

Stadt Bayreuth
Stadtplanungsamt
Luitpoldplatz 13
95444 BAYREUTH

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

dr/dn-21.12920-b03

25.05.2022

BEBAUUNGSPLAN NR. 5/21

"GEWERBEGEBIET OBEROBSANG", BAYREUTH

Schallimmissionsmessungen (Dauermessungen)

in der Nachbarschaft zur Dokumentation der Ist-Situation

Bericht-Nr.:	21.12920-b03
Auftraggeber:	Stadt Bayreuth Stadtplanungsamt Luitpoldplatz 13 95444 Bayreuth
Bearbeitet von:	G. Witt D. Rödel
Berichtsumfang:	Gesamt 64 Seiten, davon Textteil 17 Seiten Anlagen 47 Seiten

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	4
	2.1 Unterlagen und Angaben	4
	2.2 Literatur	4
3.	Dauermessung	5
	3.1 Messort	5
	3.2 Messzeitraum	5
	3.3 Messgeräte	6
	3.4 Messverfahren	6
4.	Messergebnisse und Beurteilung	7
	4.1 Witterung	7
	4.2 Messergebnisse	8
5.	Zusammenfassung	16

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Bayreuth beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5/21 "Gewerbegebiet Oberobsang" in Bayreuth. In diesem Zusammenhang ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes zwischen der B 85 und dem Ortsteil Oberobsang geplant. Die Brauerei Gebr. Maisel KG plant den Neubau einer Brauerei mit Abfüllanlagen und Logistikbereich im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes.

Mit dem neuen Gewerbegebiet werden zusätzliche Gewerbelärmemissionen emittiert, die auf die vorhandene Bebauung einwirken.

Mit einer über einen repräsentativen Zeitraum durchgeführten Dauermessung, soll die vorhandene Gewerbelärmbelastung durch die bestehenden Gewerbebetriebe im Bereich der Wohnhäuser an der Straße Eichenring messtechnisch erfasst werden. Hierzu wurde eine Dauermessstation mit Wetterstation installiert, um die vorliegende Schallimmissionssituation (Verkehrslärm v.a. durch B 85, Gewerbelärm) zu dokumentieren.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH wurde mit der Durchführung der beschriebenen Messungen beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- 2.1.1 Ortstermine zum Aufbau der Dauermessstation am 07.04.2022 und Abbau am 21.04.2022 durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH;
- 2.1.2 Bebauungsplan Nr. 5/21 "Gewerbegebiet Oberobsang", Entwurf, M 1:1000, Stand: 07.06.2021, Bekanntmachung; 06.08.2021;
- 2.1.3 IBAS-Bericht Nr. 21.12920-b01, BEBAUUNGSPLAN NR. 5/21 "GEWERBEGEBIET OBEROBSANG", BAYREUTH, Schalltechnische Messungen zur Ermittlung der Vorbelastung, vom 22.02.2022.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBI. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);
- 2.2.2 DIN 45641, Mittelung von Schallpegeln, Juni 1990;
- 2.2.3 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- 2.2.4 DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Teil 1, Mai 1987 und Juli 2002;
- 2.2.5 VDI-Richtlinie 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988.

3. Dauermessung

3.1 Messort

Schallimmissionsmessungen zur Ermittlung der von Gewerbe-/ Industrieanlagen ausgehenden Geräusche sind nach den Vorgaben der TA Lärm Ziffer A.3 (Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Messung) durchzuführen. Anhand von Vorüberlegungen und der Ortseinsicht wurde als Messpunkt, analog zu zuvor durchgeführten Orientierungsmessungen /2.1.3/, das Grundstück mit der Flur-Nr. 3710/89 an der Straßenkreuzung Eichenring / Heugasse gewählt. Die nächstgelegene Wohnbebauung in der Straße Eichenring ist in ihrer Schutzwürdigkeit einem "allgemeinen Wohngebiet" zuzuordnen. Diese Vorgehensweise entspricht auch der TA Lärm Ziffer A.3.4. Im vorliegenden Fall wurde der Standort des Mikrofons in einer Höhe von 6,00 m gewählt, sodass die Geräuschsituation frei von Abschirmung und Reflexionen ermittelt werden kann. Die Wetterstation wurde in unmittelbarer Umgebung des Mikrofons installiert.

3.2 Messzeitraum

Die Messungen erfolgten vom 07.04.2022 bis zum 21.04.2022. In der Zeitspanne vom 09.04.2022 03.00 Uhr bis zum 11.04.2022 10.00 Uhr wurde die Messung auf Grund fehlender Stromversorgung unterbrochen.

3.3 Messgeräte

Die nachstehend aufgeführte Messgerätegarnitur wurde bei den Messungen verwendet.

Tabelle 1: Messgeräte

Bezeichnung	Typ	Seriennr.	Hersteller
Universalschallpegelmesser	145 (IBAS-Bez. 145-3)	14529584	Norsonic AS
Vorverstärker mit Heizung	1209A	12215	Norsonic AS
Kondensatormikrofon	1227	413973	Norsonic AS
Kalibrator	1256	125626624	Norsonic AS
Wetterstation	Clima Sensor US	06 21 0072	Adolf Thies GmbH

Der verwendete Schallpegelmesser Nor 145-3 ist entsprechend den Vorgaben der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) rückführbar kalibriert und entspricht der DIN EN 61672-1, Klasse 1. Der Schallpegelmesser besitzt einen gültigen Eichschein. Die Kalibrierung der Messapparatur wurde vor den Messungen überprüft. Abweichungen wurden nicht festgestellt.

3.4 Messverfahren

Die Schallimmissionsmessungen zur Bestimmung der Vorbelastung wurden nach den Vorgaben der TA Lärm durchgeführt.

Für die Beurteilung von Geräuschimmissionen werden gemäß TA Lärm die nachfolgend aufgeführten Messwertarten verwendet.

Tabelle 2: Messwertarten

Messwertart	Anwendung
L_{Aeq}	Beurteilung der Geräuschimmissionen
$L_{AF_{Teq}}$	Beurteilung von impulshaltigen Geräuschen
L_{AF95}	Prüfung auf ständig vorherrschende (Fremd-)geräusche

Da im 5-Sekunden-Zeitintervall jeweils der maximale Pegel zur Bildung des 5s-Takt-maximal-Mittelungspegels herangezogen wird, ist der Taktmaximal-pegel $L_{AF_{Teq}}$ stets höher als der Mittelungspegel L_{Aeq} nach DIN 45641 /2.2.2/.

Um weitergehende Informationen zu erhalten, wurde zusätzlich der A-bewertete Summenhäufigkeitspegel L_{AF95} erfasst. Dabei handelt es sich um denjenigen Schalldruckpegel, der in 95 % der Messzeit überschritten wird. Dieser Pegel gibt die Grundgeräuschbelastung am Immissionsort, verursacht von kontinuierlichen Schallquellen, wieder. Dieser Pegel kann, falls ein diskontinuierlicher Fremdgeräuscheinfluss vorliegt, zur Beurteilung von kontinuierlich einwirkenden Geräuschquellen herangezogen werden.

Die Schalldruckpegel L_{Aeq} und $L_{AF_{Teq}}$ sowie der Statistikpegel L_{AF95} wurden an den Messpunkten kontinuierlich gemessen und gemittelt. Entsprechende Diagramme zu den Pegel-Zeit-Verläufen sind in den Anlagen aufgeführt.

4. Messergebnisse und Beurteilung

4.1 Witterung

Im Messzeitraum vom 07.04.2022 11.00 Uhr bis 21.04.2022 09.00 Uhr herrschten Temperaturen von -2°C bis 22°C zur Tagzeit und -2°C bis 13°C zur Nachtzeit. Es traten Windgeschwindigkeiten von bis zu 10 m/s auf. Bezüglich der Windrichtung ist anzumerken, dass die auftretenden Winde überwiegend aus Nordwest, Nordost bis Südost kamen, im Mittel somit eine Mitwindsituation vorherrschte. Niederschlag war im Messzeitraum nicht vorhanden.

4.2 Messergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die Messergebnisse über den gesamten Messzeitraum tabellarisch dargestellt. Die nachfolgenden Messergebnisse enthalten den Summenwert (Mittelungspegel über eine Stunde) am Messpunkt, der aber neben den Geräuschemissionen durch Gewerbelärm zum Teil umweltinduzierte Fremdgeräusche (Vogelzwitschern) und vor allem Fremdgeräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm (Bundesstraße B85, Nachbarschaft, etc.) enthält. Durch eine nachträgliche Analyse der Messdaten wurden insgesamt 96752 Ereignisse durch Vogelzwitschern aus der Mittelwertbildung ausgeschlossen, welche in dem jeweiligen Zeitbereich den maßgeblichen Anteil am gemessenen Wert darstellten.

Tabelle 3: Dauermessung vom 07.04.2022 bis 21.04.2022 (Gesamteinwirkung einschließlich verkehrsinduzierter Fremdgeräusche, maßgebliches Vogelzwitschern ausgeschlossen)

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L_{Aeq} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]	L_{AFTeq} [dB(A)]
07.04.2022	12:00:00	52,7	44,5	56,9
	13:00:00	52,0	44,2	55,9
	14:00:00	51,3	43,7	55,2
	15:00:00	50,7	44,4	54,3
	16:00:00	50,6	44,5	53,8
	17:00:00	53,5	46,7	56,4
	18:00:00	51,5	44,5	55,5
	19:00:00	50,1	43,3	53,1
	20:00:00	48,2	38,4	52,2
	21:00:00	43,5	37,1	46,3
	22:00:00	43,1	37,5	45,7
	23:00:00	41,2	34,6	43,8
08.04.2022	00:00:00	42,1	34,7	46,1
	01:00:00	41,6	34,1	44,8
	02:00:00	41,6	34,6	44,3
	03:00:00	40,0	34,3	42,3
	04:00:00	42,5	35,1	45,1
	05:00:00	50,4	39,0	55,8
	06:00:00	50,3	43,6	55,5
	07:00:00	52,1	44,9	56,4
	08:00:00	51,8	43,4	56,3
	09:00:00	51,6	42,3	56,1

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L _{Aeq} [dB(A)]	L _{AF95} [dB(A)]	L _{AFTeq} [dB(A)]
	10:00:00	50,6	41,5	55,6
	11:00:00	51,4	42,1	56,2
	12:00:00	51,2	43,6	55,2
	13:00:00	53,9	44,6	57,2
	14:00:00	53,5	44,0	58,1
	15:00:00	53,0	45,9	57,1
	16:00:00	53,3	46,8	56,7
	17:00:00	52,6	46,3	55,6
	18:00:00	52,1	45,7	56,1
	19:00:00	51,3	43,7	54,5
	20:00:00	49,2	40,2	52,7
	21:00:00	48,6	39,0	52,1
	22:00:00	47,0	39,5	49,4
	23:00:00	45,7	36,8	48,7
09.04.2022	00:00:00	44,8	35,4	48,5
	01:00:00	39,8	33,9	43,2
	02:00:00	51,5	34,8	56,7
11.04.2022	10:00:00	50,2	42,4	56,9
	11:00:00	49,8	41,7	54,4
	12:00:00	50,2	42,5	55,1
	13:00:00	51,9	41,8	56,8
	14:00:00	51,6	41,0	55,7
	15:00:00	49,2	41,4	53,4
	16:00:00	49,3	40,9	53,7
	17:00:00	49,1	39,5	53,5
	18:00:00	47,8	40,1	52,7
	19:00:00	48,9	41,0	55,3
	20:00:00	47,4	41,4	50,9
	21:00:00	43,9	37,5	45,9
	22:00:00	44,7	37,5	47,5
	23:00:00	41,1	34,9	43,7
12.04.2022	00:00:00	39,5	34,2	41,6
	01:00:00	38,9	33,6	41,0
	02:00:00	48,0	33,6	59,6
	03:00:00	40,0	33,4	42,3
	04:00:00	43,1	34,4	46,0
	05:00:00	49,7	40,7	51,6
	06:00:00	51,6	47,2	54,2
	07:00:00	52,1	46,8	56,4
	08:00:00	51,2	43,7	56,2
	09:00:00	50,5	42,1	55,2
	10:00:00	49,9	41,8	54,6
	11:00:00	51,6	42,5	56,6

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L _{Aeq} [dB(A)]	L _{AF95} [dB(A)]	L _{AFTeq} [dB(A)]
	12:00:00	48,1	40,5	53,0
	13:00:00	49,8	40,4	55,3
	14:00:00	51,4	40,3	57,7
	15:00:00	48,5	41,3	53,4
	16:00:00	48,8	42,5	52,6
	17:00:00	51,6	42,9	56,8
	18:00:00	49,8	43,2	55,6
	19:00:00	48,8	42,7	55,1
	20:00:00	47,2	39,8	50,9
	21:00:00	42,4	36,8	46,0
	22:00:00	41,6	35,6	44,2
	23:00:00	41,2	35,5	43,7
13.04.2022	00:00:00	41,0	35,7	43,2
	01:00:00	41,4	36,7	43,7
	02:00:00	39,8	33,4	42,8
	03:00:00	41,9	33,6	47,1
	04:00:00	45,3	35,5	51,4
	05:00:00	51,5	41,9	55,2
	06:00:00	52,2	47,8	55,4
	07:00:00	52,6	47,5	56,4
	08:00:00	52,8	45,7	57,7
	09:00:00	50,7	43,5	54,8
	10:00:00	51,7	42,4	55,9
	11:00:00	53,2	40,7	57,9
	12:00:00	49,9	41,5	54,6
	13:00:00	52,0	41,3	57,9
	14:00:00	53,2	40,8	59,6
	15:00:00	54,1	41,2	64,3
	16:00:00	50,7	42,5	55,9
	17:00:00	49,5	42,5	54,9
	18:00:00	49,3	43,4	53,9
	19:00:00	49,9	44,4	53,9
	20:00:00	48,7	39,7	53,1
	21:00:00	49,0	39,7	52,5
	22:00:00	45,9	39,5	47,7
	23:00:00	44,4	38,5	46,7
14.04.2022	00:00:00	42,1	36,9	44,2
	01:00:00	40,2	35,3	42,3
	02:00:00	38,7	34,3	41,0
	03:00:00	43,5	34,8	48,6
	04:00:00	45,5	34,8	51,2
	05:00:00	53,1	44,0	57,8
	06:00:00	51,8	46,6	54,8

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L _{Aeq} [dB(A)]	L _{AF95} [dB(A)]	L _{AFTeq} [dB(A)]
	07:00:00	52,1	46,5	56,4
	08:00:00	51,9	44,1	57,4
	09:00:00	51,8	44,1	56,6
	10:00:00	52,3	45,9	56,3
	11:00:00	51,7	44,8	55,7
	12:00:00	51,1	44,8	54,7
	13:00:00	58,6	46,0	62,2
	14:00:00	52,7	45,8	56,5
	15:00:00	52,9	45,9	56,4
	16:00:00	52,0	46,7	55,0
	17:00:00	52,1	46,7	55,6
	18:00:00	51,8	46,1	56,0
	19:00:00	49,4	43,2	53,2
	20:00:00	48,9	42,0	53,0
	21:00:00	47,6	37,6	49,8
	22:00:00	43,7	32,2	46,0
	23:00:00	42,6	32,0	45,0
15.04.2022	00:00:00	41,2	29,8	46,1
	01:00:00	38,1	29,8	40,9
	02:00:00	36,2	26,7	39,8
	03:00:00	41,6	26,5	46,2
	04:00:00	51,4	28,7	*)
	05:00:00	51,9	42,2	*)
	06:00:00	47,8	37,7	51,0
	07:00:00	47,4	37,1	52,6
	08:00:00	47,6	37,9	52,2
	09:00:00	48,8	40,6	53,2
	10:00:00	47,6	40,2	52,4
	11:00:00	48,5	41,6	53,3
	12:00:00	48,9	41,5	53,7
	13:00:00	50,4	40,3	56,0
	14:00:00	49,1	41,6	53,0
	15:00:00	50,1	43,2	54,5
	16:00:00	50,3	44,0	54,5
	17:00:00	49,8	43,8	53,8
	18:00:00	51,5	42,5	56,7
	19:00:00	49,0	42,3	53,3
	20:00:00	48,9	38,8	54,0
	21:00:00	44,4	37,3	47,4
	22:00:00	42,7	32,9	45,5
	23:00:00	42,2	32,2	45,7
16.04.2022	00:00:00	48,8	31,5	55,6
	01:00:00	36,5	29,4	39,4

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L _{Aeq} [dB(A)]	L _{AF95} [dB(A)]	L _{AFTeq} [dB(A)]
	02:00:00	36,3	29,7	38,9
	03:00:00	39,8	33,3	43,2
	04:00:00	44,5	35,9	48,5
	05:00:00	50,9	43,5	56,6
	06:00:00	49,7	42,2	54,3
	07:00:00	52,0	42,7	58,3
	08:00:00	50,9	44,7	54,8
	09:00:00	51,8	45,4	56,4
	10:00:00	53,3	45,8	57,6
	11:00:00	53,3	45,9	57,1
	12:00:00	51,2	46,5	54,1
	13:00:00	54,8	45,4	58,0
	14:00:00	51,6	45,1	55,4
	15:00:00	56,7	46,0	60,1
	16:00:00	50,4	45,1	54,4
	17:00:00	50,2	45,1	54,0
	18:00:00	50,6	44,3	54,3
	19:00:00	51,0	43,3	56,7
	20:00:00	48,1	40,5	52,3
	21:00:00	47,4	38,9	56,0
	22:00:00	46,8	38,1	53,1
	23:00:00	45,1	36,6	47,9
17.04.2022	00:00:00	43,2	36,2	46,3
	01:00:00	39,6	34,7	41,6
	02:00:00	37,7	32,8	39,5
	03:00:00	38,1	33,2	40,0
	04:00:00	38,7	32,7	42,6
	05:00:00	51,9	39,5	*)
	06:00:00	48,0	38,6	52,0
	07:00:00	46,9	37,9	52,3
	08:00:00	49,0	38,3	56,5
	09:00:00	47,8	39,1	53,7
	10:00:00	47,4	38,8	53,2
	11:00:00	51,2	39,8	56,9
	12:00:00	48,9	42,2	54,0
	13:00:00	48,3	40,5	52,6
	14:00:00	48,3	40,1	52,7
	15:00:00	49,3	40,6	54,7
	16:00:00	49,6	41,7	54,0
	17:00:00	48,6	42,7	52,9
	18:00:00	51,7	41,9	60,3
	19:00:00	48,7	42,1	53,4
	20:00:00	48,1	40,4	52,4

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L _{Aeq} [dB(A)]	L _{AF95} [dB(A)]	L _{AFTeq} [dB(A)]
	21:00:00	44,6	37,0	47,4
	22:00:00	43,2	36,5	45,5
	23:00:00	41,3	33,4	44,0
18.04.2022	00:00:00	41,5	34,3	45,1
	01:00:00	38,1	33,2	40,6
	02:00:00	38,3	32,0	40,4
	03:00:00	38,2	32,7	40,2
	04:00:00	43,3	32,8	44,1
	05:00:00	56,2	40,4	*)
	06:00:00	48,6	38,5	54,8
	07:00:00	50,4	37,1	60,2
	08:00:00	49,9	37,6	57,6
	09:00:00	47,3	38,3	53,3
	10:00:00	49,2	38,6	54,6
	11:00:00	47,4	38,3	52,6
	12:00:00	49,6	39,7	54,5
	13:00:00	47,0	40,4	50,6
	14:00:00	48,1	40,0	53,3
	15:00:00	46,5	38,4	50,3
	16:00:00	51,3	42,1	57,9
	17:00:00	52,7	43,5	61,1
	18:00:00	48,8	42,9	51,3
	19:00:00	49,0	42,4	53,4
	20:00:00	47,7	40,4	50,6
	21:00:00	45,5	36,8	48,4
	22:00:00	44,9	36,3	47,6
	23:00:00	41,4	34,6	43,9
19.04.2022	00:00:00	39,3	34,5	41,4
	01:00:00	38,6	33,4	40,7
	02:00:00	36,3	32,1	38,1
	03:00:00	39,4	31,7	42,2
	04:00:00	43,6	33,3	45,8
	05:00:00	54,4	43,3	66,0
	06:00:00	52,6	46,0	57,8
	07:00:00	53,9	46,7	62,8
	08:00:00	56,5	44,2	66,2
	09:00:00	54,1	43,2	60,5
	10:00:00	49,8	43,2	53,9
	11:00:00	53,4	44,2	58,3
	12:00:00	52,0	45,1	56,5
	13:00:00	51,8	45,4	56,2
	14:00:00	51,9	45,8	55,2
	15:00:00	52,7	46,6	56,3

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L _{Aeq} [dB(A)]	L _{AF95} [dB(A)]	L _{AFTeq} [dB(A)]
	16:00:00	53,3	47,9	56,5
	17:00:00	53,3	47,0	57,2
	18:00:00	51,8	45,8	54,8
	19:00:00	48,7	42,4	51,5
	20:00:00	51,3	42,5	54,7
	21:00:00	47,9	38,8	51,9
	22:00:00	46,6	38,9	49,6
	23:00:00	40,8	33,6	43,5
20.04.2022	00:00:00	39,6	35,0	41,8
	01:00:00	41,7	34,0	44,4
	02:00:00	39,4	33,8	41,7
	03:00:00	38,1	31,4	40,4
	04:00:00	44,6	33,3	46,0
	05:00:00	54,6	44,7	*)
	06:00:00	52,3	46,1	56,8
	07:00:00	56,9	45,3	64,8
	08:00:00	54,4	42,8	59,5
	09:00:00	55,7	42,1	62,6
	10:00:00	53,1	41,3	60,1
	11:00:00	56,3	42,9	61,6
	12:00:00	50,7	42,3	55,9
	13:00:00	51,2	43,5	56,0
	14:00:00	53,4	45,9	58,2
	15:00:00	52,7	46,1	56,4
	16:00:00	53,3	47,3	57,3
	17:00:00	55,4	46,8	62,0
	18:00:00	53,3	46,0	58,0
	19:00:00	50,8	43,3	55,7
	20:00:00	50,2	41,2	54,5
	21:00:00	45,5	38,9	48,4
	22:00:00	42,9	34,9	45,5
	23:00:00	39,2	33,1	41,6
21.04.2022	00:00:00	38,9	33,4	41,5
	01:00:00	50,4	32,3	62,8
	02:00:00	37,7	31,8	39,8
	03:00:00	39,0	33,6	41,6
	04:00:00	48,0	34,8	48,0
	05:00:00	54,8	43,7	*)
	06:00:00	52,3	47,2	57,3
	07:00:00	53,7	49,2	58,2
	08:00:00	54,1	47,4	58,6
	09:00:00	53,7	47,4	63,0

*) aufgrund der großen Anzahl der Vogelgeräusch konnte kein Wert ermittelt werden

Wie bereits beschrieben, beinhalten die zuvor aufgeführten Werte auch noch Fremdgeräuschanteile, die nicht der Gewerbeerschallgrundbelastung zuzuordnen sind, sondern Verkehrsgeräuschen, hauptsächlich von der Bundesstraße B85 verursacht. Aus diesem Grund wurde exemplarisch für eine Nacht jede Vorbeifahrt eines Fahrzeuges aus den Berechnungen ausgeschlossen, wobei es wie in folgender Tabelle vermerkt, Zeitbereiche in der Nachtzeit gibt, in denen der Verkehrsgeräuschanteil so hoch ist, dass sich dieser nicht von den übrigen Geräuscheinwirkungen trennen lässt. Des Weiteren ist zu vermerken, dass trotz des Ausschließens von deutlich erkennbaren Vorbeifahrtsgeräuschen immer noch ein gewisser Grundpegel an Verkehrsgeräuschen in den Messungen erkennbar ist.

