

**Bebauungsplan Nr. 772 Messbericht zum Rhein-
anleger R141 an der 'Hohenbudberger Straße' in
Krefeld Uerdingen**
Messbericht nach TA Lärm

Bericht VL 7004-4 vom 24.04.2015

Auftraggeber: Stadt Krefeld
Fachbereich Stadtplanung
Parkstraße 10
47829 Krefeld

Bericht-Nr.: VL 7004-4

Datum: 24.04.2015

Niederlassung: Dortmund

Ref.:

**Peutz Consult GmbH
Beratende Ingenieure VBI**

Messstelle nach
§ 26 BImSchG zur
Ermittlung der Emissionen
und Immissionen von
Geräuschen und
Erschütterungen

VMPA Güteprüfstelle
für den Schallschutz
im Hochbau

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Martener Straße 535
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B
Sevilla, E

www.peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	3
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	4
3	Messgeräte und Messpunkte.....	7
4	Ergebnisse und Beurteilung.....	8
5	Zusammenfassung.....	10

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Krefeld plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 722, Rheinblick - zwischen Dujardinstraße, Hohenbudberger Straße und Rhein. Das Plangebiet befindet sich in Krefeld-Uerdingen.

Nördlich des Plangebietes befindet sich ein Chemiapark (Chempark der Currenta GmbH & Co. OHG). Zur schalltechnischen Bewertung der Gewerbelärmimmissionen von gewerblichen Nutzungen außerhalb des Bebauungsplanes wurden vonseiten des Chemieparkes flächenbezogene Schallleistungspegel für die gesamte Fläche des Chemieparkes zur Verfügung gestellt.

Weiterhin wird der nahegelegene, nördlich an das Hochwasserpumpwerk angrenzende Tankschiffanlieger R 141 mit einem Schallleistungspegel von $L_{WAT} = 110 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Dieser Emissionsansatz basiert auf den gemeinsam mit dem Betreiber durchgeführten Dauermessungen im Nahbereich der Anlage und im Plangebiet. Die Anlagen sind im Tages- und Nachtzeitraum konstant in Betrieb.

Im folgenden Bericht werden die Messergebnisse zusammengefasst.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1]	TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV 26.08.1998
[2]	Verwaltungsvorschriften zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz	Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz et.al. -214-8313.6-, Ministerialblatt NW, Nr.60, 19.Oktober 2000	VV 1.9.2000
[3]	DIN EN ISO 3744	Akustik – Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene	N Februar 2011
[4]	DIN ISO 9613, Teil 2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
[5]	DIN EN 12 354, Teil 4	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N April 2001
[6]	DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N Juli 2002
[7]	DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N Mai 1987

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[8]	DIN 45 635, Teil 1 Geräuschmessung an Maschinen; Luftschallemission, Hüllflächen-Verfahren; Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen	N	April 1984
[9]	DIN 45 641 Mittlung von Schallpegeln	N	Juni 1990
[10]	DIN 45 680 Messung und Bewertung tief-frequenter Geräusch-immissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997
[11]	DIN 45 680, Beiblatt 1 Messung und Bewertung tief-frequenter Geräusch-immissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[12]	DIN 45 681 Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992</i>	N	Entwurf November 2002, <i>Entwurf Januar 1992</i>
[13]	DIN 45 681 Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen	N	März 2005
[14]	DIN 45 681, Berichtigung 2 Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen	N	Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2006
[15]	VDI 2714 Schallausbreitung im Freien	RIL	Januar 1988
[16]	VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien	RIL	März 1997
[17]	Aussage Genauigkeiten zum Nachweis der Einhaltung der Immissionswerte mittels Prognose	Landesumweltamt NRW, ZFL 5/2001	RIL 2001

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[18]	Durchführung der §26/28 Bundes- Immissionsschutzgesetzes	Schreiben in Sachen Muster- QMH, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirt- schaft und Verbraucherschutz -V-5-8842-2	Lit. 14.11.2003
[19]	Messungen und Abstimmungen mit der Currenta		2014
[20]	Planunterlagen	Zur Verfügung gestellt über die Stadt Krefeld	2015

Kategorien:

G	Gesetz	N	Norm
V	Verordnung	RIL	Richtlinie
VV	Verwaltungsvorschrift	Lit	Buch, Aufsatz, Bericht
RdErl.	Runderlass	P	Planunterlagen / Betriebsangaben

3 Messgeräte und Messpunkte

Für die Luftschallmessung wurde ein Luftschallmikrofon der Firma Sigicom, Typ S50, welches für den dauerhaften Außeneinsatz geeignet und als Klasse 1 Messmikrofone klassifiziert ist, eingesetzt. Die Messungen im Plangebiet wurde mit einem geeichten Schallpegelmessgerät Typ B&K 2250 durchgeführt. Der Schallpegelmesser wurde vor und nach der Messung mit einem akustischen Kalibrator (B&K 4231) überprüft.

An dem südlich gelegenen Hochwasserpumpwerk (Hohenbudberger Straße) wurde das Mikrofon auf dem Gebäudedach in einer Höhe von ca. 2,5 Metern über Gebäudedach an der Ostfassade (Fassade zum Rhein orientiert) aufgestellt. Die Lage des Messmikrofones ist der Abbildung 3.1 und Anlage 1.1 zu entnehmen.



Abbildung 3.1: Foto Messmikrofon auf dem Gebäudedach vom Hochwasserpumpwerk

Die Messposition am Hochwasserpumpwerk wurde gewählt, um Aussagen treffen zu können, für Schiffstypen mit zwei Motoren an Bug und Heck und für Schiffe, die entgegen der Fahrtrichtung mit dem Motor in südlicher Richtung anlegen.

Zeitgleich wurde vonseiten der Currenta, in gemeinsamer Abstimmung, eine Dauermessstation an der Hohenbudberger Straße aufgestellt, zur Bestimmung der Emissionen für Schiffe, die in Fahrtrichtung anlegen. Die Berechnungsgrundlagen wurden der Peutz Consult GmbH als Zwischenergebnisse zur internen Information und als Basis für die gemeinsame Auswertung zur Verfügung gestellt.

Die Messpunkte dienen als Ersatzmesspunkte für die Ermittlung der Emissionsansätze für den Schiffsanleger R 141.

Zusätzlich wurden Messungen im Nachtzeitraum im Plangebiet zur Verifikation der Berechnungsergebnisse der Geräuschimmissionsprognose (siehe Bericht VL 7004-5 der Peutz Consult GmbH zum Gewerbelärm) informativ durchgeführt.

4 Ergebnisse und Beurteilung

Bei der Messung von Gewerbelärmimmissionen mit einem unbeobachteten Monitoring-system werden alle Schallereignisse an dem Messmikrofon aufgezeichnet, also auch Umweltgeräusche, insbesondere Geräuschimmissionen durch die Binnenschifffahrt, Schienenverkehr und Straßenverkehr, sowie Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm im Umfeld und allgemeine Umweltgeräusche (Vögel, etc.). Die Angaben zu der Nutzung des Schiffsanlegers mit Angabe der einzelnen Schiffsnamen wurden uns vonseiten des Betreibers zur Verfügung gestellt. Aus Datenschutzgründen wird im folgenden Messbericht der Schiffsname nur allgemein angegeben (Schiffstyp A bis G). Die Dauer der Vorgänge (Entladevorgang von Flüssiggasen, bei Betrieb der schiffseigenen Pumpen) beträgt ca. 12 Stunden. Je nach Ankunft der Schiffe fallen die Vorgänge entsprechend in den maßgebenden Nachtzeitraum. Die detaillierten Daten sind der Anlage 4 zu entnehmen.

In nachfolgender Tabelle 2 sind die Messergebnisse als Mittelungspegel des 5s-Taktmaximalpegels $L_{A_{F_{Teq}}}$ für die einzelnen Messtage im maßgebenden Nachtzeitraum angegeben.

Tabelle 2: Lärmimmissionen (Anleger R 141, inkl. Fremdgeräusche)

Datum	Messpunkt am Pumpwerk – Dauermessung
	$L_{A_{F_{Teq}}}$ [dB(A)]
	Nacht 22 – 6 Uhr (Mittelwert über 8h)
21.10.2014	57,1
22.10.2014	58,6
23.10.2014	55,7
24.10.2014	56,2
25.10.2014	55,5
26.10.2014	53,4
27.10.2014	57,7
28.10.2014	55,4
29.10.2014	55,6
30.10.2014	56,2

31.10.2014	54,6
01.11.2014	52,7
02.11.2014	53,6
03.11.2014	60,4
04.11.2014	55,2
05.11.2014	54,1
06.11.2014	55,7
07.11.2014	55,7
08.11.2014	53,2
09.11.2014	52,3
10.11.2014	55,5
11.11.2014	53,9
12.11.2014	55,8
13.11.2014	57,5
14.11.2014	55,0
15.11.2014	53,5
16.11.2014	53,8
17.11.2014	54,7
18.11.2014	57,8
19.11.2014	57,7
20.11.2014	56,6
21.11.2014	54,9
22.11.2014	53,8
23.11.2014	55,6
24.11.2014	55,3
25.11.2014	54,7
26.11.2014	57,6
27.11.2014	56,0
28.11.2014	55,7
29.11.2014	55,2
30.11.2014	55,8
01.12.2014	54,8
02.12.2014	58,3
03.12.2014	56,1
04.12.2014	56,2
05.12.2014	56,7
06.12.2014	54,6
07.12.2014	54,9

Die Pegelzeitverläufe der einzelnen Messtage sind in den Anlagen 2 und 3 dargestellt.

Die hier messtechnisch erfassten Vorgänge am R141 fanden zum Tages- und Nachtzeitraum statt. Aufgrund der Fremdgeräusche wurden nur die Messwerte im maßgebenden Nachtzeitraum dargestellt.

Die Messwerte als Mittelwerte haben nur informativen Charakter, da die Vorgänge nicht im gesamten Nachtzeitraum stattfinden. Für den Gewerbelärm ist die maßgebend volle, Stunde nach TA Lärm zwischen 22:00 Uhr – und 6:00 Uhr zu berücksichtigen. Die Pegelzeitverläufe sind detailliert in den Anlagen 2 und 3 dargestellt.

Die kurzzeitigen Geräuschspitzen sind nicht dem Betrieb der Anlage zuzuordnen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Fremdgeräusche (Vorbeifahrten von Pkw/ Lkw).

Die gemessenen Mittelungspegel L_{AFTeq} der Dauermessstation ergeben im Nachtzeitraum am Messpunkt maximal 70 dB(A) in der Nacht vom 03.11.2014 auf dem 04.11.2015. An diesem Messtag waren jedoch Windgeschwindigkeiten von 6 m/s vorhanden. Die Dauermessung wurde, aufgrund der unbeständigen Witterungen über einen repräsentativen Messzeitraum von ca. 9 Wochen ausgeweitet.

An allen übrigen Messtagen waren, bedingt durch die Pumpvorgänge am Schiffsanleger R141, Mittelungspegel L_{AFTeq} von 60 dB(A) bis max. 63 dB(A) vorhanden.

Des Weiteren ist ein Auszug der Messergebnisse im Plangebiet informativ in Anlage 5 dargestellt. Aufgrund der nicht geeigneten Windverhältnisse im Messzeitraum mit vorwiegender Windrichtung aus südlicher Richtung (Südost/Südwest) bzw. Messungen an Tagen, an denen kein repräsentatives Schiff (Schiffstyp A) vorhanden war, wurden die Messergebnisse nicht weiter für die Ermittlung der Emissionen am Schiffsanleger herangezogen und werden entsprechend an dieser Stelle nicht weiter diskutiert.

5 Zusammenfassung

Auf der Grundlage der gemeinsamen Auswertung der Messdaten an der eigenen Dauermessstation am Hochwasserpumpwerk und der Messstation der Currenta an der Hohenbudberger Straße (s. Anlage 1) wurde ein Schalleistungspegel mit $L_{WAT} = 110$ dB(A) in Abstimmung mit der Currenta am Rheinleger R 141 festgelegt. Maßgebend hierfür ist der in unserem Bericht angegebene Schiffstyp A, der den Standort in Krefeld Uerdingen maßgebend frequentiert.

Dieser Bericht besteht aus 10 Seiten und 5 Anlagen.

Peutz Consult GmbH

i.V. Dipl.-Ing. Mark Bless

i.A. Dipl.-Ing. Andrea Jacob

VL 7004-4
24.04.2015

Seite 10

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Lagepläne

Anlage 2 Pegelzeitverlauf Messzeitraum 20.10.- 01.11.2014

Anlage 3 Pegelzeitverlauf Messzeitraum 02.11.- 07.12.2014

Anlage 4 Belegungsdaten des Anlegers R 141

Anlage 5 Messergebnisse im Plangebiet (informativ)

Lageplan Schiffsanleger R 141 und Lage der Messpunkte der
Dauermessstationen und Einzelmessung:

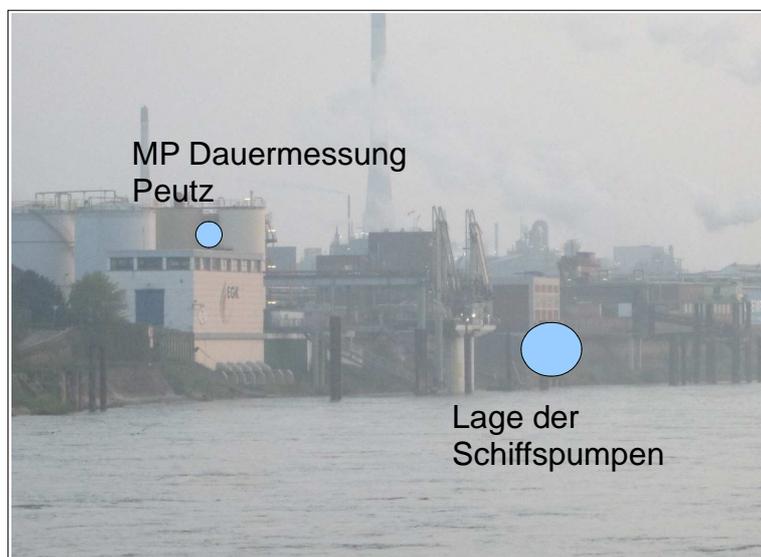
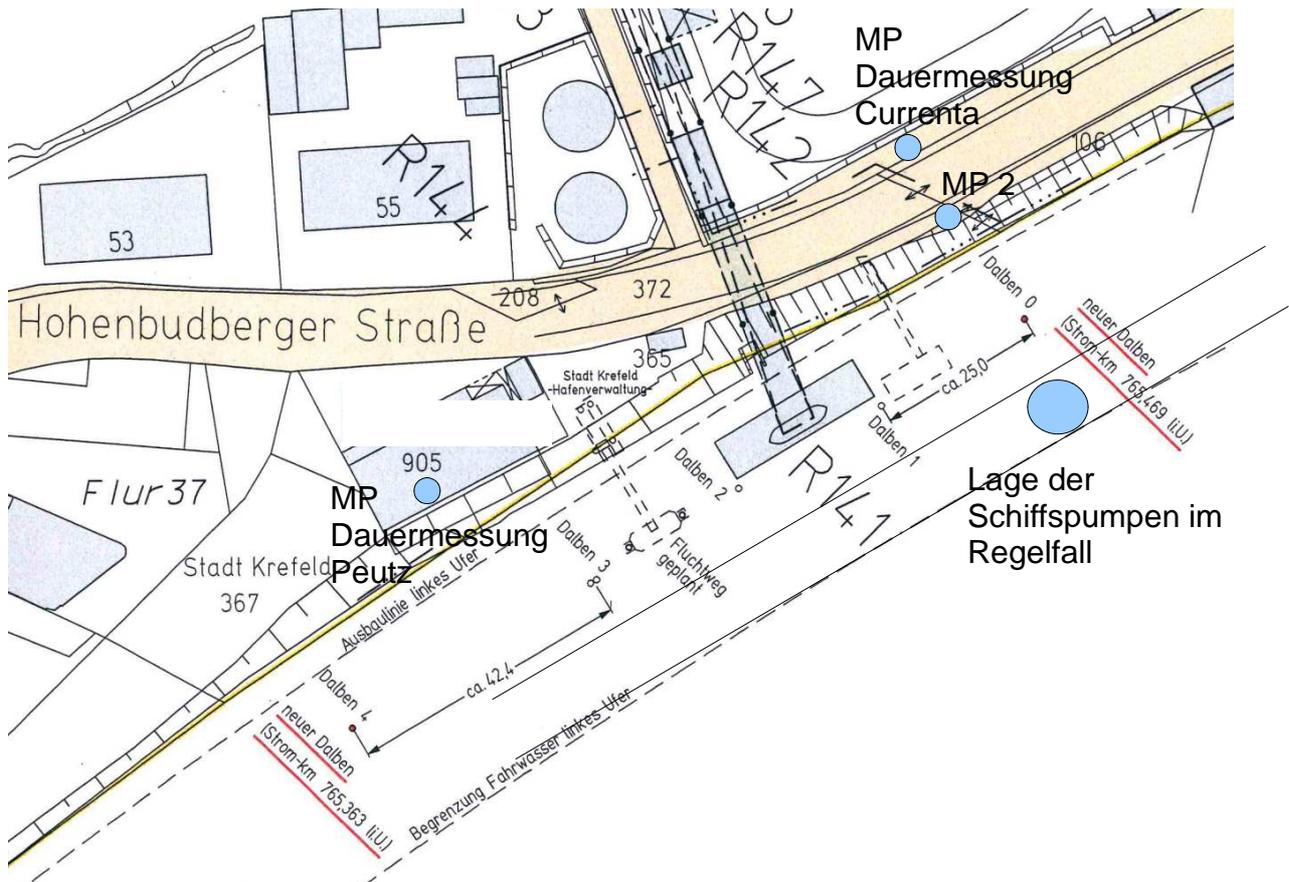
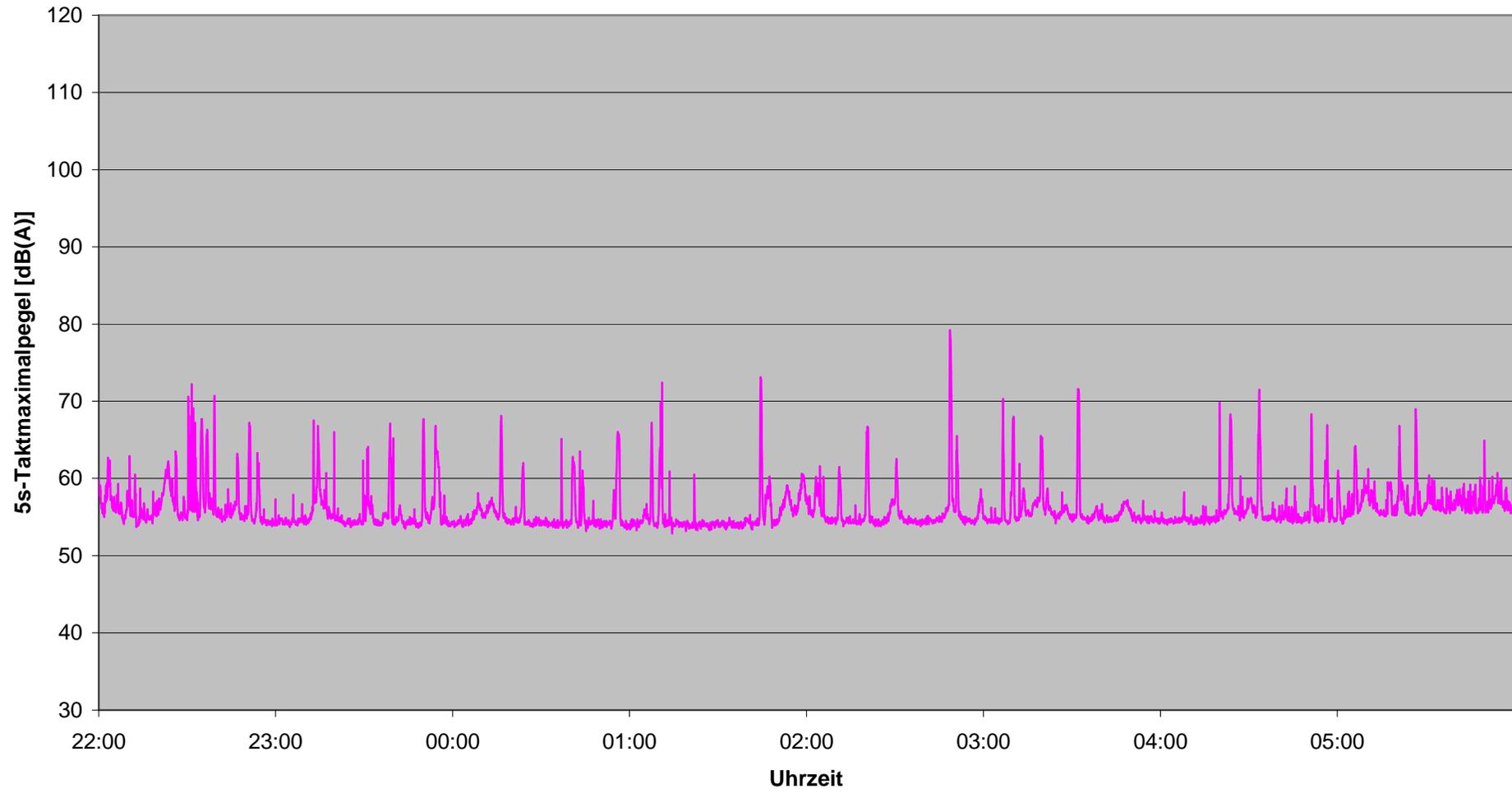
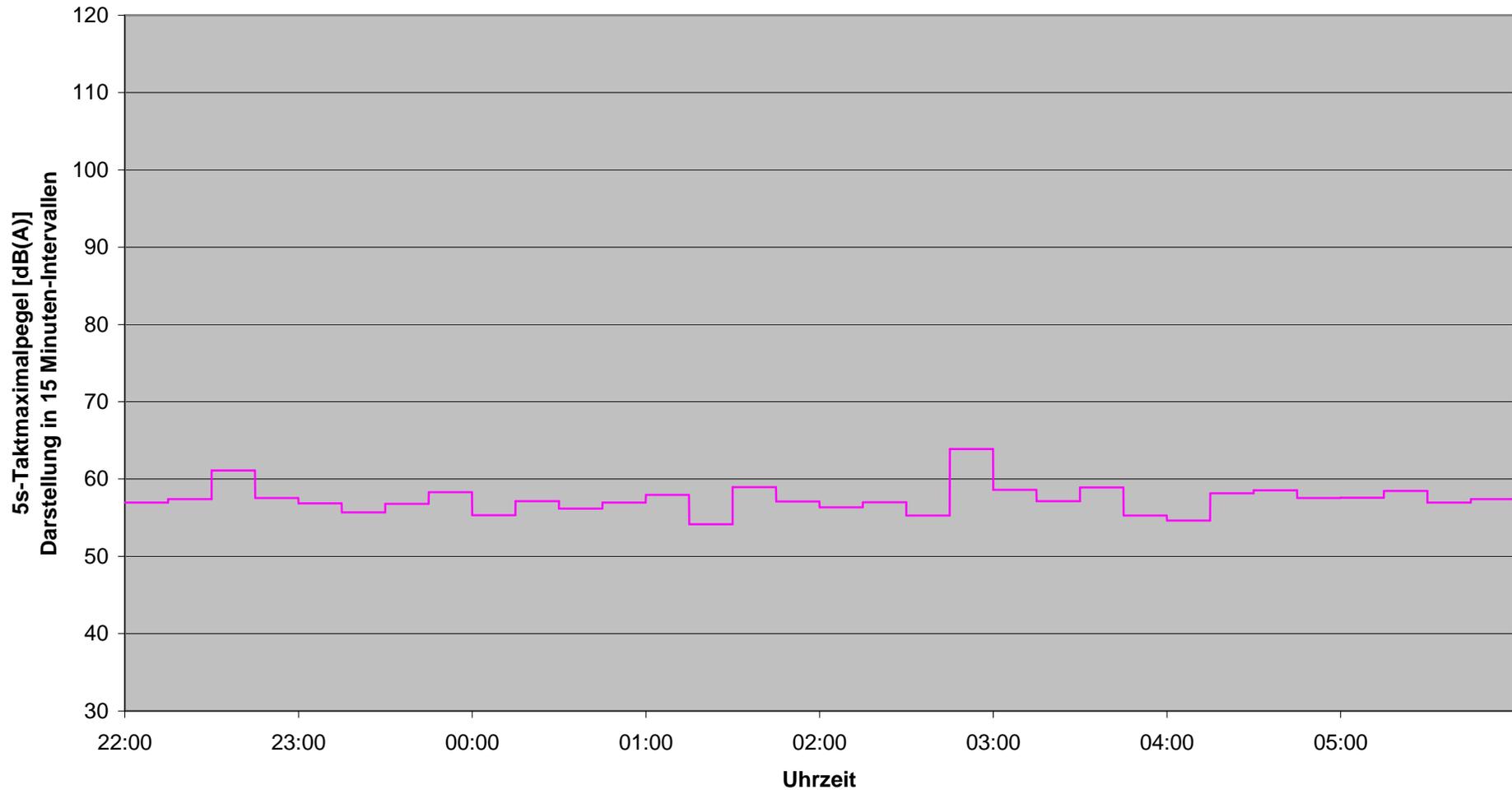


Bild 1: Foto mit Hochwasserpumpwerk und R 141 und Lage des
Messpunktes (MP) der Dauermessstation

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung R 141 an der Hochwasserpumpstation
am 20.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

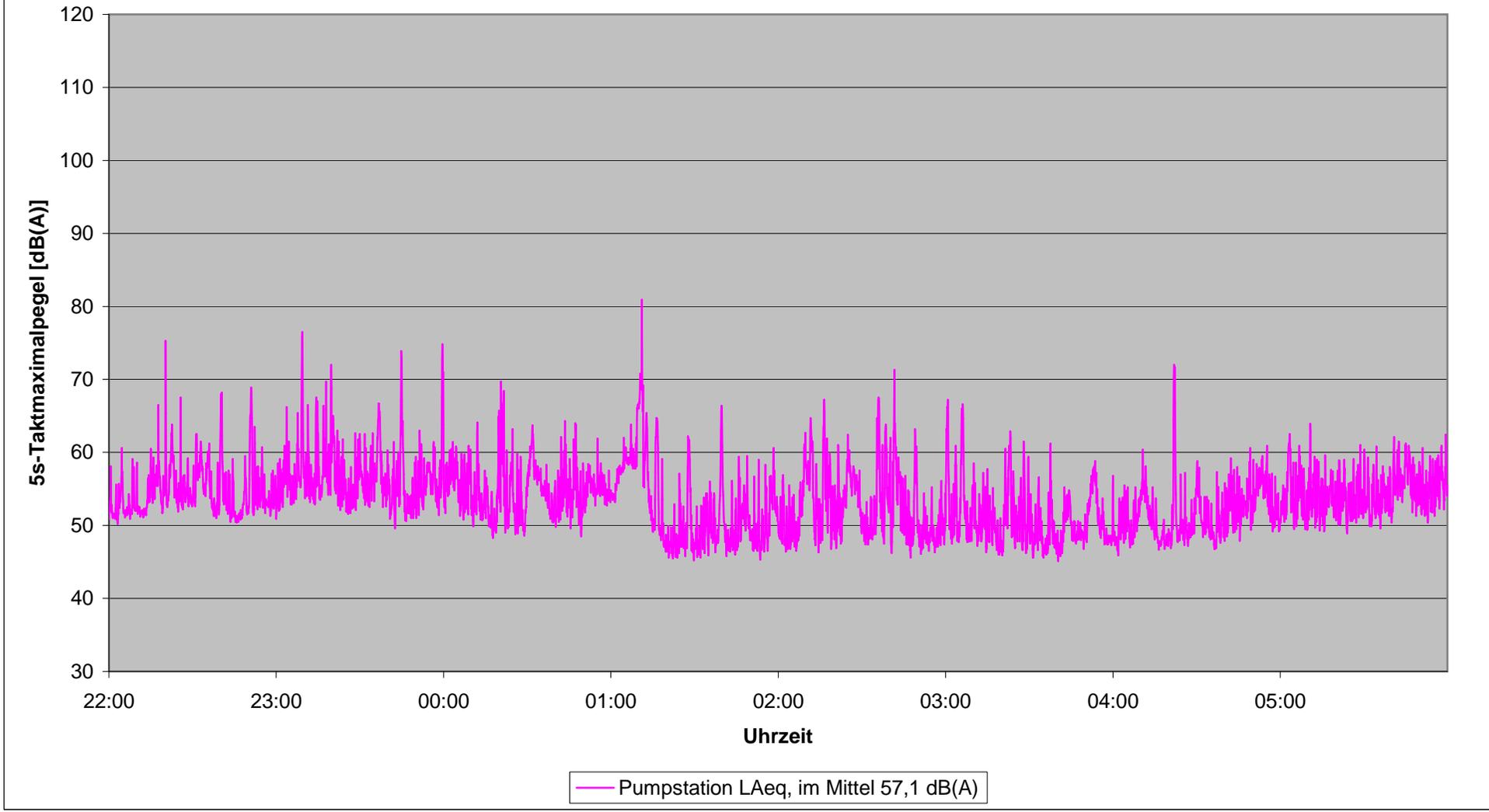


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 20.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

