75	12,4	21,7	-3,92	-3,42	67,1	60,5
708	2382	50	50	50	50	138	23	4,6	5,8	-4,95	-4,72	60,1	52,5
713	2051	50	50	50	50	119	19	4,2	6,9	-5,03	-4,52	59,3	52,0
706	3571	50	50	50	50	206	34	2,4	3,8	-5,52	-5,12	61,2	53,8
714	8091	80	80	80	80	469	74	22,1	20,3	-0,62	-0,66	68,5	60,2
714	8091	50	50	50	50	469	74	22,1	20,3	-3,4	-3,47	68,5	60,2
715	8542	80	80	80	80	494	80	23,3	20,3	-0,59	-0,66	68,9	60,6
719 2-spurig	3242	50	50	50	50	188	30	30	33,3	-3,17	-3,11	65,4	57,8
719 1-spurig	3242	50	50	50	50	188	30	30	33,3	-3,17	-3,11	65,4	57,8
707+708 Finkenbrunnen Ri Eibach	8202	50	50	50	50	475	75	12,4	21,7	-3,92	-3,42	67,1	60,5
608+609	11341	50	50	50	50	638	143	21,5	18,4	-3,42	-3,55	69,8	62,8
607	4350	50	50	50	50	250	44	13	14,4	-3,88	-3,78	64,4	57,1
511/624	10890	50	50	50	50	613	136	20,1	17,5	-3,48	-3,6	69,4	62,5
217	1021	50	50	50	50	59	9	5,2	0	-4,82	-6,59	56,6	46,7
213	7101	50	50	50	50	413	63	10,3	14,1	-4,11	-3,8	66,1	58,6
206	6600	100	80	100	80	375	75	8,2	6,7	-0,06	-1,38	65,3	57,9
223 2-spurig	7201	80	80	80	80	413	75	5,9	11,7	-1,45	-1	65,2	59,0
212	2201	50	50	50	50	125	25	7,5	5,2	-4,44	-4,82	60,4	52,8
205 1-spurig	5200	80	80	80	80	288	75	25	70	-0,55	-0,15	66,7	64,3
211	3302	50	50	50	50	169	75	38,2	38,3	-3,02	-3,02	65,7	62,2
219	801	50	50	50	50	44	13	5,7	0	-4,72	-6,59	55,4	48,3
601	10910	50	50	50	50	625	114	18,4	20,9	-3,55	-3,45	69,3	62,2
618	2660	50	50	50	50	150	33	44,6	46,2	-2,94	-2,92	65,7	59,2
621	221	50	50	50	50	13	3	35,2	50	-3,07	-2,88	54,2	48,5
218	1302	50	50	50	50	78	6	8,1	20,6	-4,36	-3,46	58,4	49,6
225	2101	80	80	80	80	122	19	7,2	6,9	-1,32	-1,35	60,2	52,0



Straße	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	M	M	p	p	Dv	Dv	Lm25	Lm25
	Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
214	1310	50	50	50	50	78	8	6,4	17,1	-4,6	-3,62	58,1	49,9
224	2330	60	60	60	60	138	16	5,9	8	-3,55	-3,26	60,4	51,6
223 1-spurig	7201	60	60	60	60	413	75	5,9	11,7	-3,55	-2,9	65,2	59,0
202 1-spurig	6900	80	80	80	80	375	113	20,7	28,9	-0,65	-0,48	67,3	63,1
202 2-spurig	6900	50	50	50	50	375	113	20,7	28,9	-3,46	-3,2	67,3	63,1
210	3600	50	50	50	50	206	38	6,4	10,1	-4,61	-4,13	62,3	55,7
215	3010	50	50	50	50	163	51	38,5	100	-3,02	-2,61	65,6	64,0
305	3671	50	50	50	50	206	46	41,2	70,2	-2,98	-2,73	66,9	62,3
308	12121	50	50	50	50	681	153	42,4	75,4	-2,96	-2,7	72,1	67,7
505	4002	50	50	50	50	225	50	40,6	42,5	-2,99	-2,96	67,2	60,8
209	11970	50	50	50	50	691	115	8,3	12	-4,33	-3,96	68,0	60,9
216	7070	50	50	50	50	406	71	9,4	12,3	-4,21	-3,93	65,9	58,9
205 2-spurig	5200	80	80	80	80	288	75	25	70	-0,55	-0,15	66,7	64,3
220/302	11200	50	50	50	50	625	150	17,5	25	-3,6	-3,31	69,1	63,9
401	9751	50	50	50	50	544	131	13,6	12,4	-3,83	-3,92	67,9	61,5
304	7531	50	50	50	50	419	104	5,8	4,8	-4,7	-4,9	65,2	58,9
510/623	10782	50	50	50	50	606	135	20,1	12,1	-3,48	-3,95	69,4	61,6
402	10200	50	50	50	50	578	119	14,4	15,8	-3,78	-3,69	68,3	61,7
405	9330	50	50	50	50	525	116	15,1	6,4	-3,73	-4,6	68,0	59,8
406	9662	50	50	50	50	544	120	16,4	13,6	-3,65	-3,83	68,4	61,3
619+620	10561	50	50	50	50	594	133	19,8	11,3	-3,49	-4,01	69,2	61,4