Tabelle 4: Detailauswertung der Dauermessung, exemplarisch in der Nachtzeit vom 12.04.2022 auf den 13.04.2022

Datum	Uhrzeit (Startzeit der Stunde)	L_{Aeq} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]	L_{AFTeq} [dB(A)]	Bemerkung
12.04.2022	22:00:00	41,6	35,6	44,2	Verkehrsgeräusche maßgeblich, nicht möglich zu selektieren
	23:00:00	41,2	35,5	43,7	Verkehrsgeräusche maßgeblich, nicht möglich zu selektieren
13.04.2022	00:00:00	40,9	35,7	43,2	Verkehrsgeräusche maßgeblich, nicht möglich zu selektieren
	01:00:00	39,5	36,5	41,5	erkennbare Vorbeifahrten weitgehend ausgeschlossen, Verkehrsgrundgeräusch trotzdem noch enthalten
	02:00:00	36,2	33,1	38,0	erkennbare Vorbeifahrten weitgehend ausgeschlossen, Verkehrsgrundgeräusch trotzdem noch enthalten
	03:00:00	38,7	33,3	42,6	erkennbare Vorbeifahrten weitgehend ausgeschlossen, Verkehrsgrundgeräusch trotzdem noch enthalten
	04:00:00	45,3	35,5	51,4	Verkehrsgeräusche maßgeblich, nicht möglich zu selektieren
	05:00:00	51,5	41,9	55,2	Verkehrsgeräusche maßgeblich, nicht möglich zu selektieren

Die in Tabelle 4 aufgeführten Werte und Bemerkungen zur Detailauswertung zeigen, dass lediglich in der Zeitspanne von 01.00 Uhr bis 04.00 Uhr eine Selektion der Verkehrsgläusche vom Gewerbelärm möglich ist. In den weiteren Nachtstunden ist die Grundgeräuschbelastung von Verkehrsgläuschen geprägt und eine Beurteilung der Gewerbelärmbelastung ist nicht möglich. Aufgrund der immer noch vorherrschenden Verkehrsgläusche in den Nachtstunden zwischen 01.00 Uhr und 03.00 Uhr ist der ermittelte Wert von $L_{Aeq} = 36 \text{ dB(A)}$ in der leisesten Nachstunde eher als eine obere Grenze der einwirkenden Gewerbeläusche anzusehen. Der Statistikpegel L_{AF95} , der den Geräuschpegel, welcher in 95% der Zeit überschritten ist, darstellt und zur Beurteilung von kontinuierlich einwirkenden Schallquellen herangezogen wird, liegt in den am ehesten fremdgeräuschfreien Nachtstunden bei $L_{AF95} = 33 \text{ dB(A)}$. Dieser Wert wird in der Regel durch dauerhaft betriebene technische Anlagen wie Lüftungen, Rückkühler, usw. verursacht, beinhaltet im vorliegenden Fall jedoch auch Verkehrsgläusche von weiter entfernten Verkehrswegen als der Bundesstraße B85, welche am Messpunkt als kontinuierliches Geräusch erfasst werden.

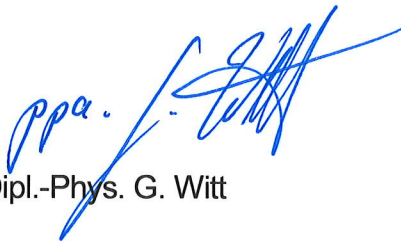
5. Zusammenfassung

Die Stadt Bayreuth beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5/21 "Gewerbegebiet Oberobsang" in Bayreuth. In diesem Zusammenhang ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes zwischen der B85 und dem Ortsteil Oberobsang geplant. Die Brauerei Gebr. Maisel KG plant den Neubau einer Brauerei mit Abfüllanlagen und Logistikbereich im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes.

Mit einer über einen repräsentativen Zeitraum durchgeführten Dauermessung wurde die vorhandene Gewerbelärmbelastung durch die bestehenden Gewerbebetriebe im Bereich der Wohnhäuser an der Straße Eichenring messtechnisch erfasst. Zusammenfassend ist zu erwähnen, dass die gemessene Geräuschsituation von Fremdgeräuschen durch Vogelzwitschern und Verkehrslärm geprägt war. Selbst in den verkehrsärmsten Nachtstunden und nach Herausfiltern von 96752 Ereignissen durch Vogelzwitschern wurde eine dauerhafte Verkehrslärmbelastung gemessen, welche nicht trennbar von der Gewerbelärmeinwirkung ist.

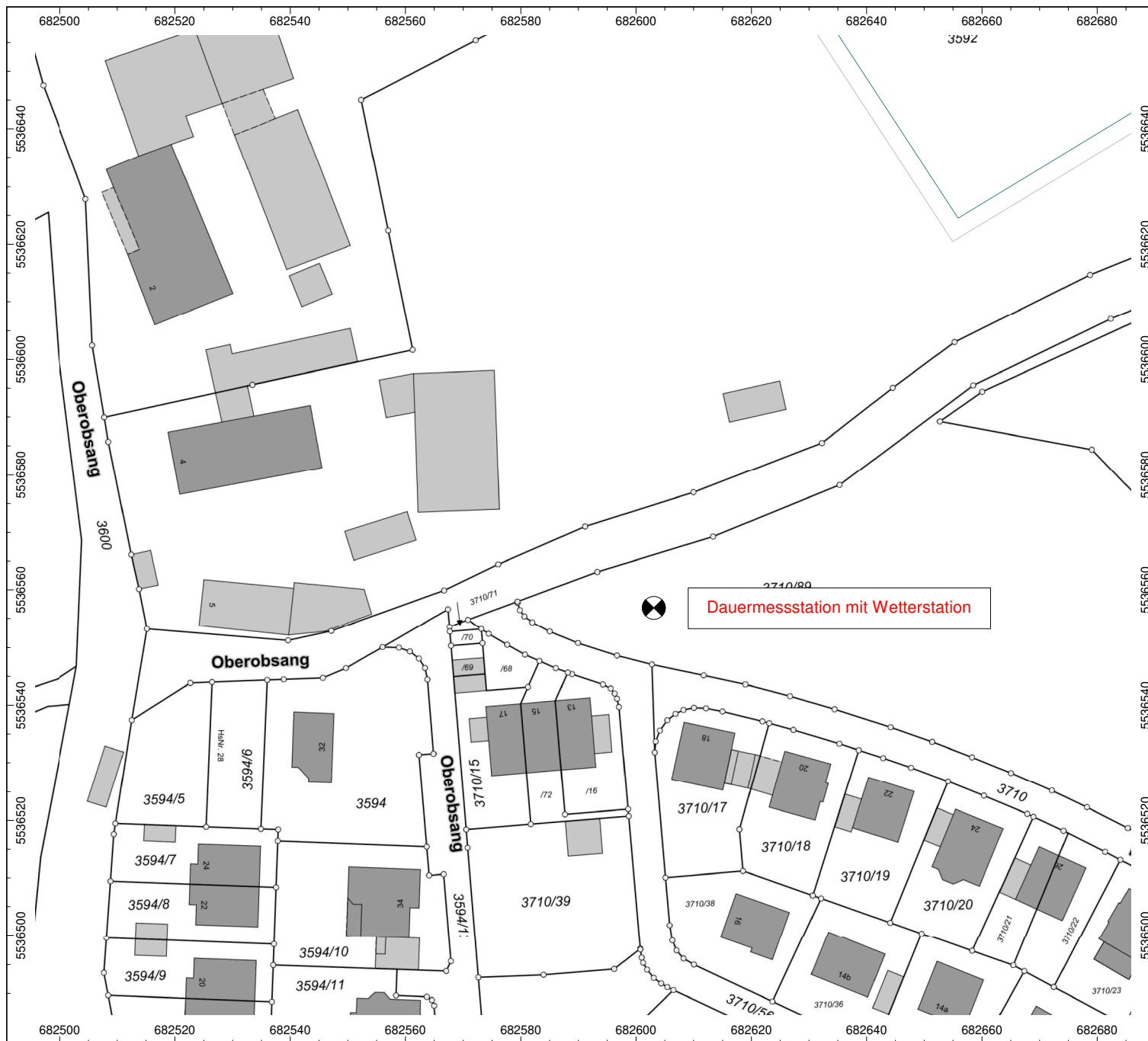
Demnach ist an den Immissionsorten an der Straße Eichenring eine exakte messtechnische Erfassung der Gewerbelärmbelastung nicht möglich und die gemessenen Werte in der Detailauswertung der verkehrsärmsten Stunden als obere Grenze der Gewerbelärmsituation anzusehen.

IBAS GmbH


Dipl.-Phys. G. Witt


M.Sc. Daniel Rödel

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 1
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Ort: GE Oberobsang
Bayreuth

Lageplan

Messpunkt Dauermessstation
mit Wetterstation

Maßstab 1:1000

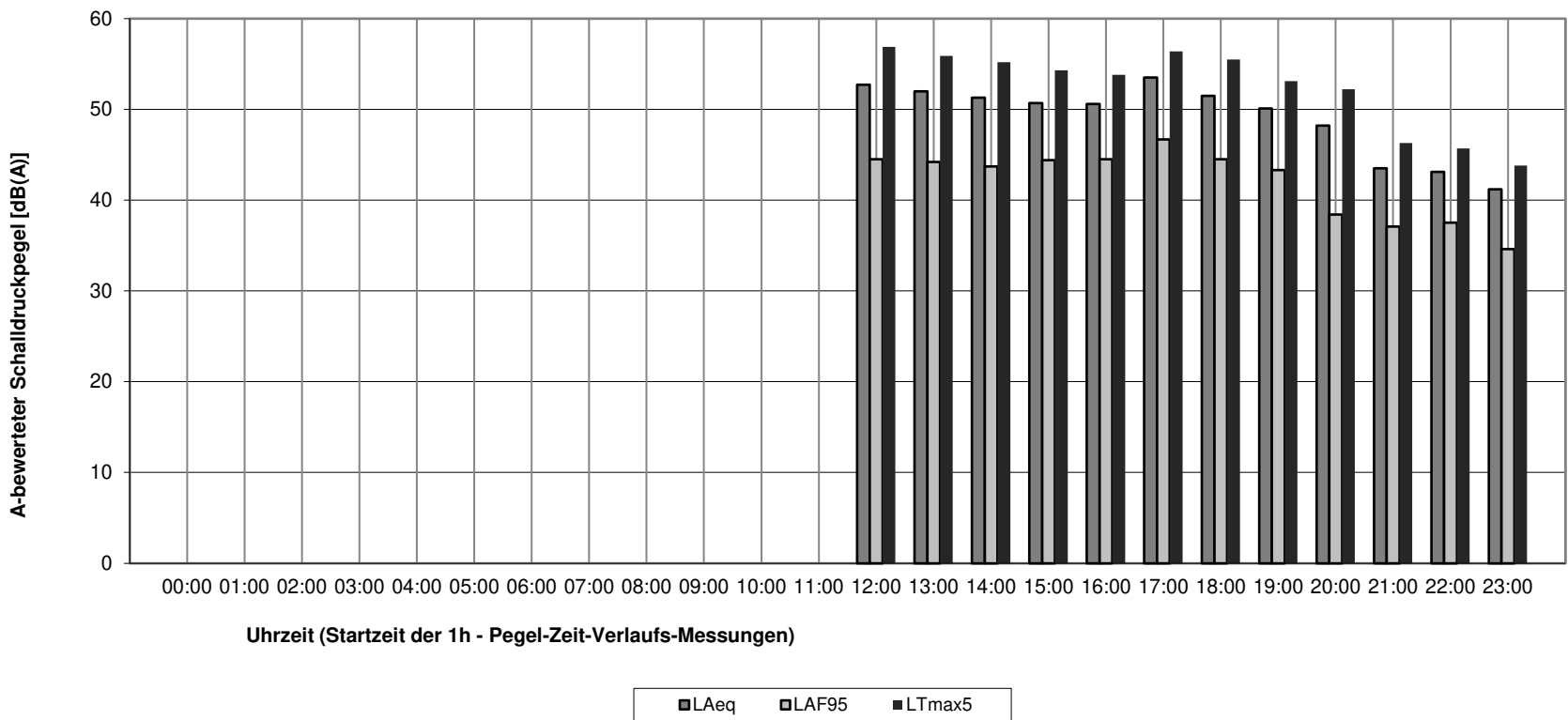
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2112920_Messort.cna, 22.02.2022

Immissionsmessung am 07.04.2022

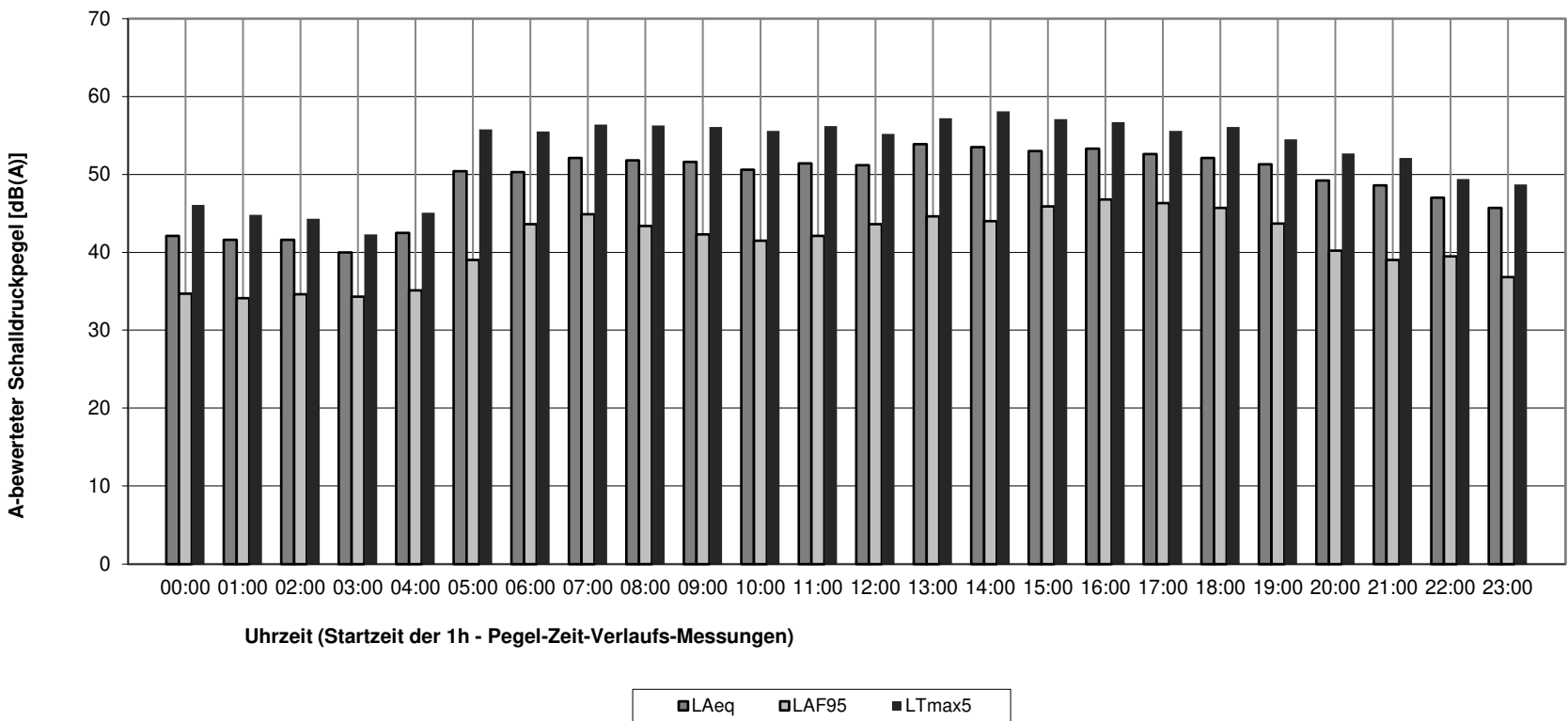
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.1
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 08.04.2022

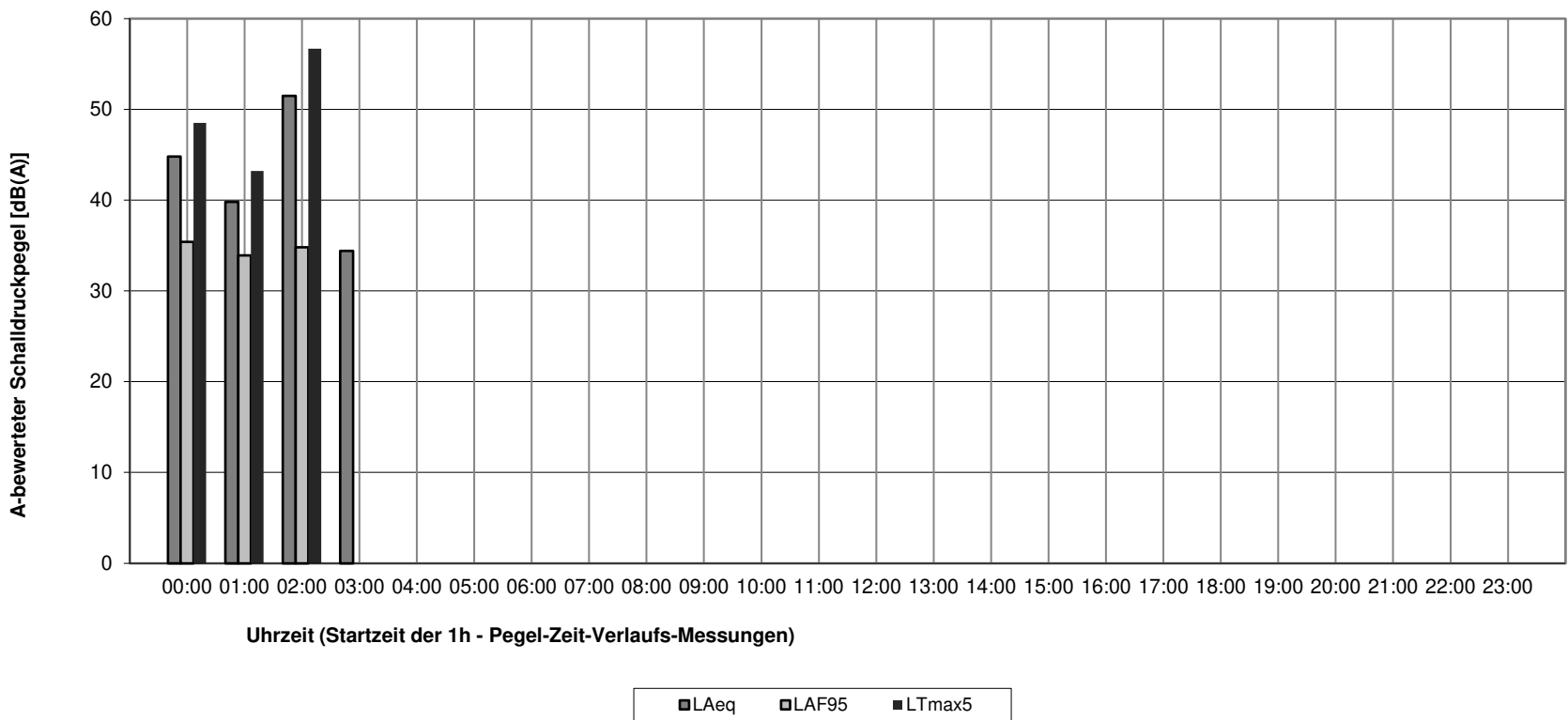
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.2
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 09.04.2022

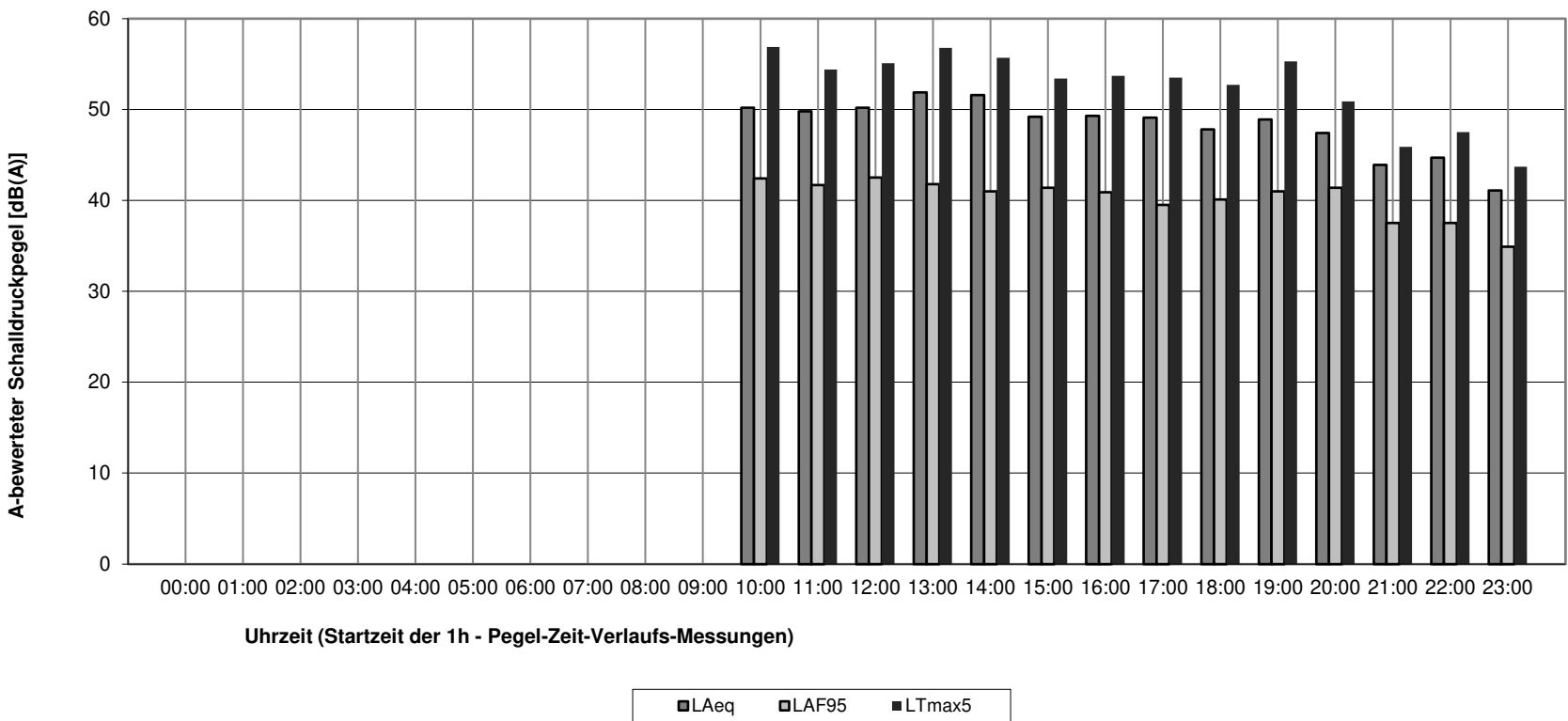
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.3
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 11.04.2022