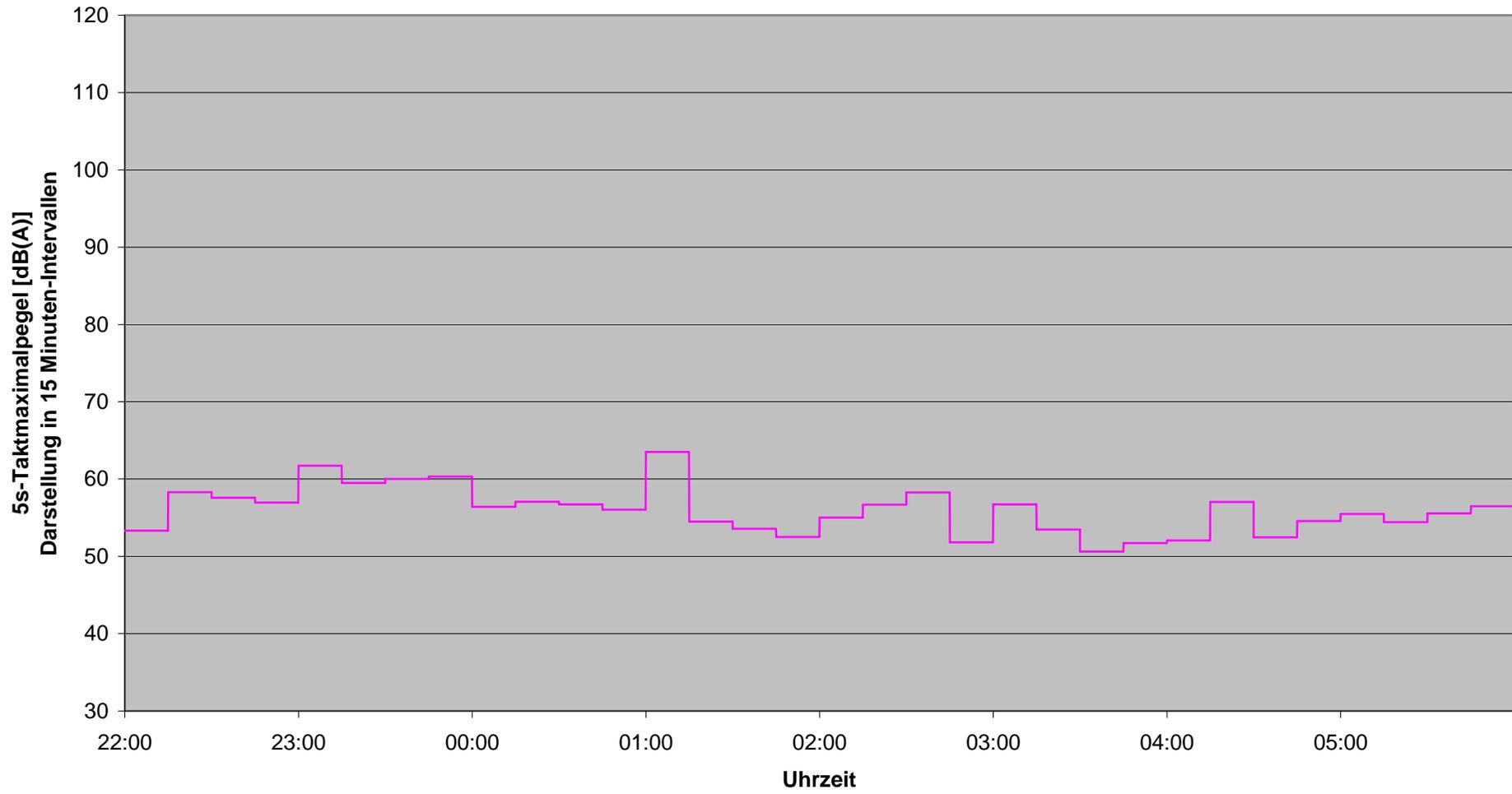


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 57,8 dB(A)

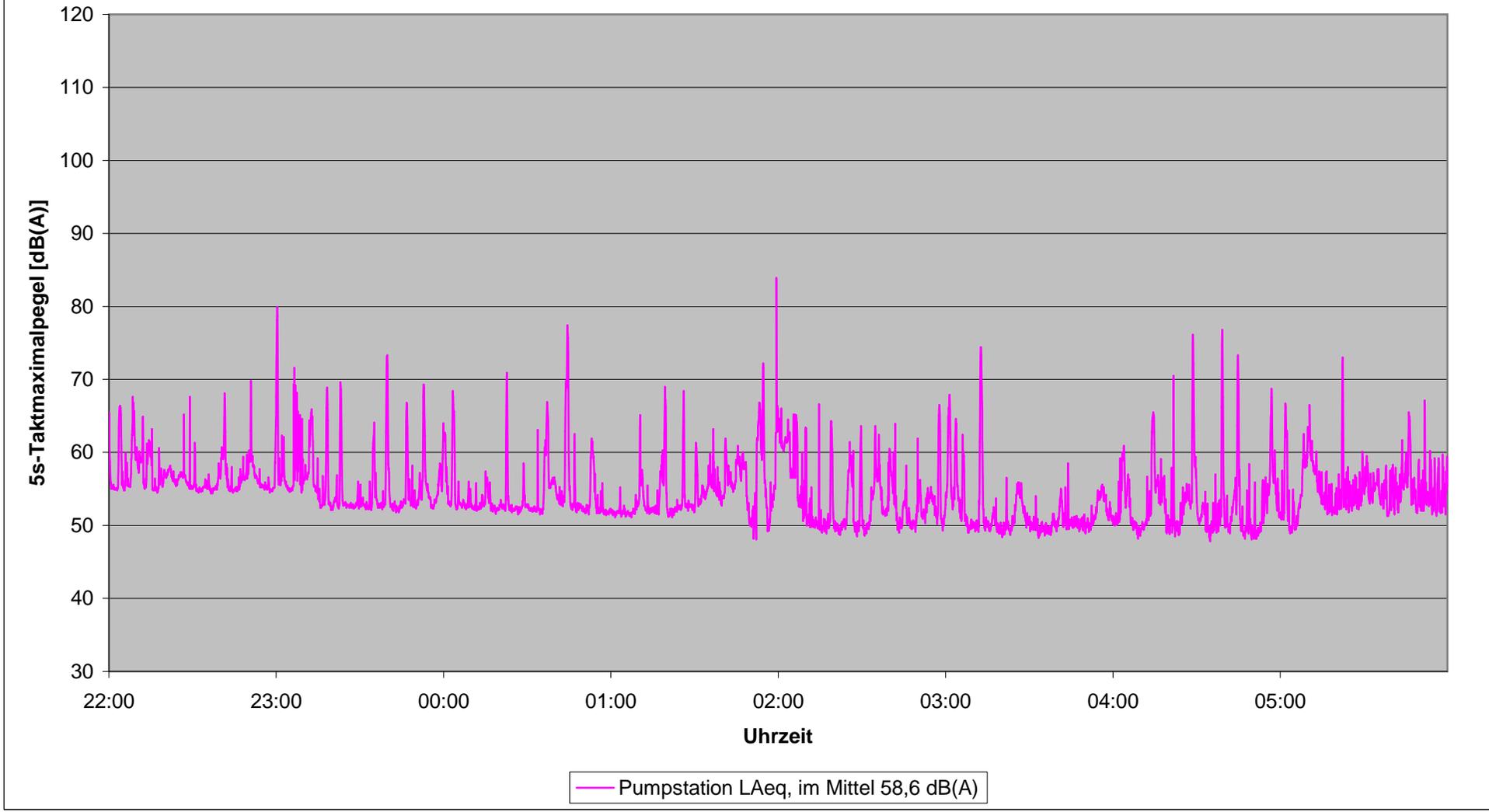
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 21.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



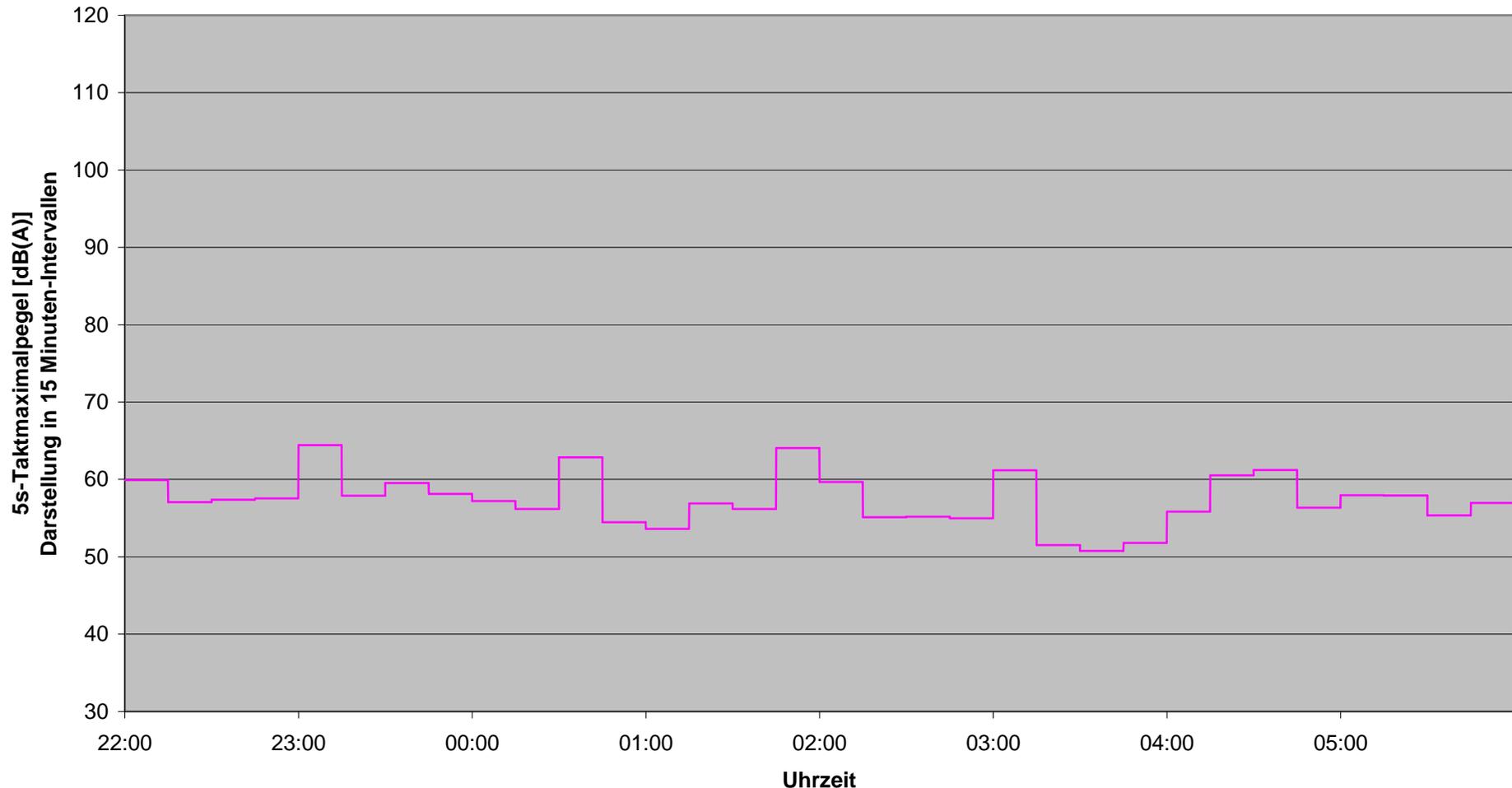
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 21.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 22.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

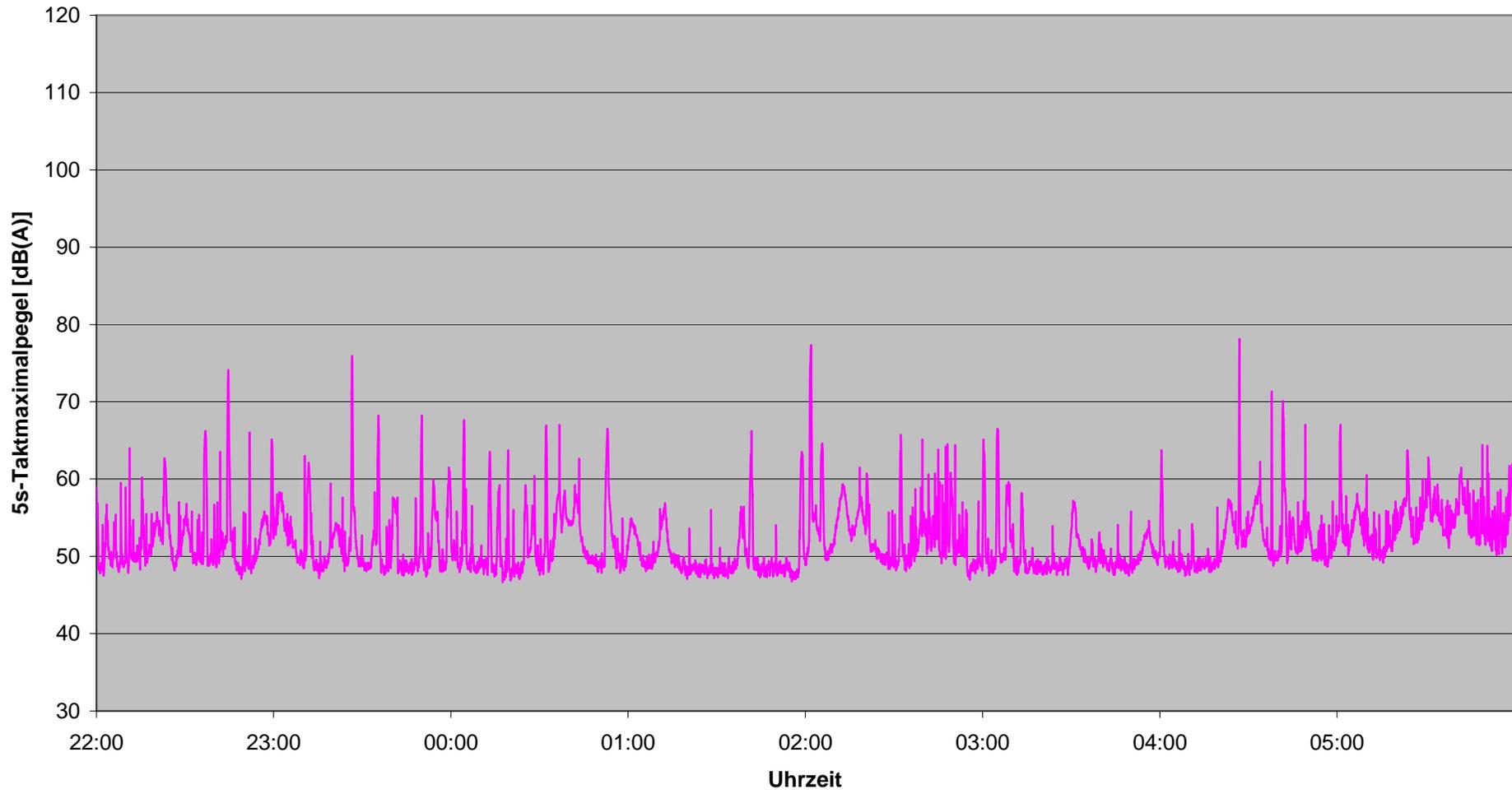


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 22.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



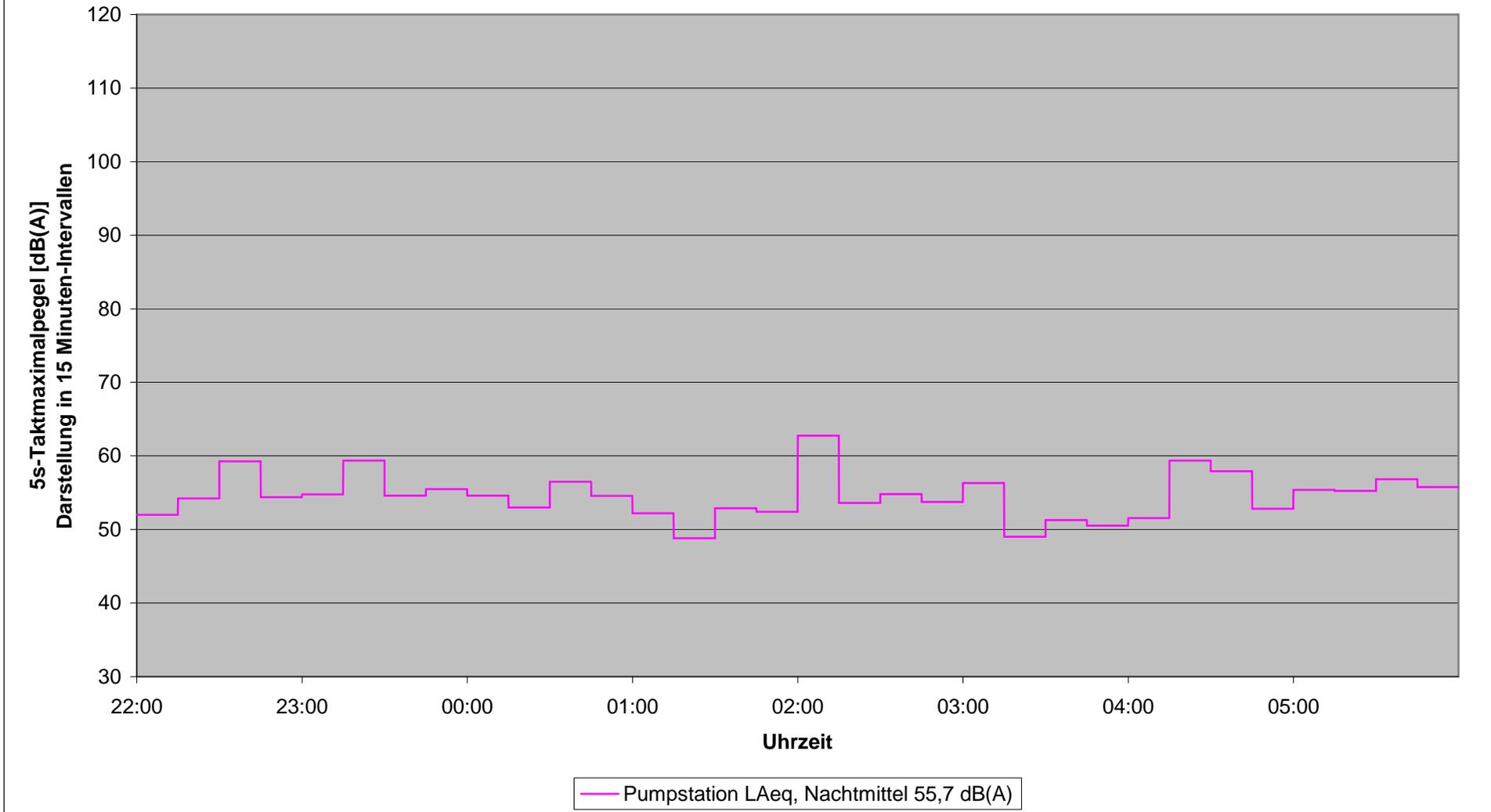
— Pumpstation LAeq, Nachtmittel 58,6 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 23.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

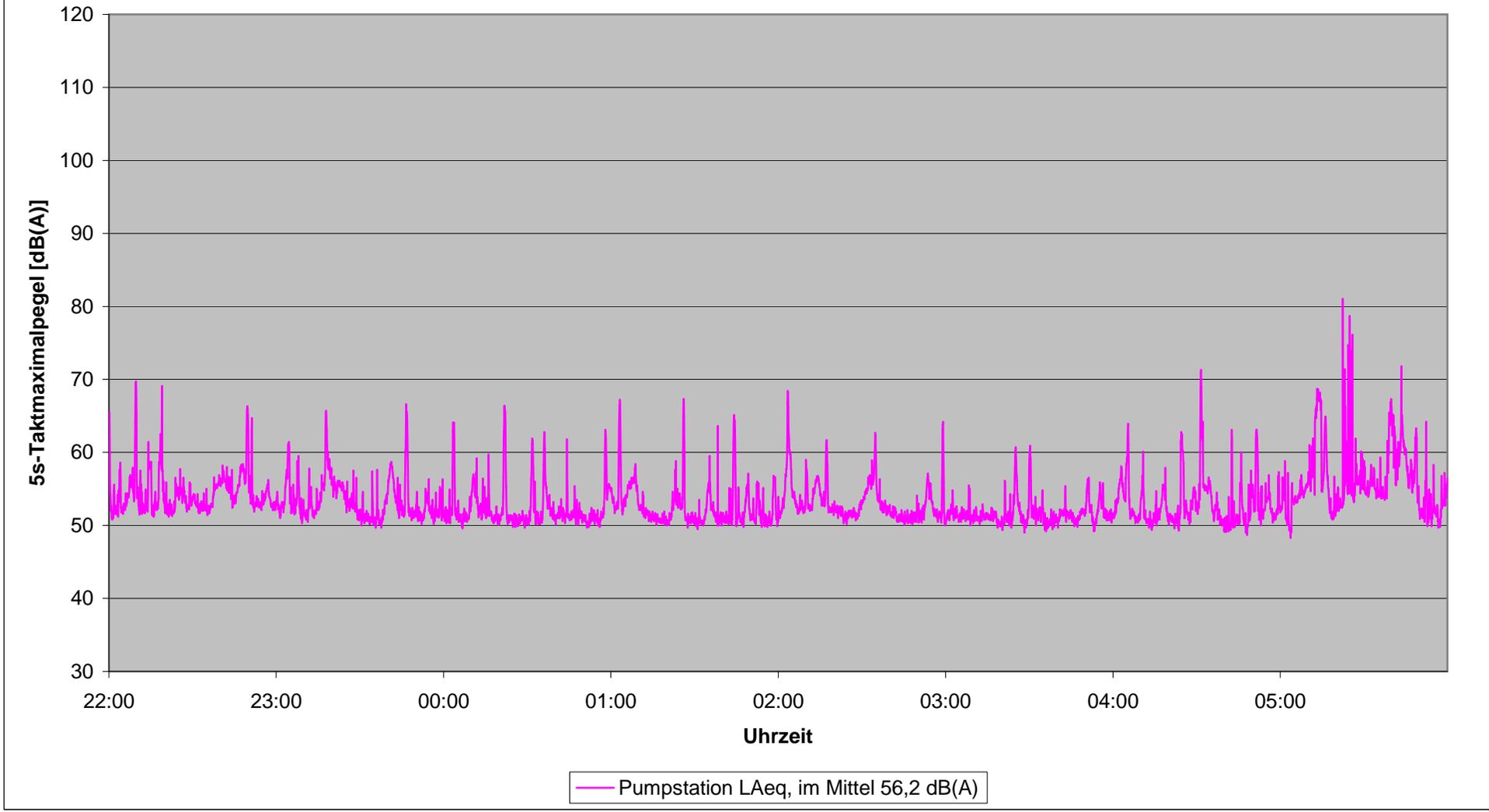


— Pumpstation LAeq, im Mittel 55,7 dB(A)

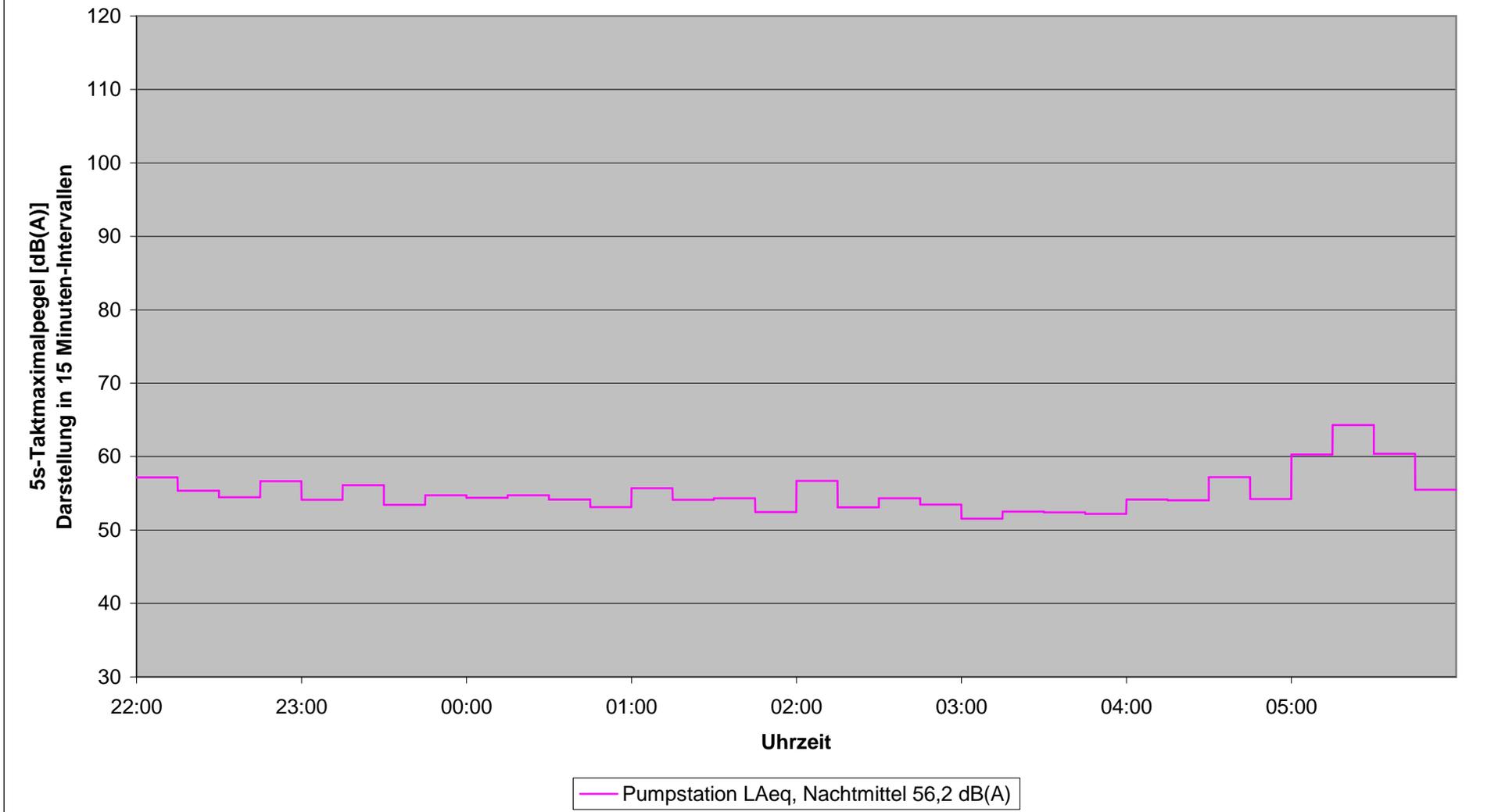
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 23.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