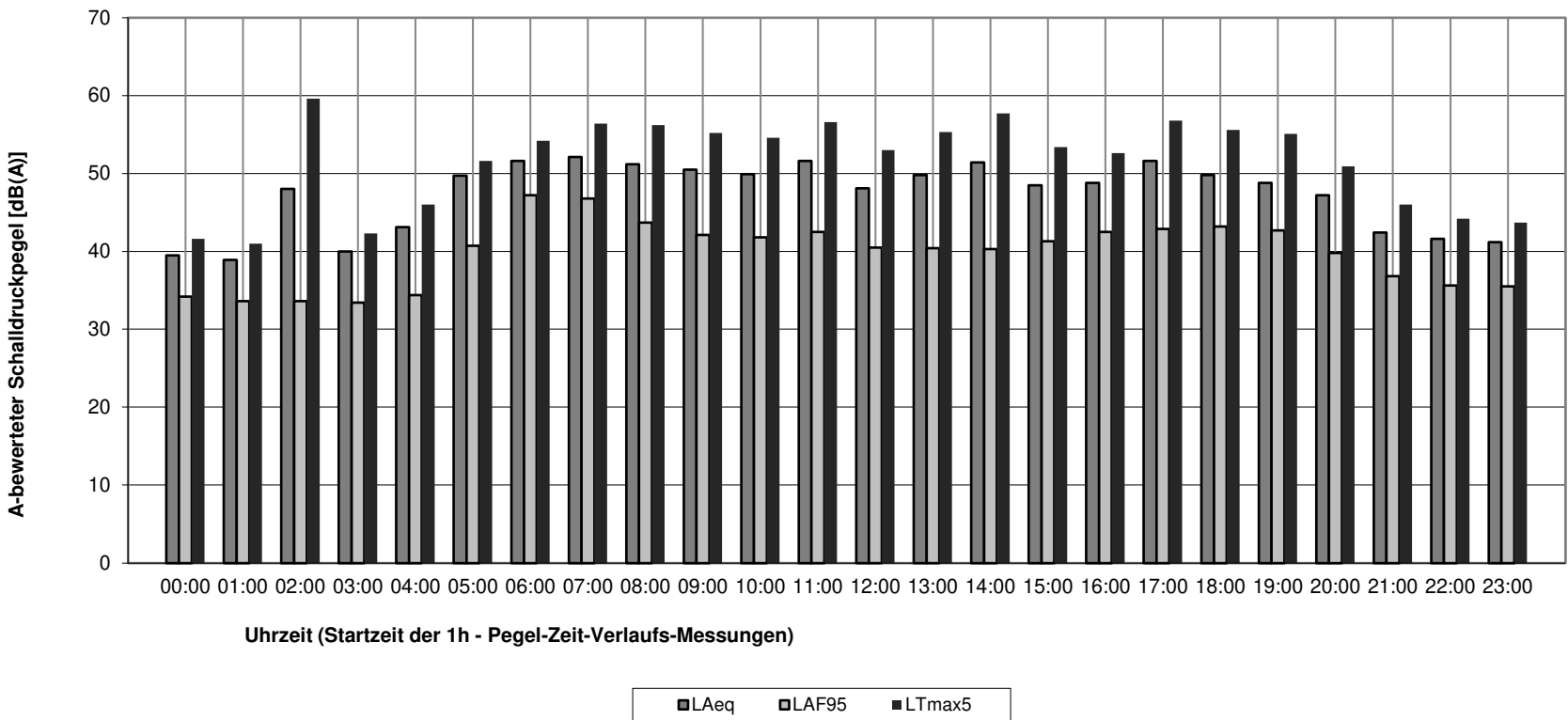
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.4
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 12.04.2022

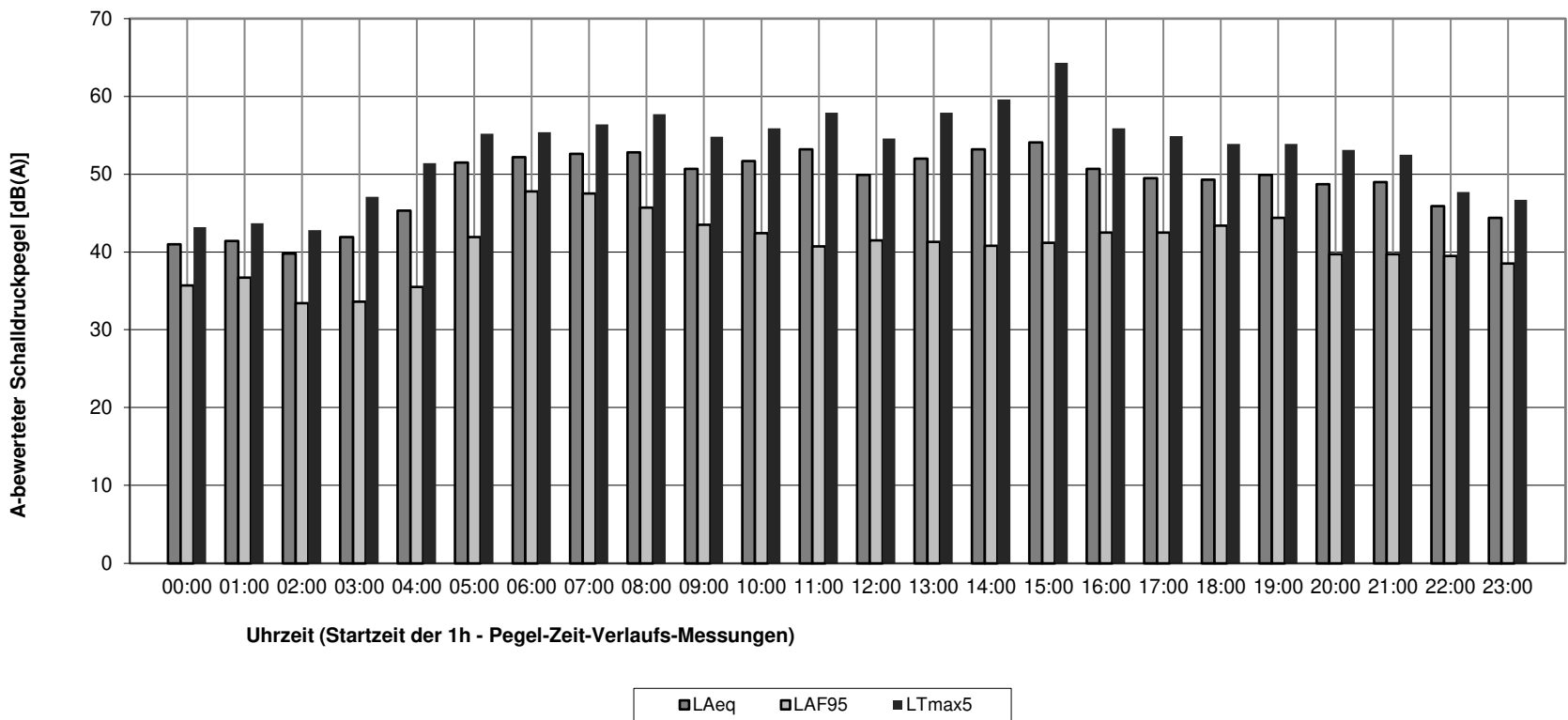
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.5
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 13.04.2022

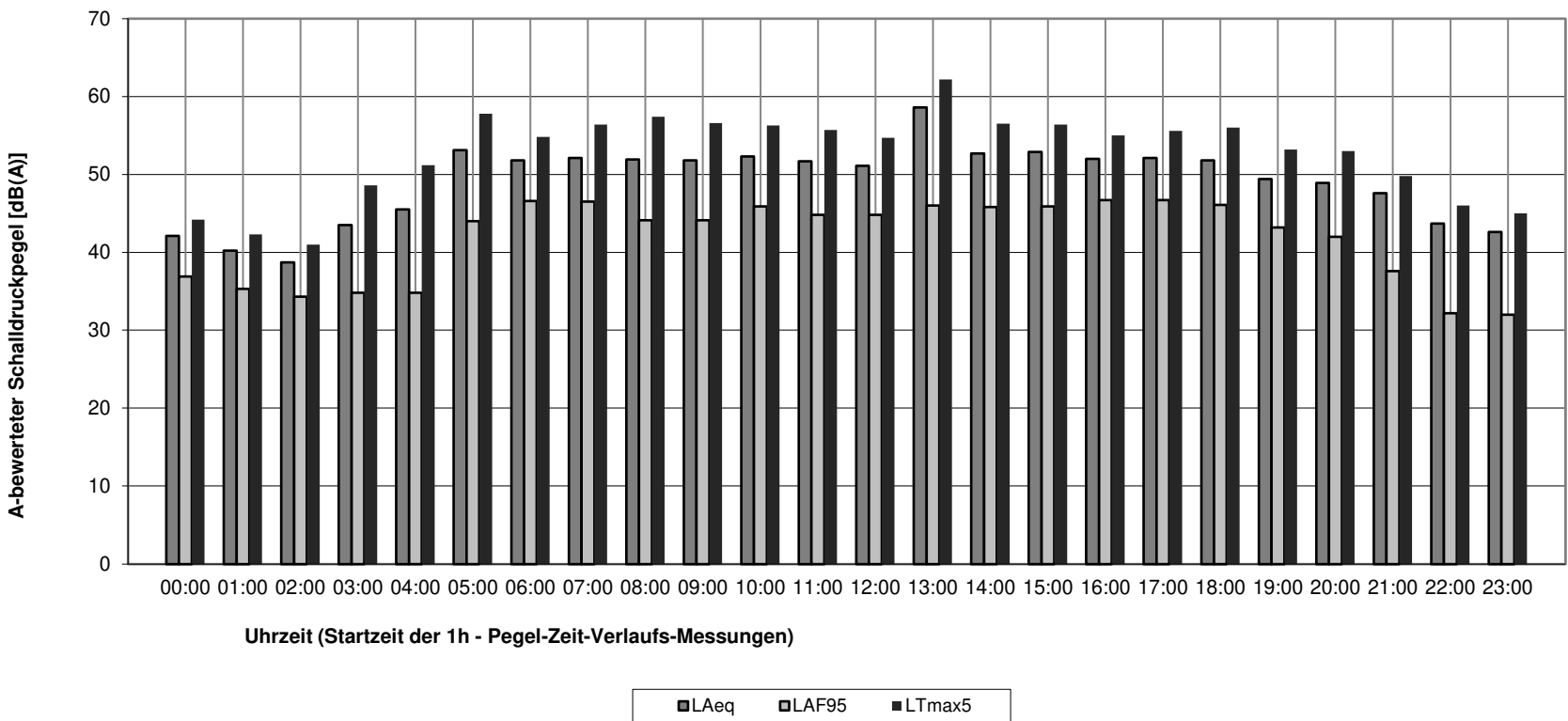
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.6
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 14.04.2022

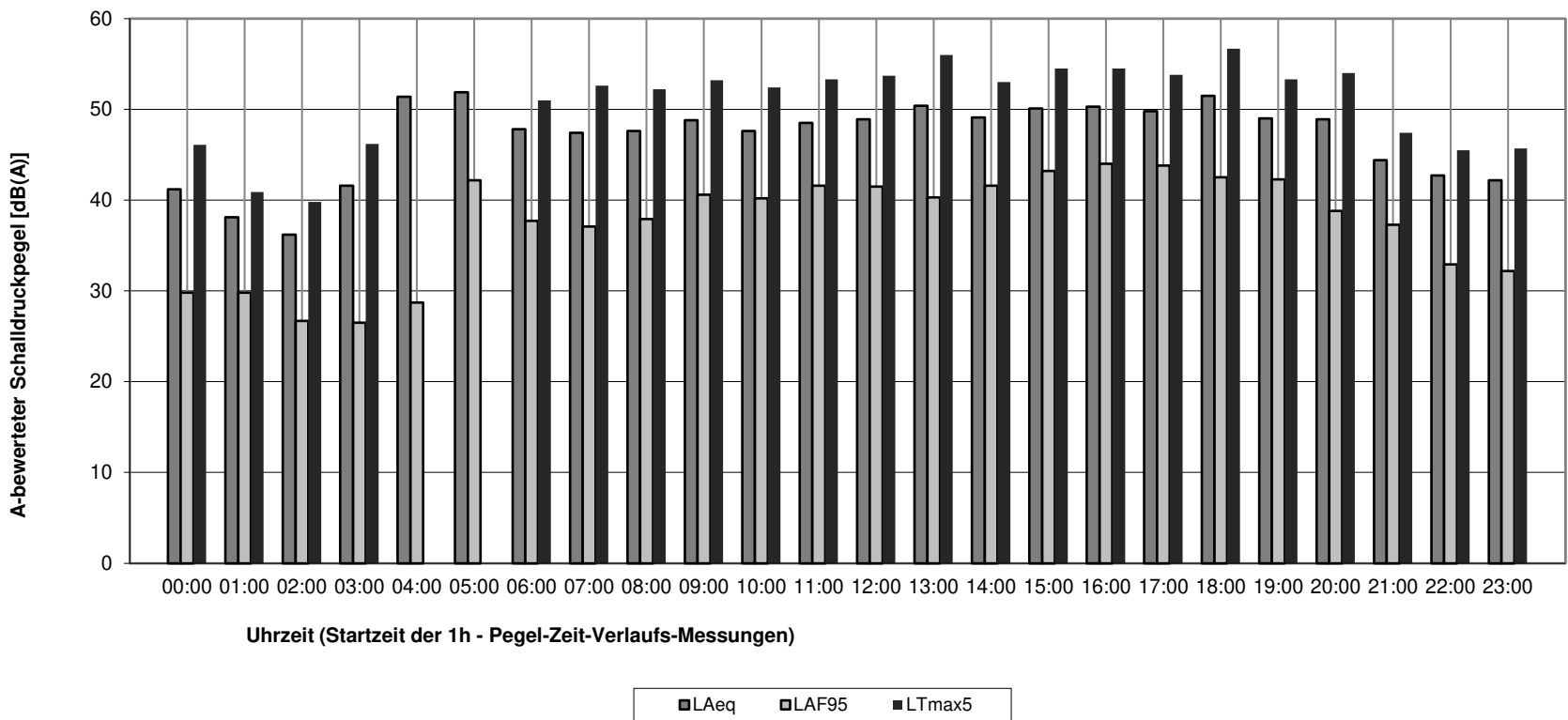
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.7
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 15.04.2022

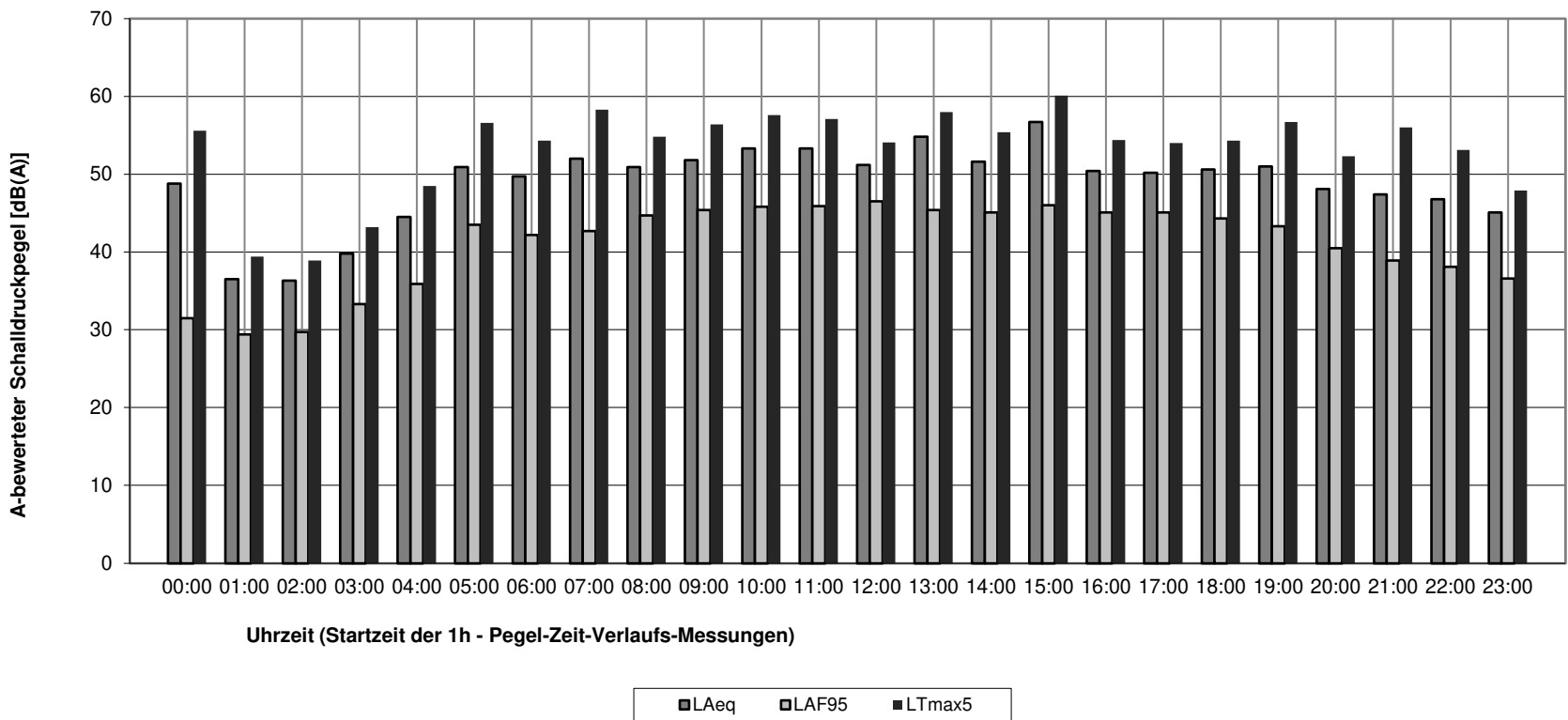
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.8
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 16.04.2022

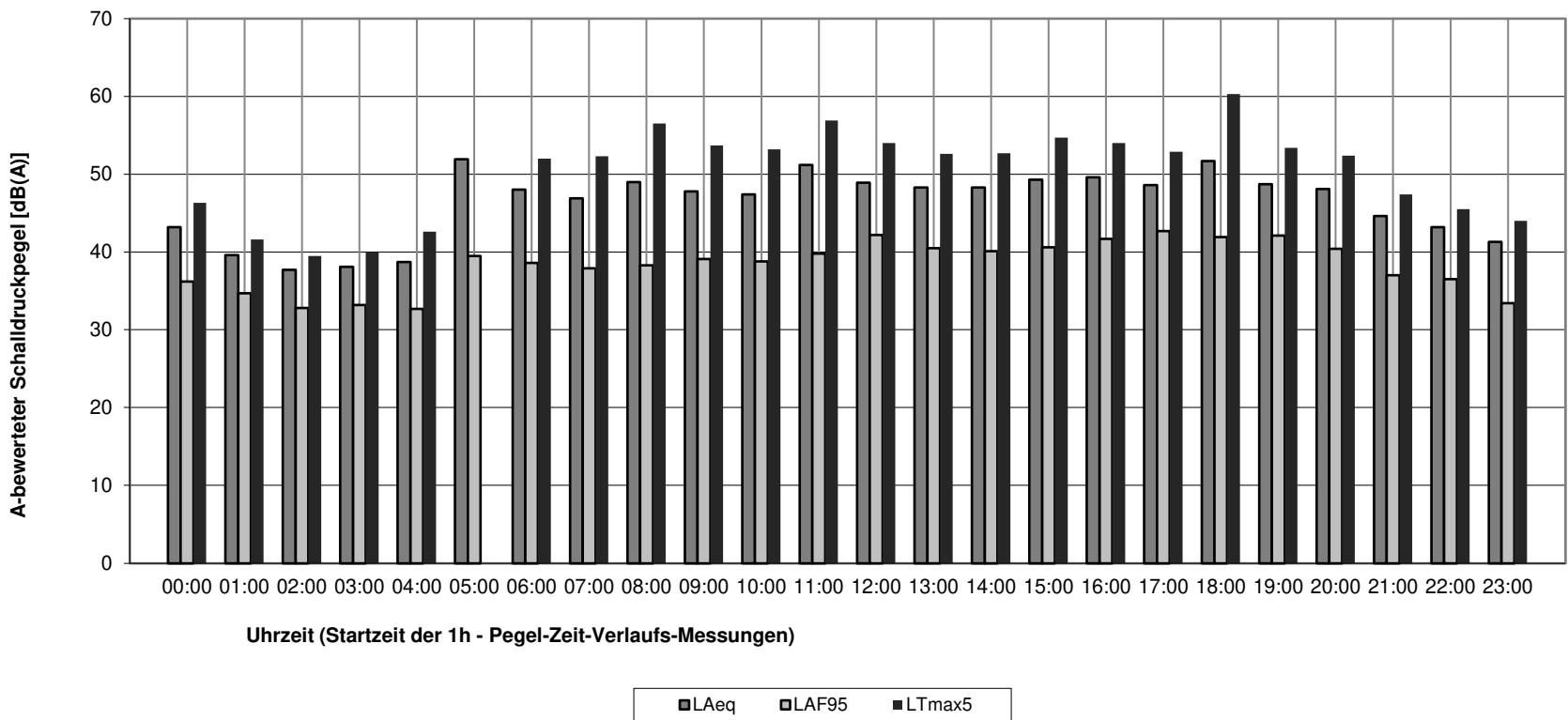
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.9
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 17.04.2022

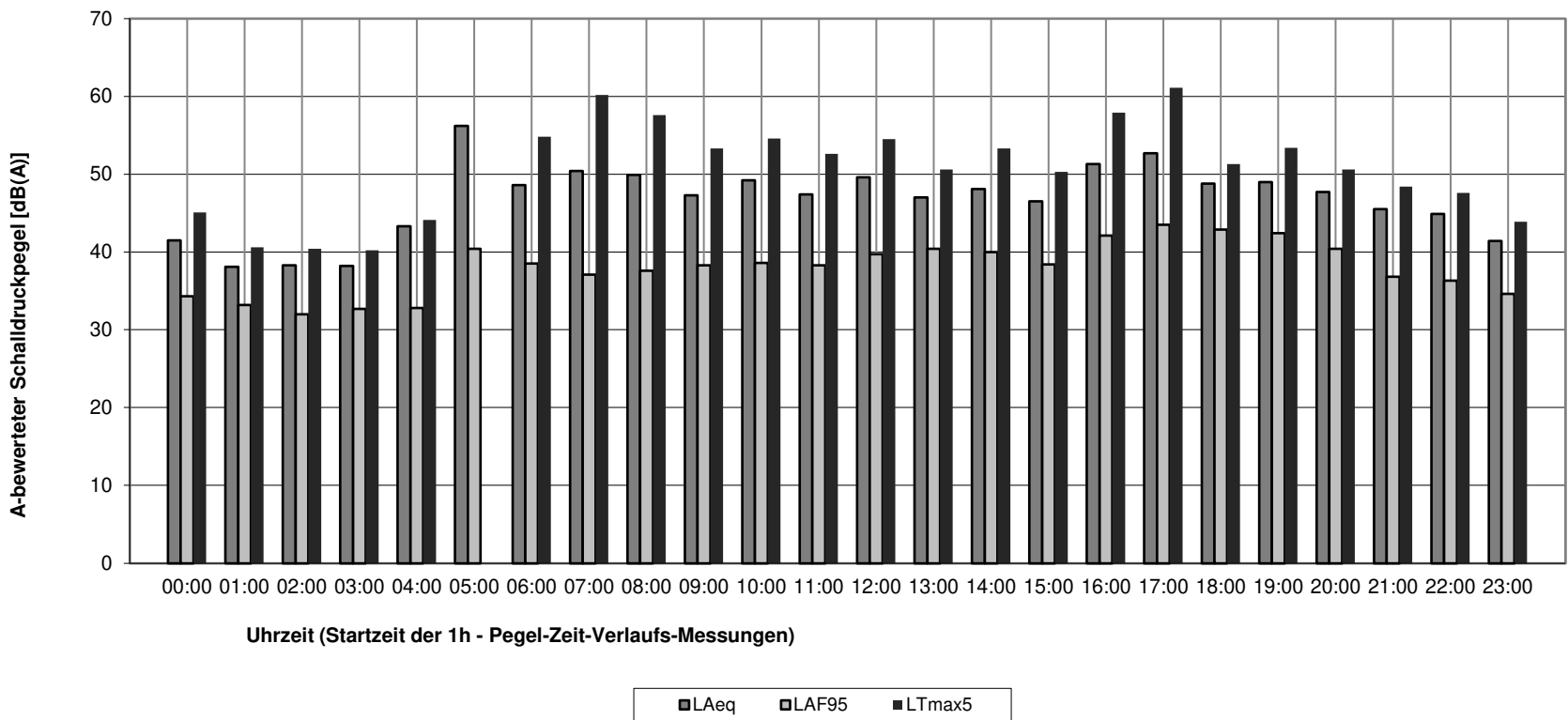
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.10
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 18.04.2022

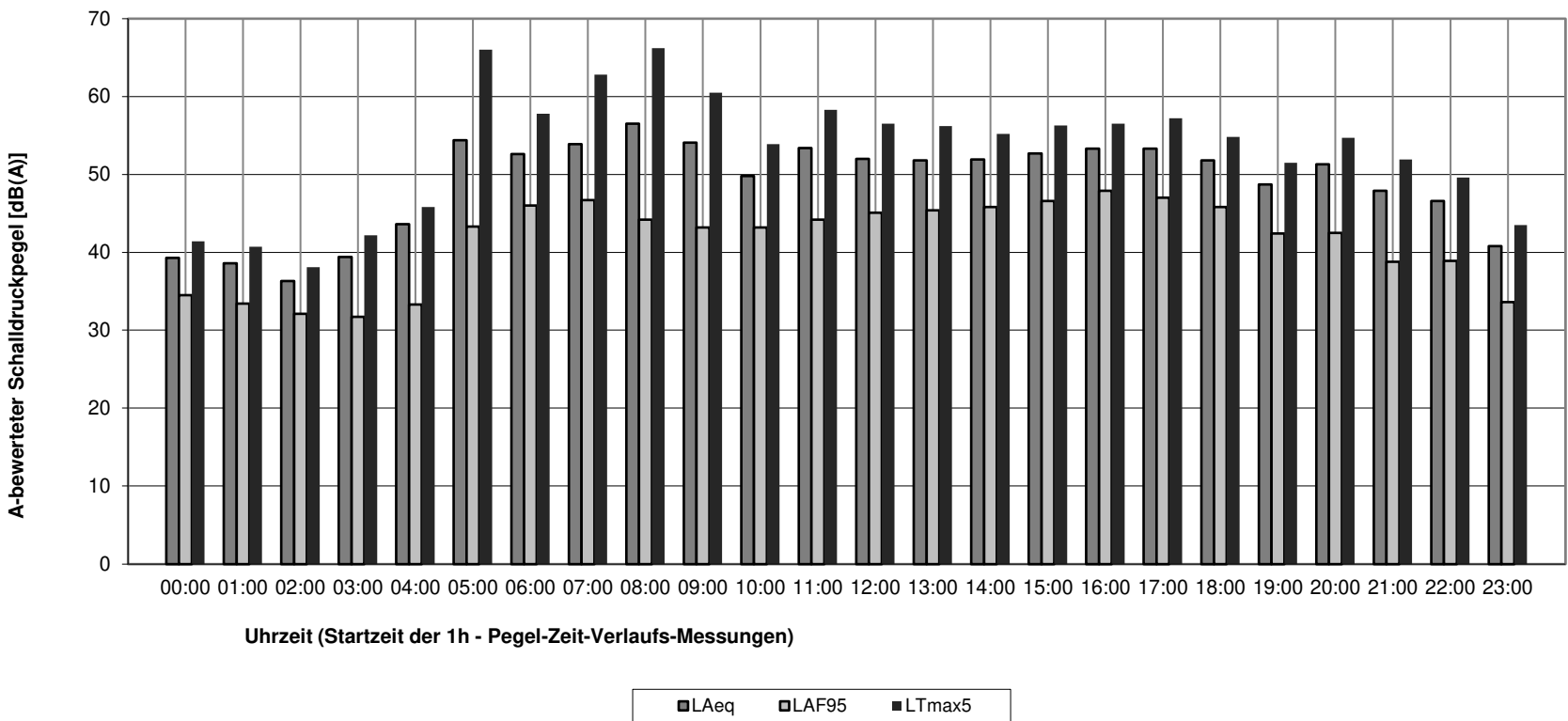
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.1.1
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 19.04.2022

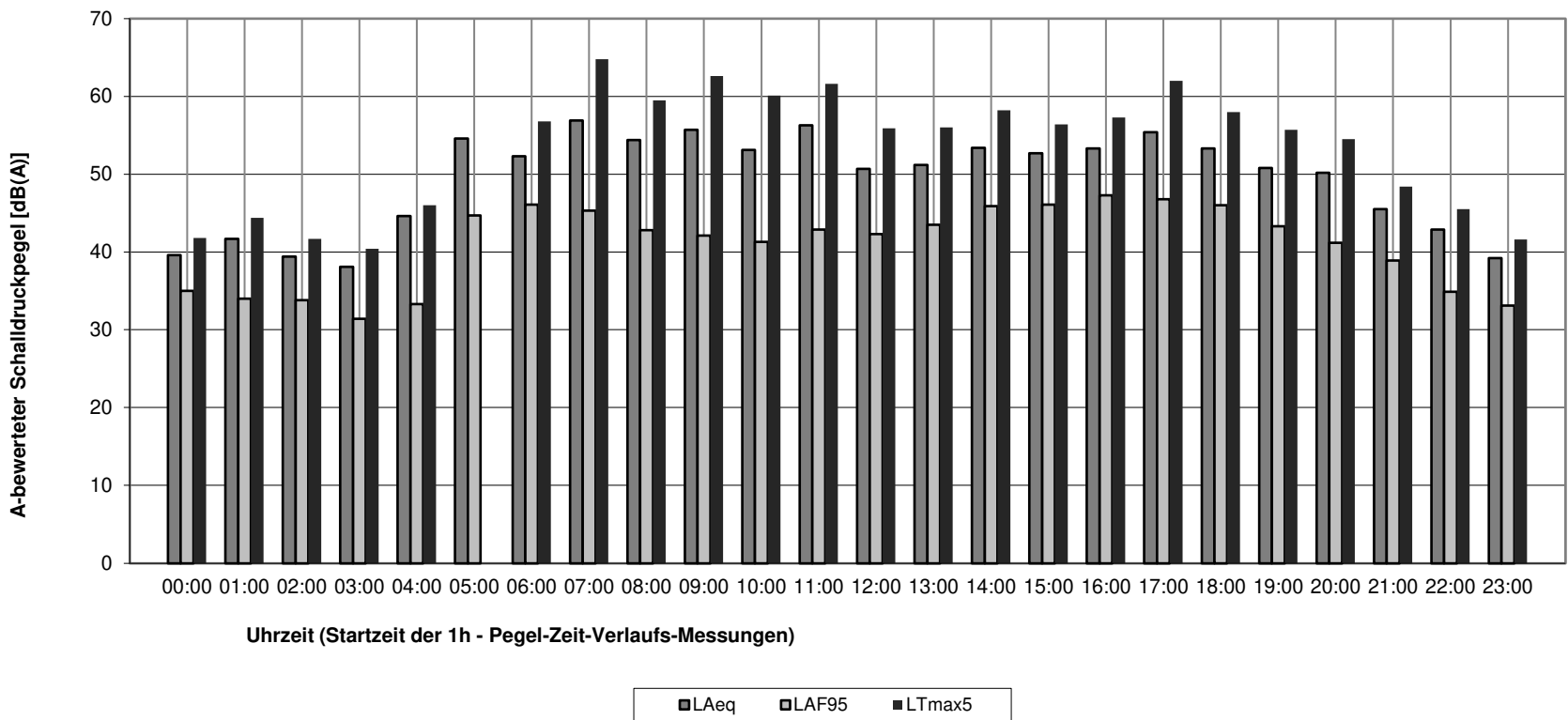
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.12
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 20.04.2022

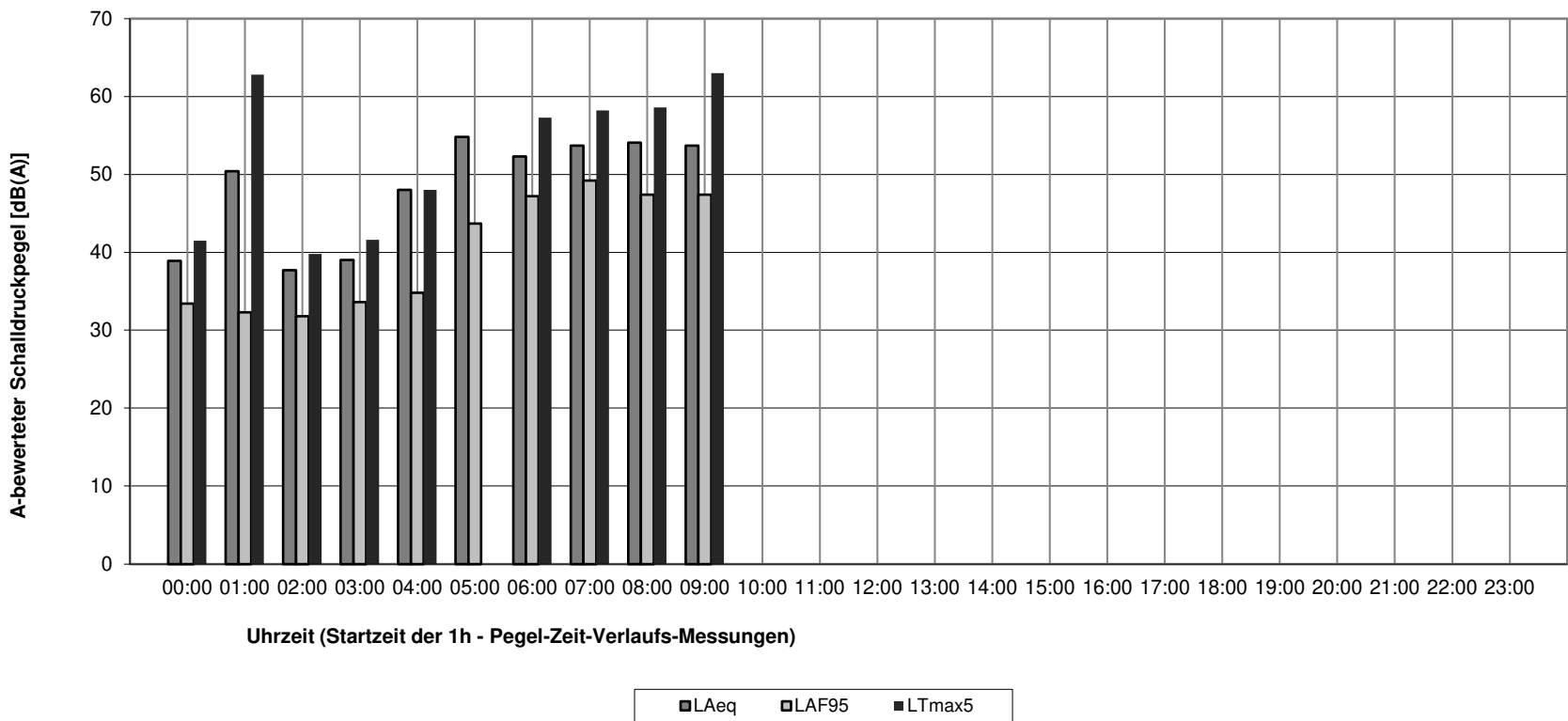
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.13
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Immissionsmessung am 21.04.2022

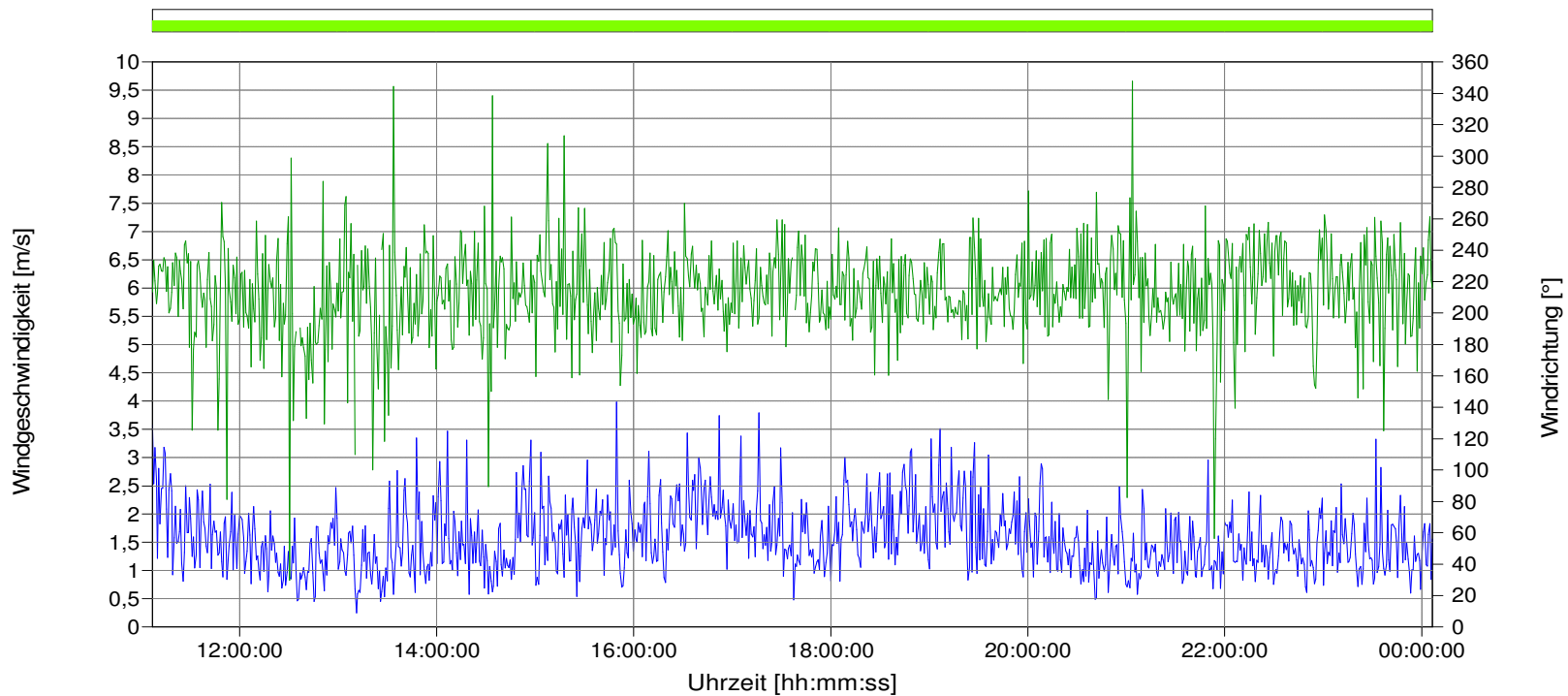
Messpunkt Flur-Nr. 3710/89; von Vögelgezwitscher bereinigte Werte



Auftrag: 21.12920-b03 Anl.: 2.14
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 07.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

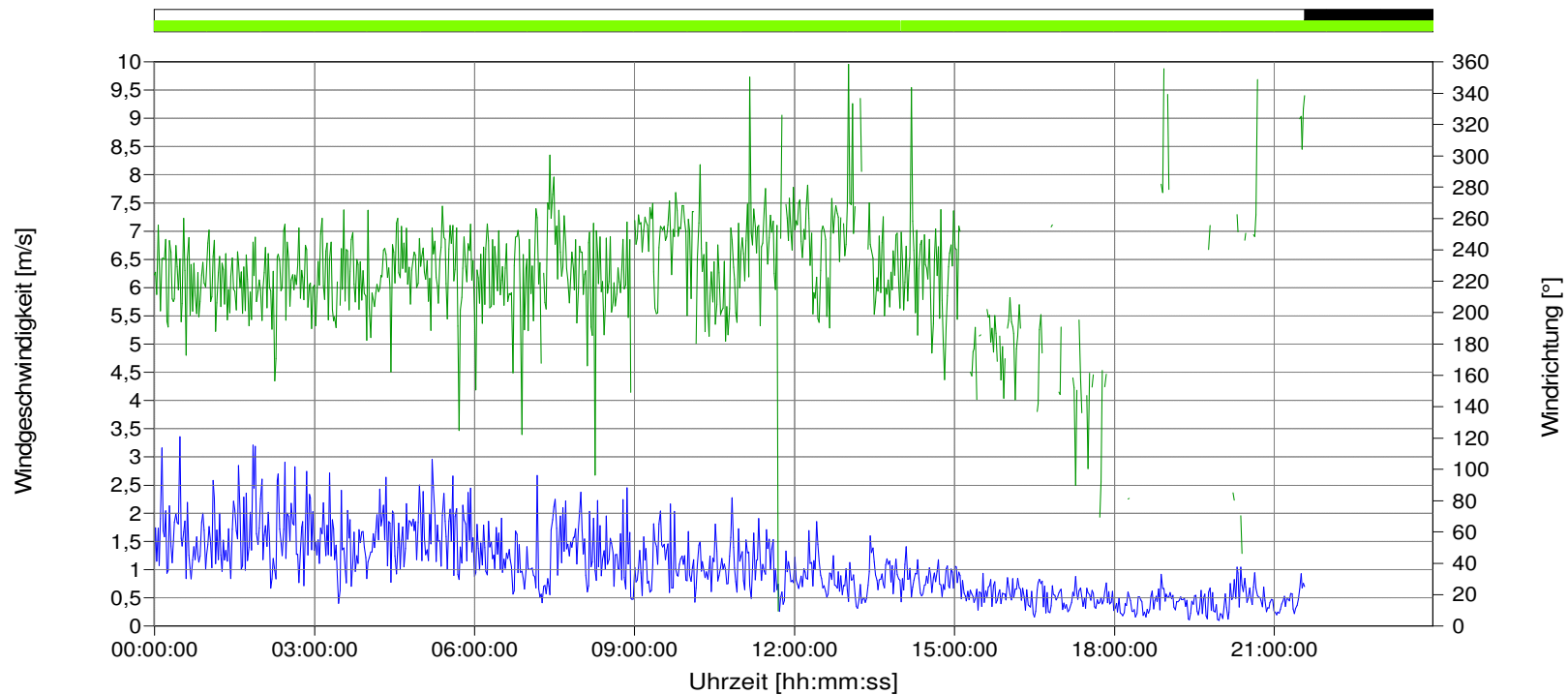
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.1
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 08.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

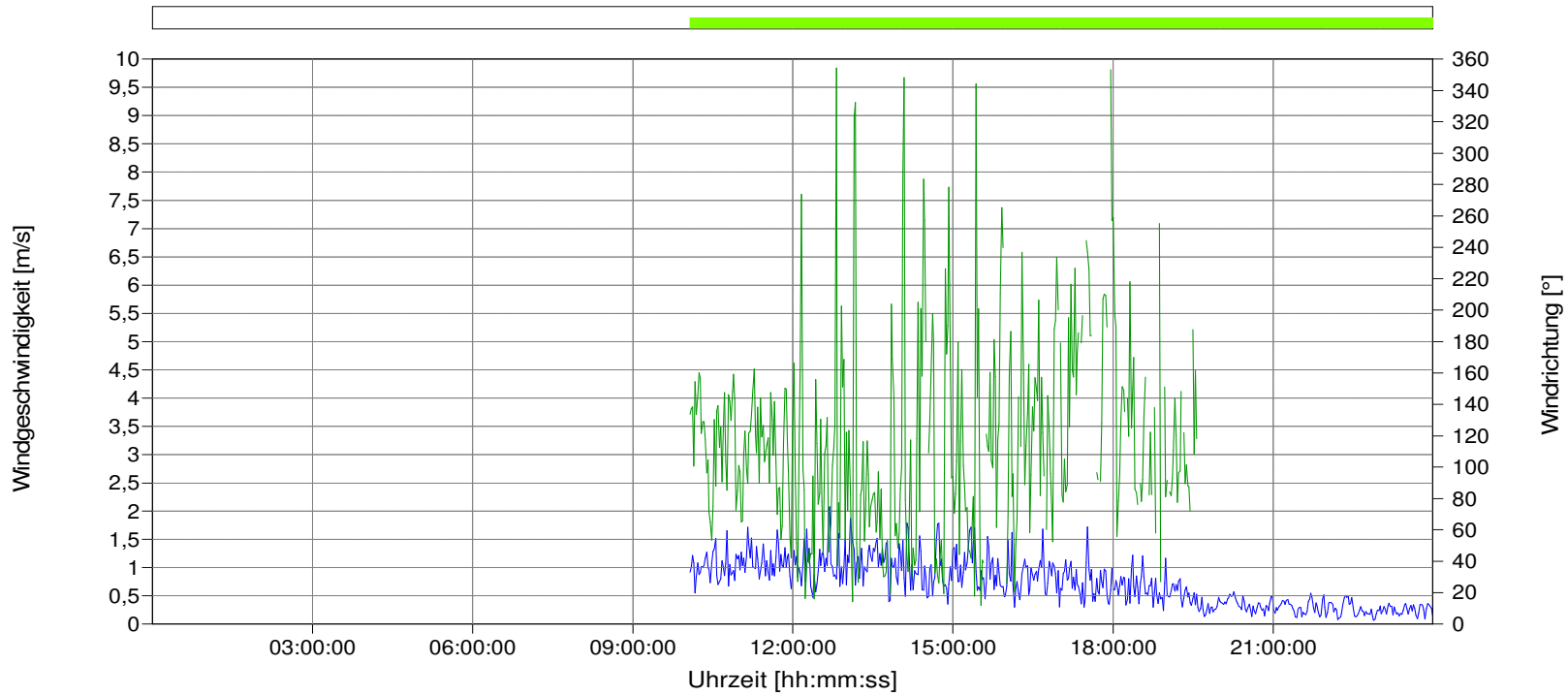
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.2
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 11.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

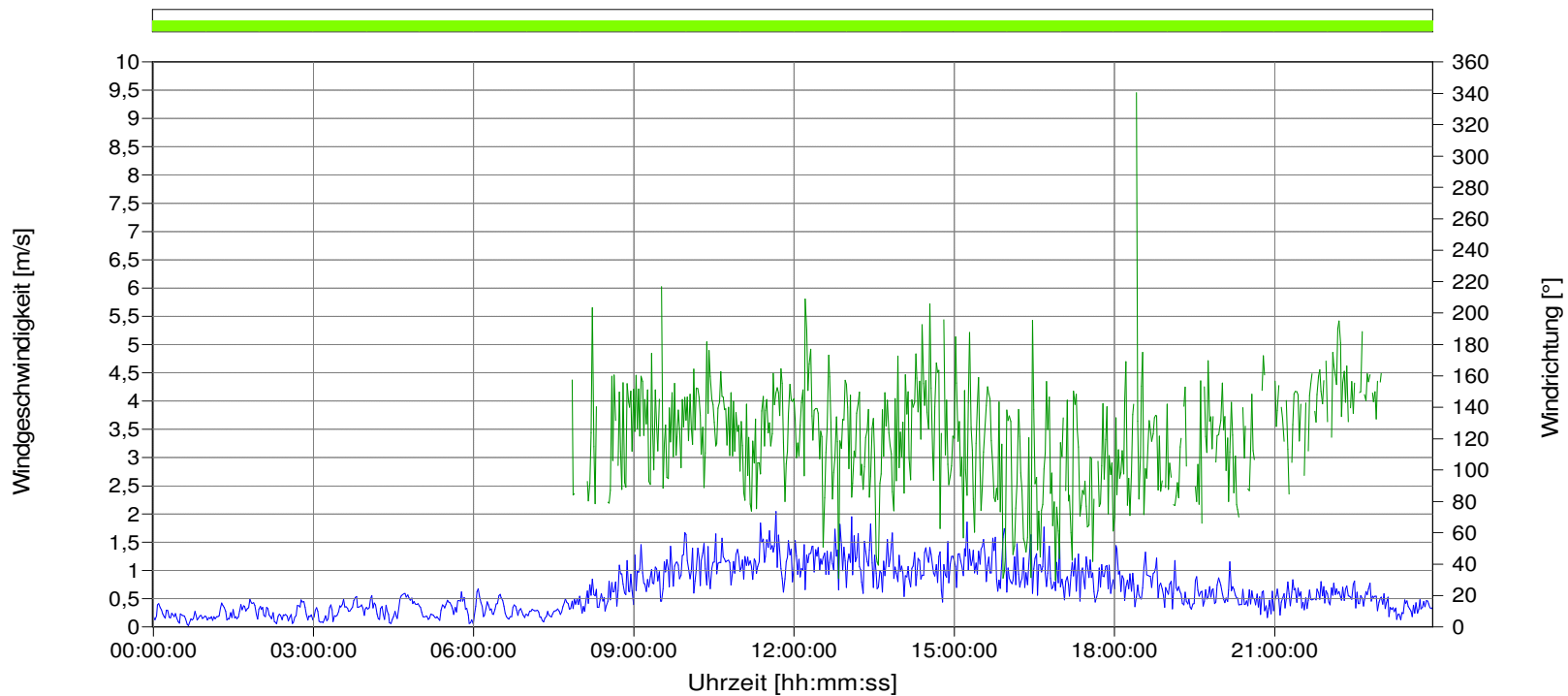
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.3
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 12.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