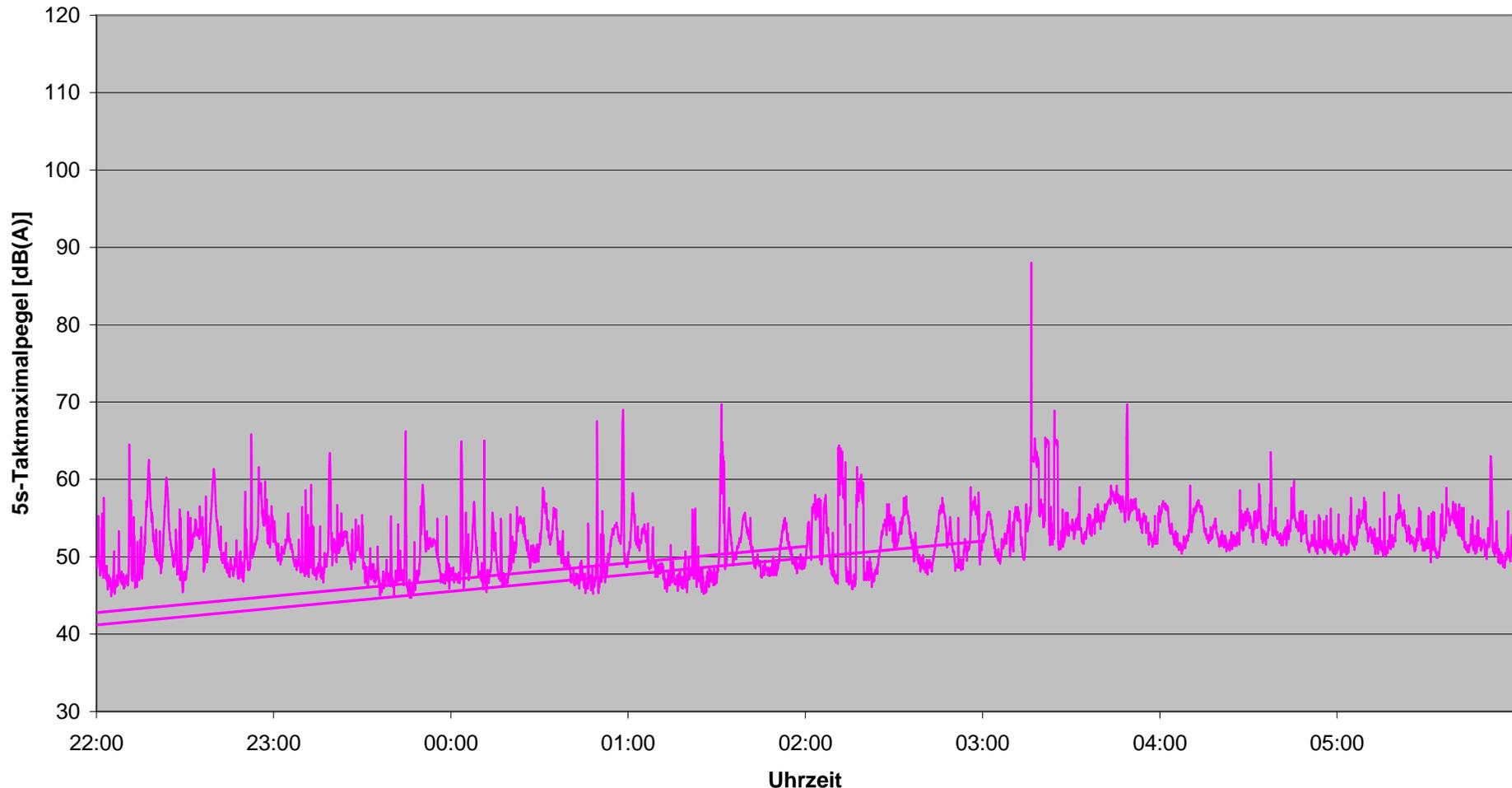
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 24.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 24.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

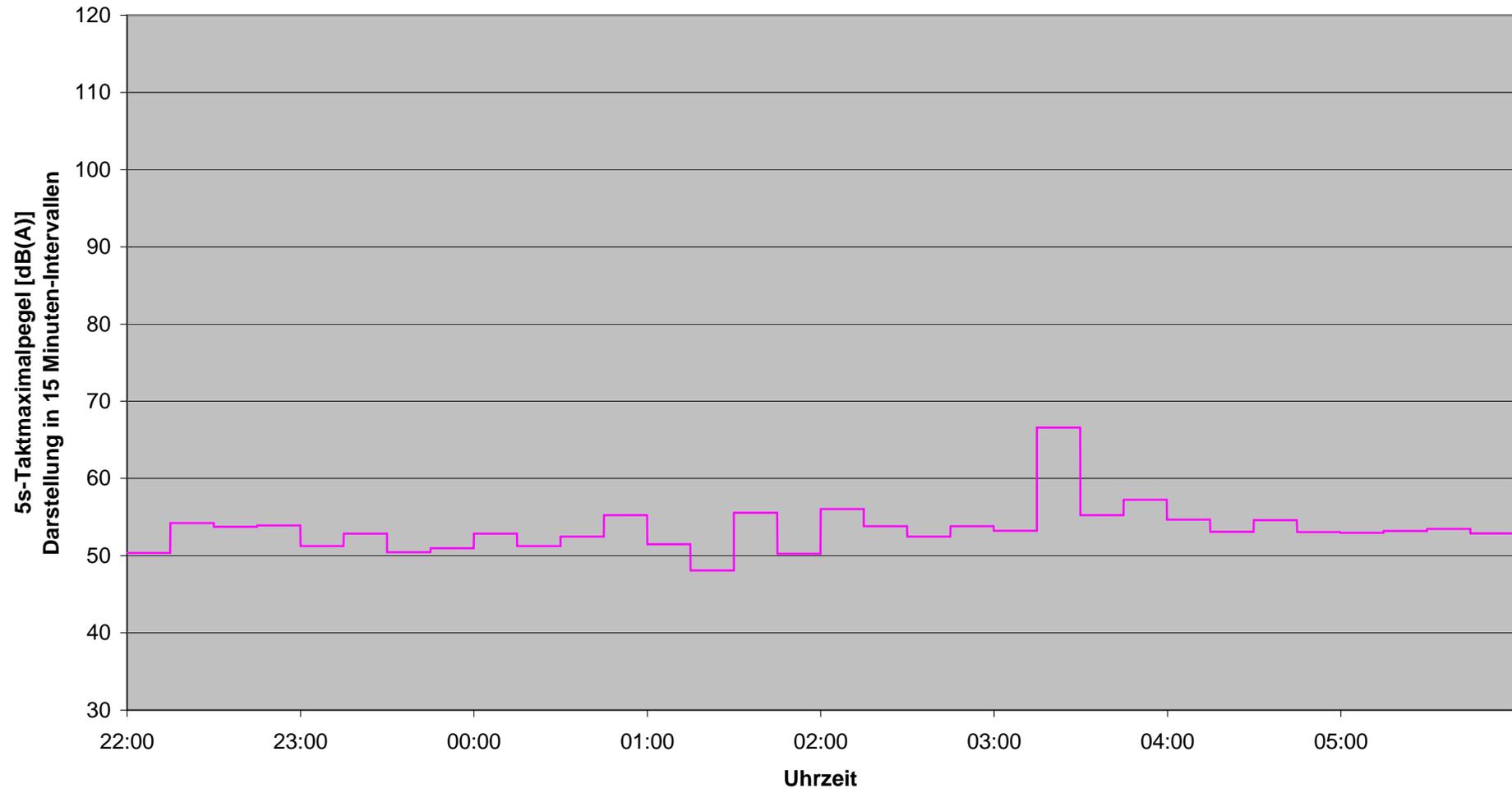


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 25.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



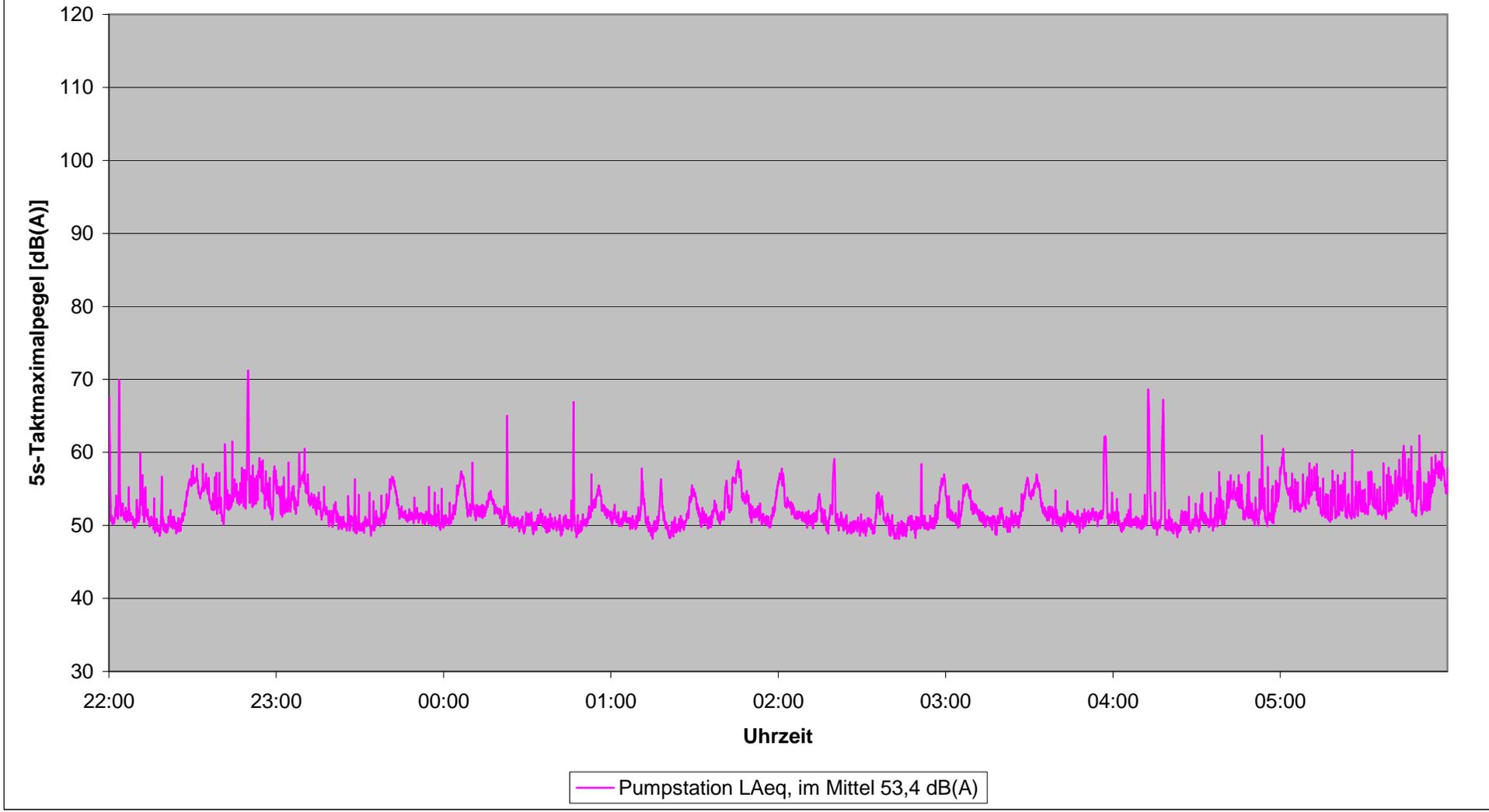
— Pumpstation LAeq, im Mittel 55,5 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 25.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

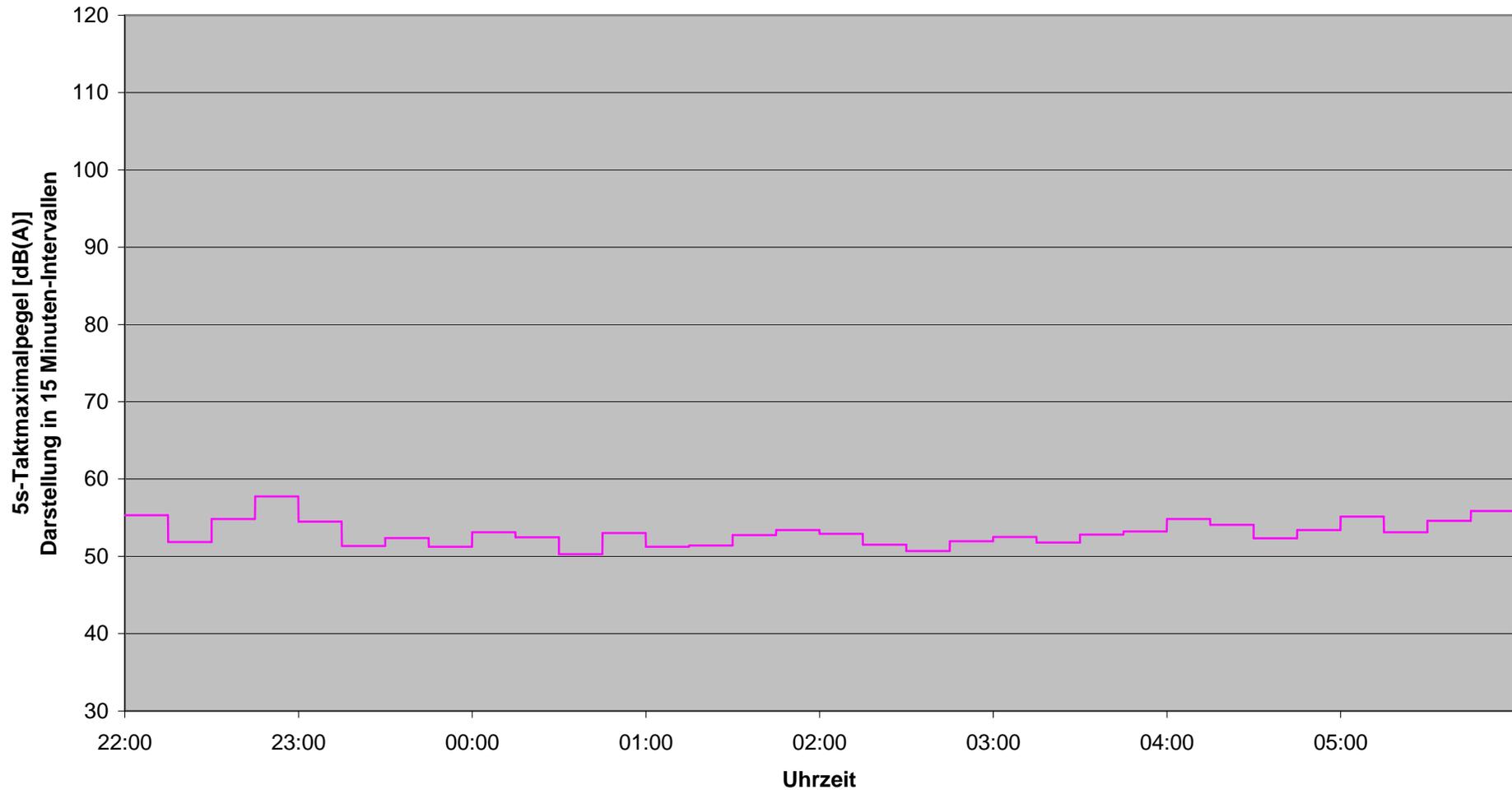


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,5 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 26.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

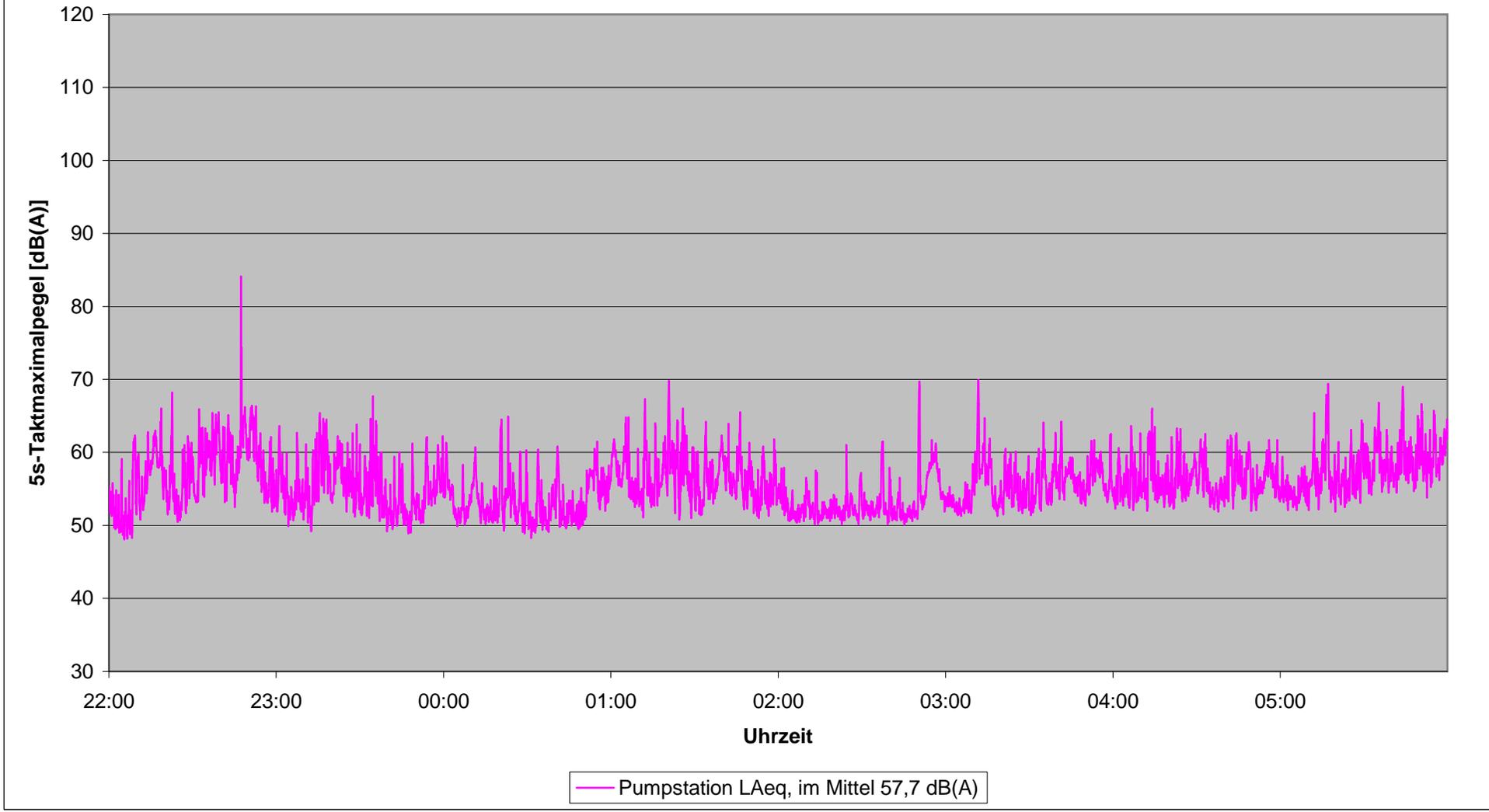


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 26.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

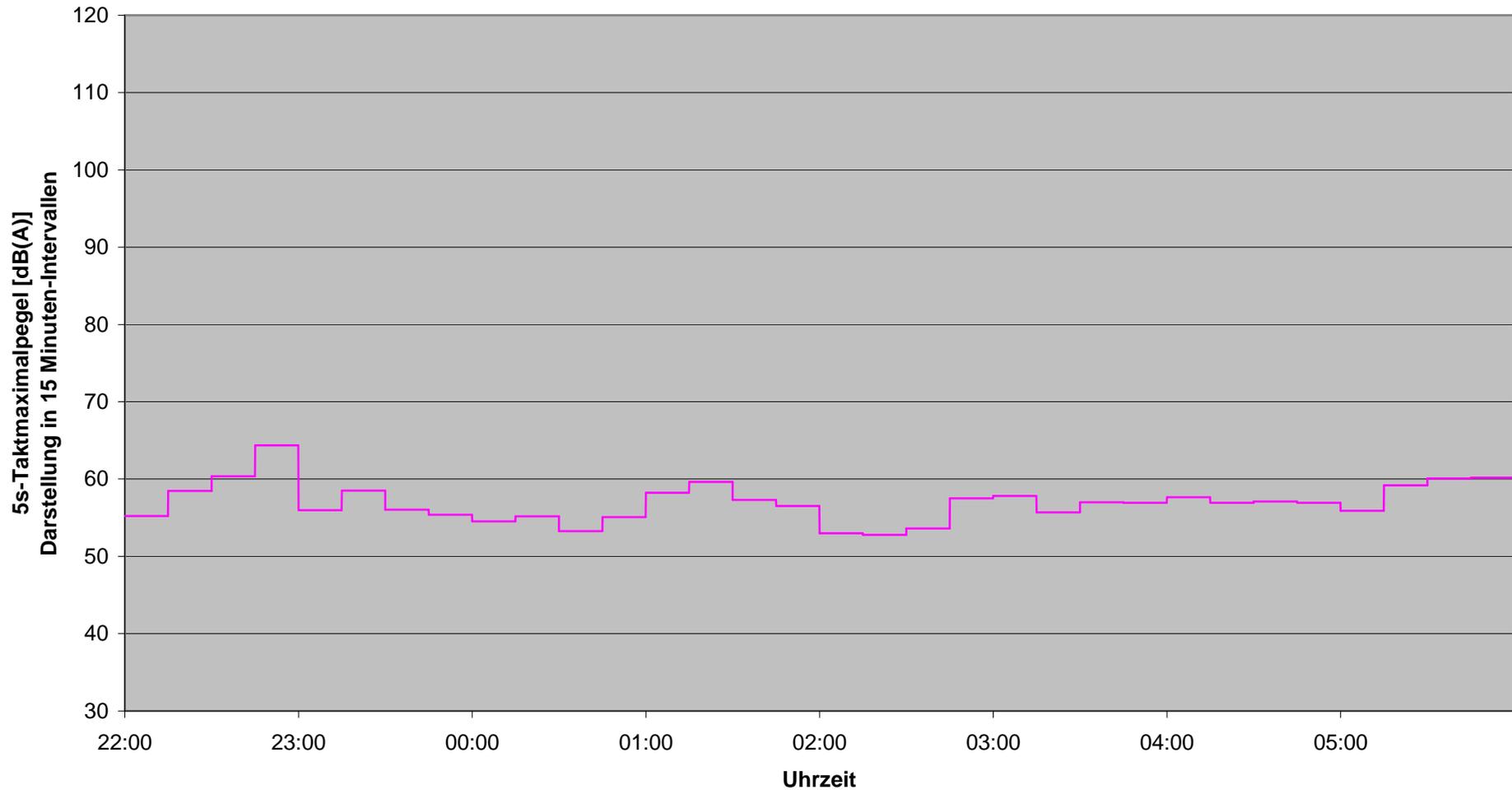


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 53,4 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 27.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

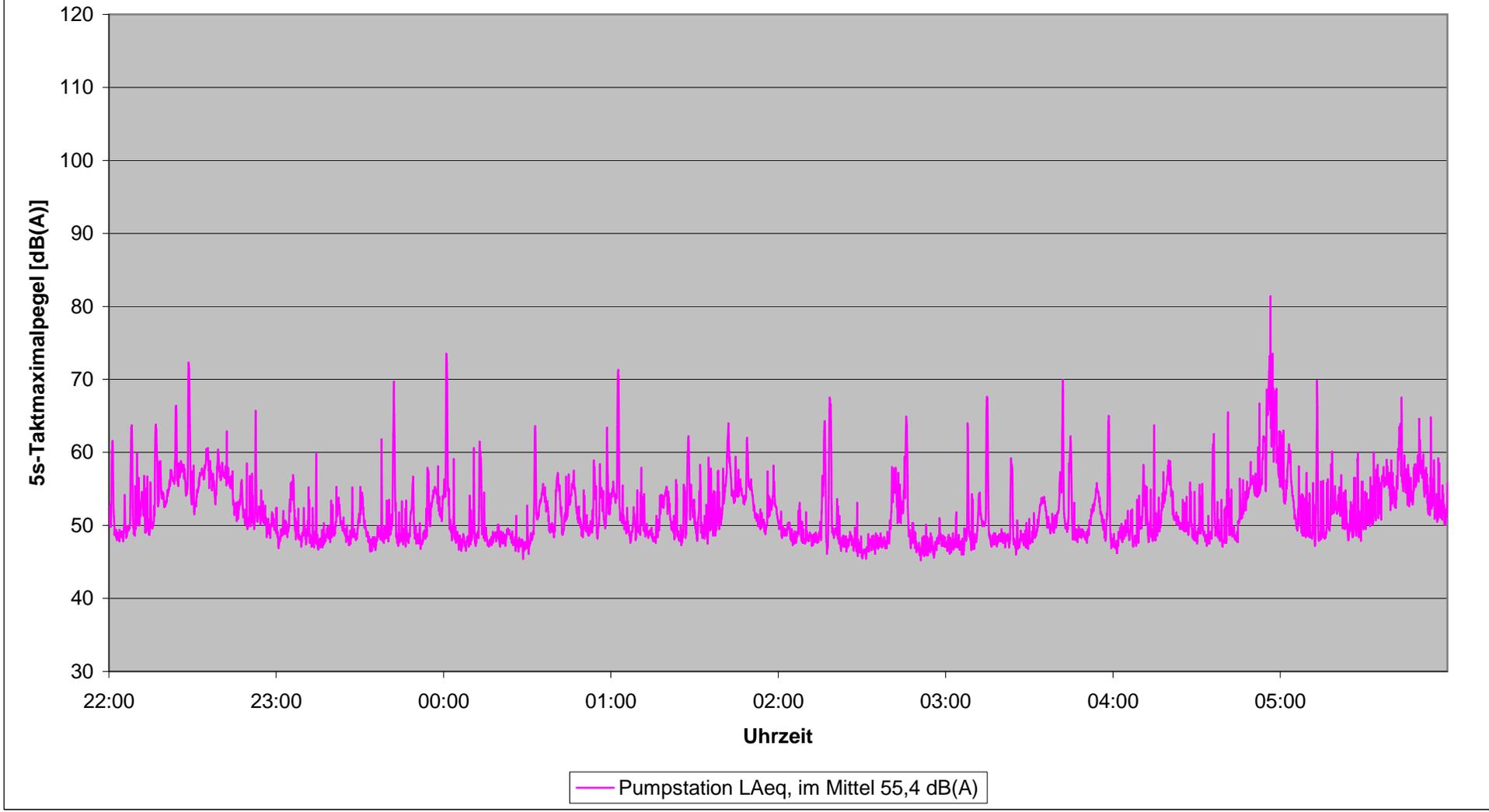


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 27.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