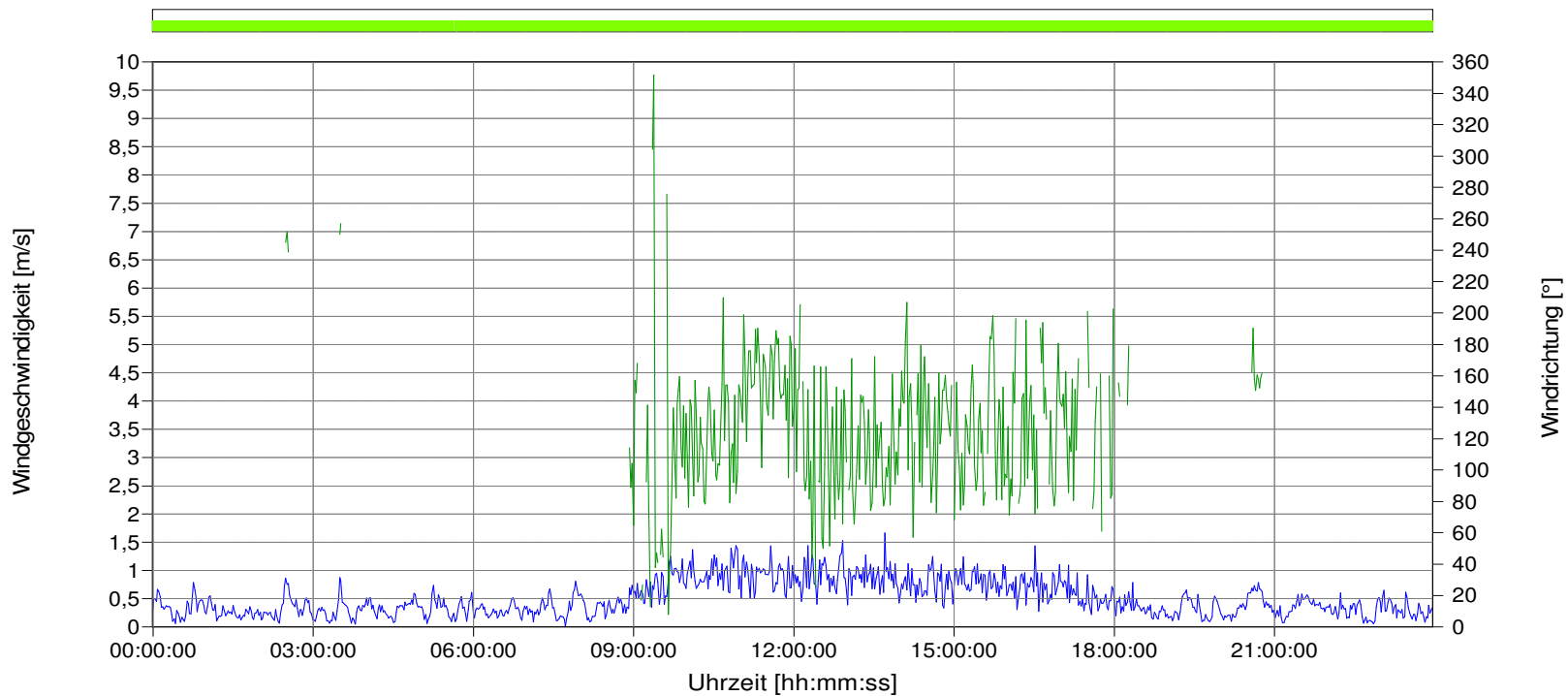
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.4
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 13.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

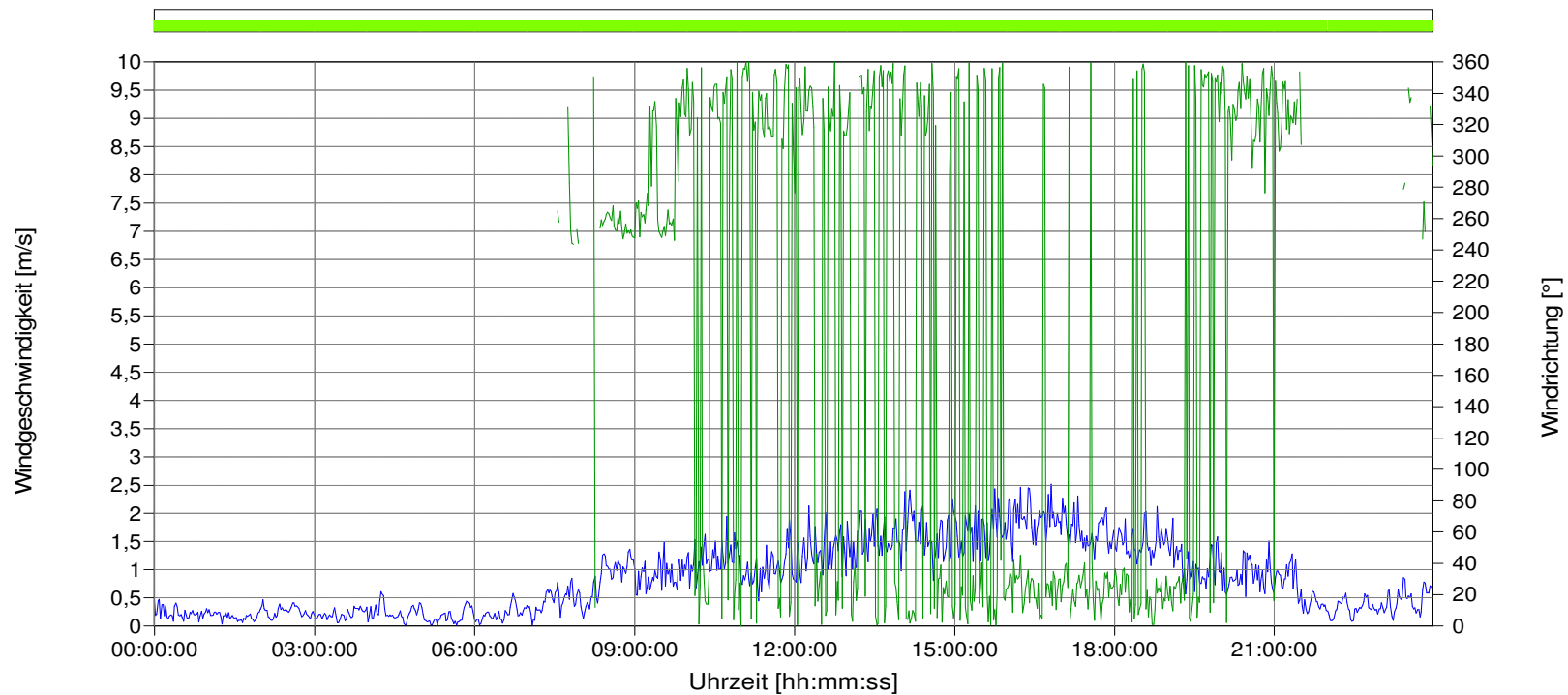
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.5
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 14.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

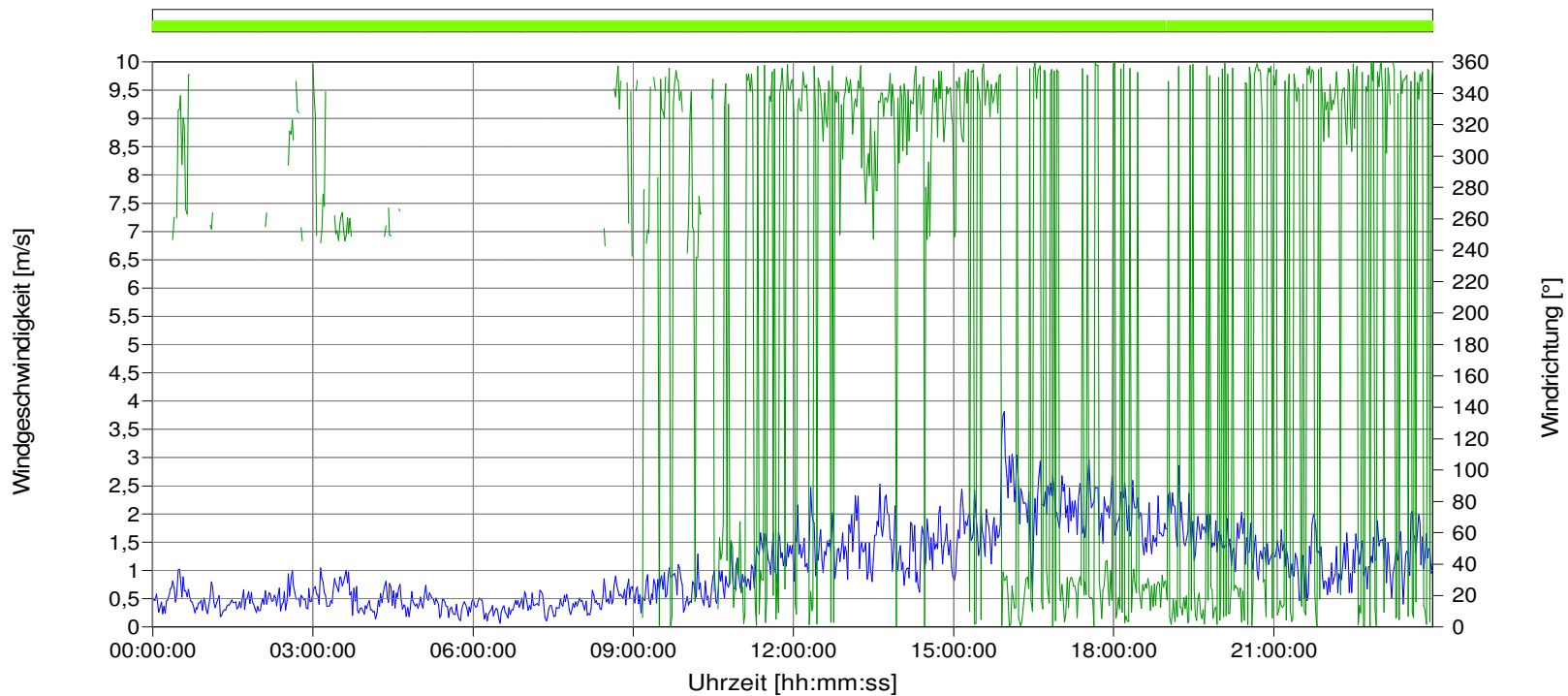
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.6
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 15.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

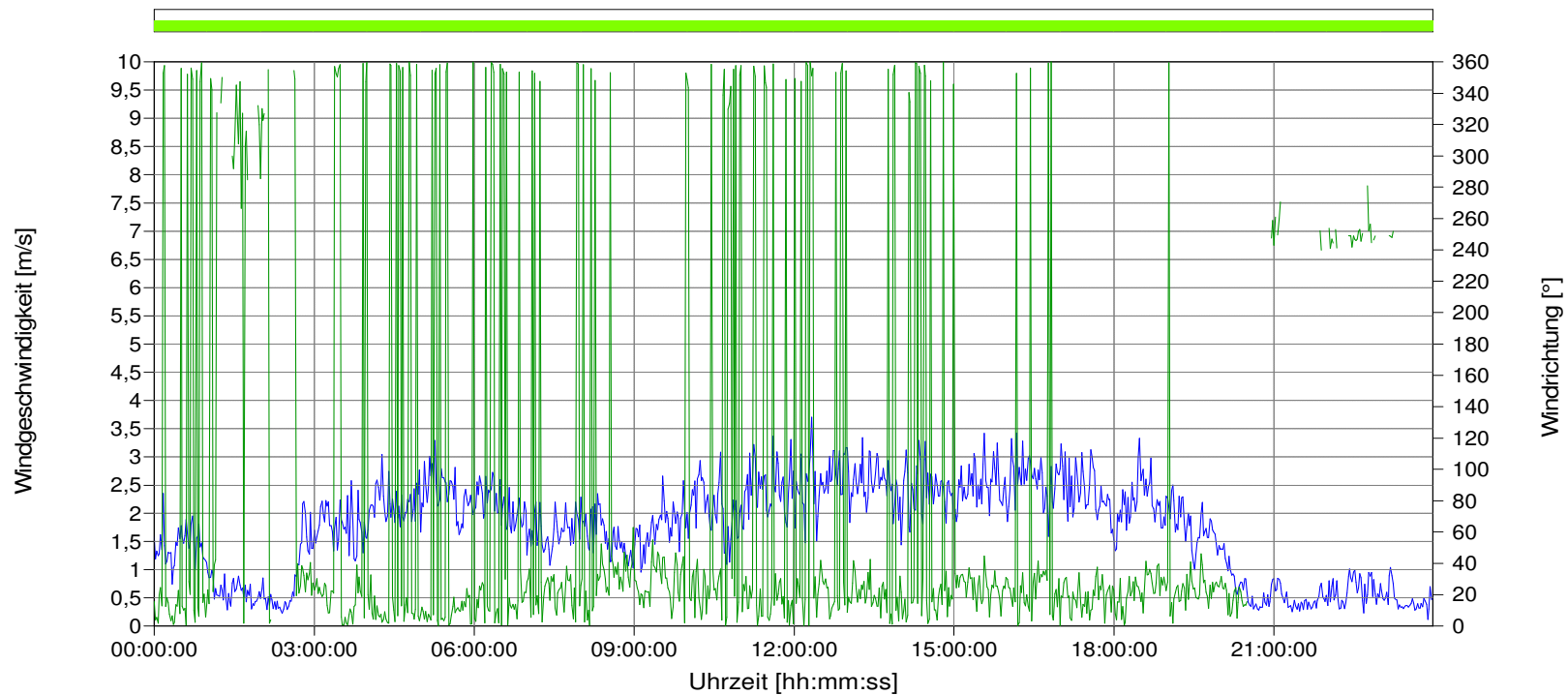
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.7
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 16.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

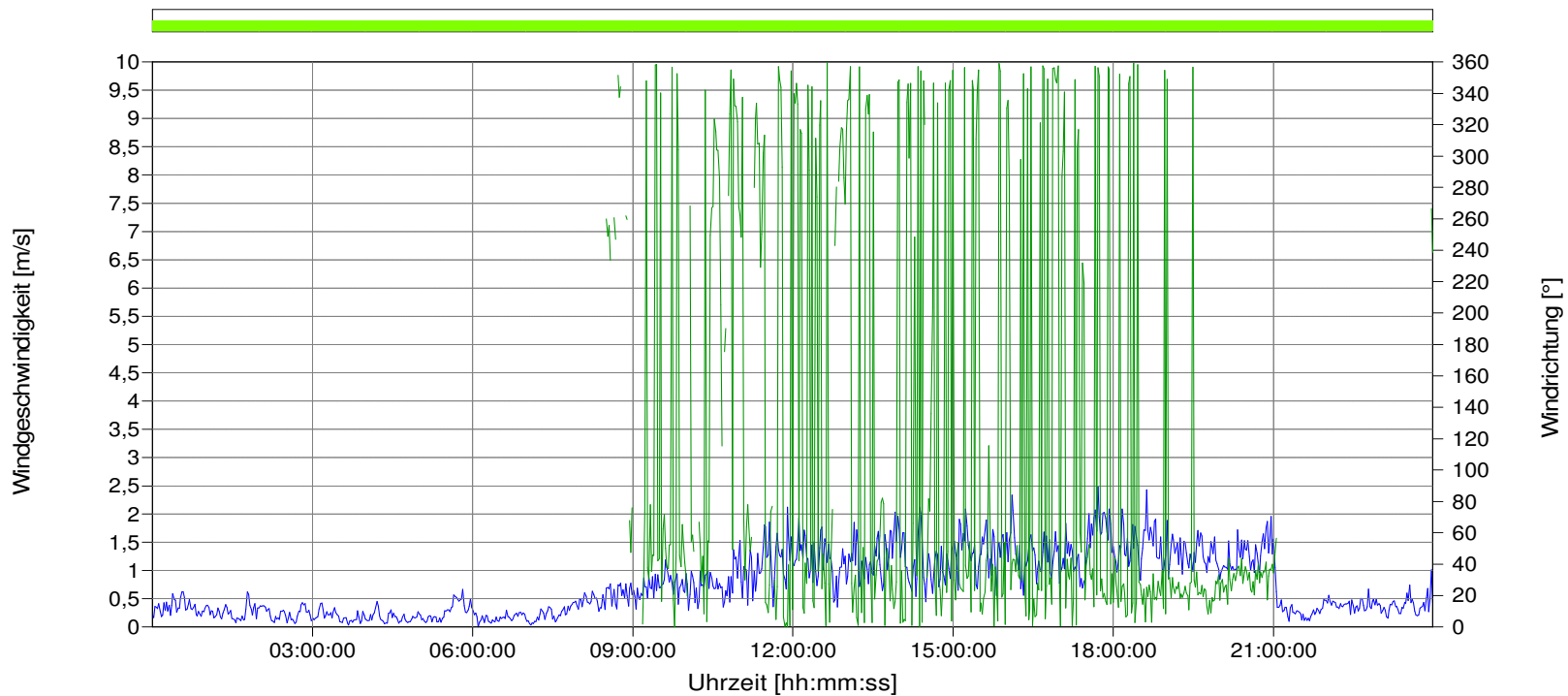
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.8
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 17.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

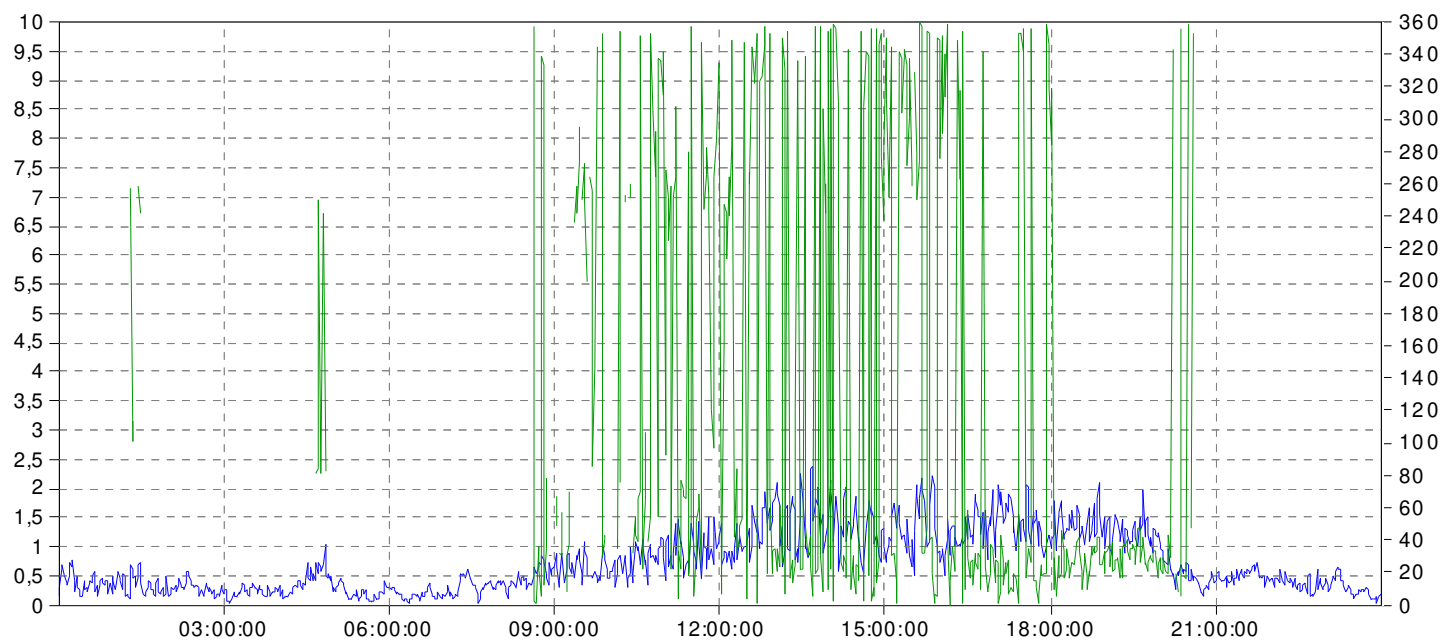
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.9
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 18.04.2022

Wetterdaten



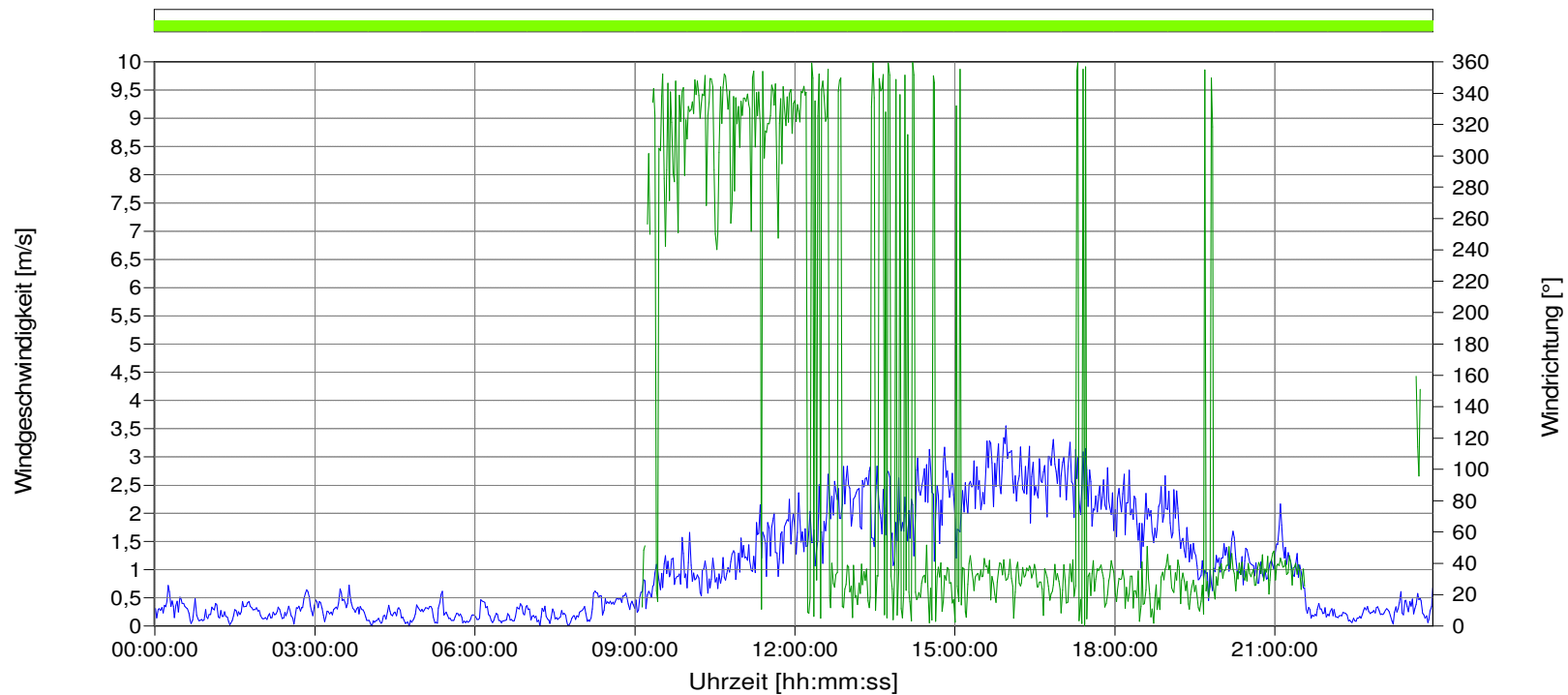
Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

Windgeschwindigkeit
Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.10
 Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
 Dauermessung
 Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 19.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

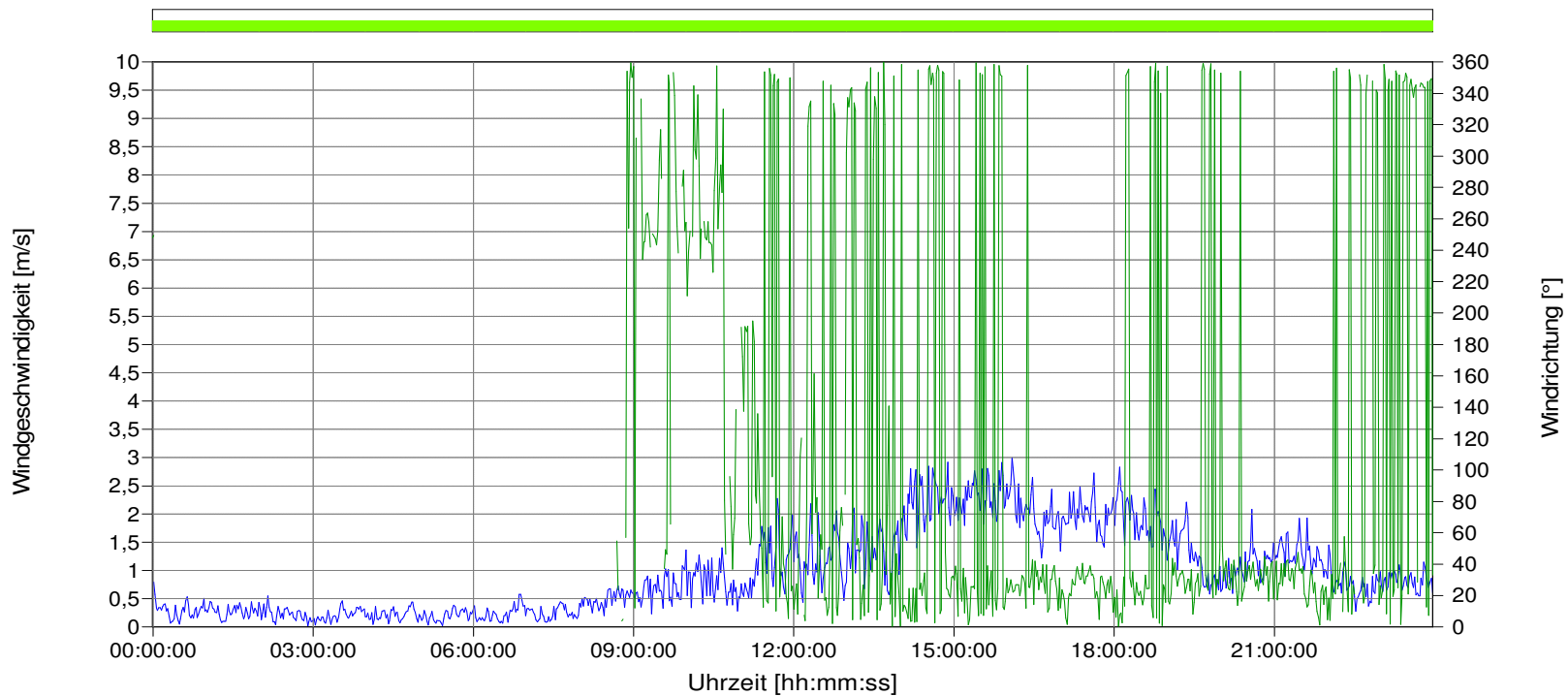
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.11
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 20.04.2022

Wetterdaten

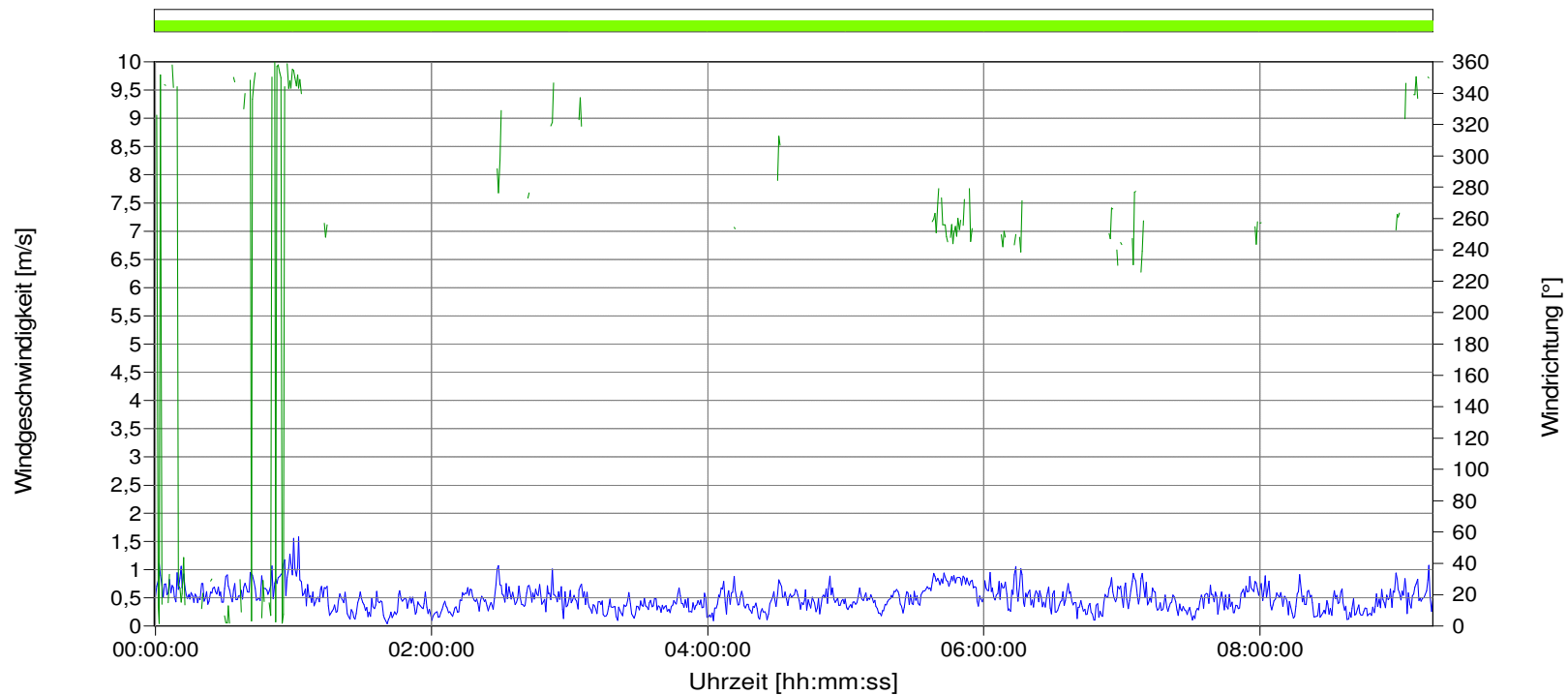


Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.12
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 21.04.2022

Wetterdaten



Bemerkung: Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s wird keine Windrichtung angegeben

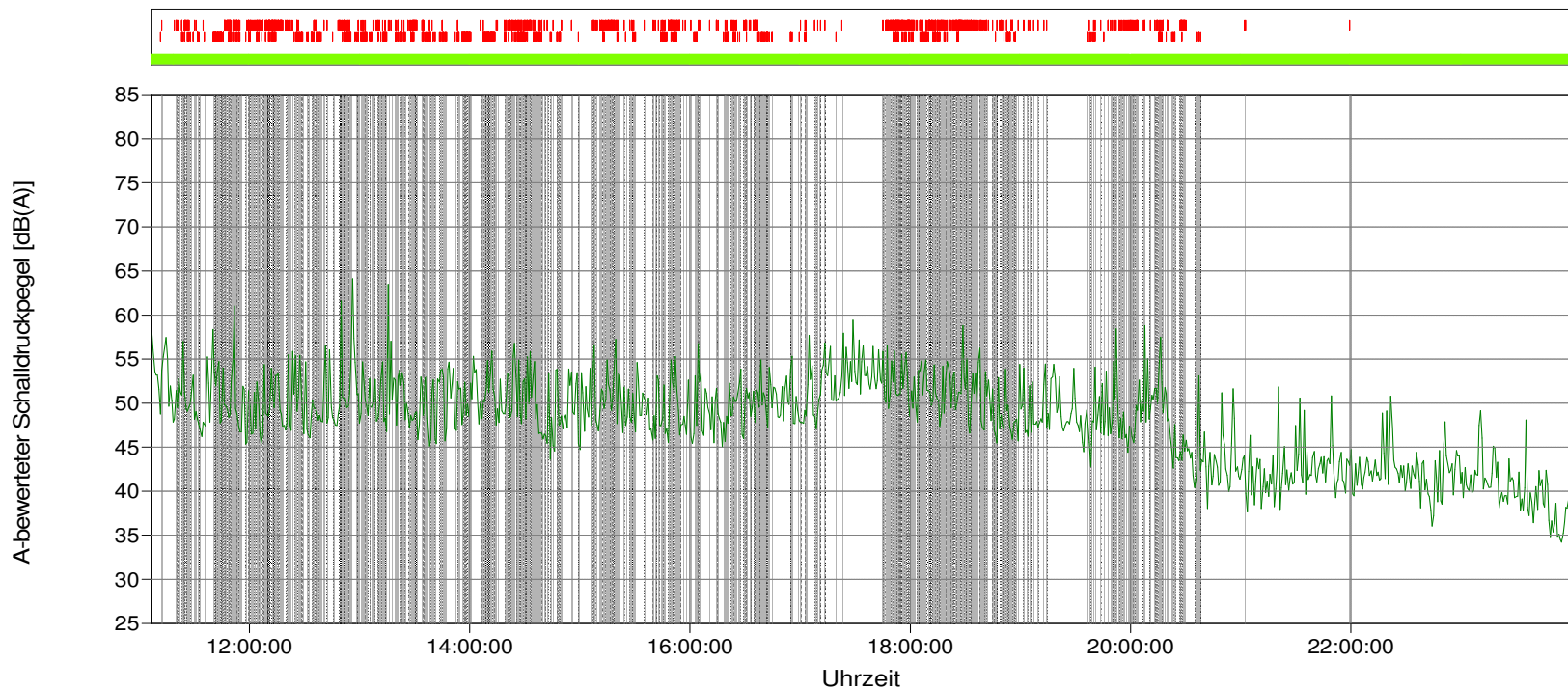
Windgeschwindigkeit

Windrichtung

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 3.13
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 07.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

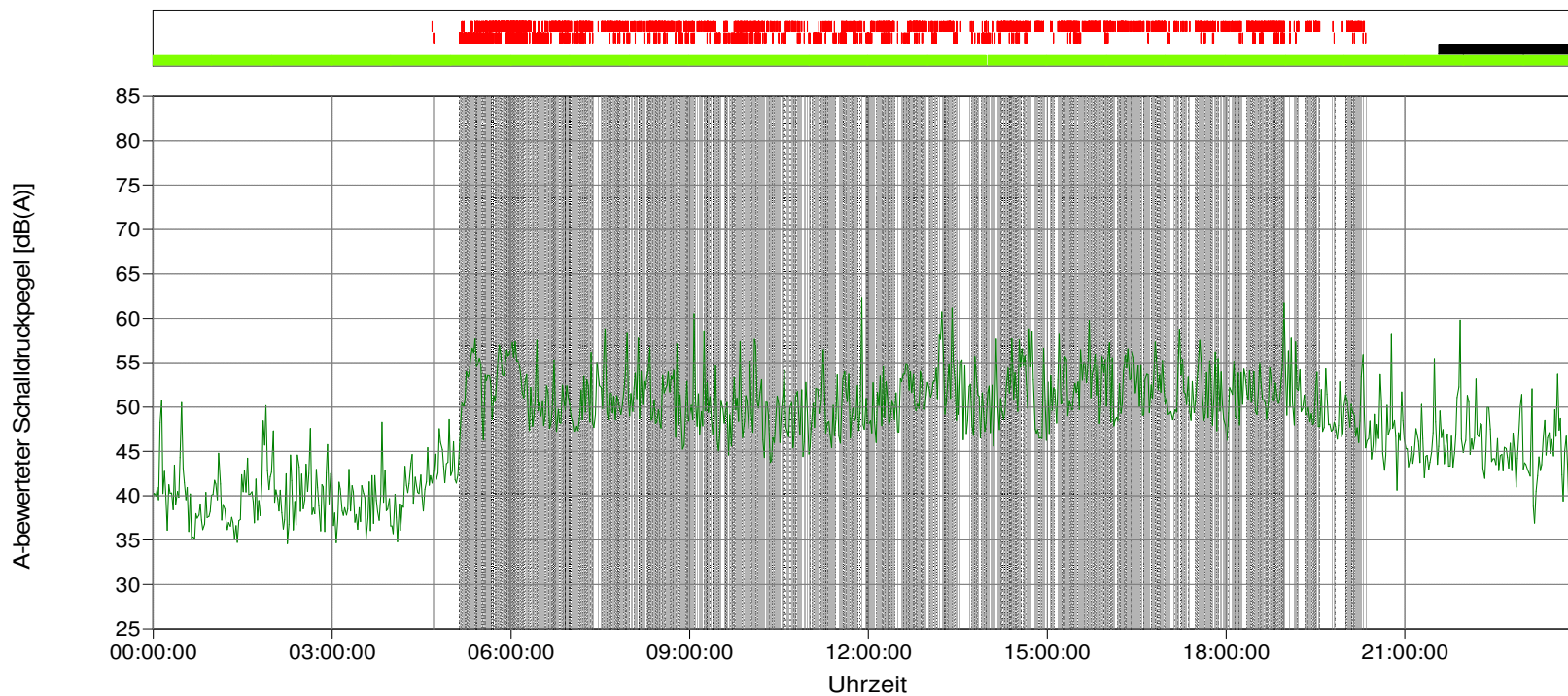


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.1
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 08.04.2022

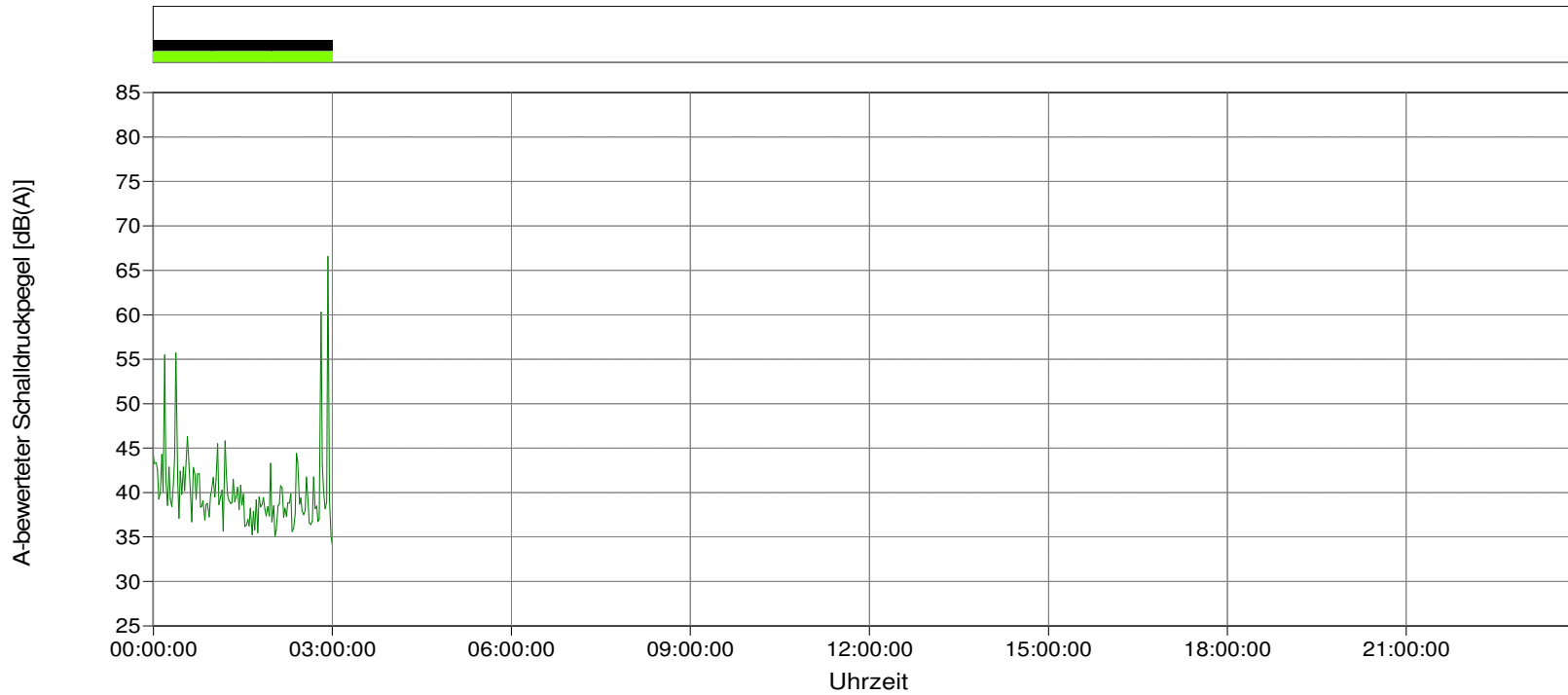
Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)



Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.2
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 09.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

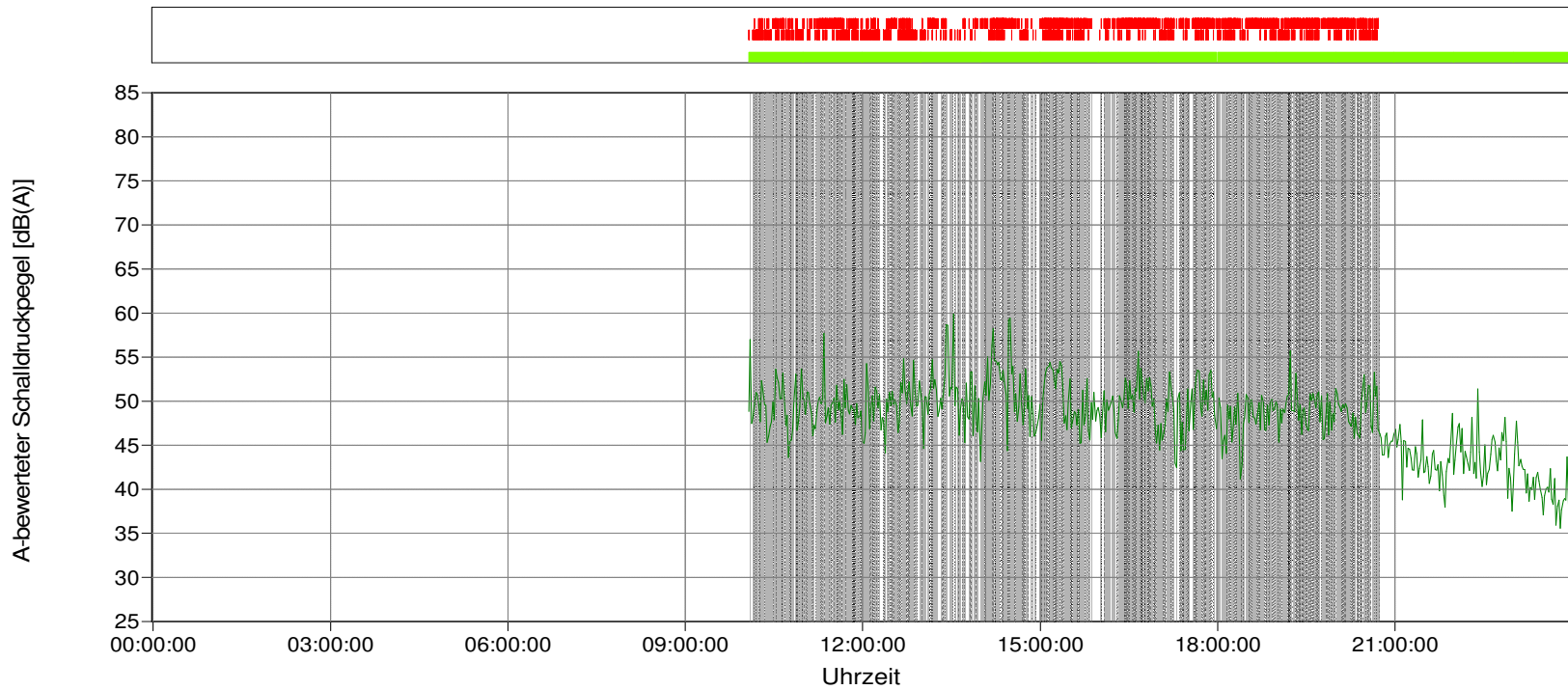


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.3
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 11.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

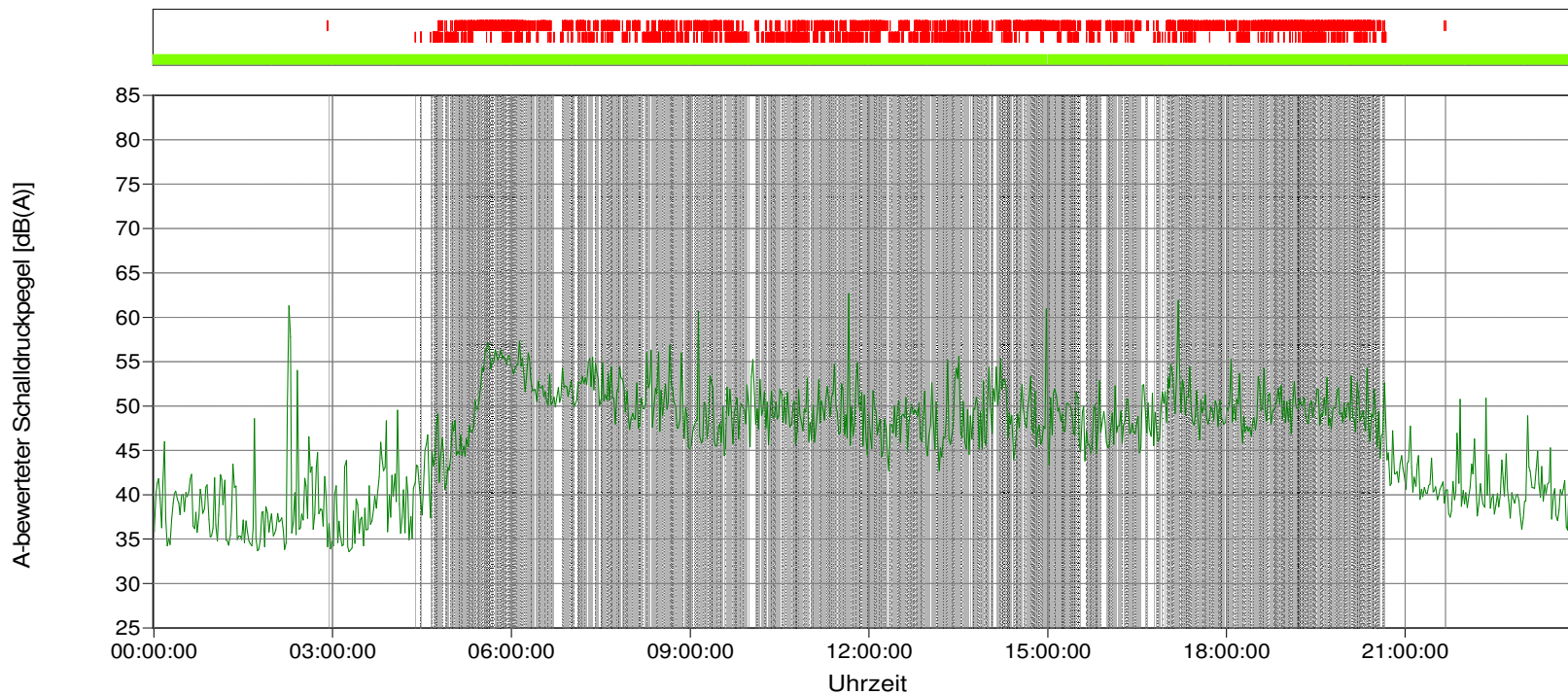


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.4
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 12.04.2022