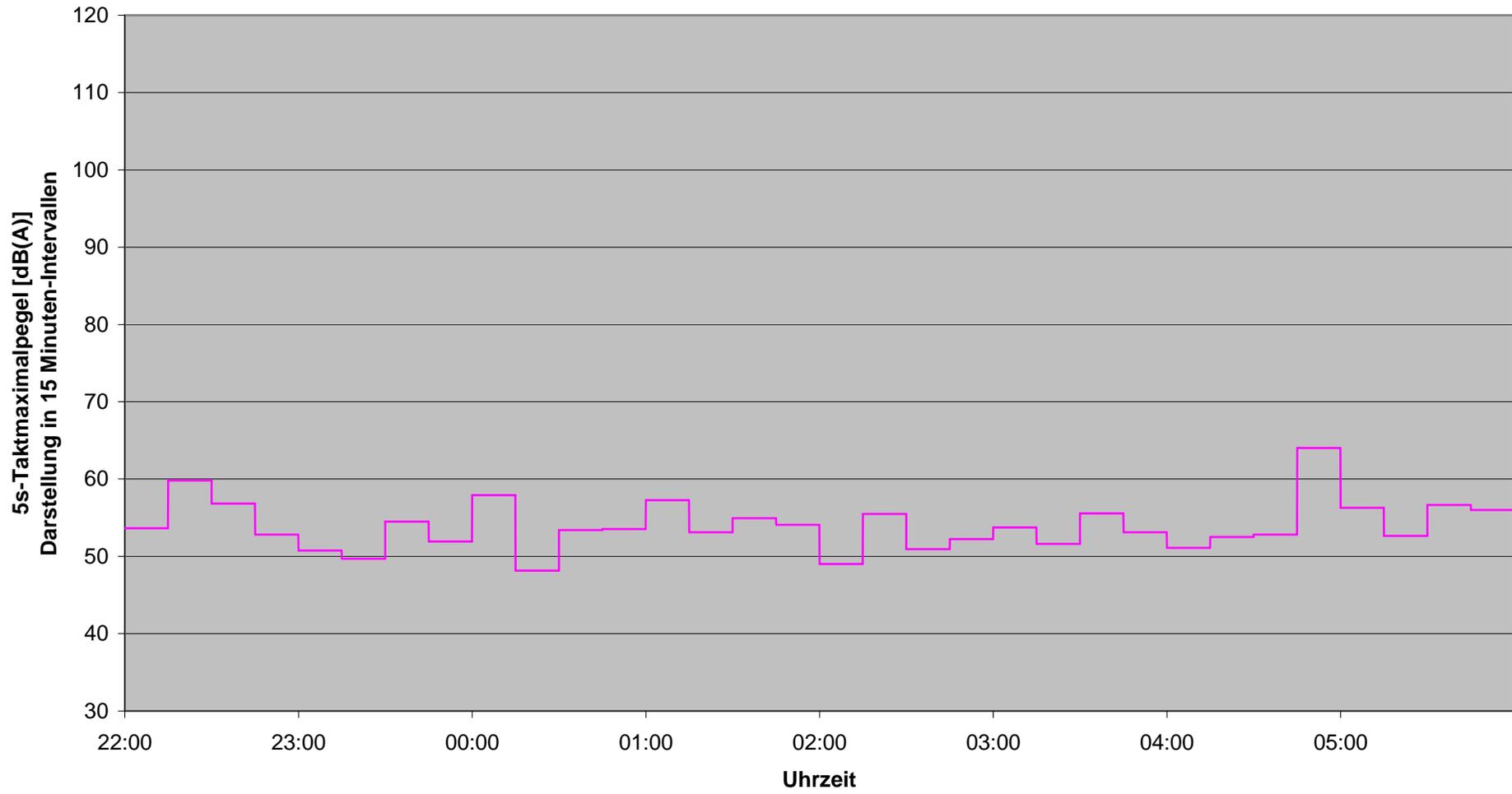


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 57,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 28.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

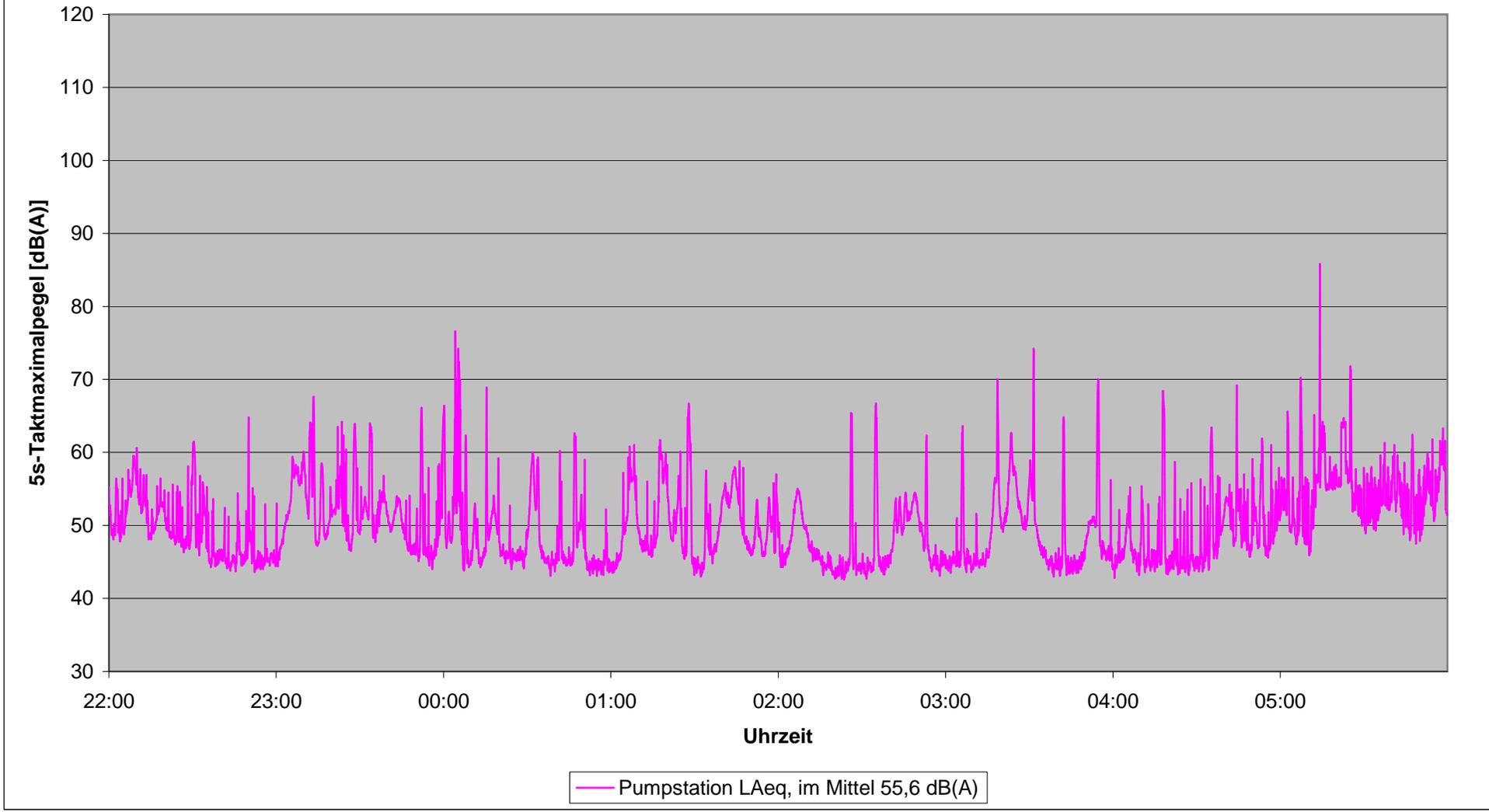


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 28.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

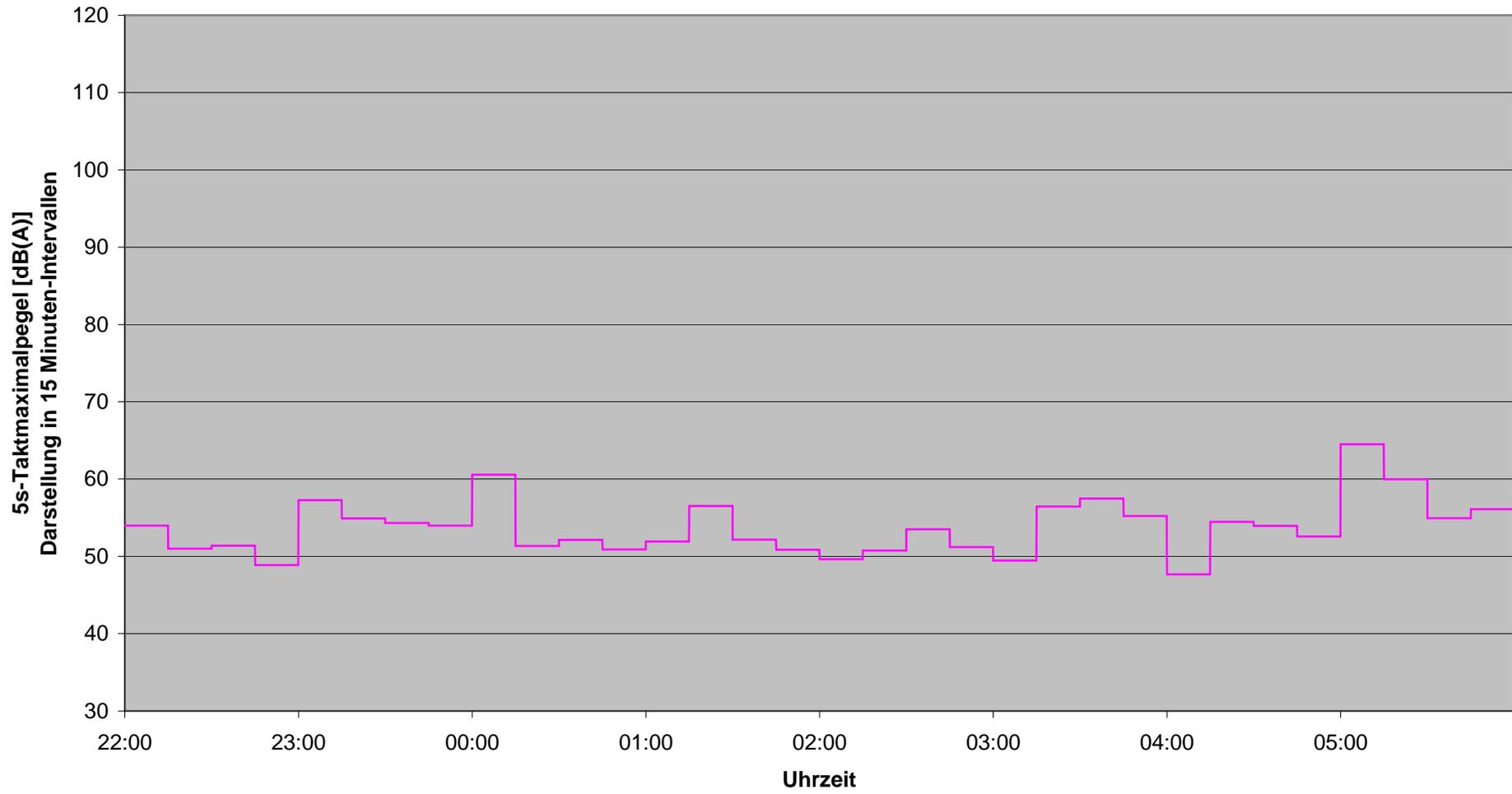


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,4 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 29.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

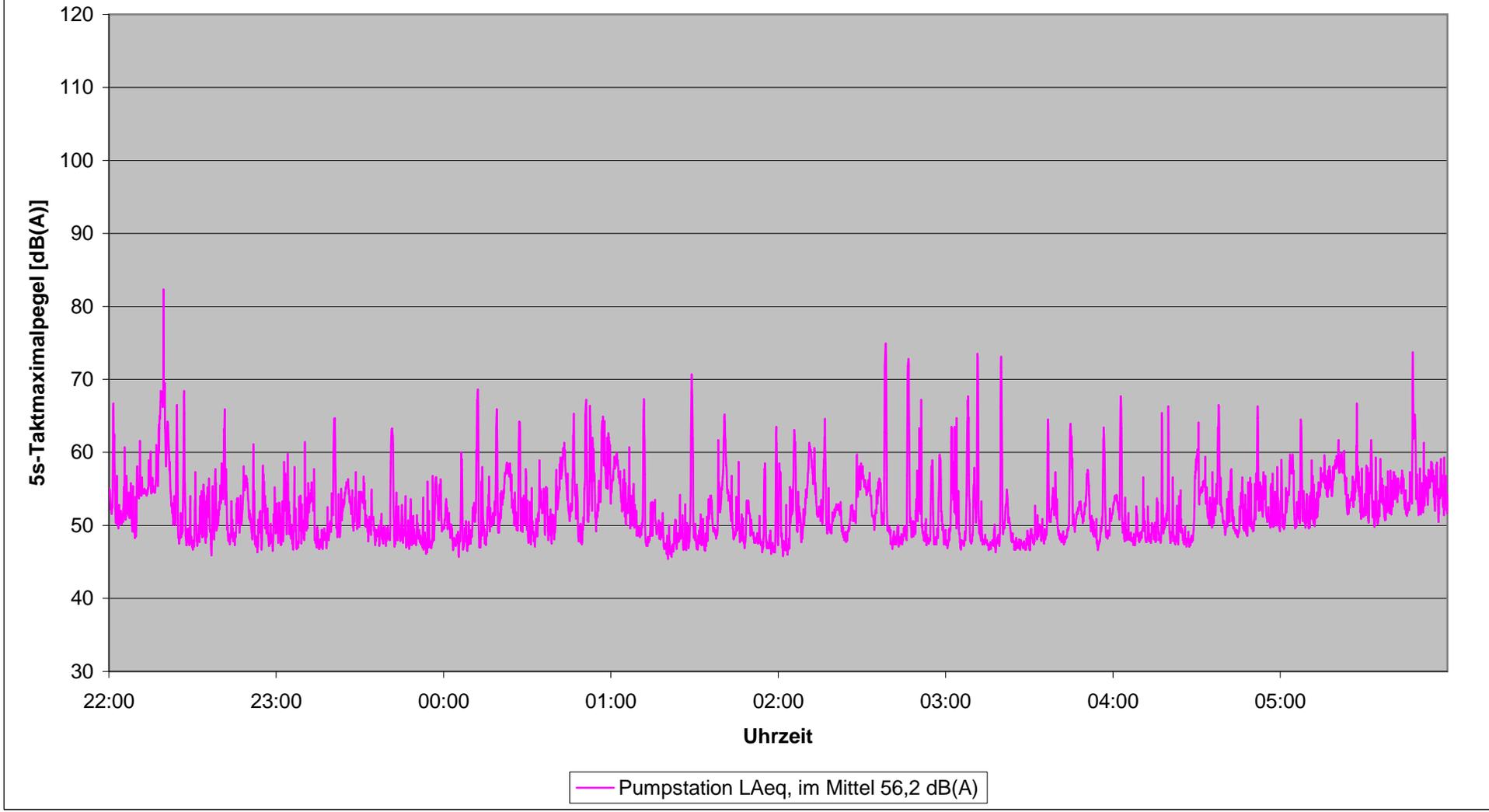


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 29.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

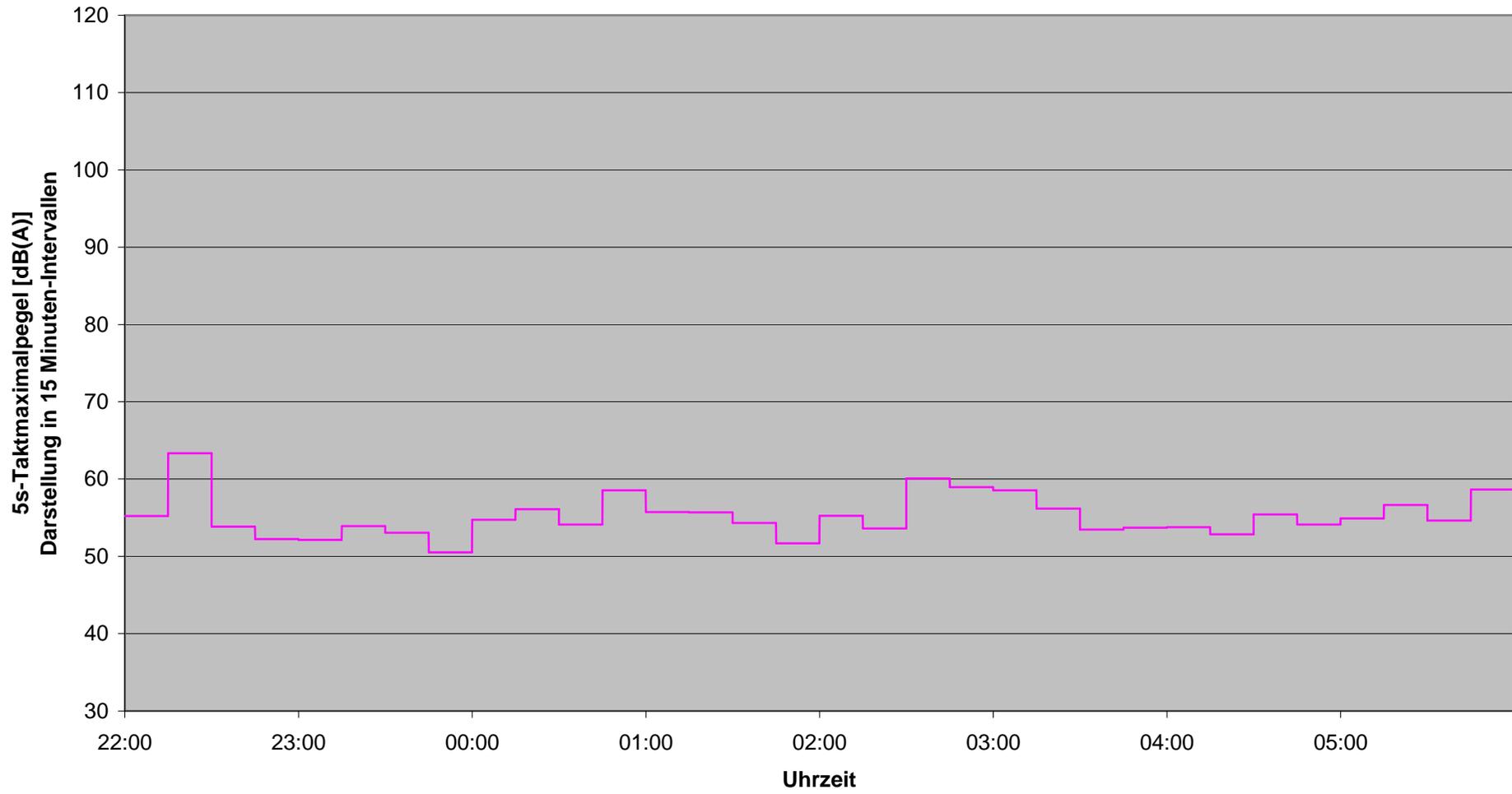


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,6 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 30.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

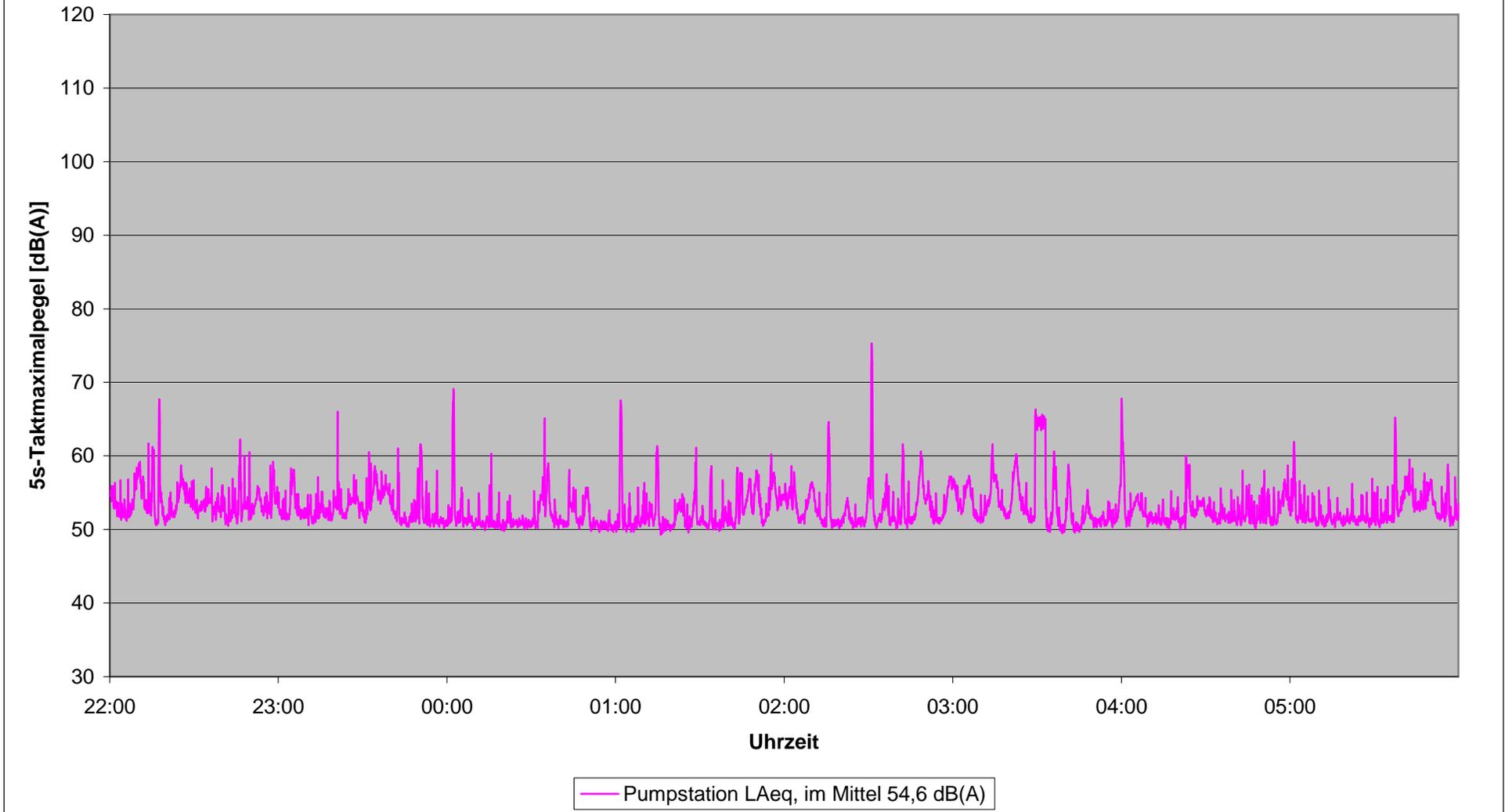


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 30.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

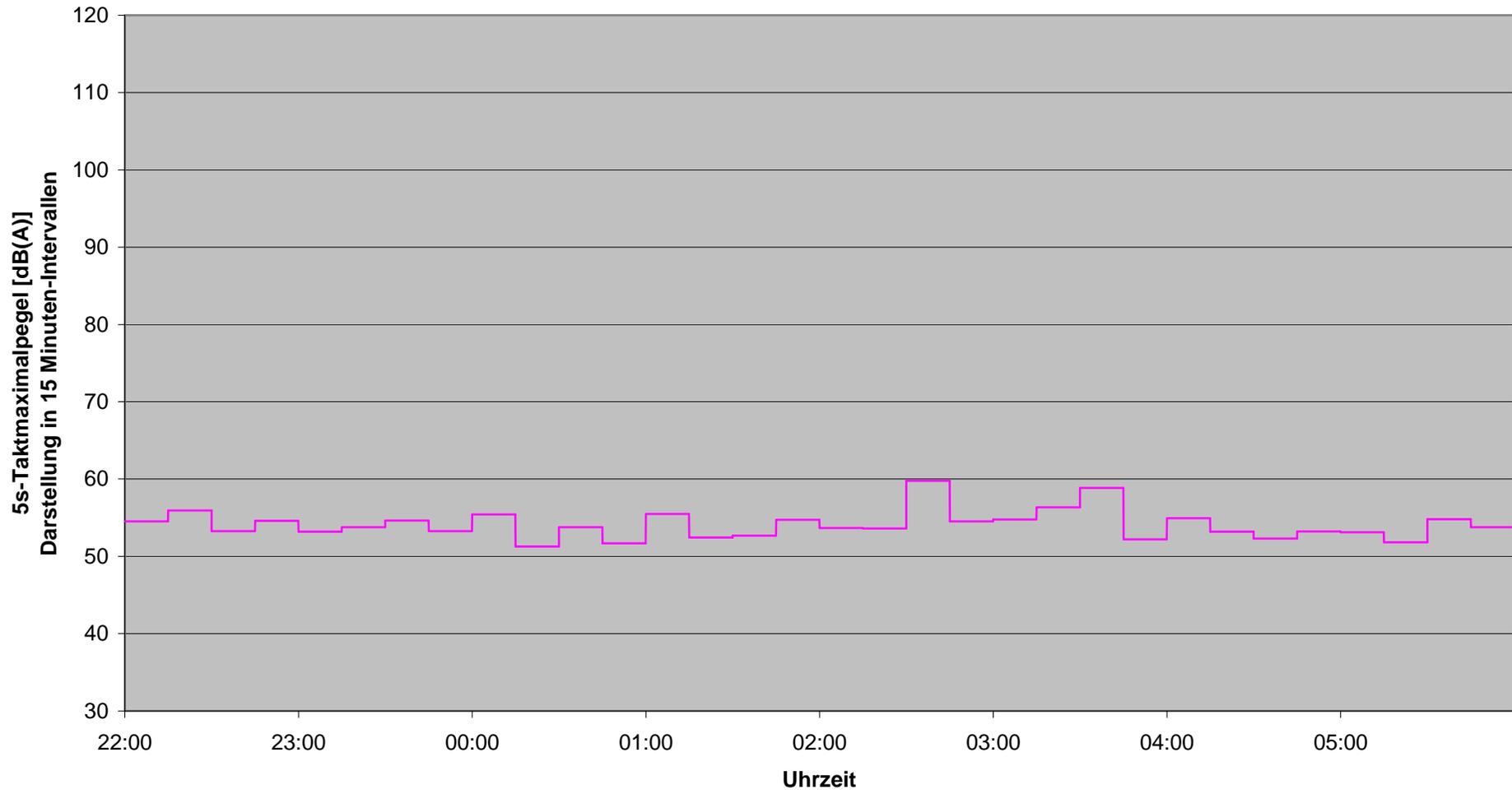


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 56,2 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 31.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

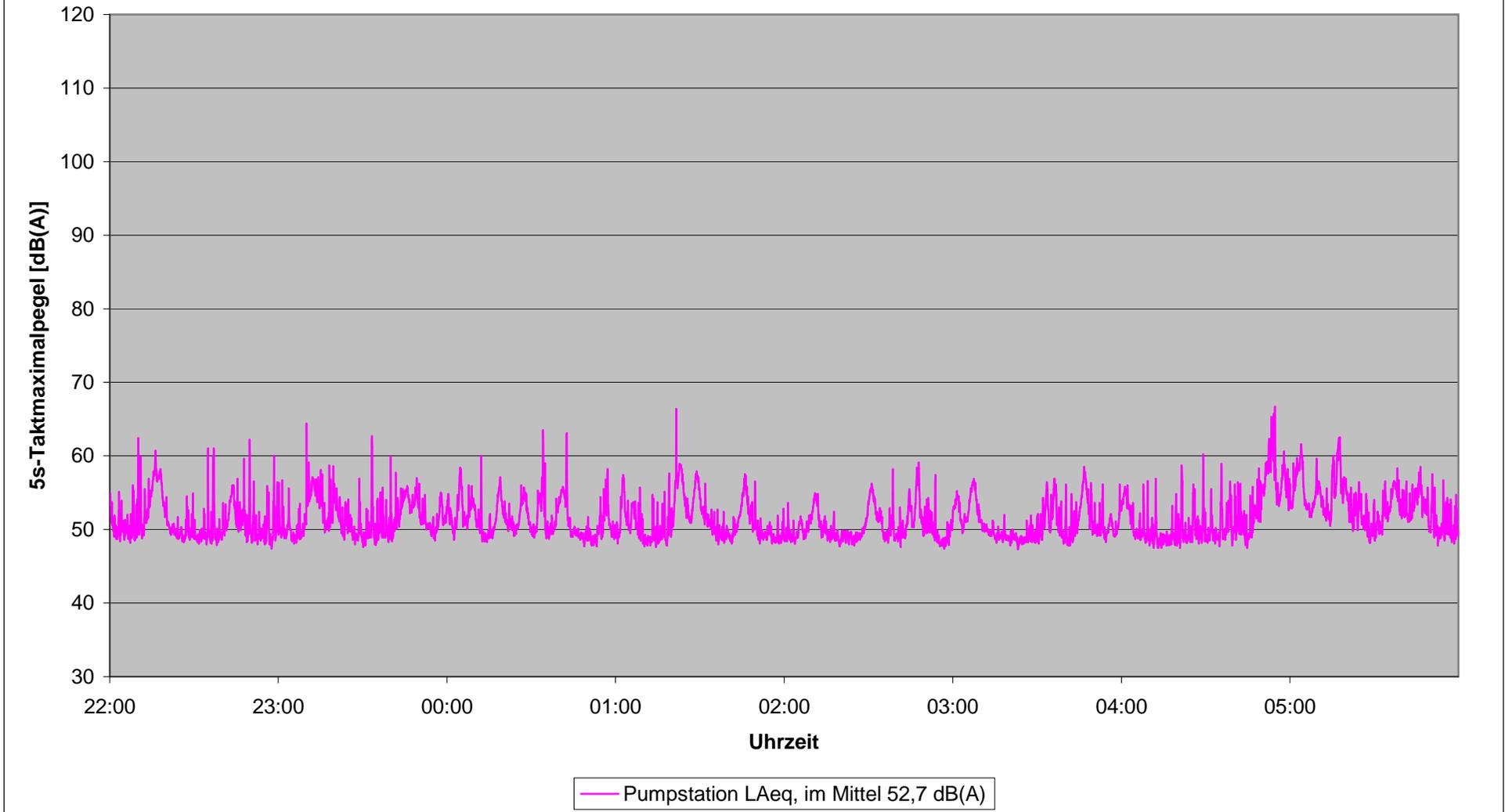


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 31.10.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

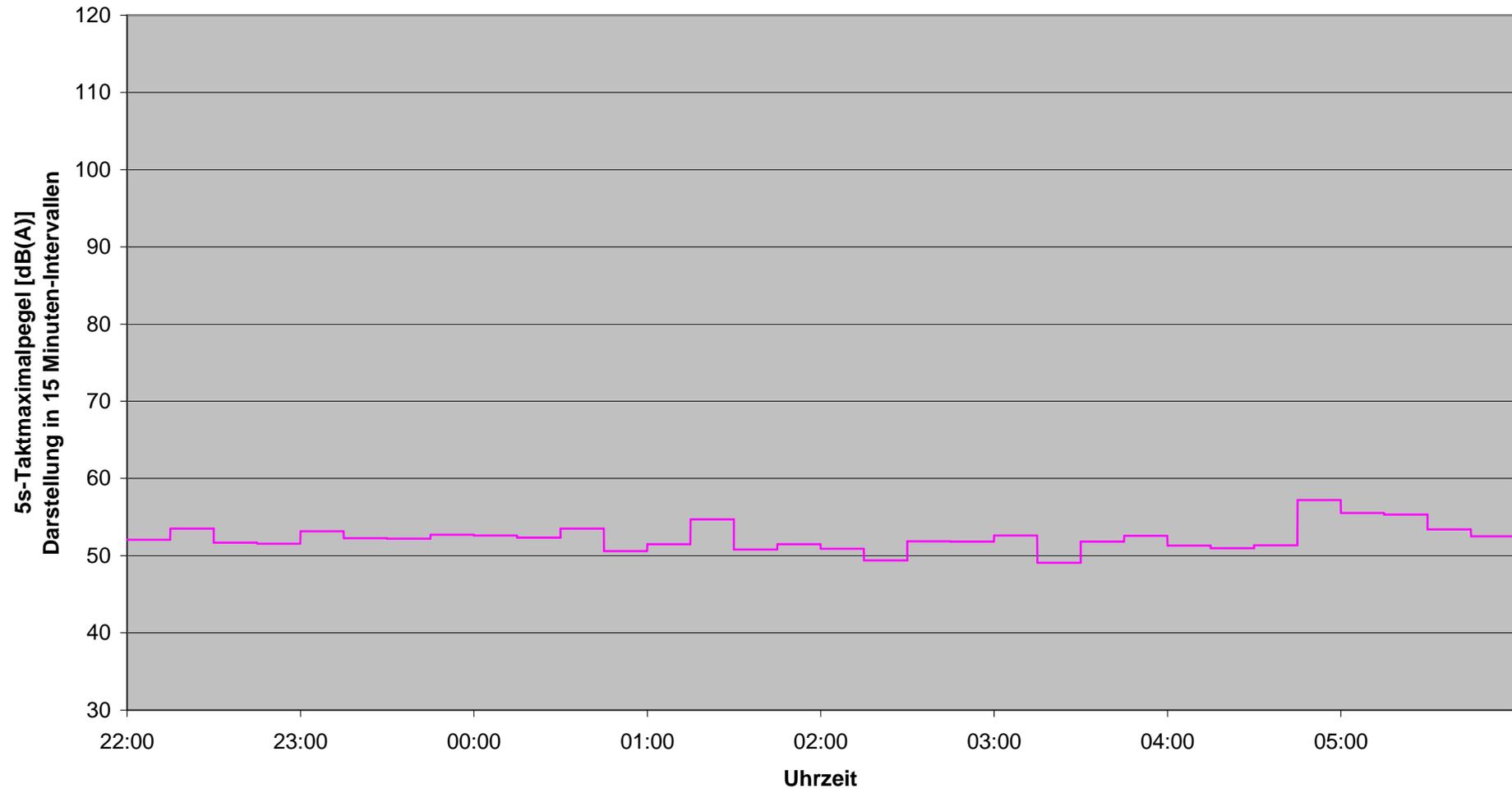


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,6 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 01.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

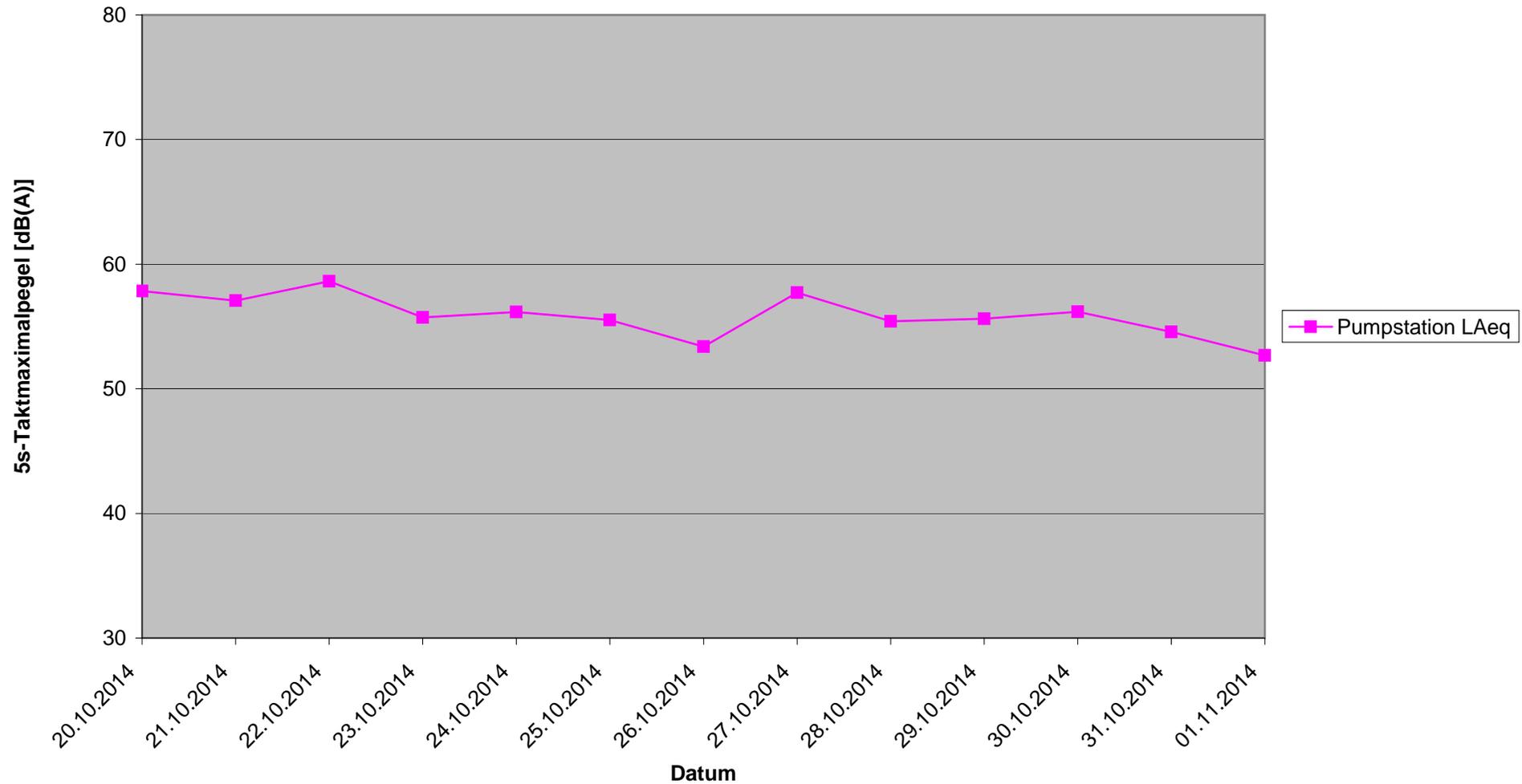


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 01.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

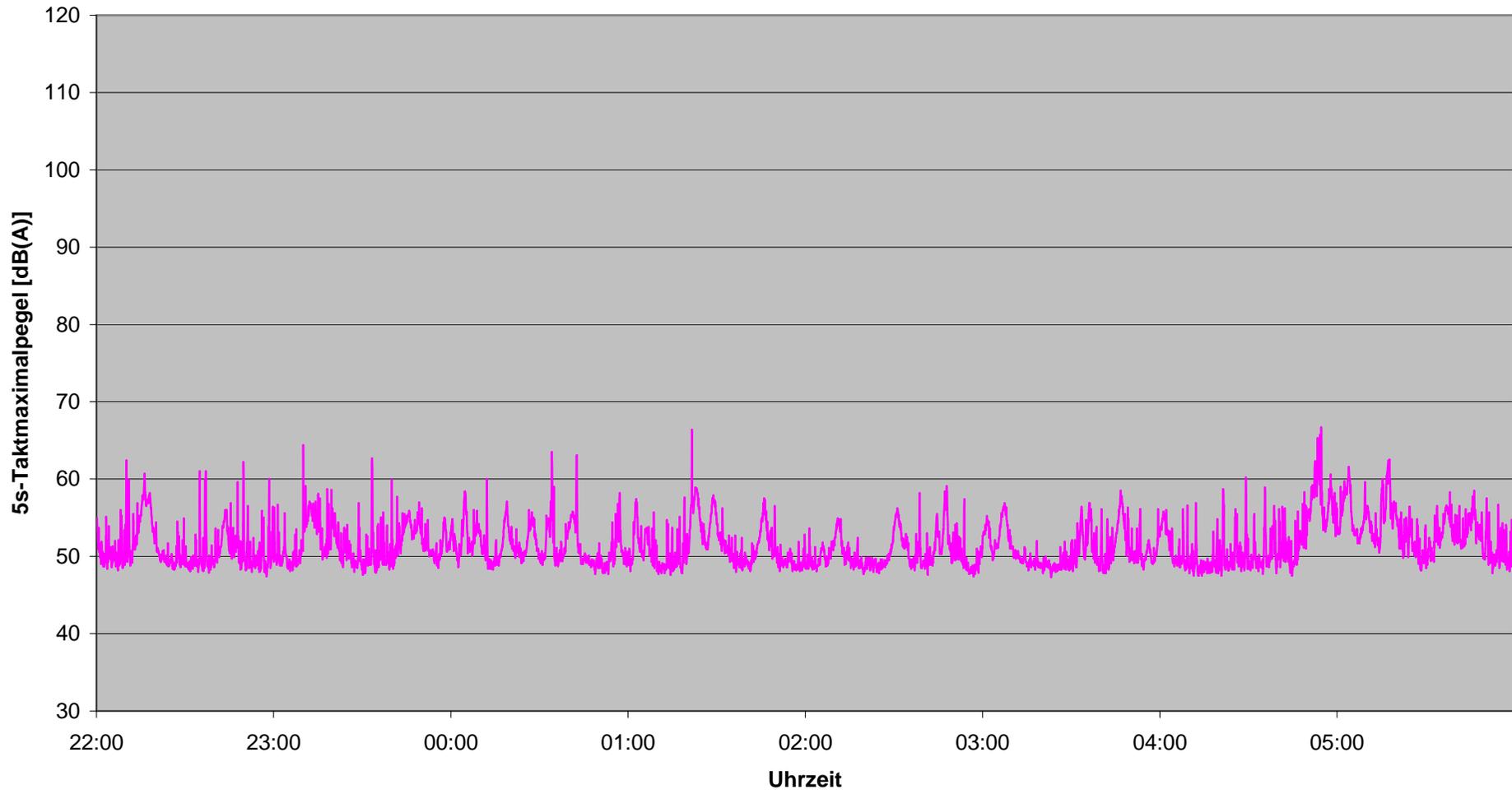


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 52,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
vom 20.10.2014 bis zum 01.11.2014
Nachtzeitraum

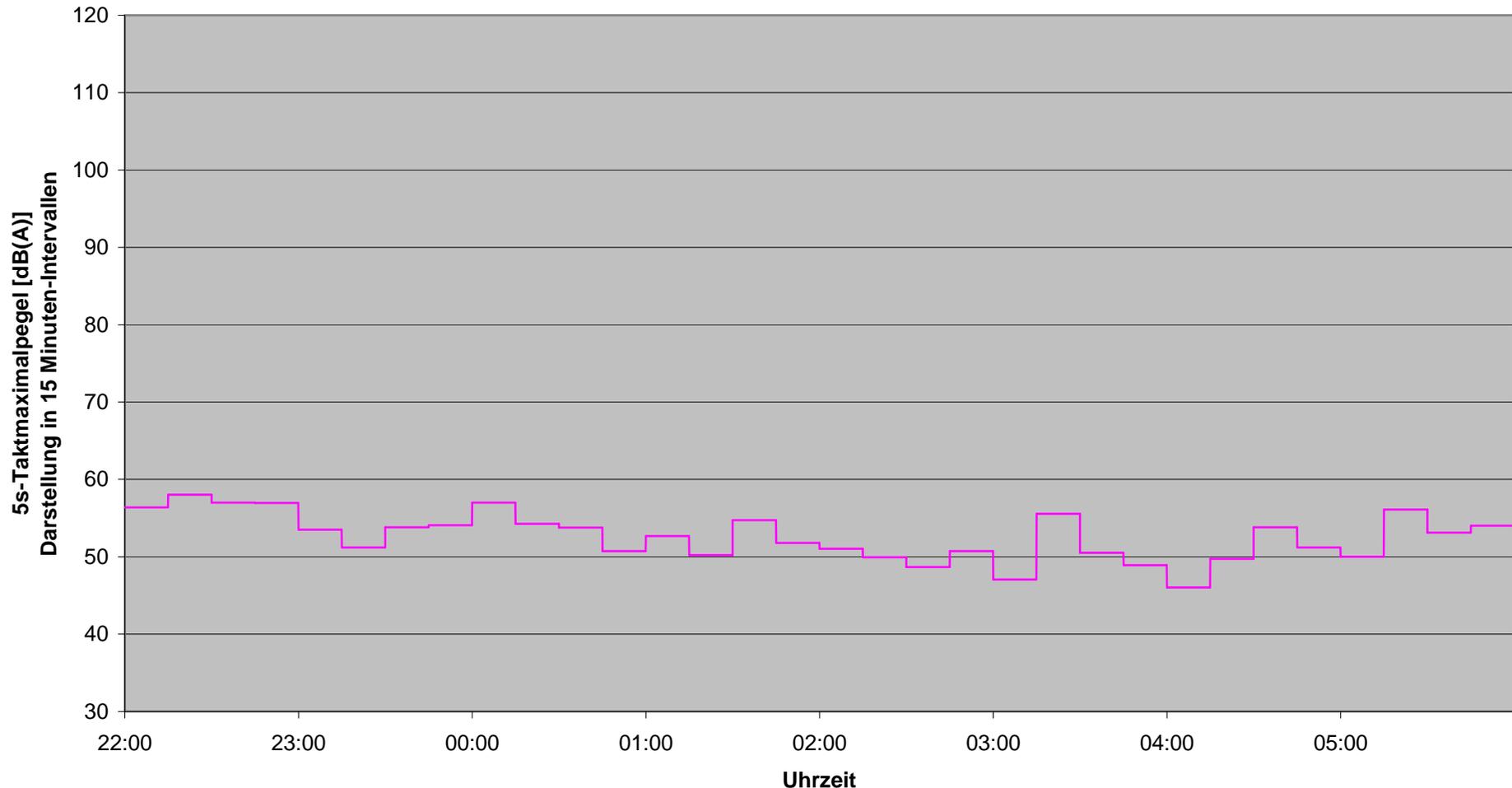


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 01.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



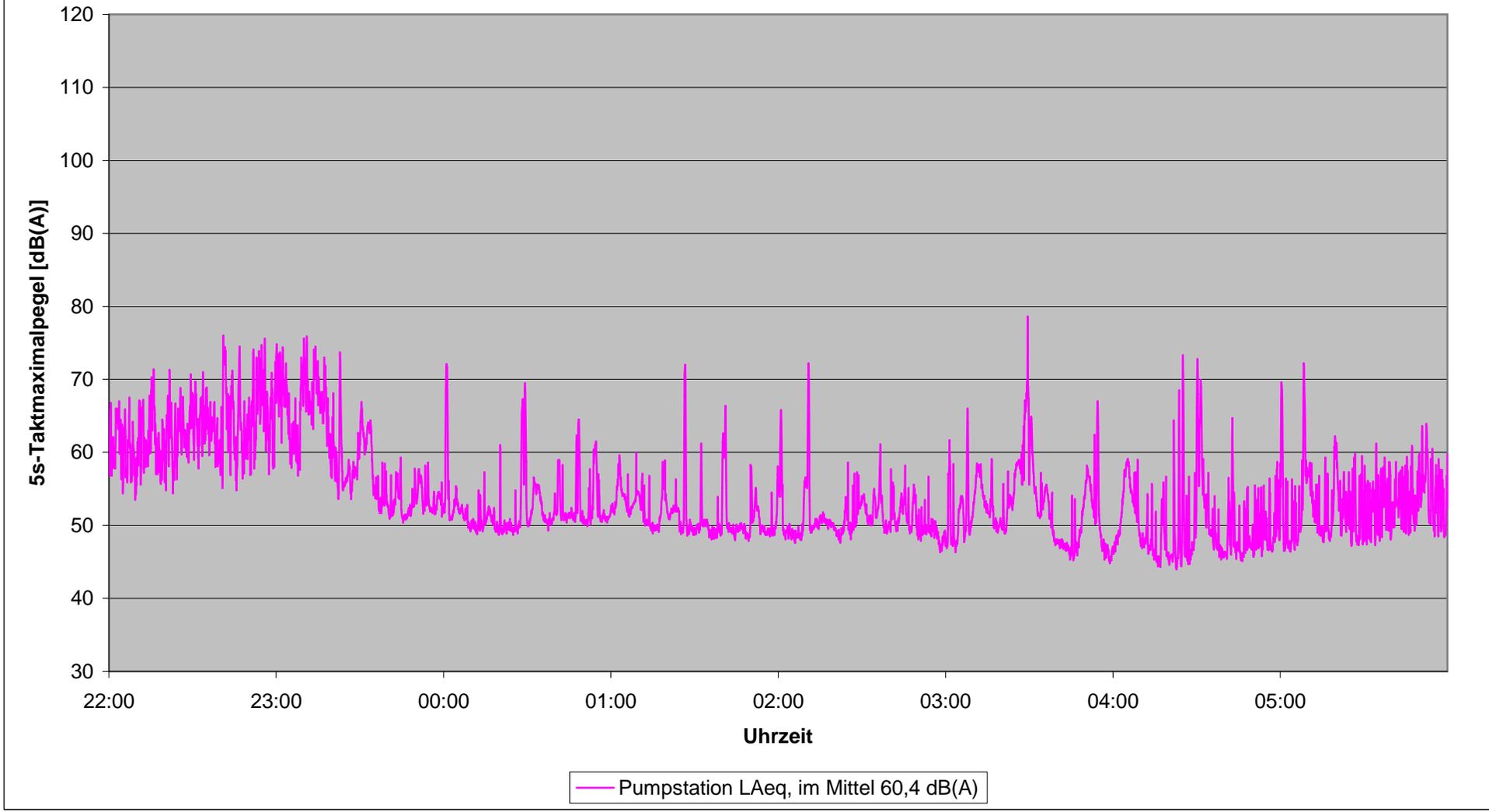
— Pumpstation LAeq, im Mittel 52,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 02.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

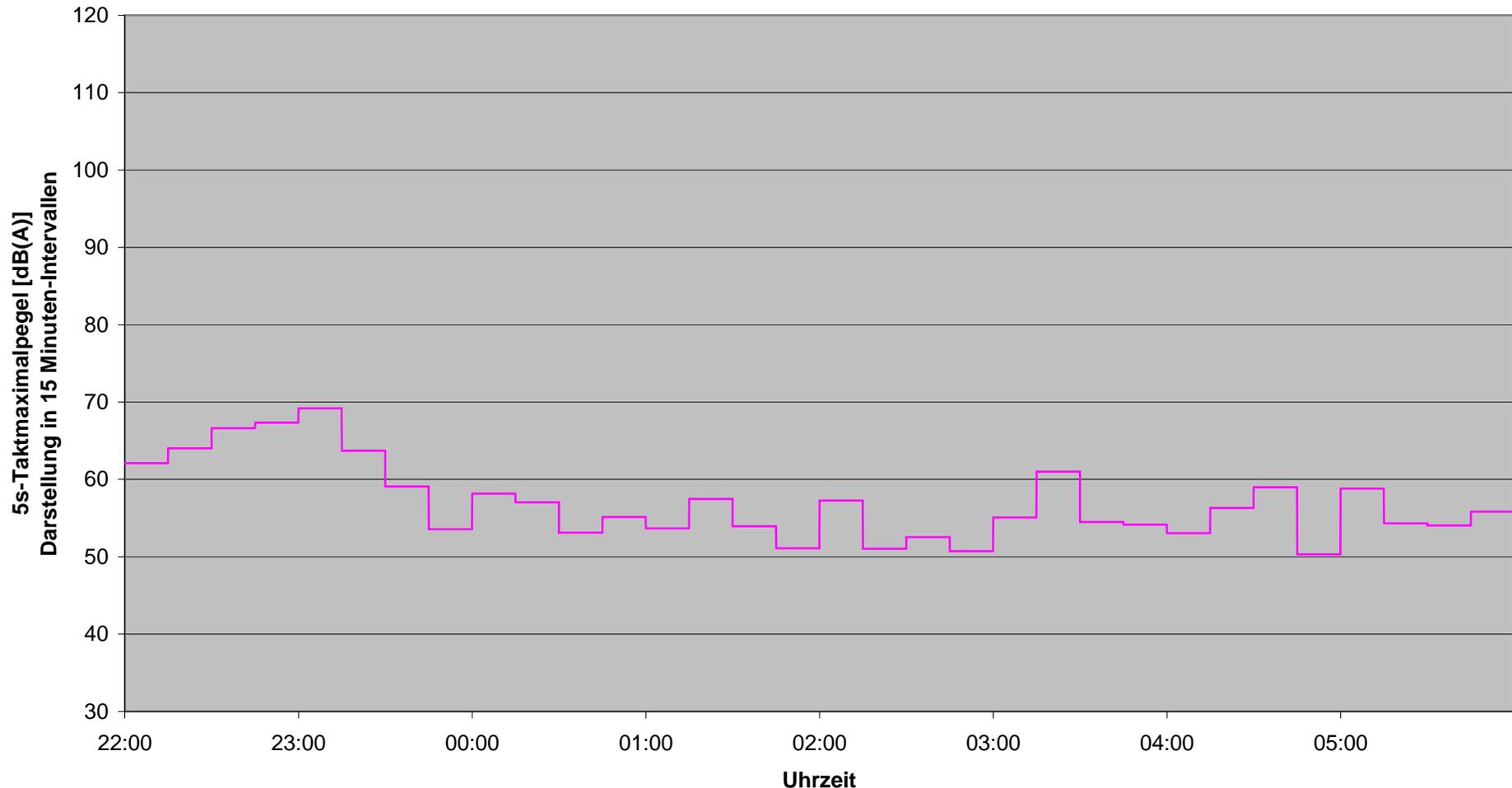


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 53,6 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 03.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