Pegel (L_Aeq) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

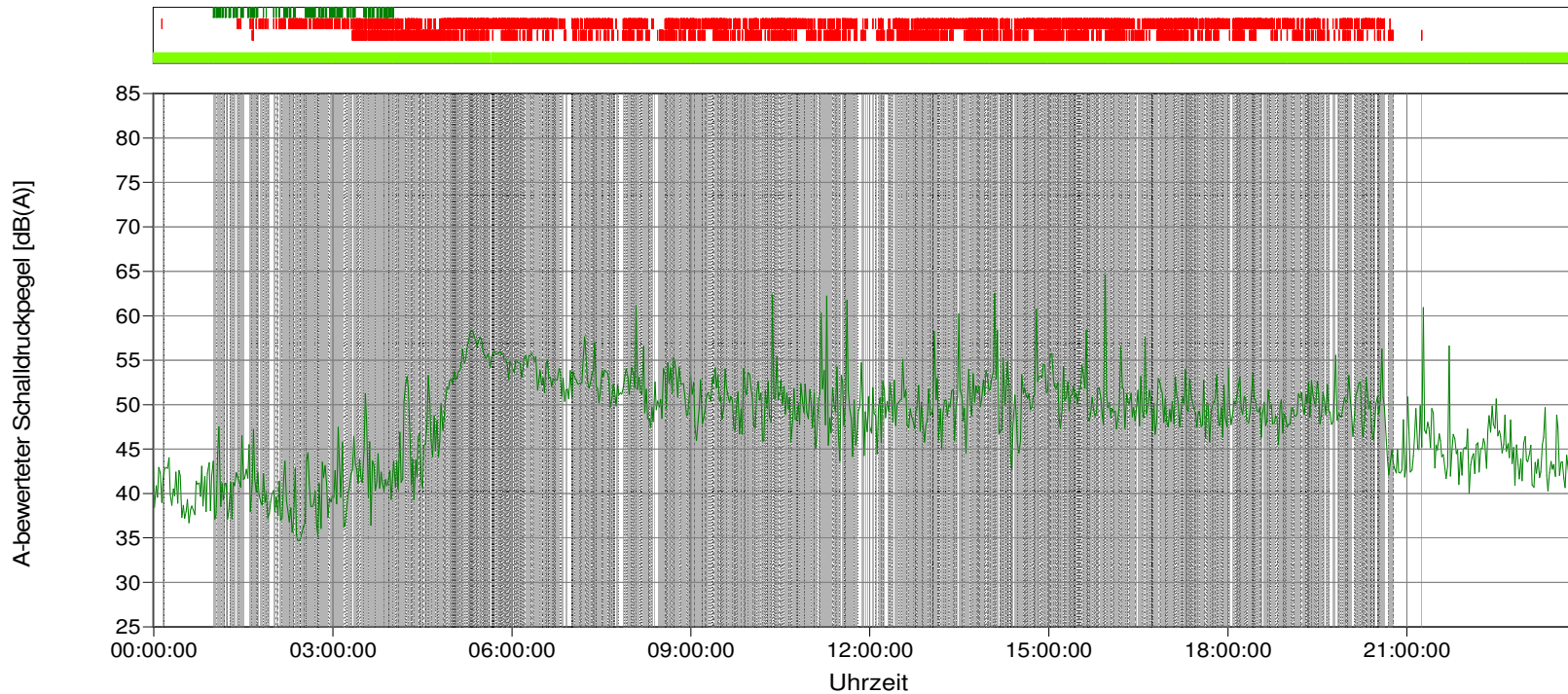


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.5
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 13.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

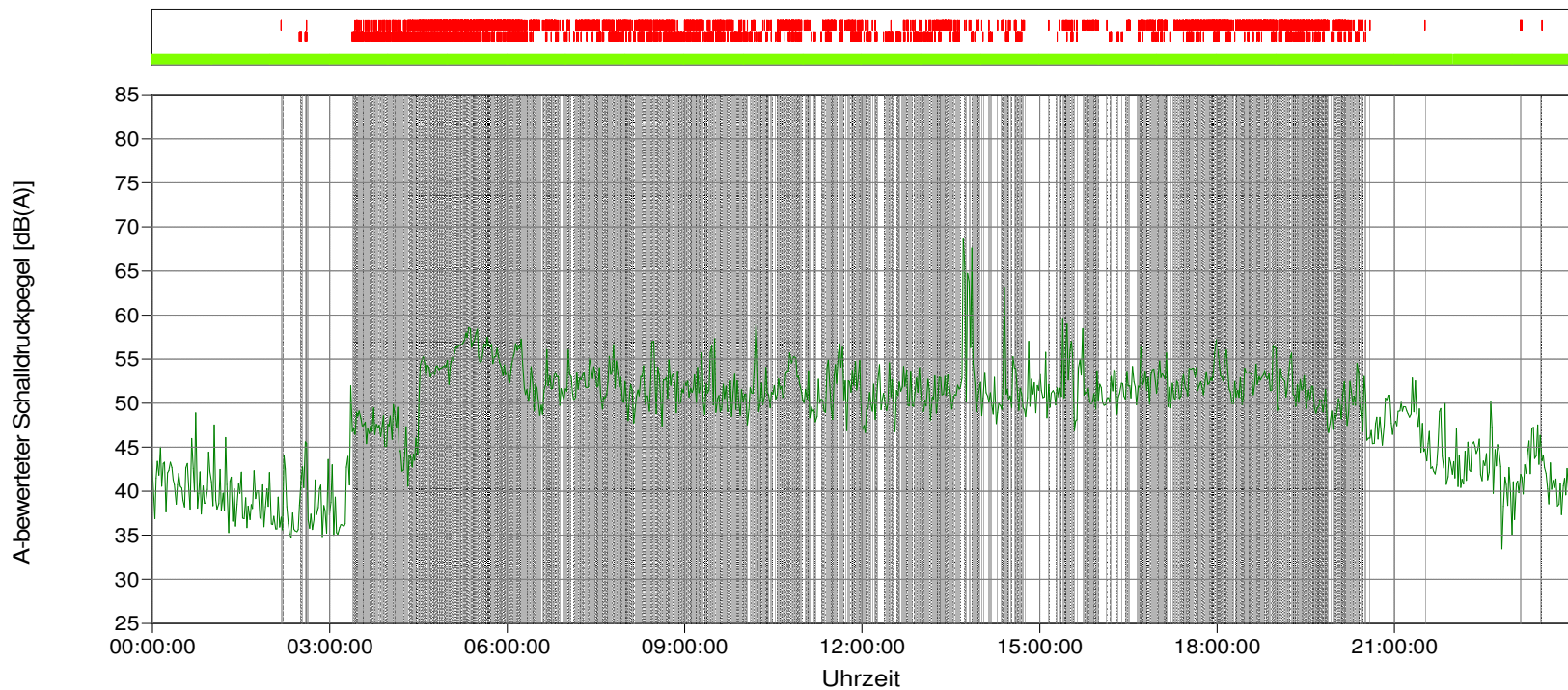


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)
Straßenverkehr (exemplarisch aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.6
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 14.04.2022

Pegel (L_Aeq) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

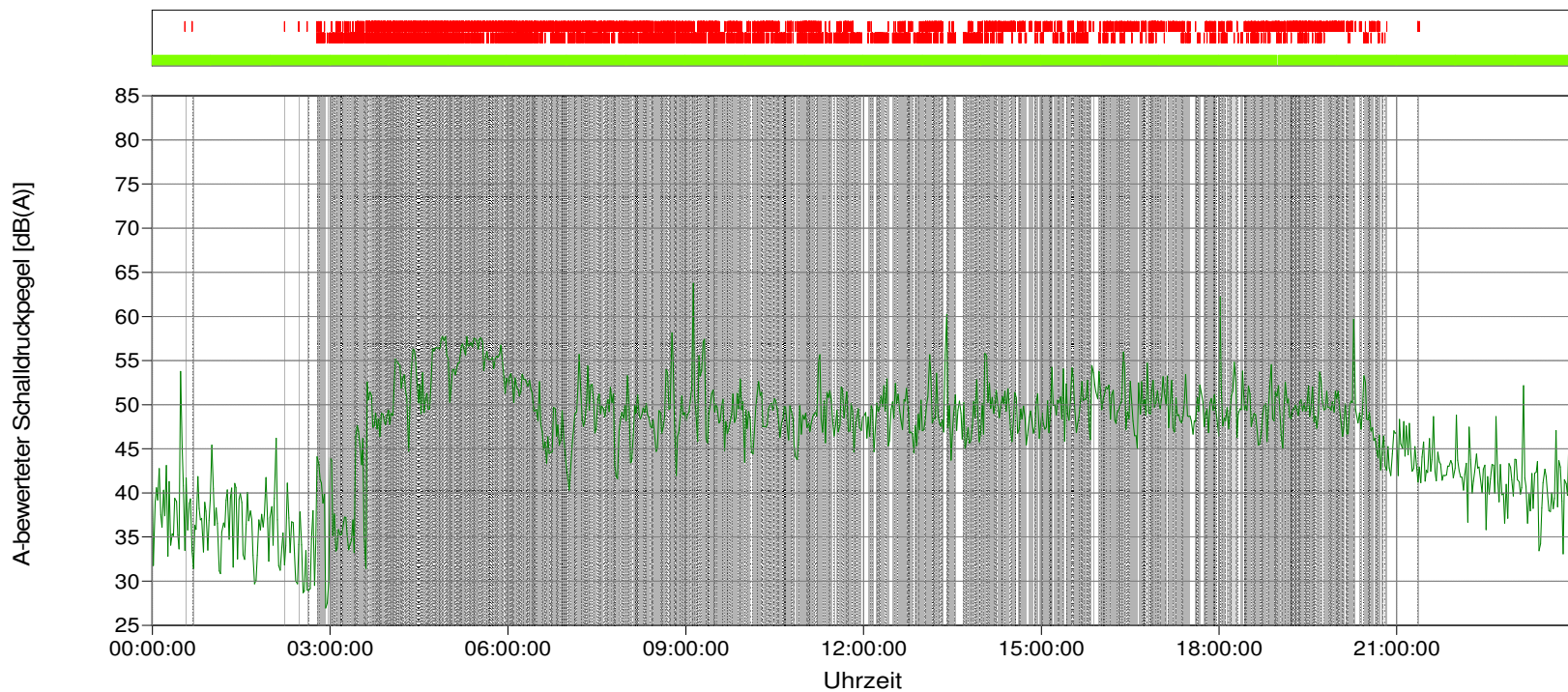


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.7
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 15.04.2022

Pegel (L_Aeq) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

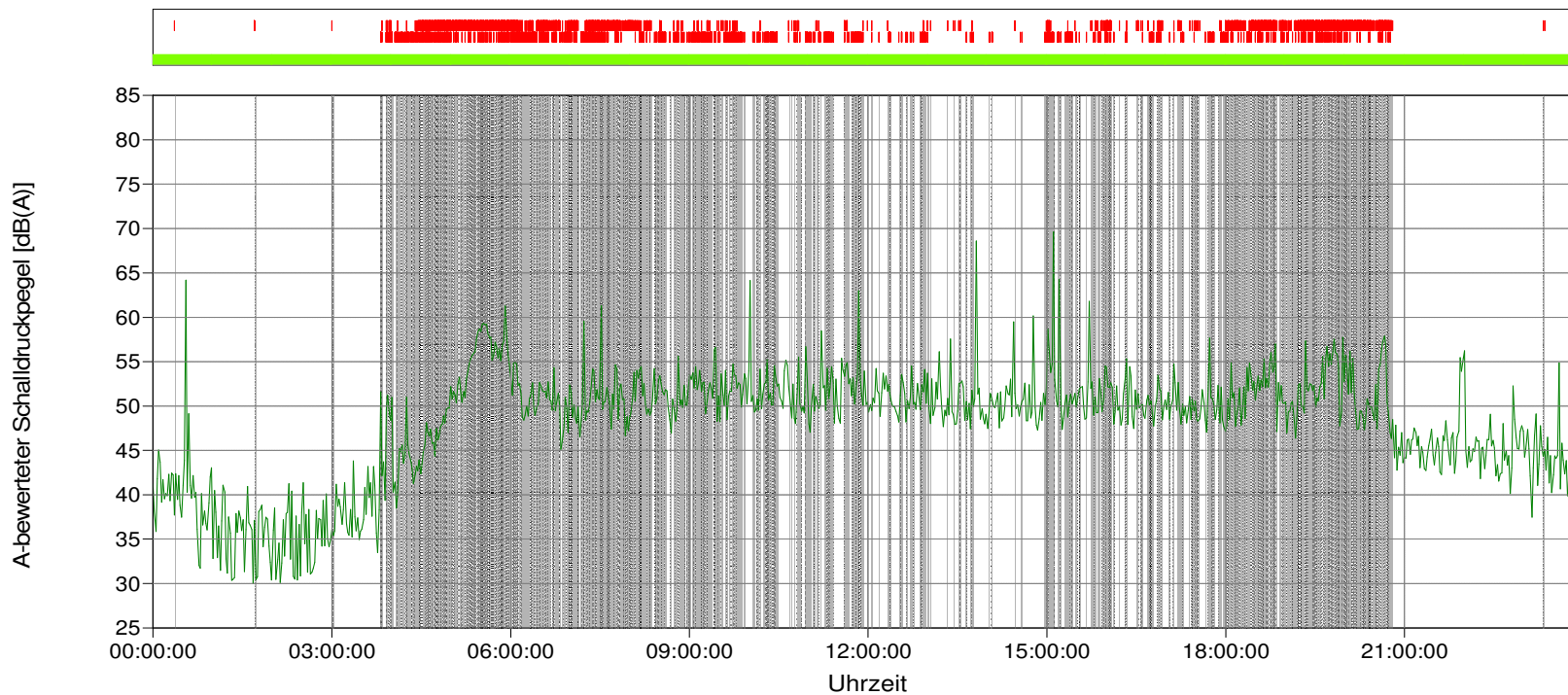


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.8
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 16.04.2022

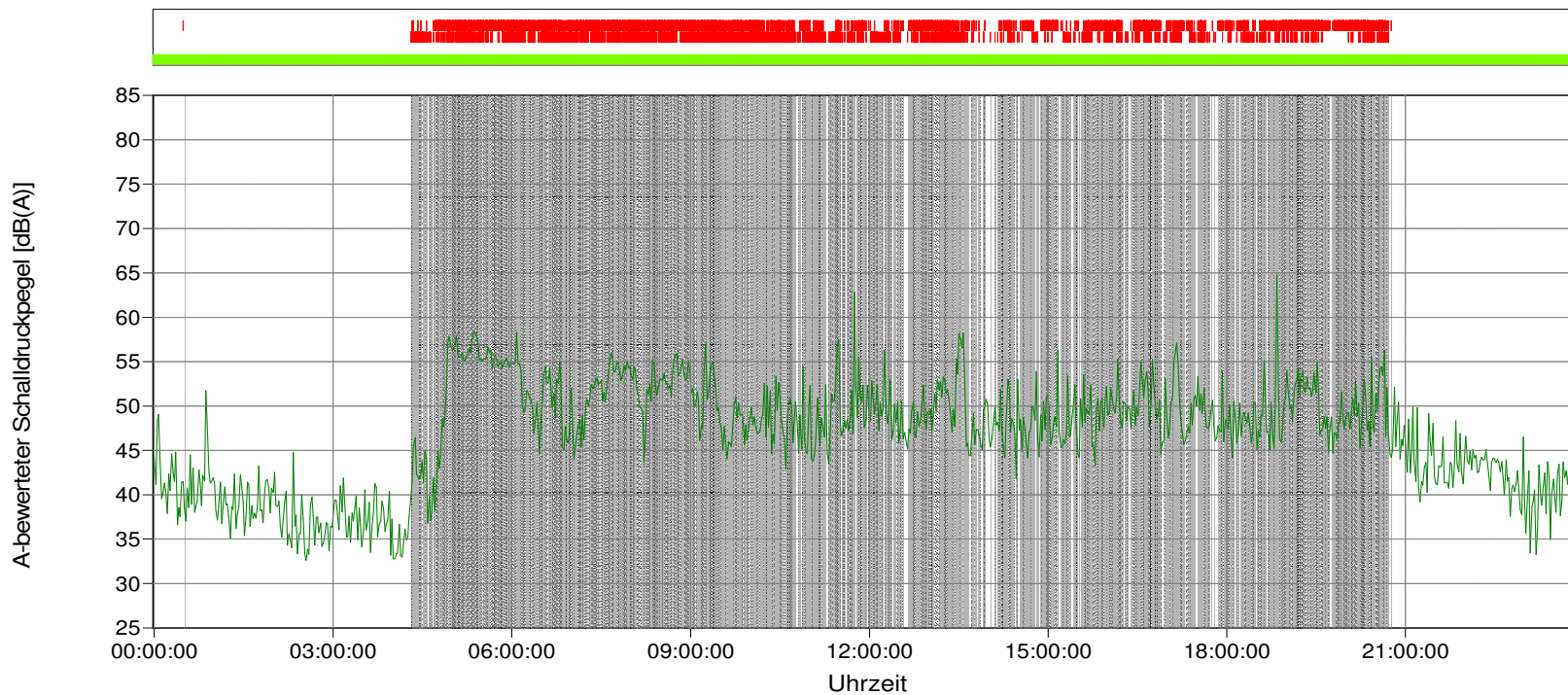
Pegel (L_Aeq) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)



Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.9
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 17.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

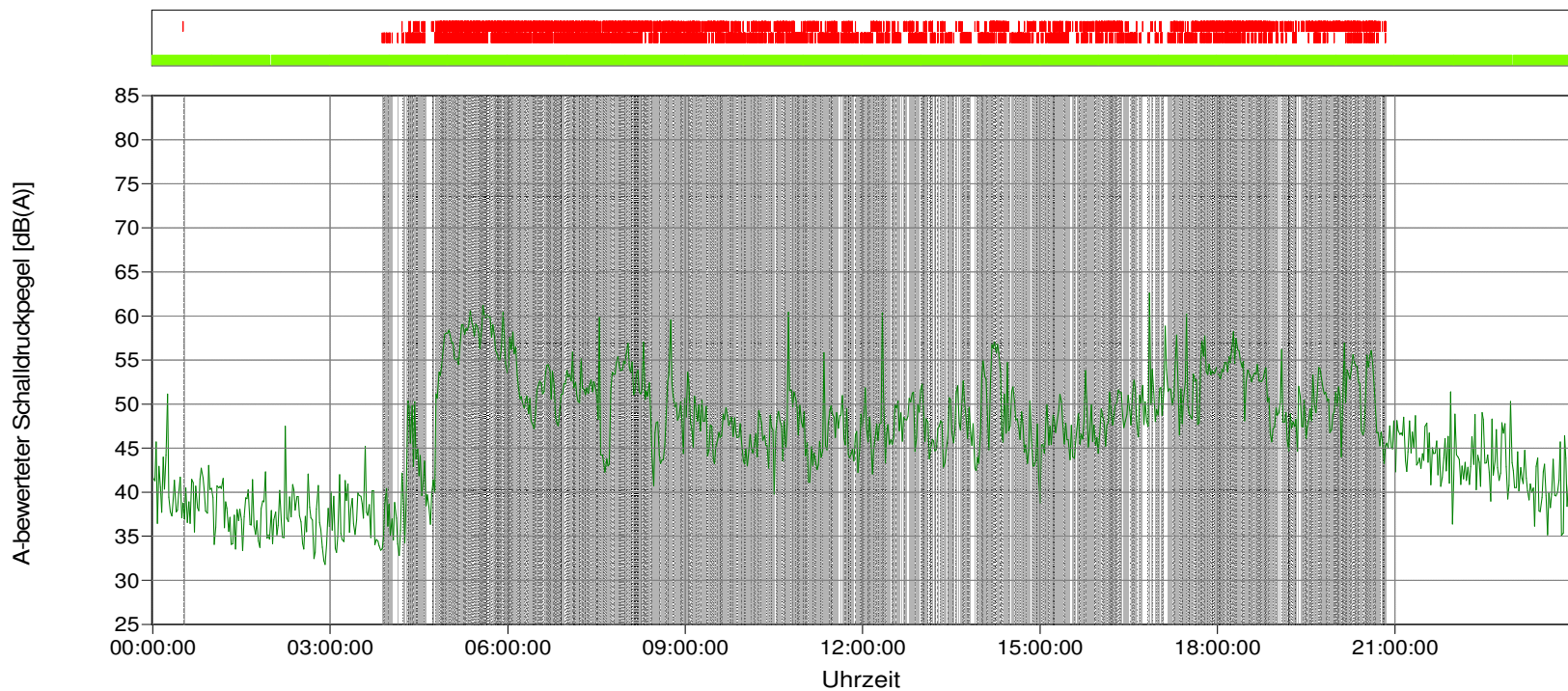


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.10
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 18.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

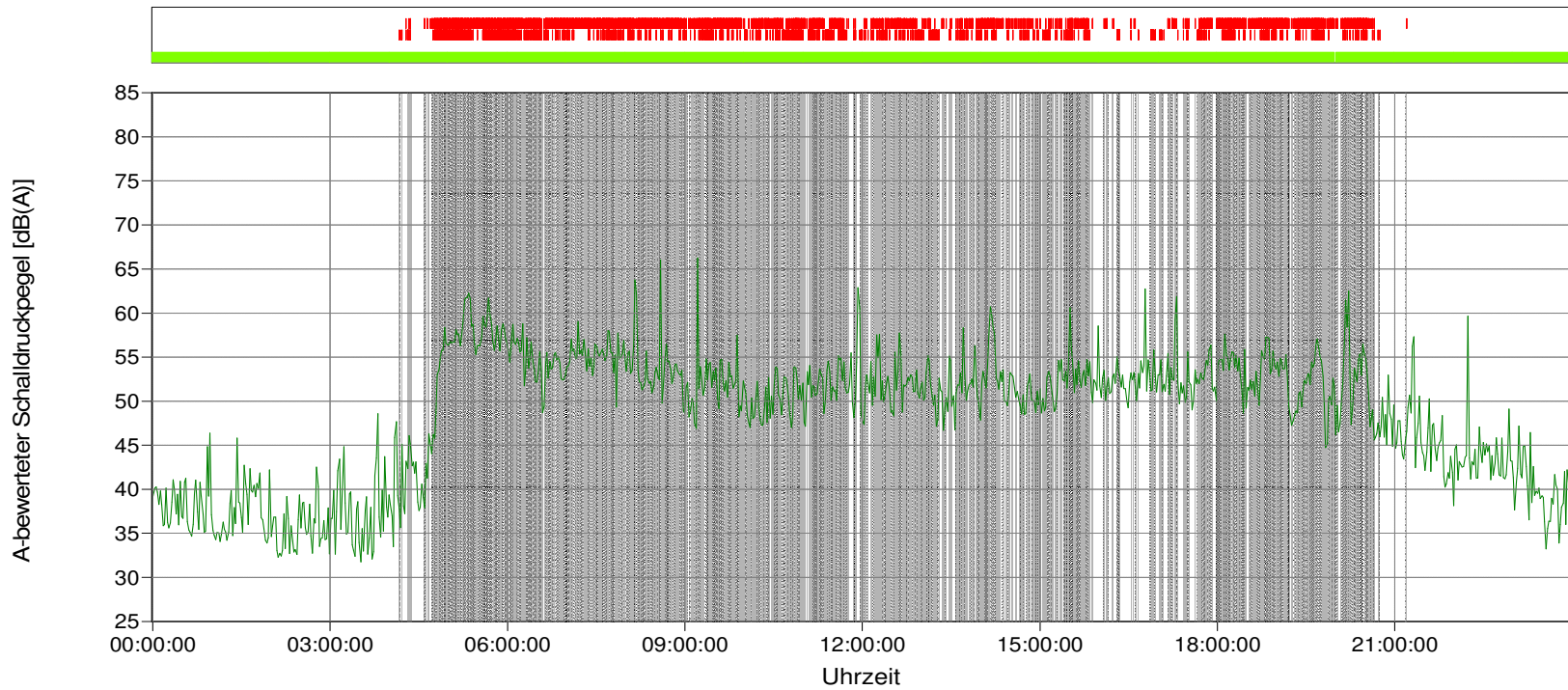


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.11
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 19.04.2022