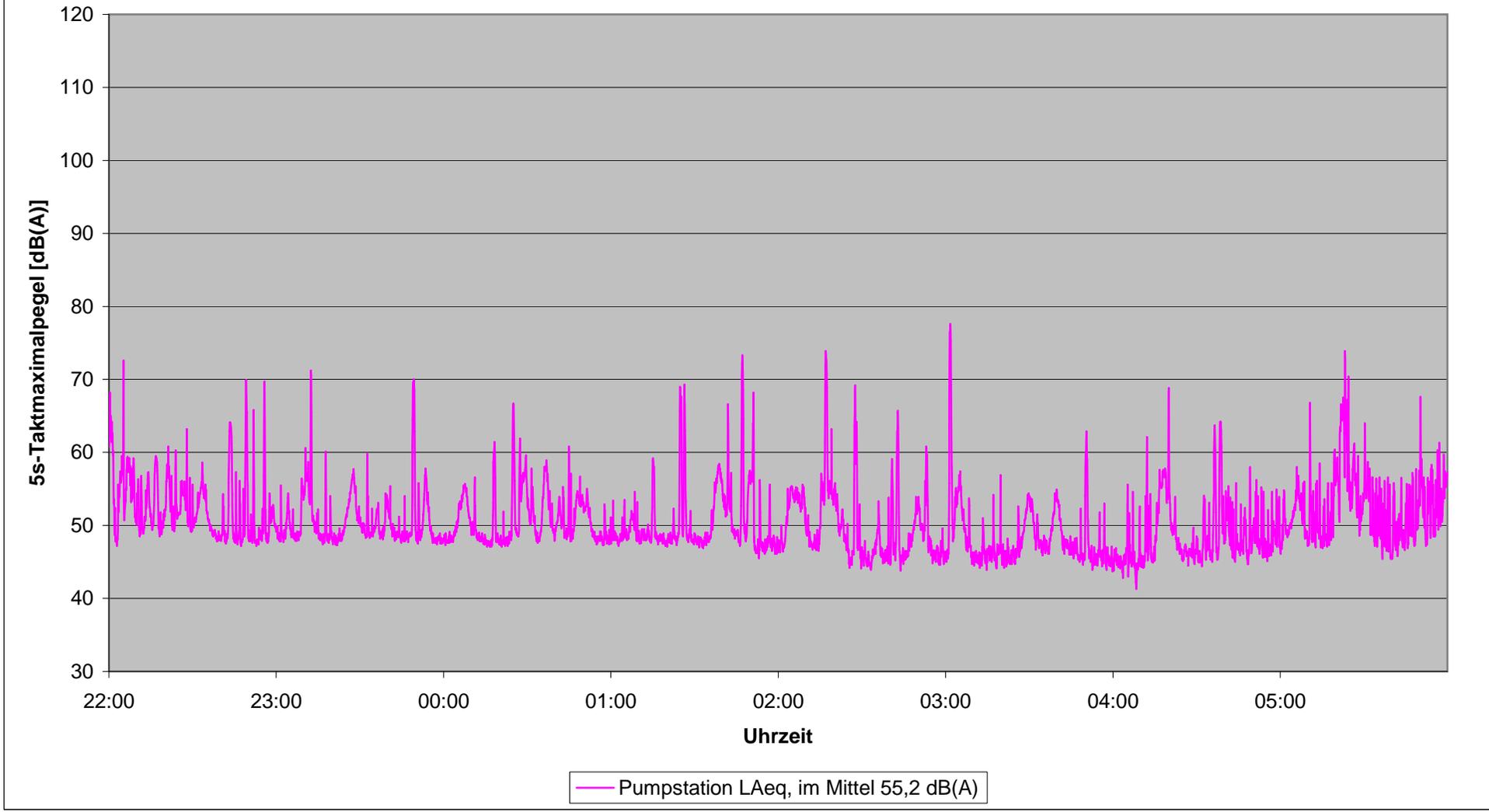


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 03.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

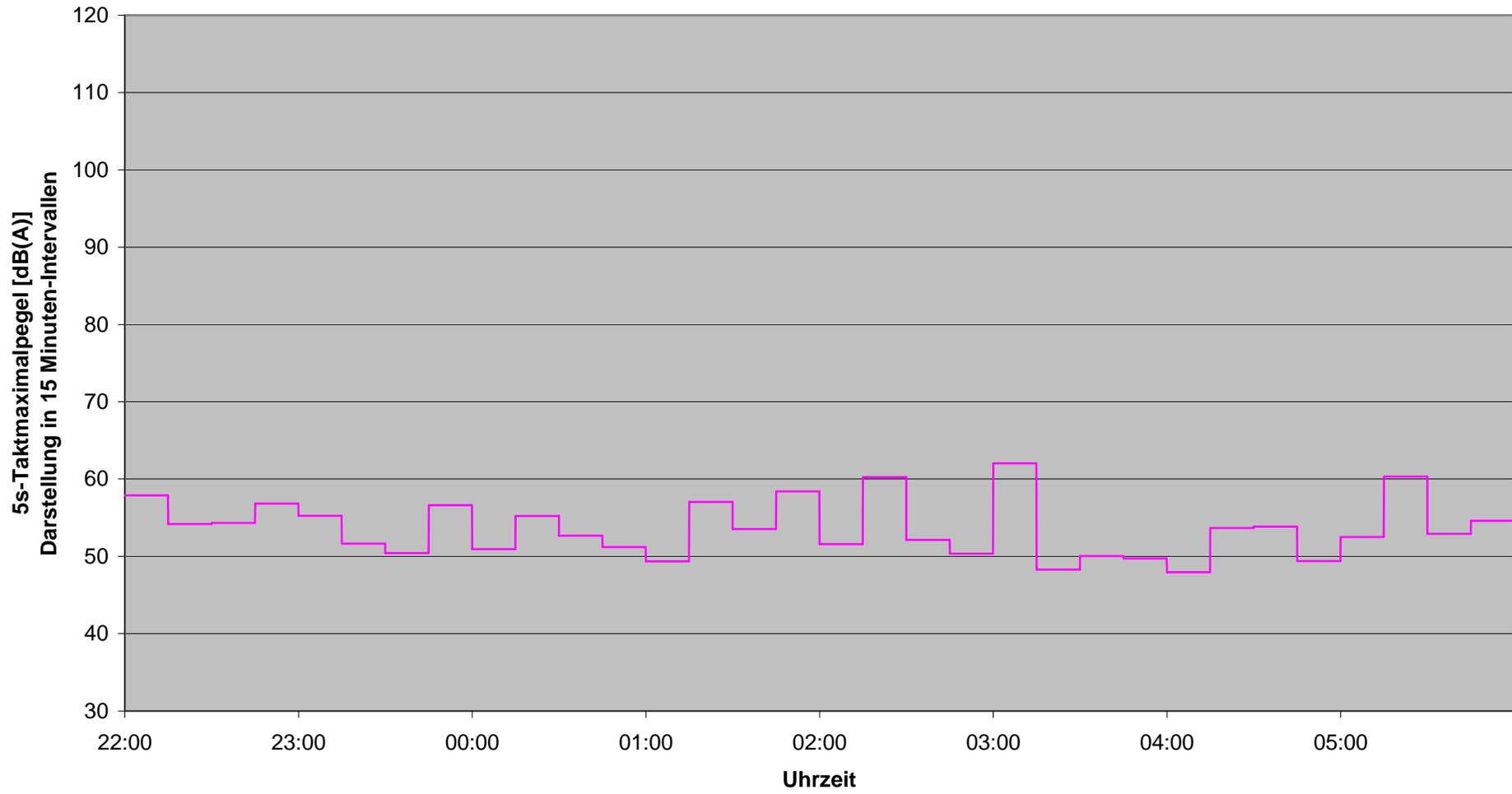


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 60,4 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 04.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

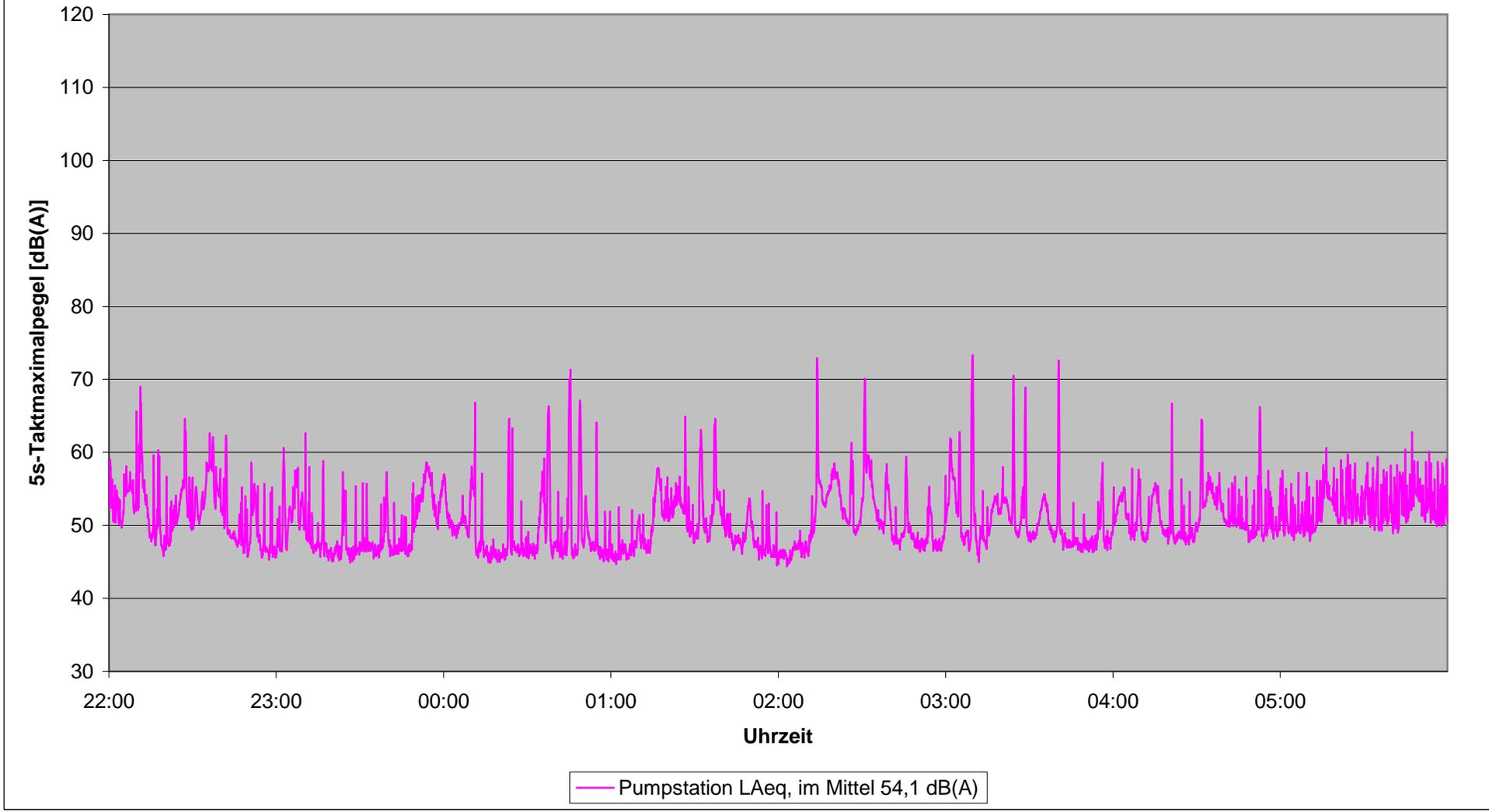


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 04.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

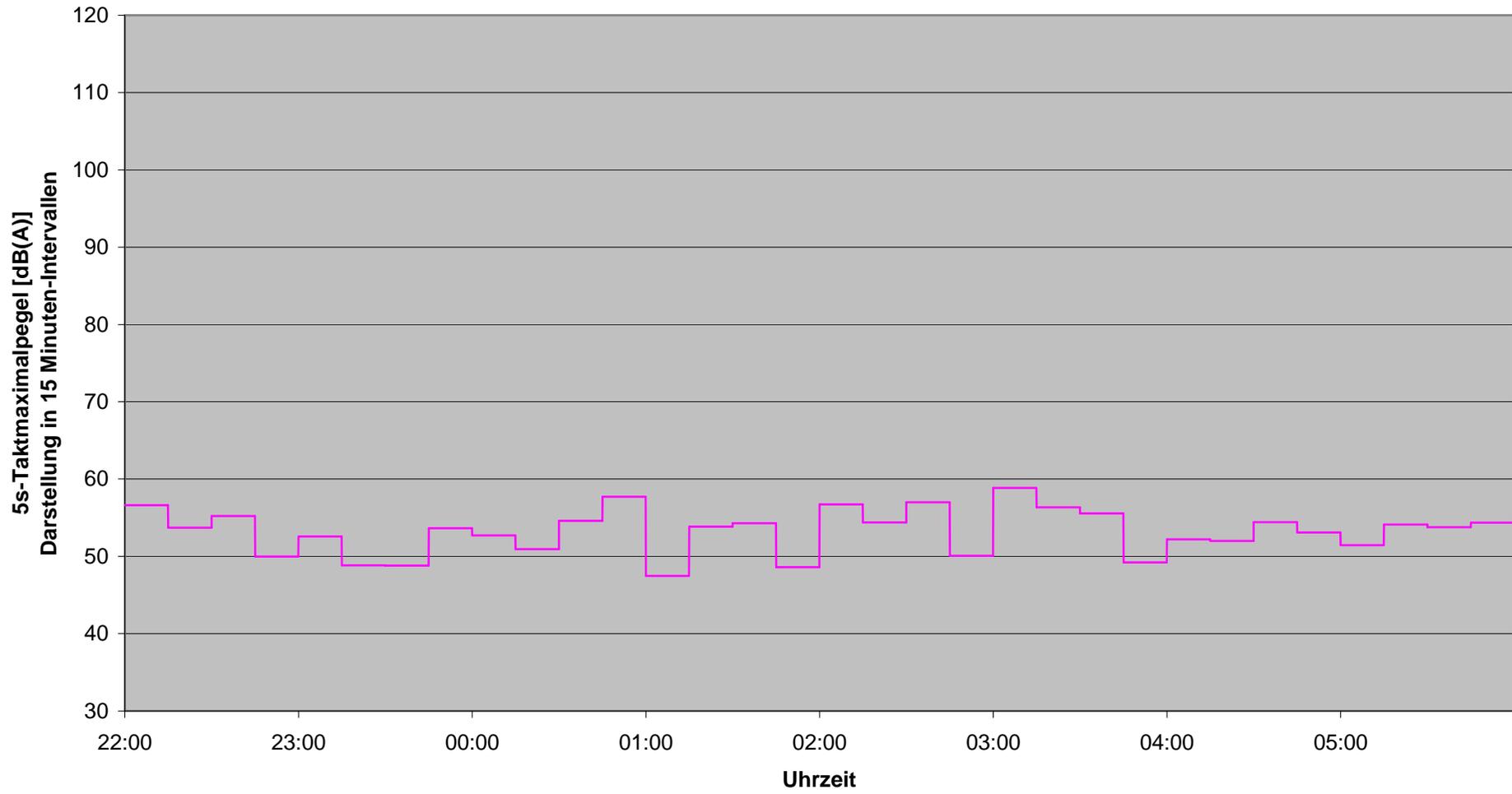


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,2 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 05.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

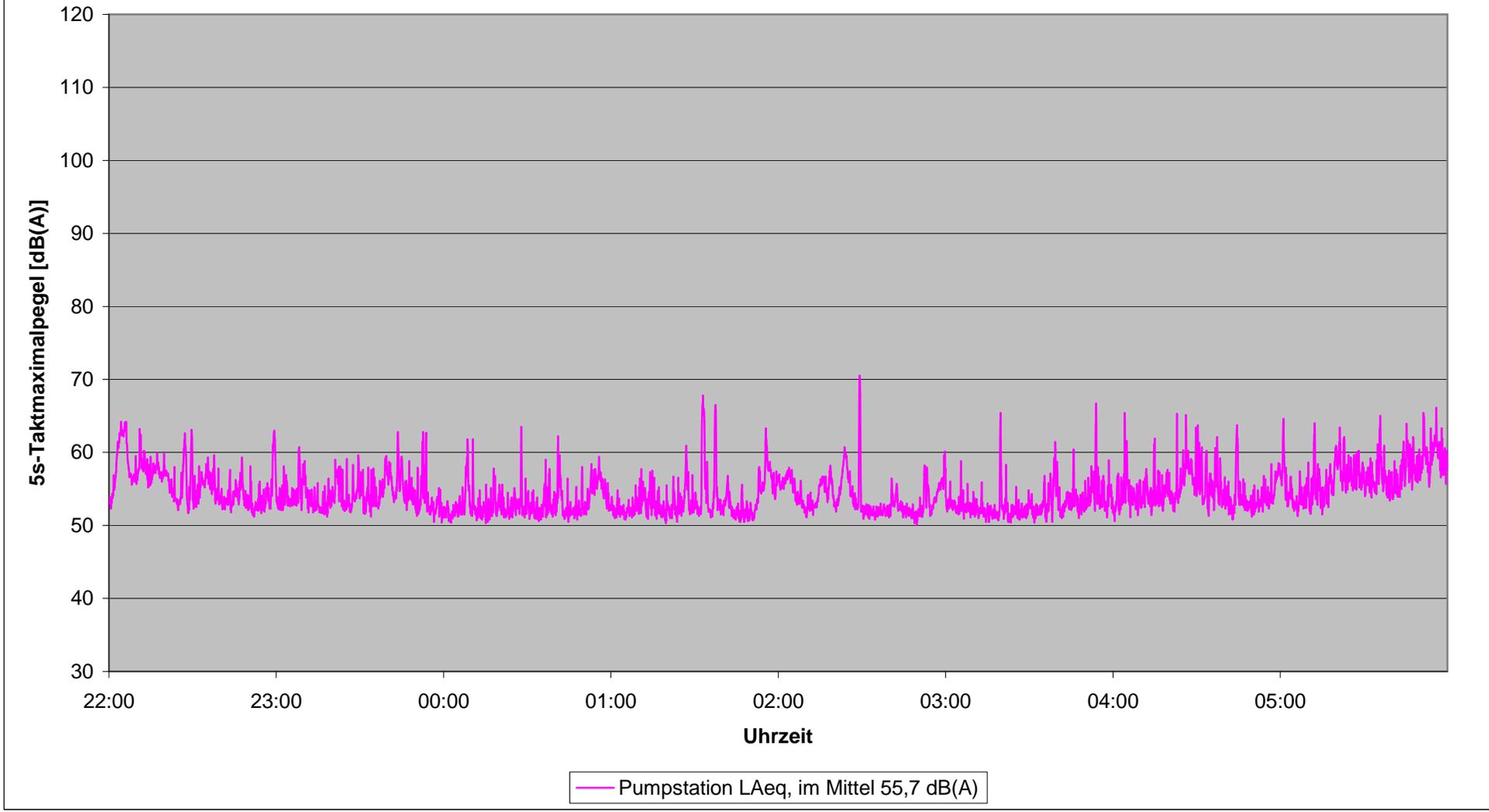


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 05.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

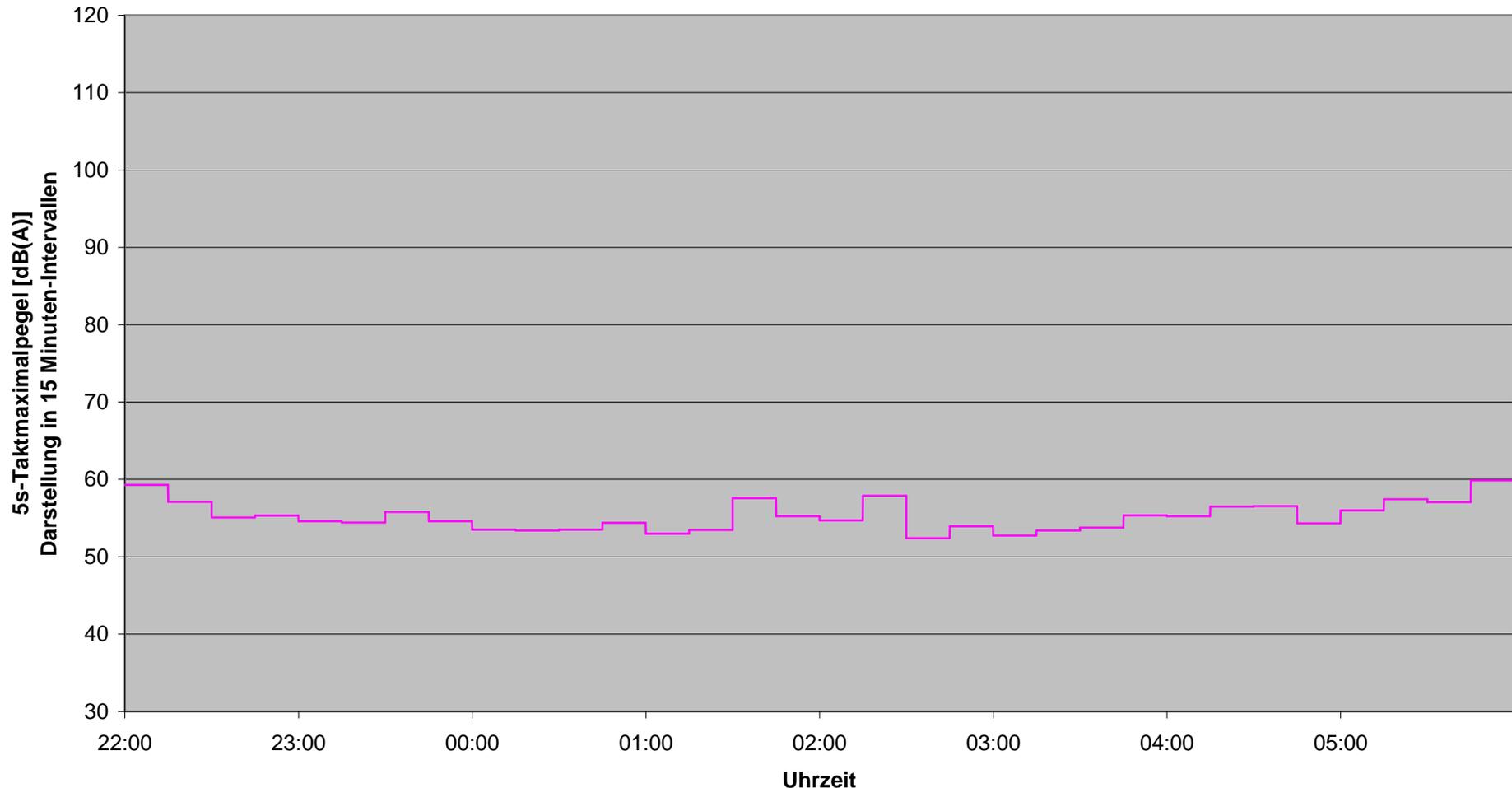


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,1 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 06.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

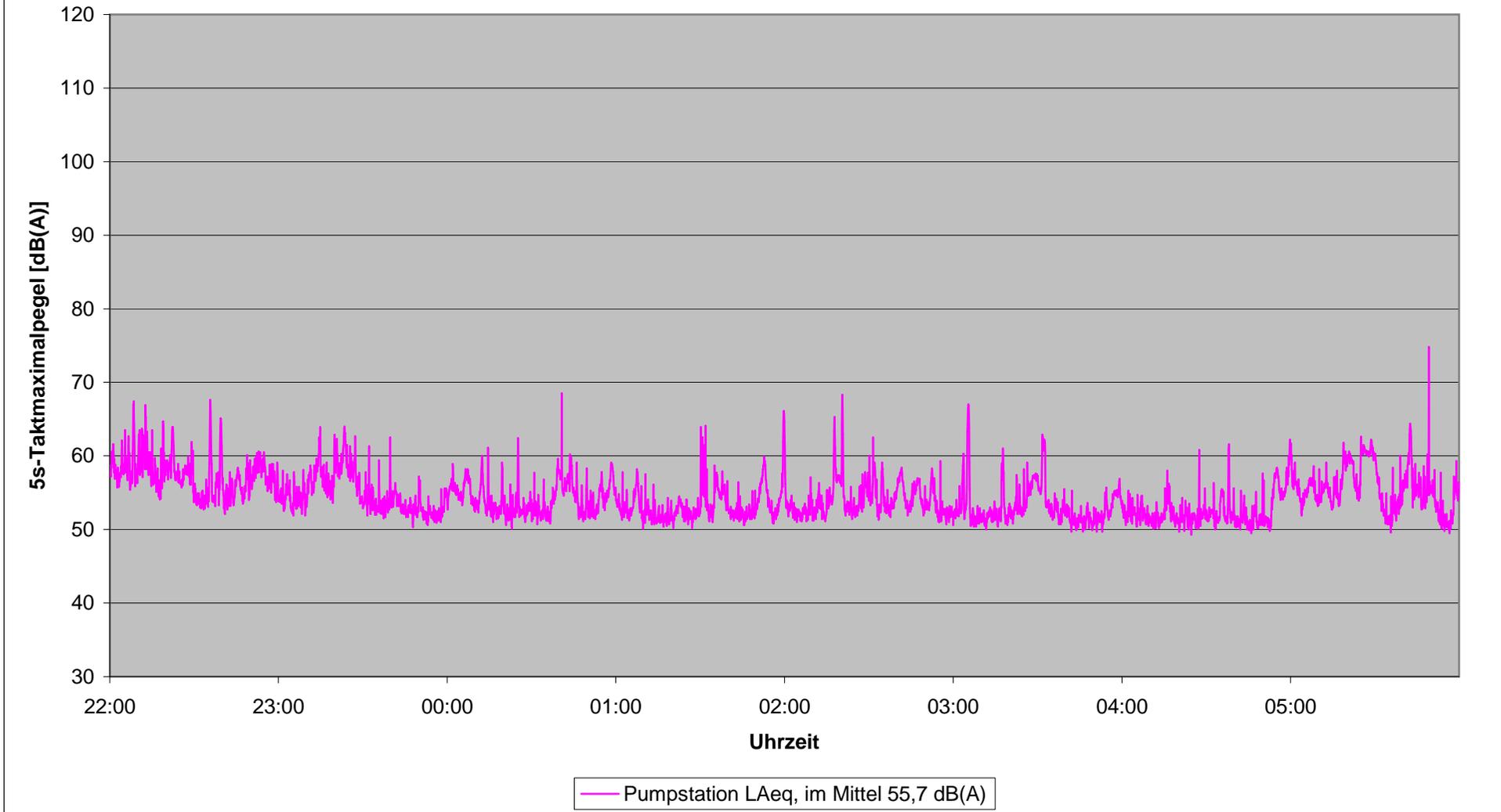


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 06.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

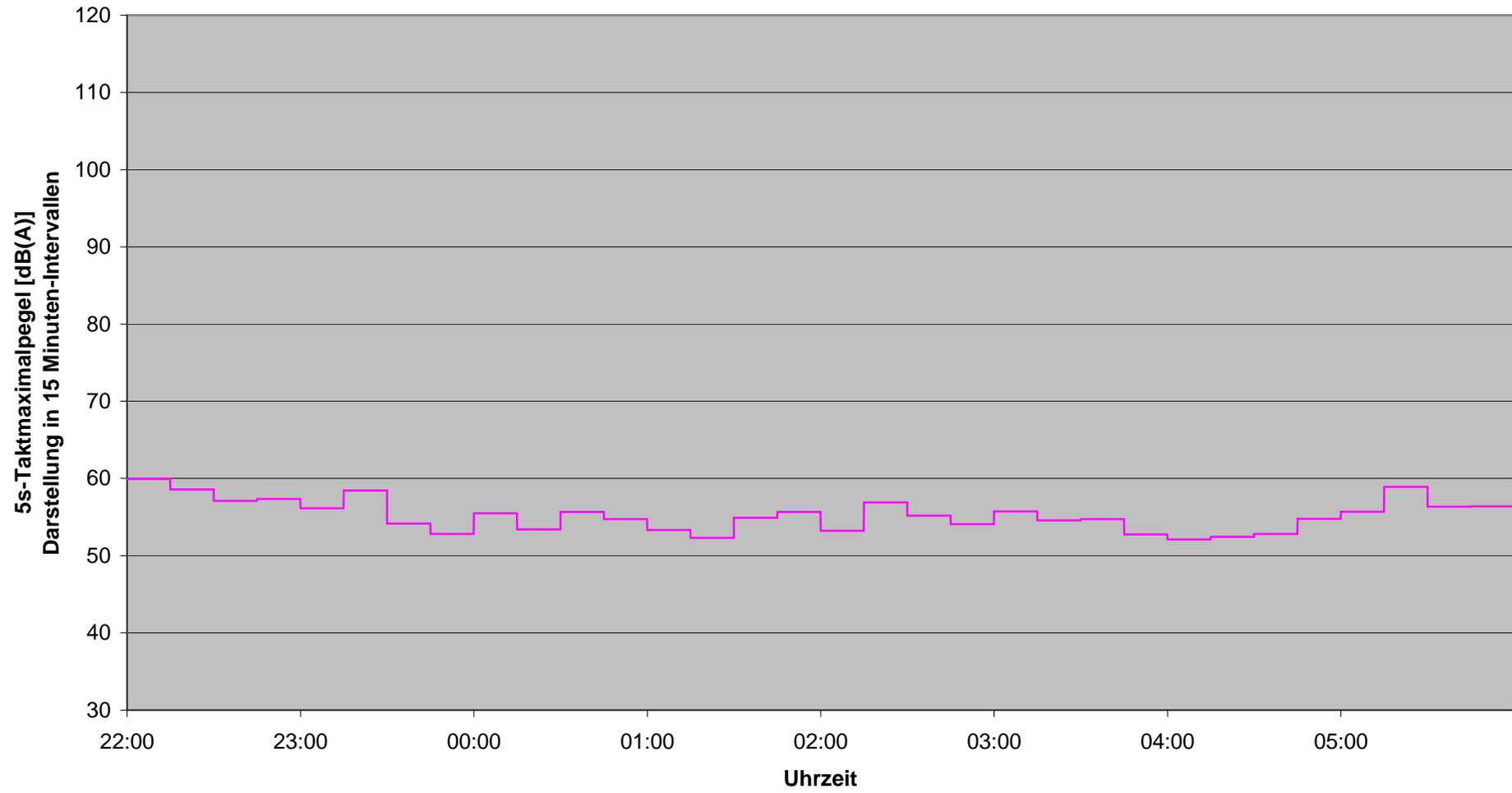


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 07.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

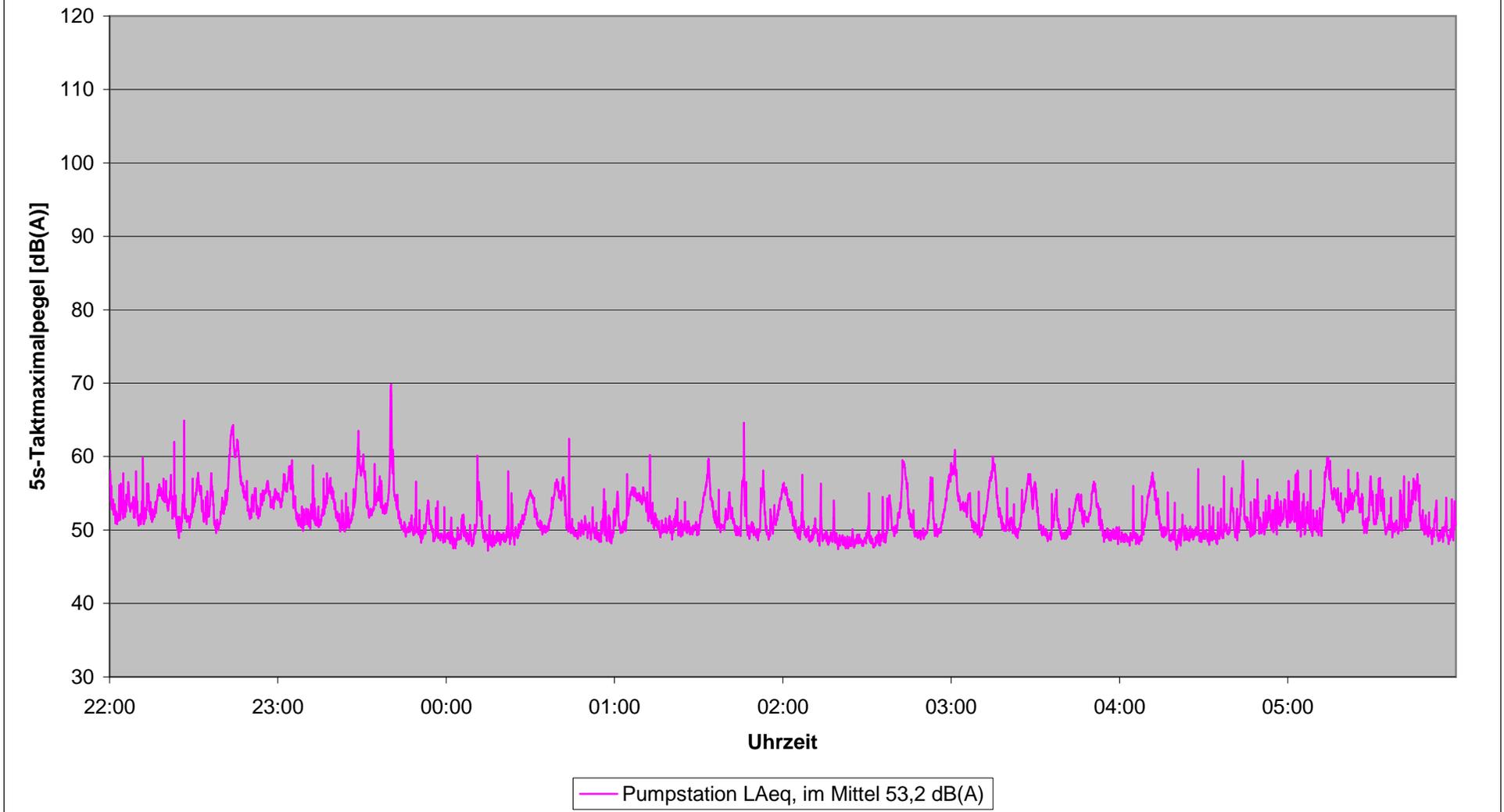


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 07.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

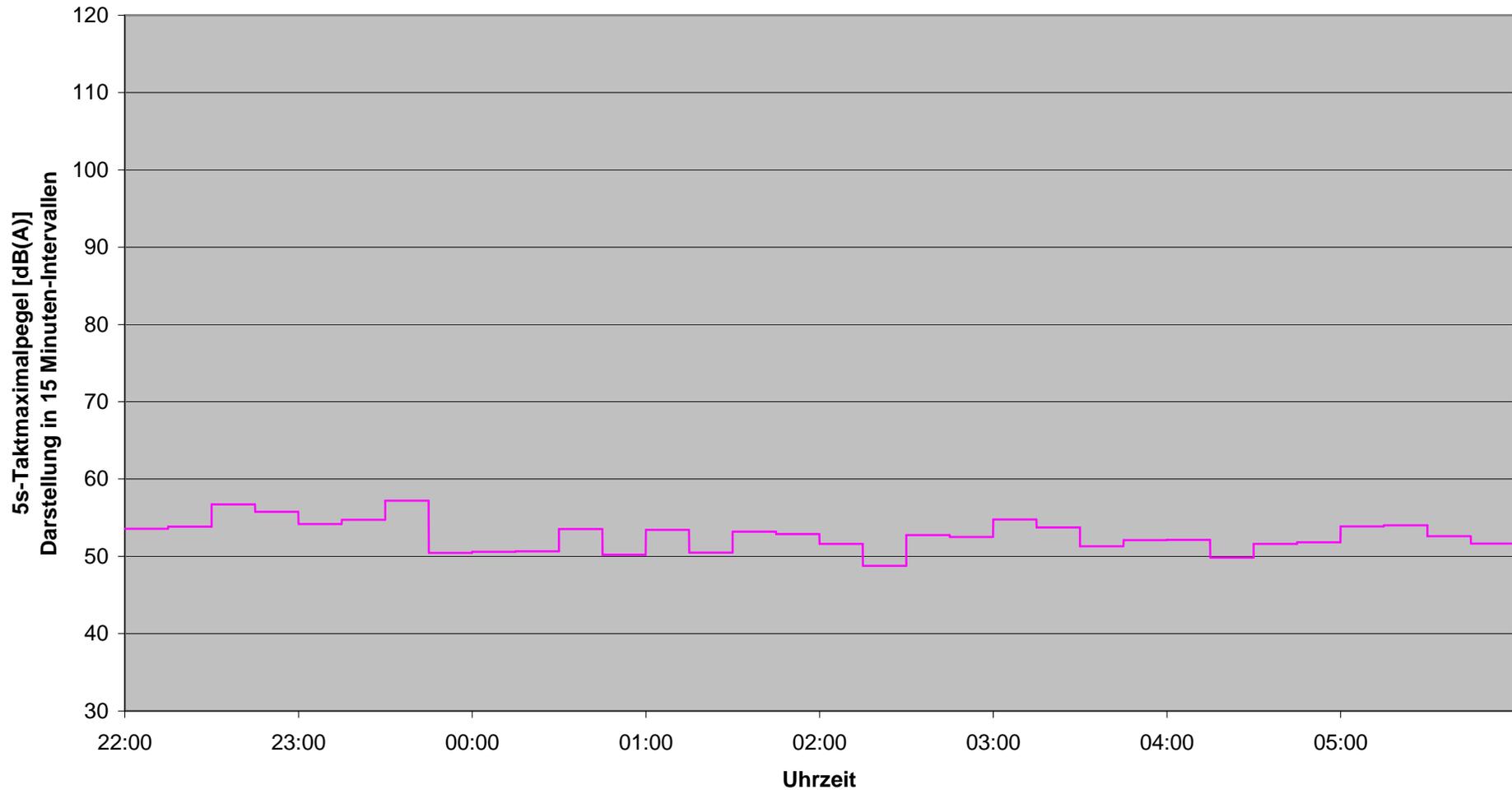


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 08.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

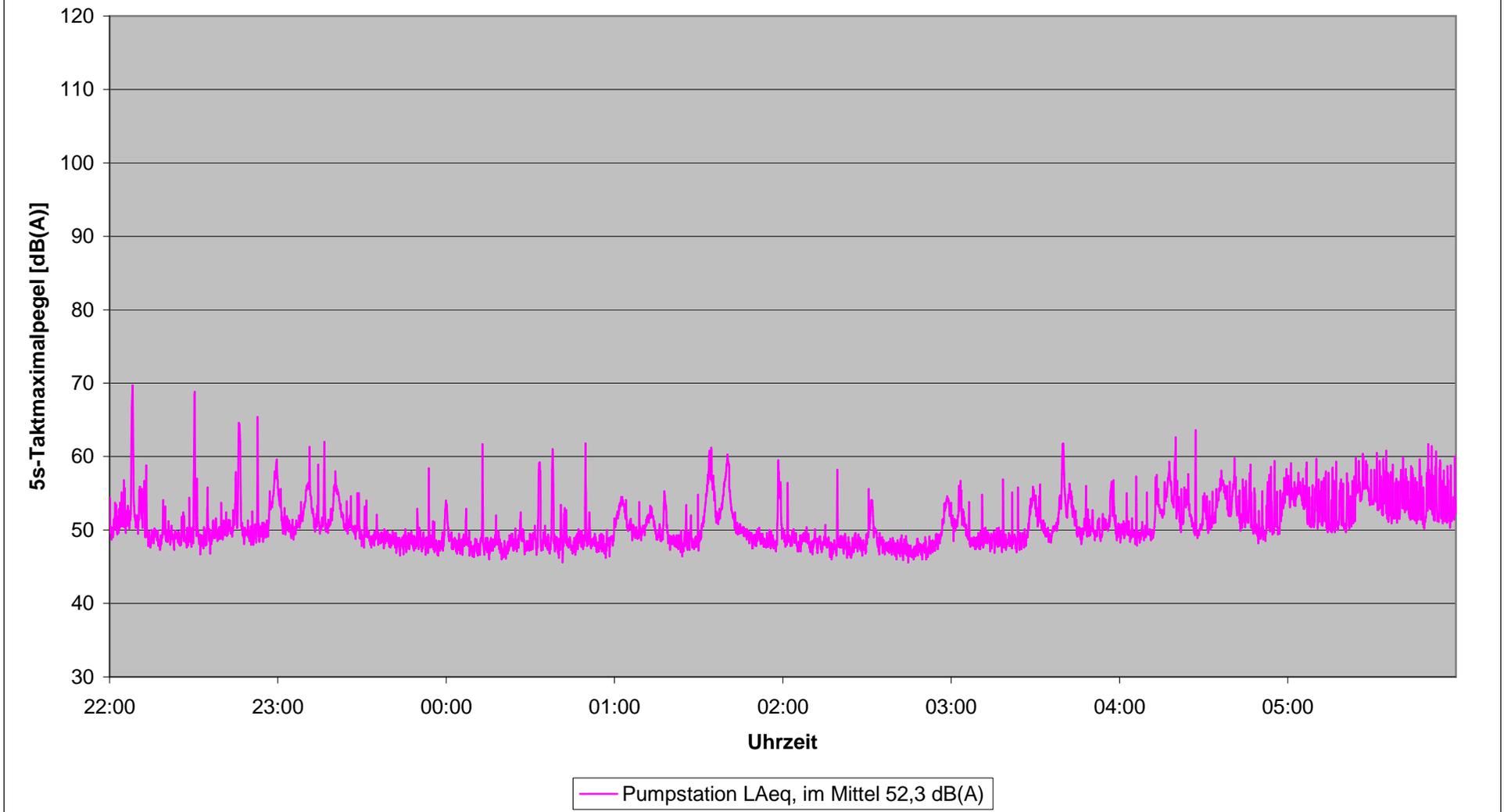


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 08.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

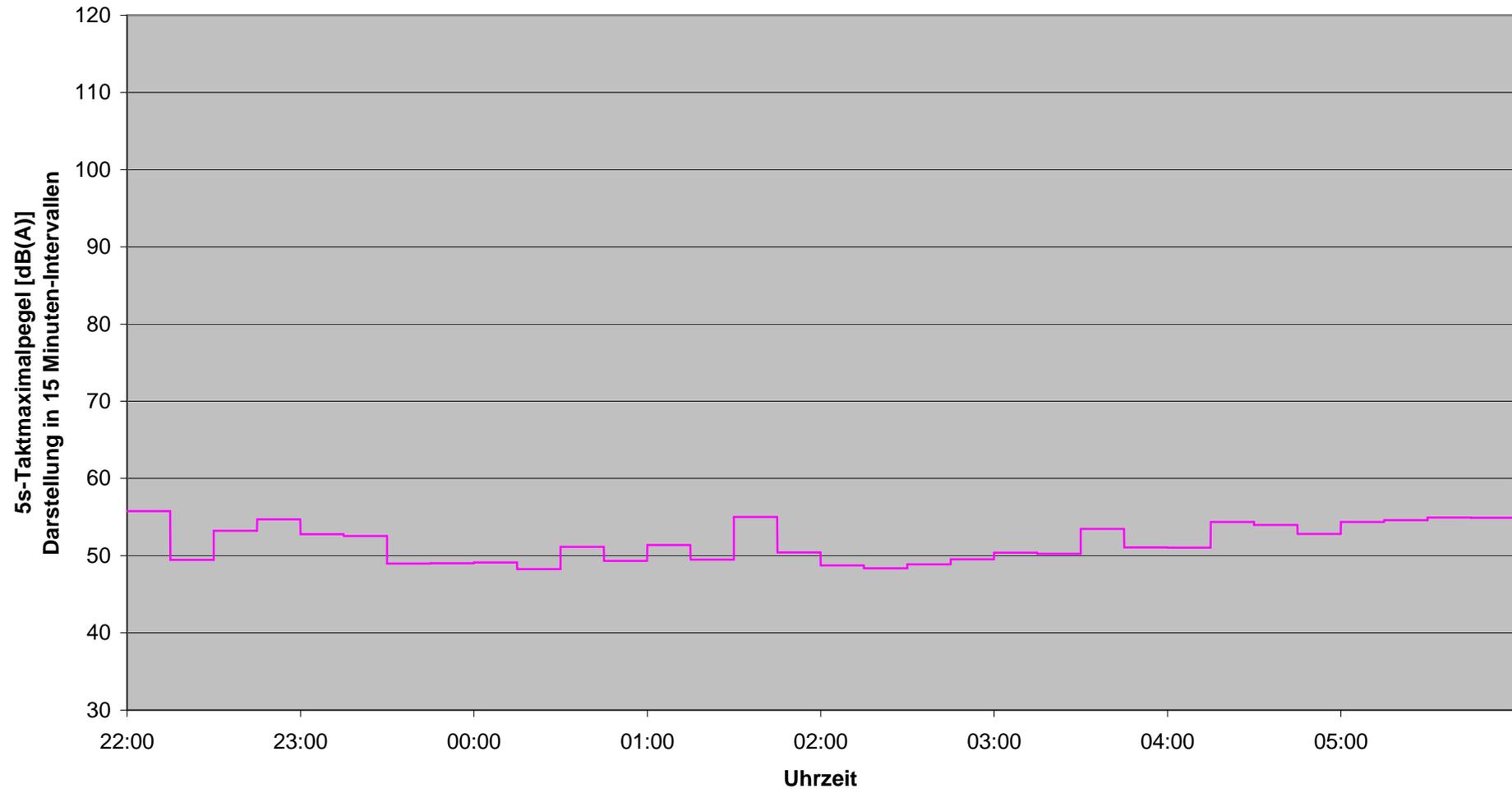


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 53,2 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 09.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

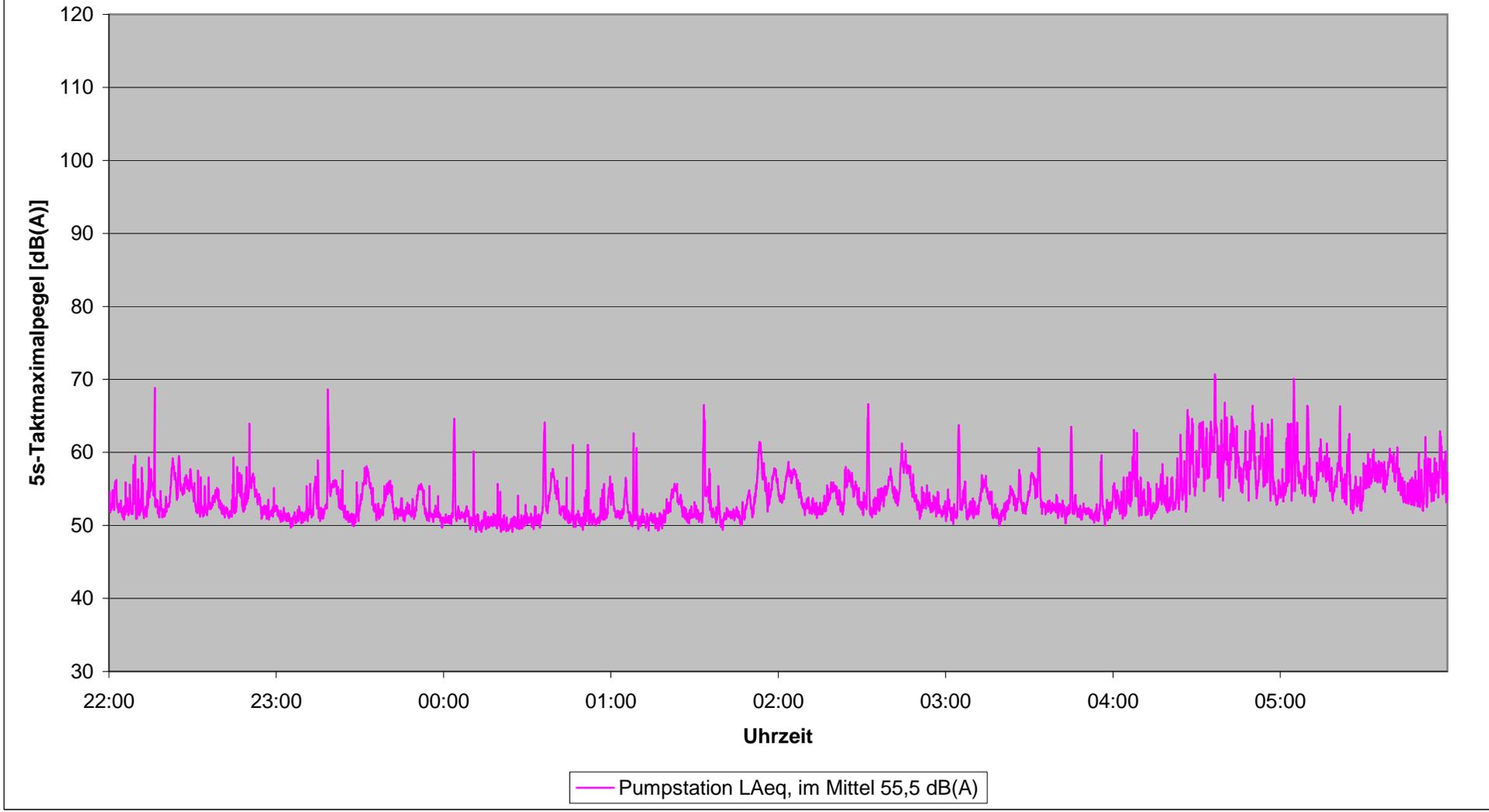


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 09.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

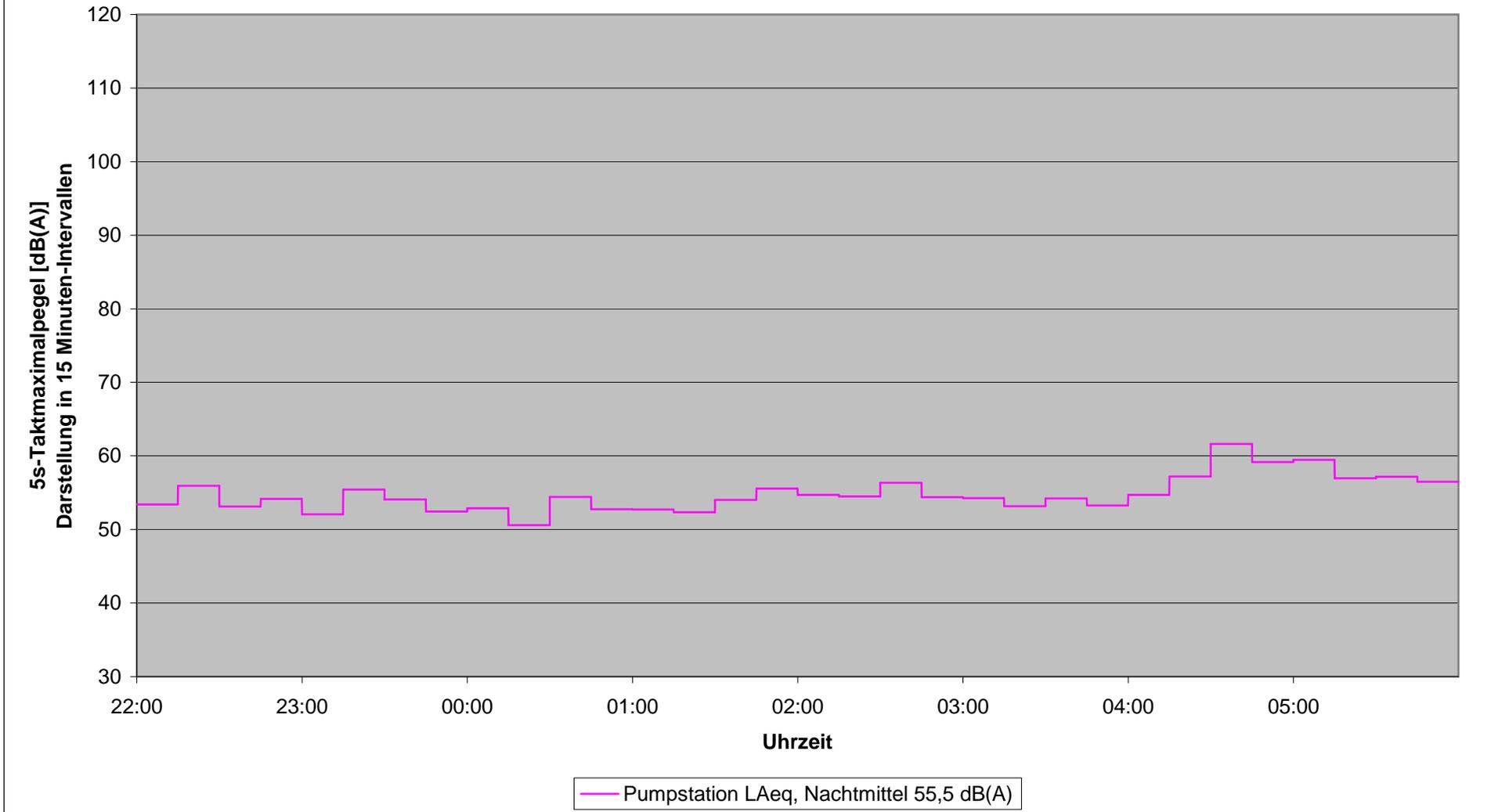


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 52,3 dB(A)

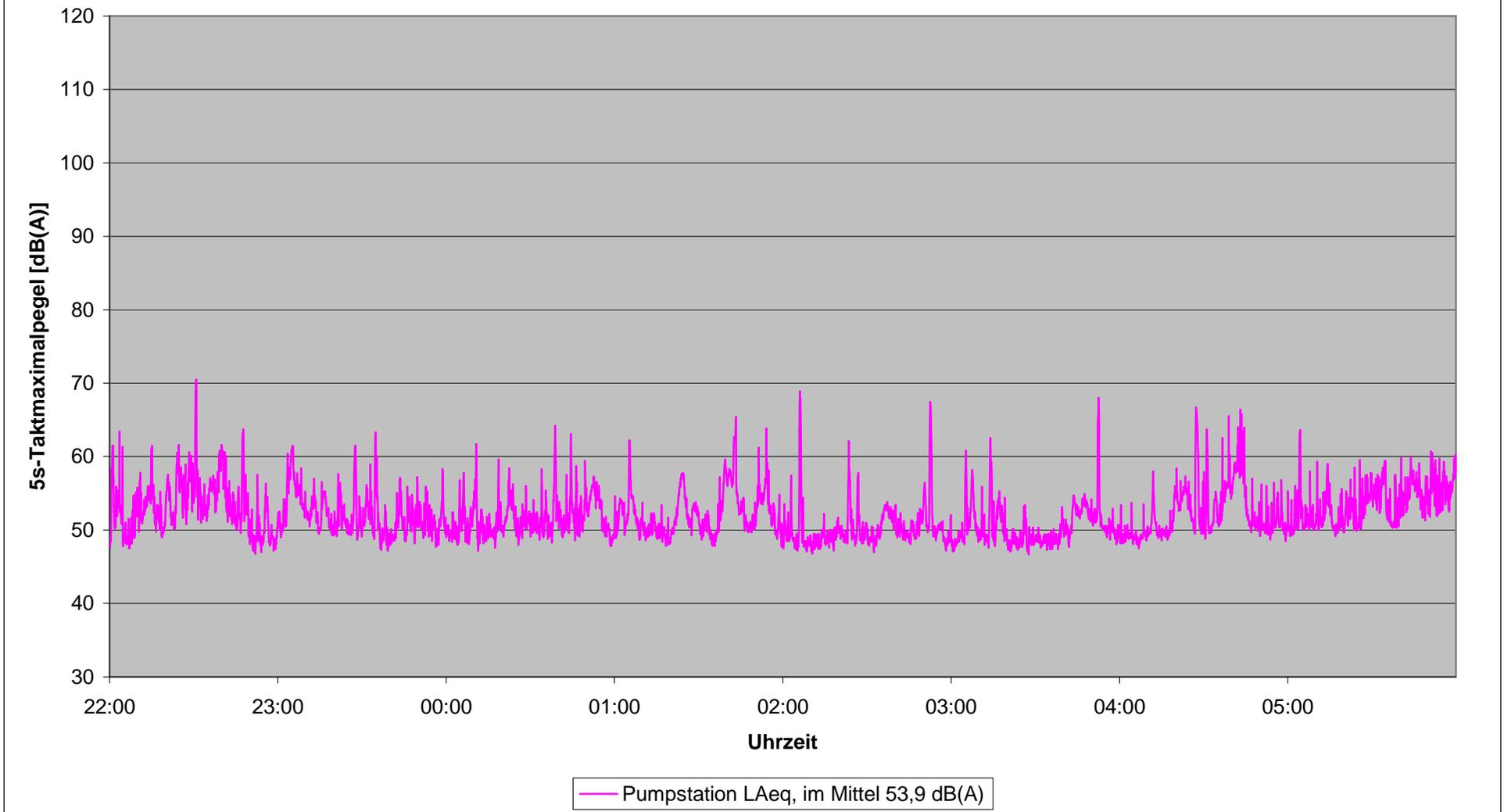
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 10.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