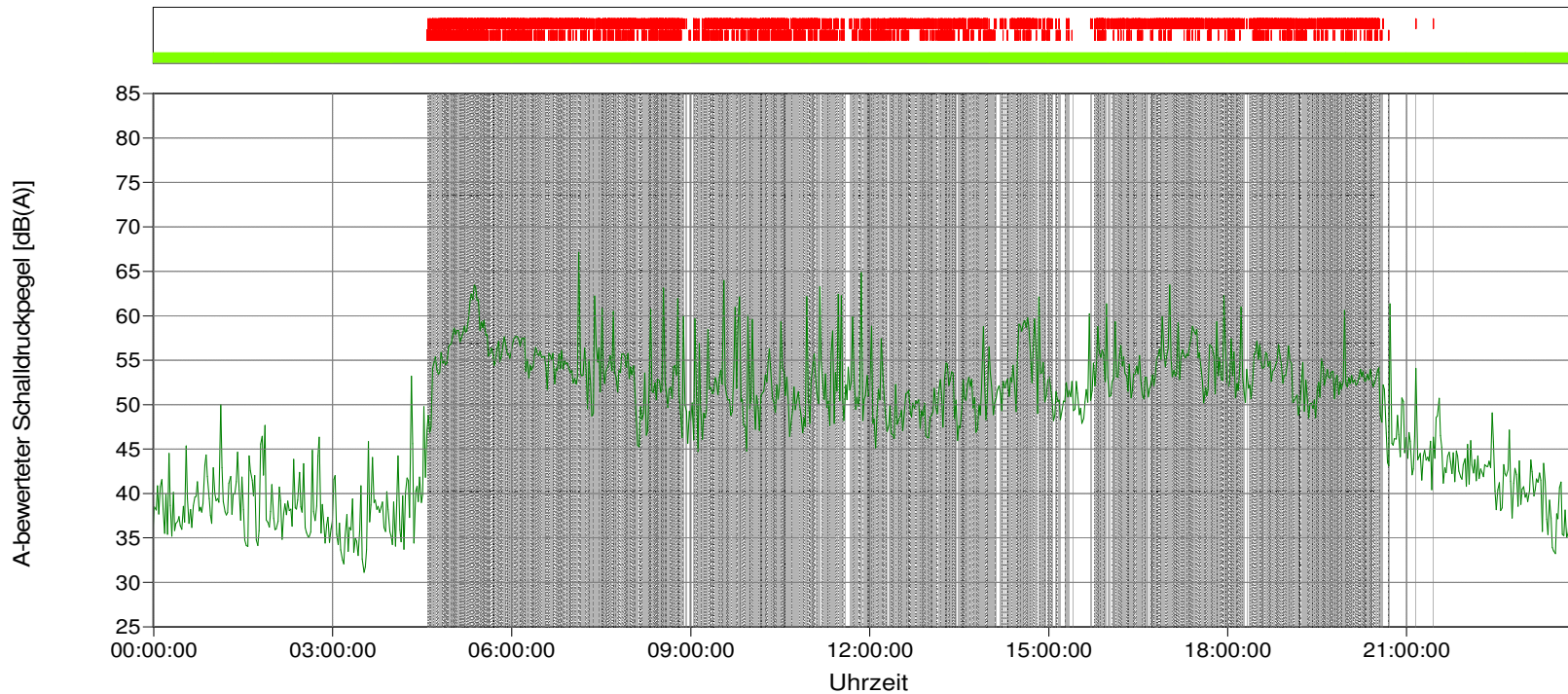
Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)



Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.12
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 20.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

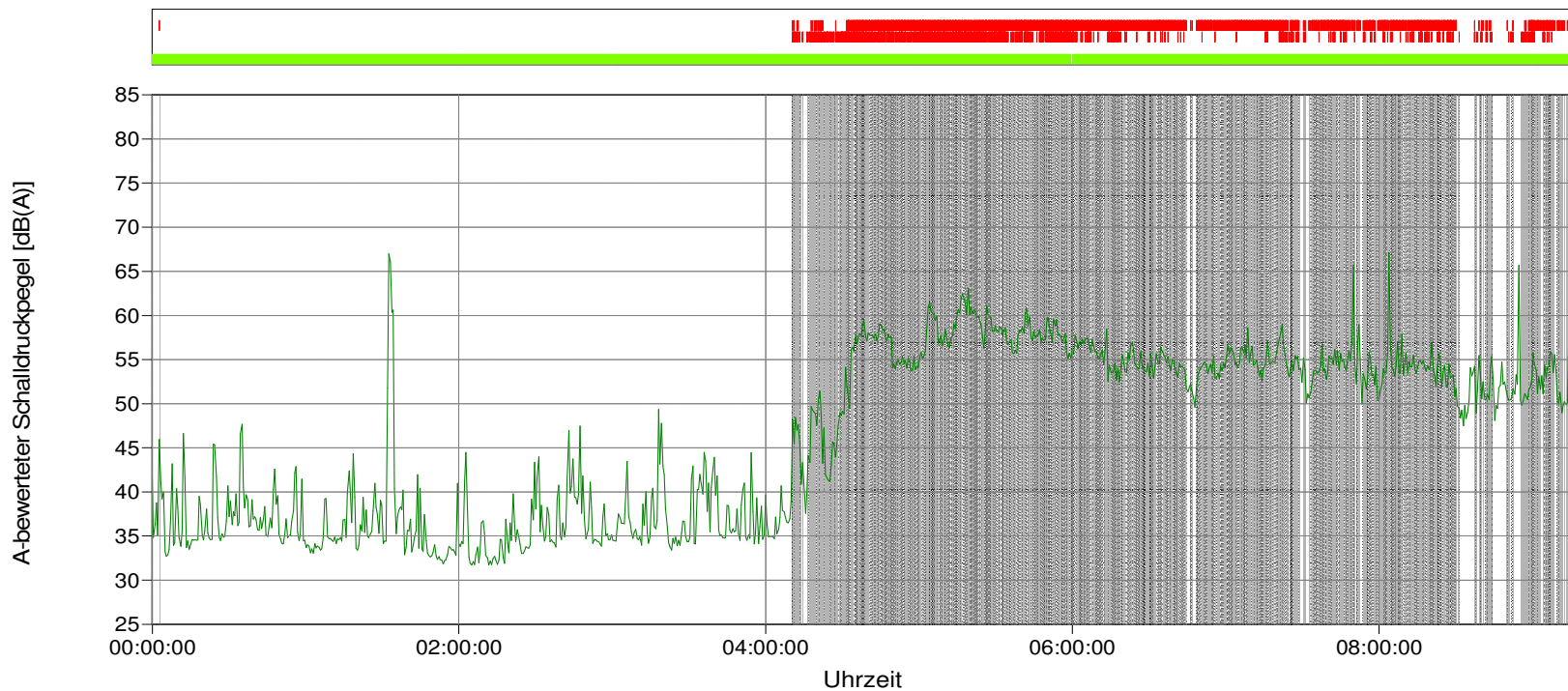


Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.13
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 21.04.2022

Pegel (L_Aeq) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

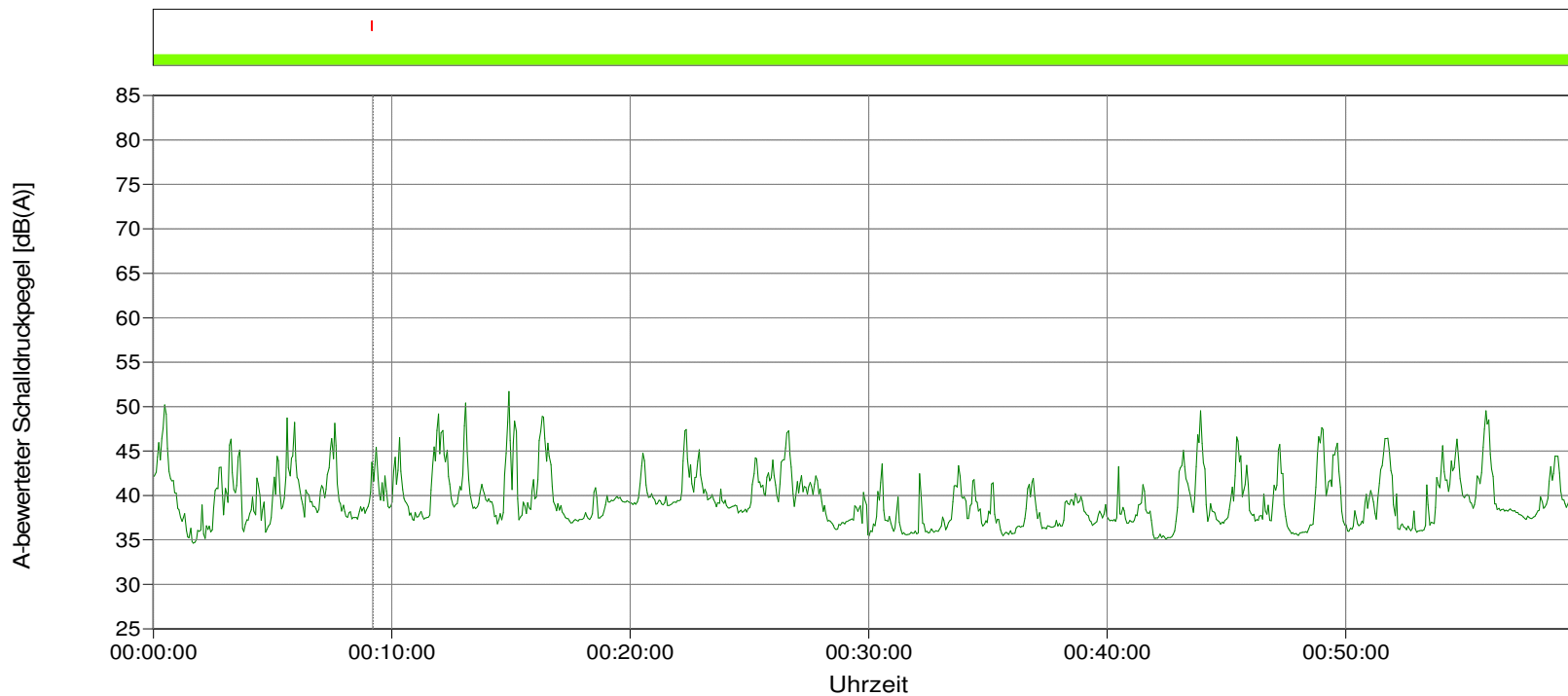


Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 4.14
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 13.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

Nachstunde von 00.00 Uhr bis 01.00 Uhr; Verkehr nicht selektierbar



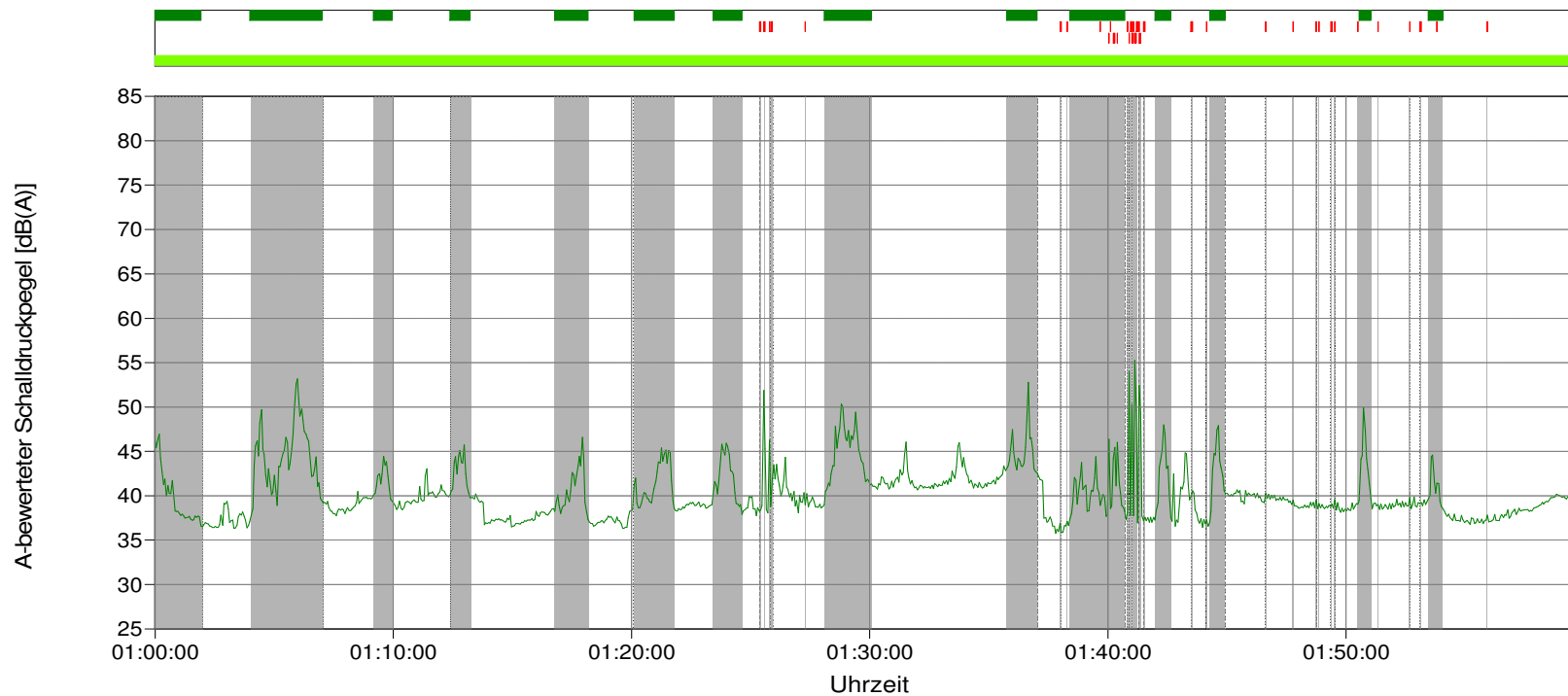
Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)
Straßenverkehr (exemplarisch aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 5.1
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 13.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

Nachstunde von 01.00 Uhr bis 02.00 Uhr; erkennbarer Straßenverkehr selektiert



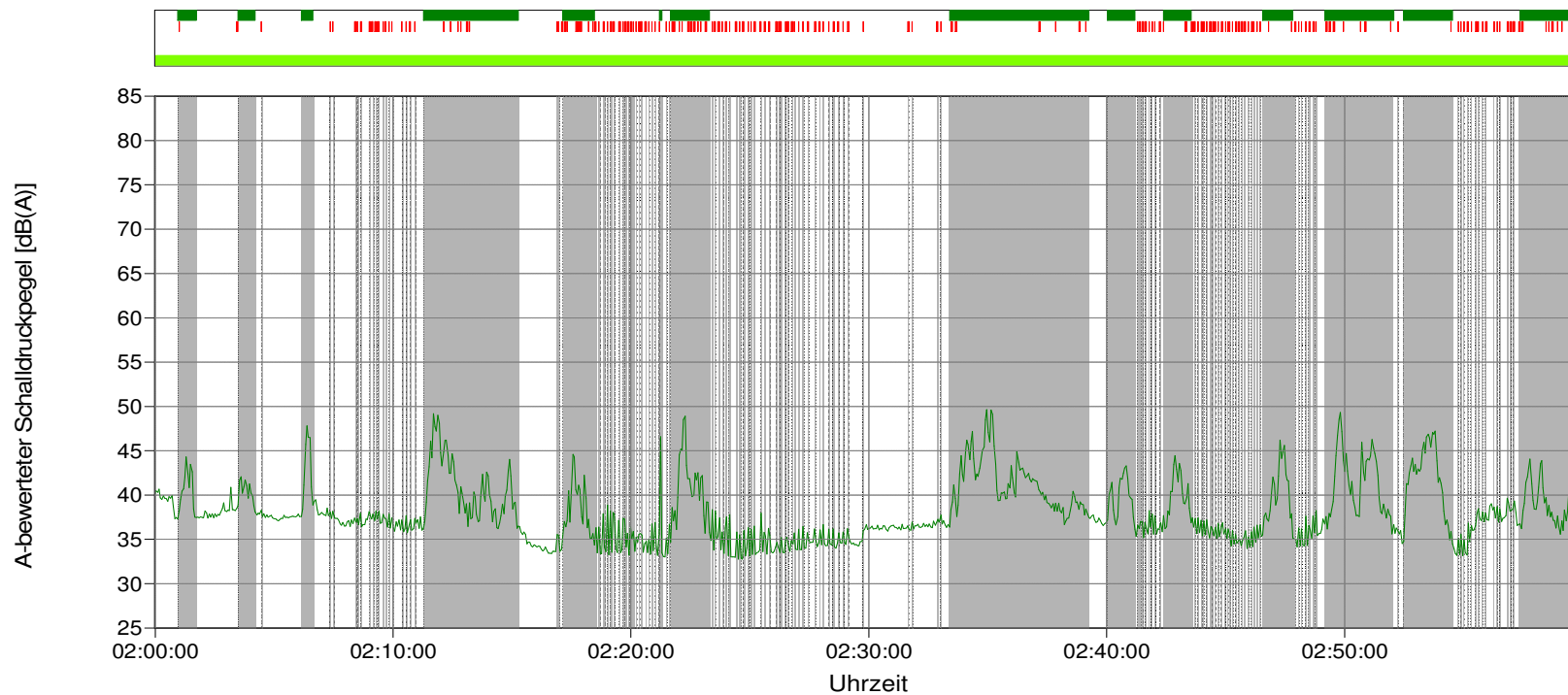
Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)
Straßenverkehr (exemplarisch aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 5.2
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 13.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

Nachstunde von 02.00 Uhr bis 03.00 Uhr; erkennbarer Straßenverkehr selektiert



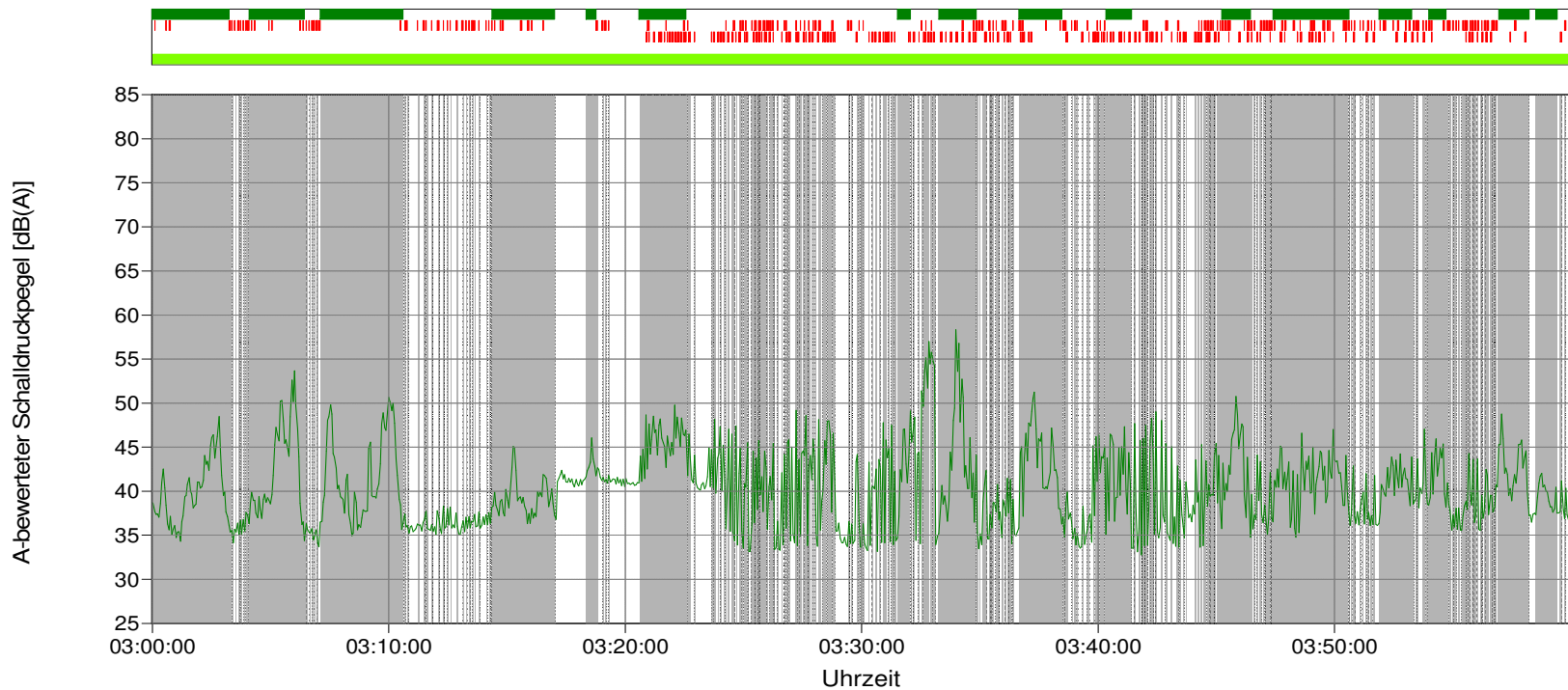
Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)
Straßenverkehr (exemplarisch aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 5.3
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 13.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

Nachstunde von 03.00 Uhr bis 04.00 Uhr; erkennbarer Straßenverkehr selektiert



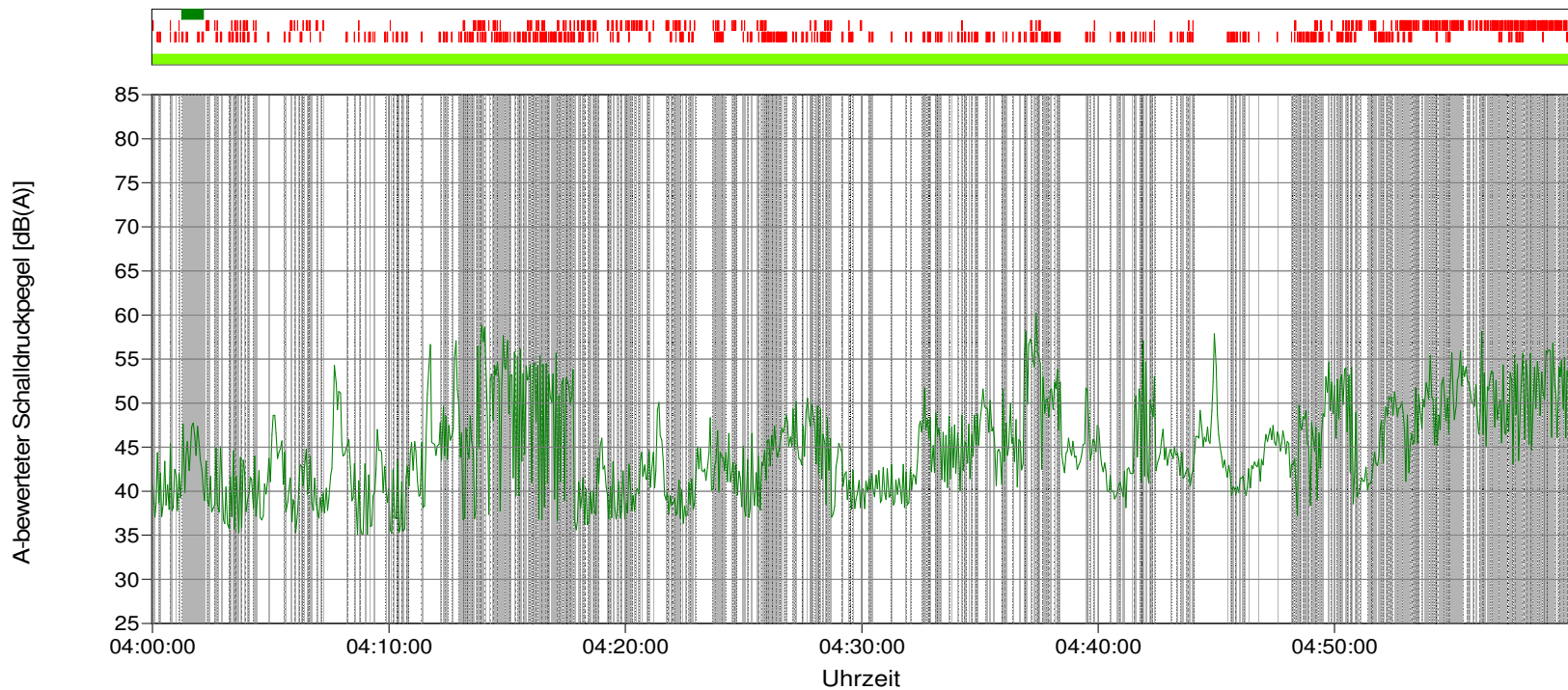
Gesamt
Vögelgezwitscher (aus Berechnung ausgeschlossen)
Straßenverkehr (exemplarisch aus Berechnung ausgeschlossen)

Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 5.4
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth

Schallimmissionsmessungen vom 13.04.2022

Pegel (L_{Aeq}) -Zeit-Verlauf am Messpunkt (Nachträgliche Bearbeitung)

Nachstunde von 04.00 Uhr bis 05.00 Uhr; Verkehr nicht selektierbar



Auftrag: 21.12920-b03 Anlage: 5.5
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5/21
Dauermessung
Ort: Bayreuth