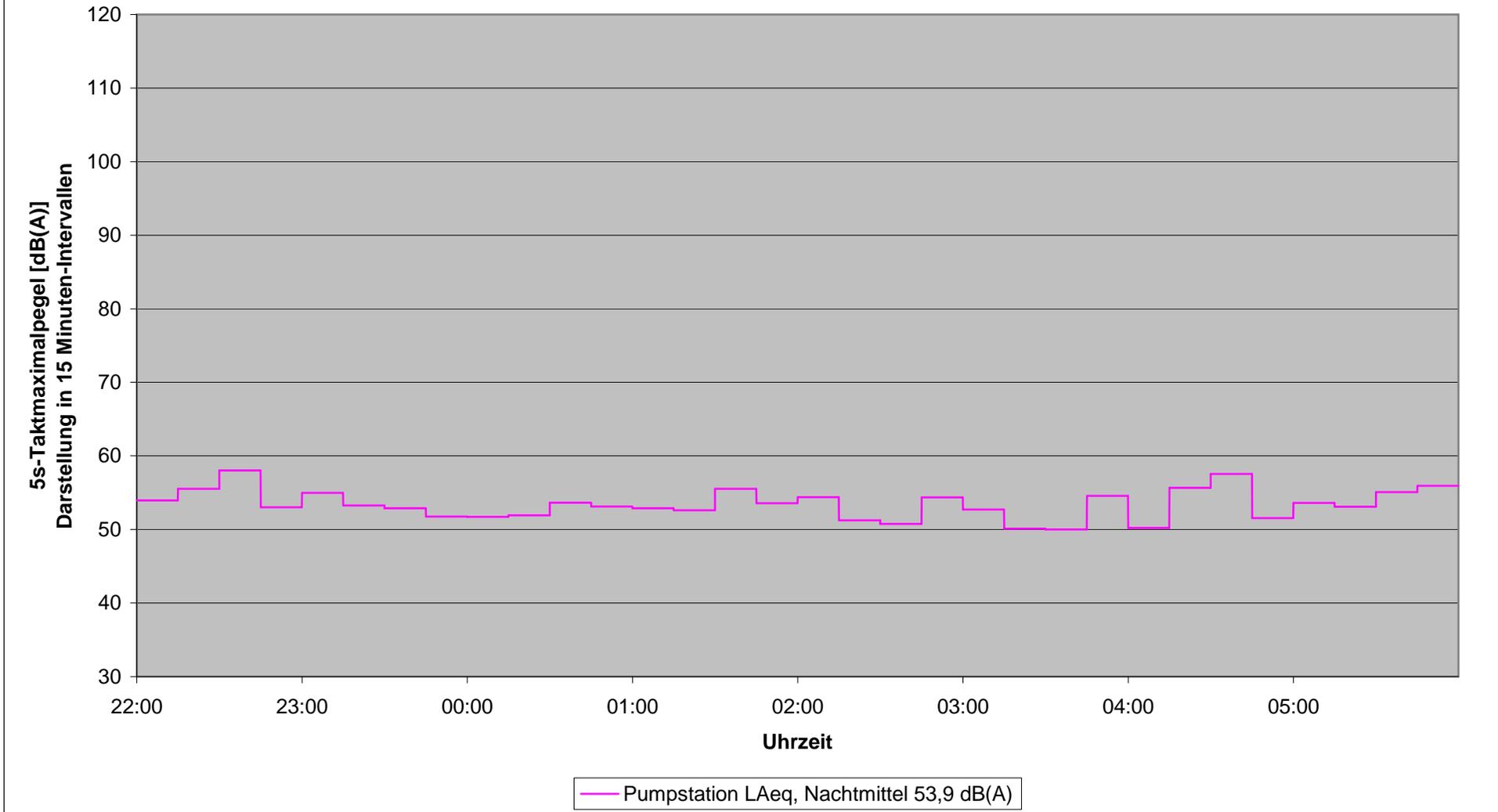
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 10.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



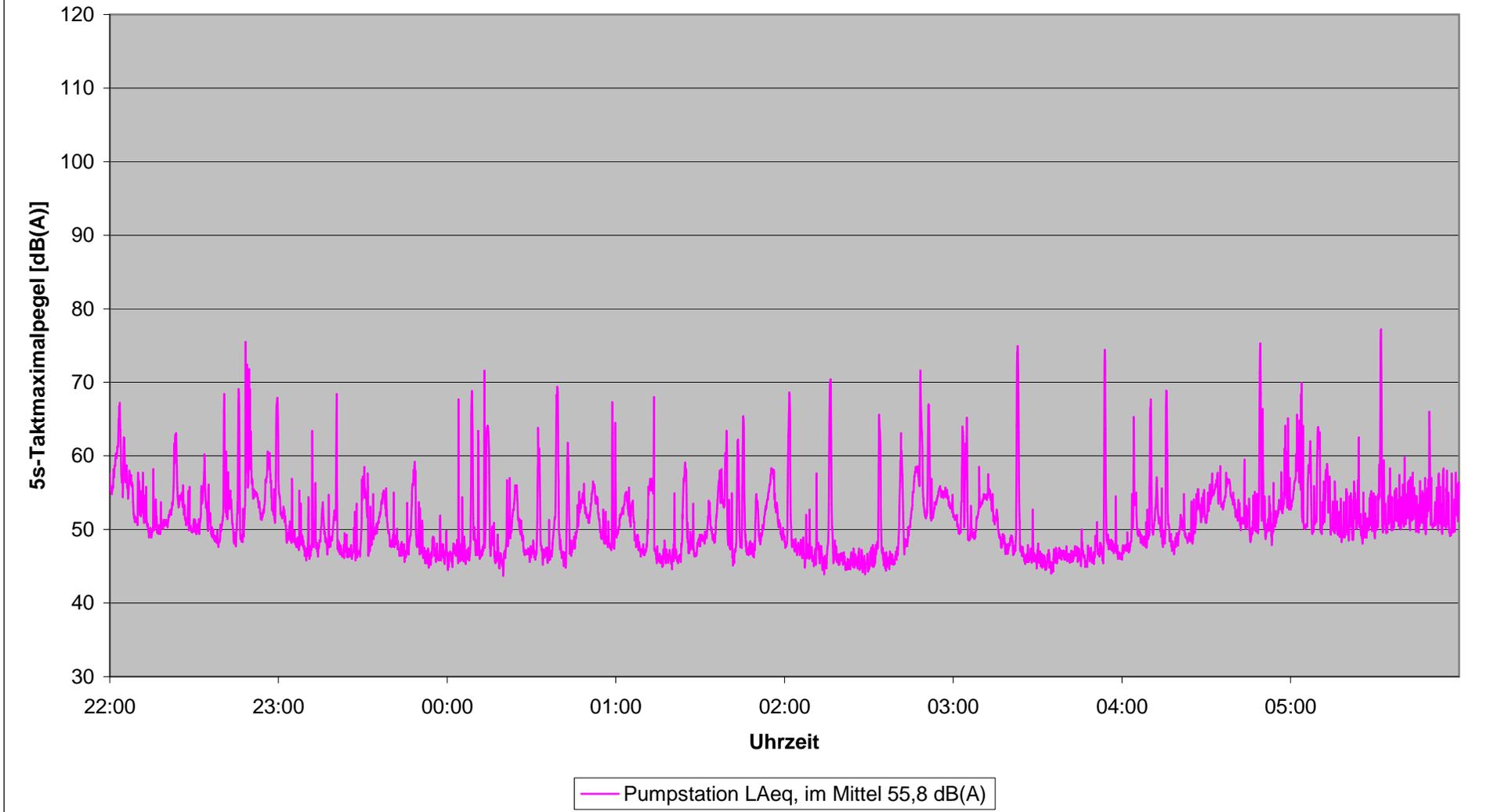
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 11.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



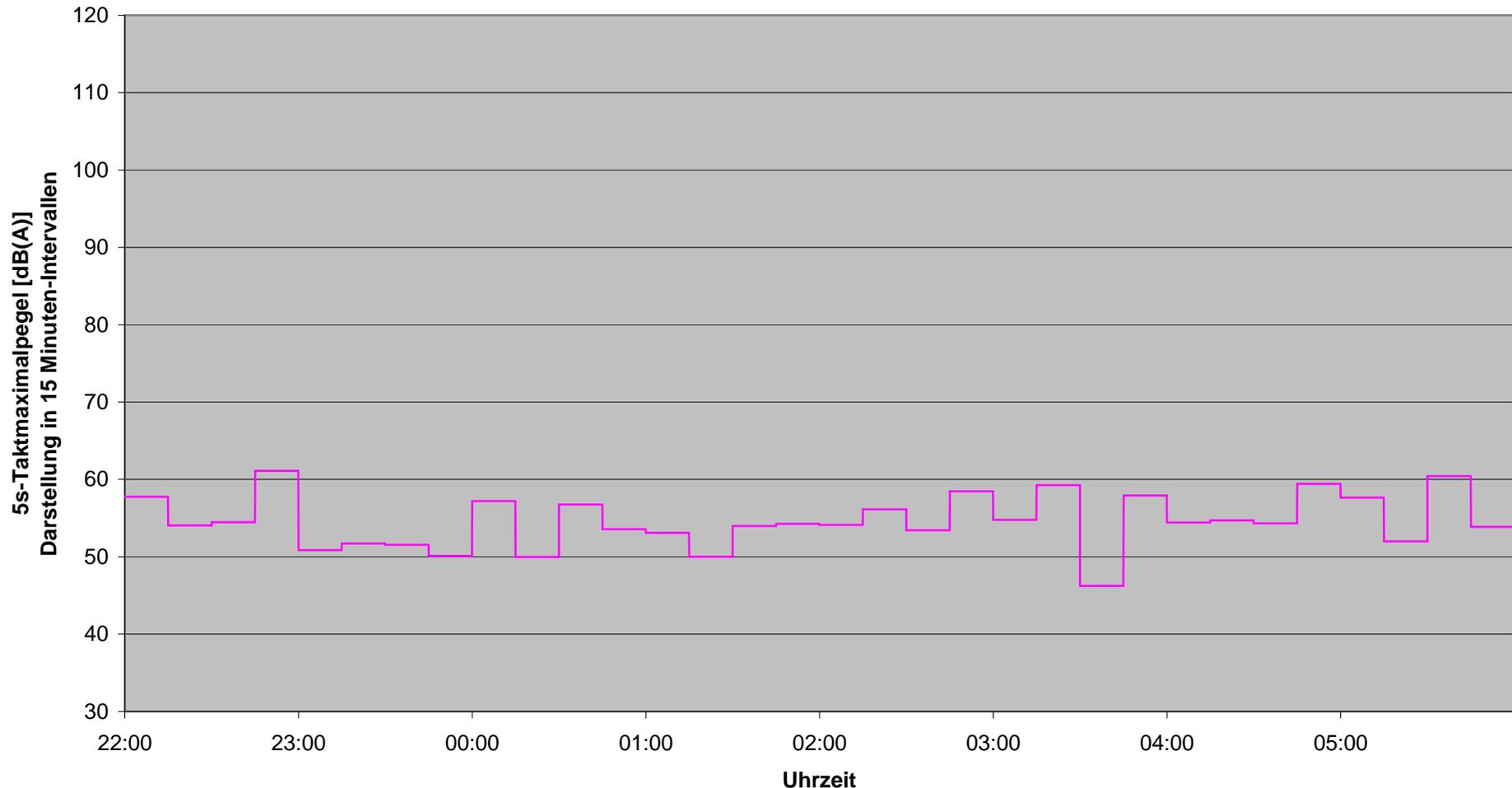
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 11.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 12.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

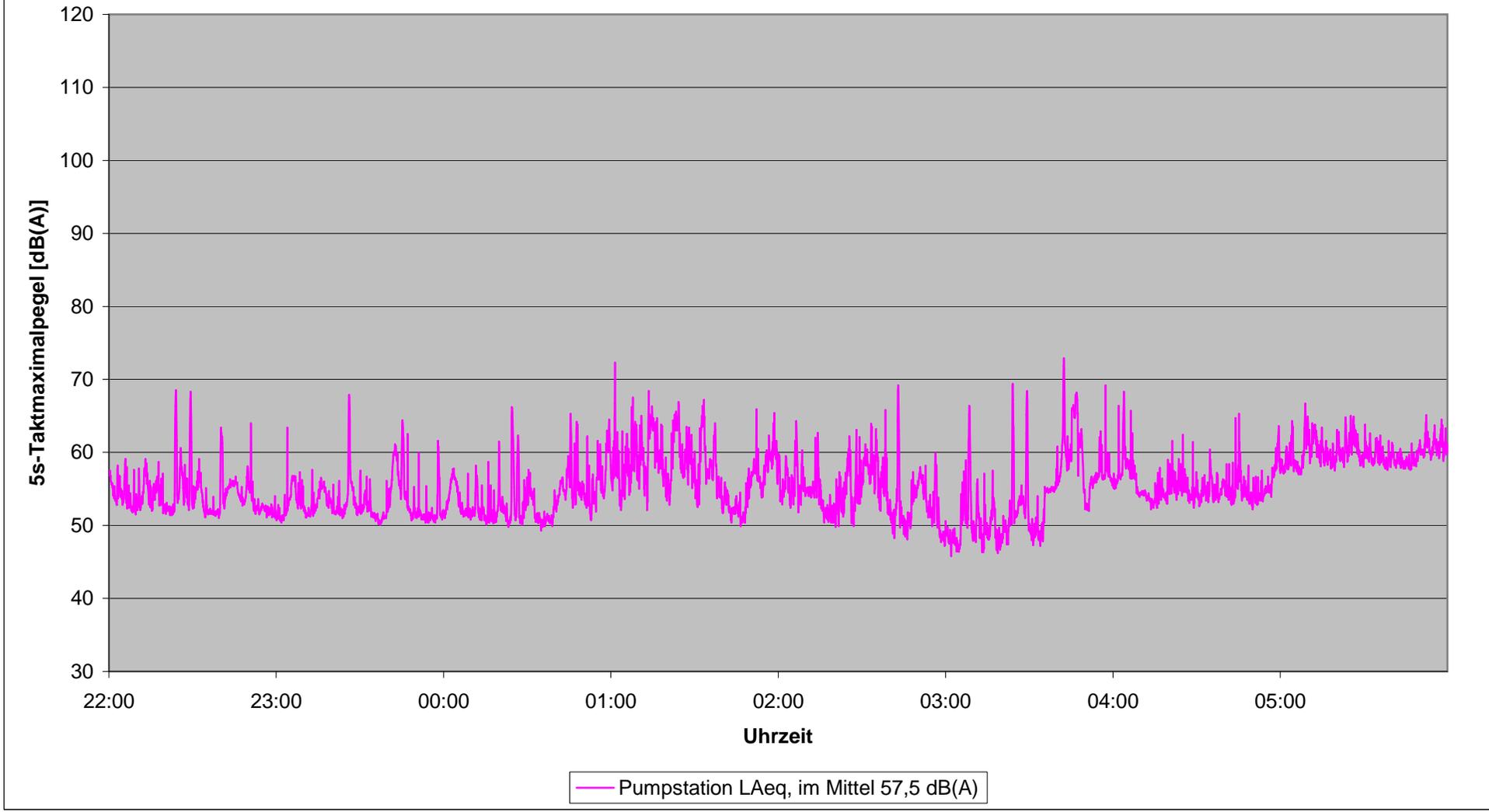


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 12.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

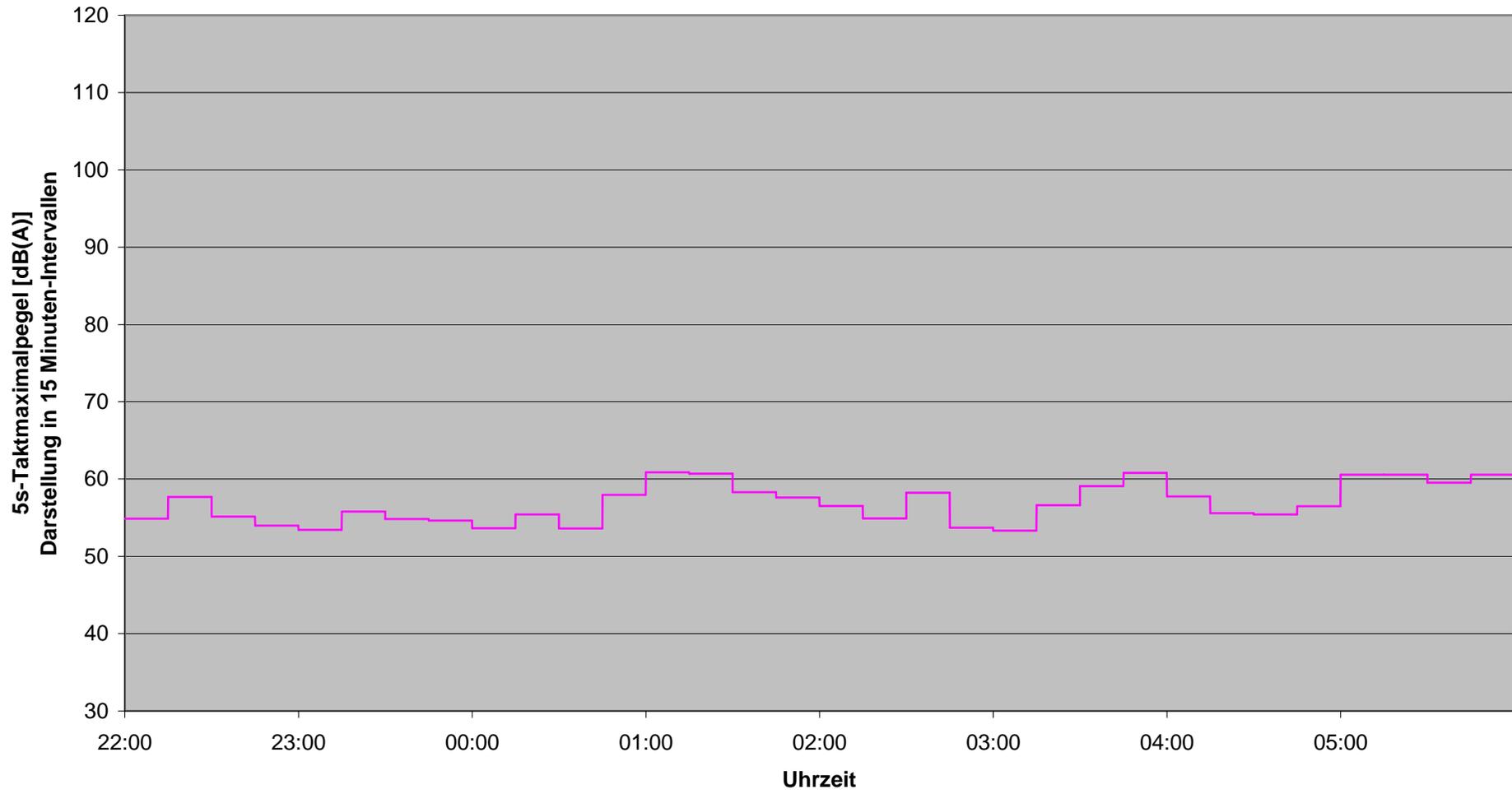


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 13.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

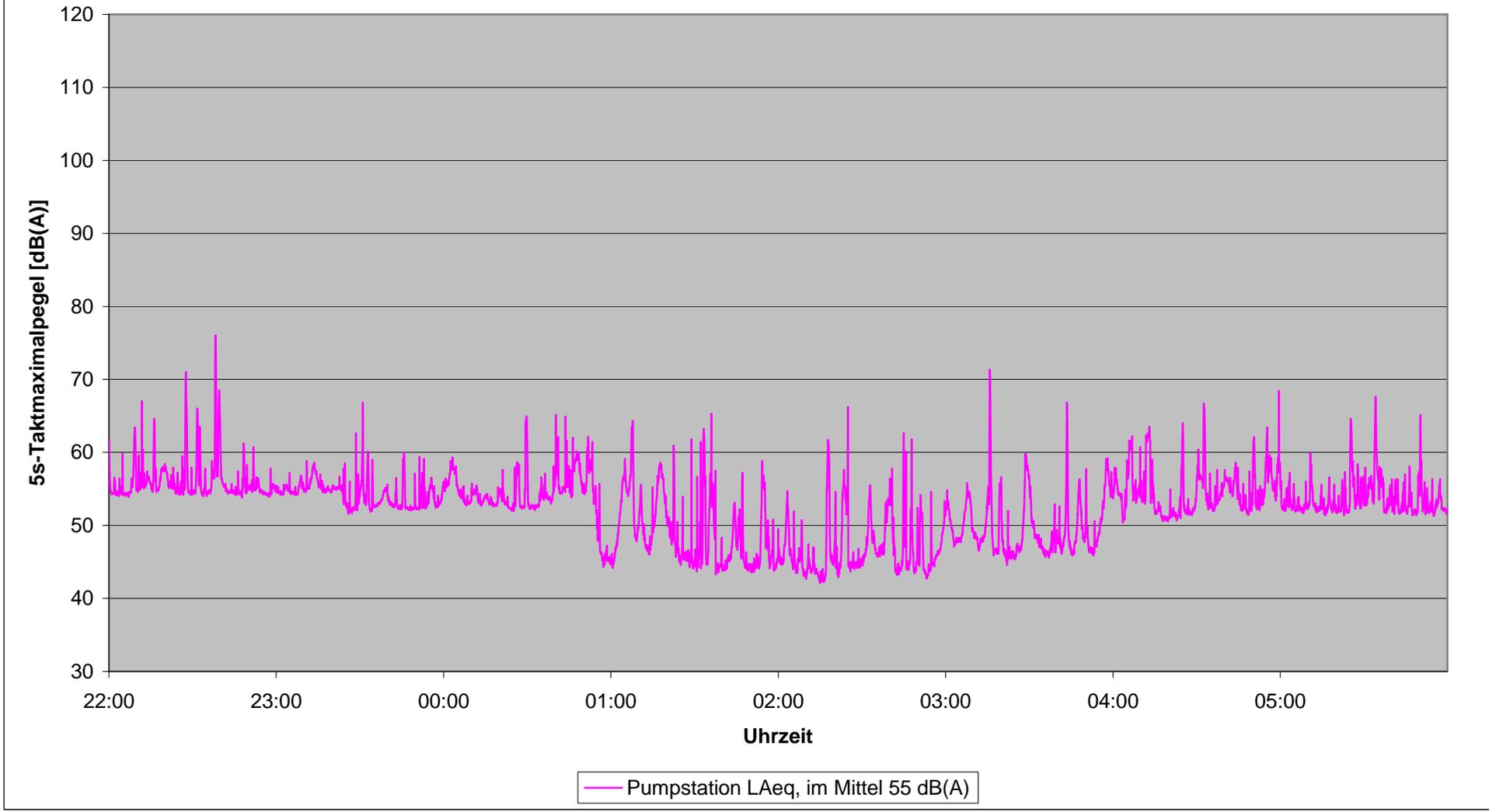


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 13.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

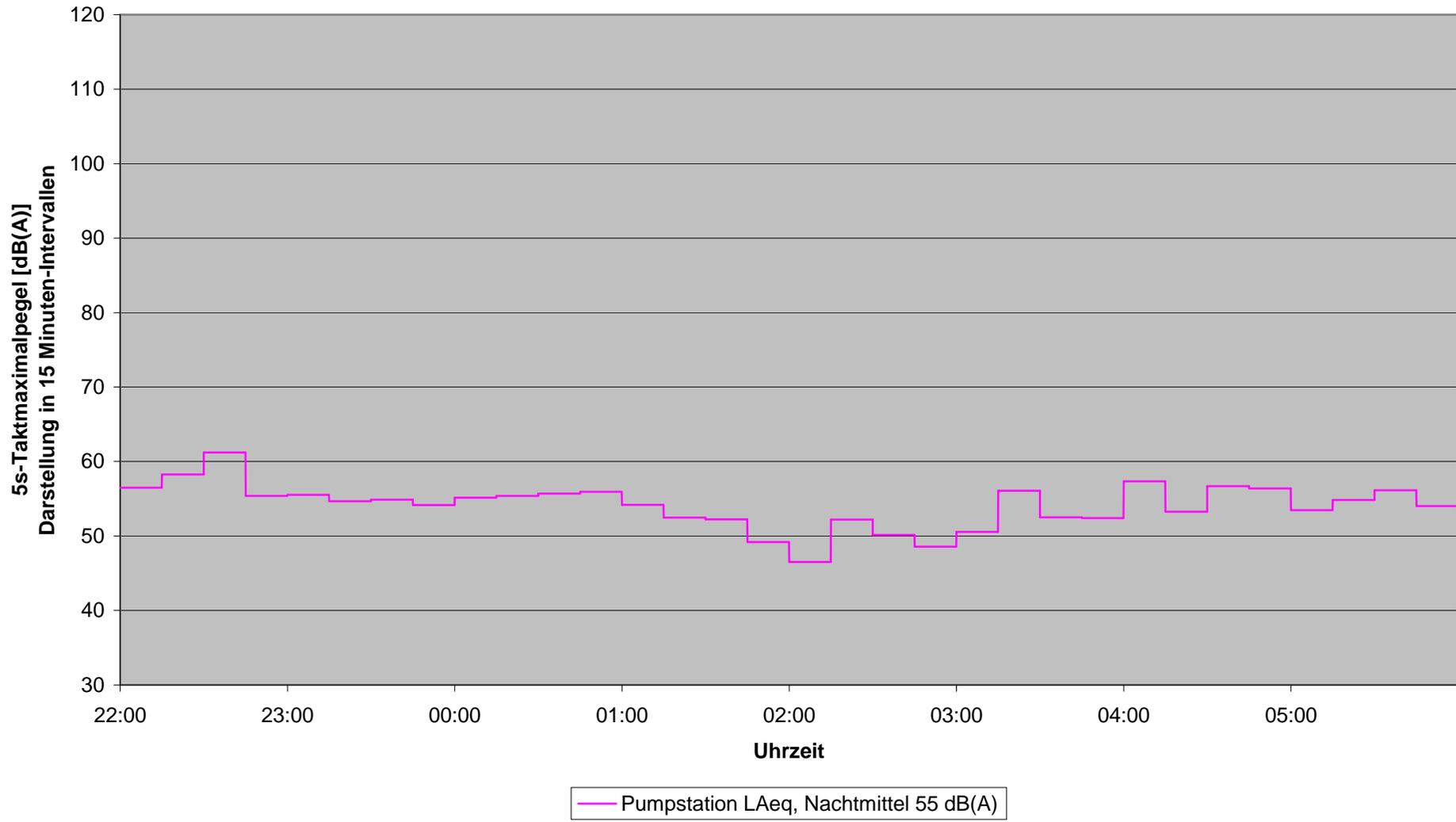


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 57,5 dB(A)

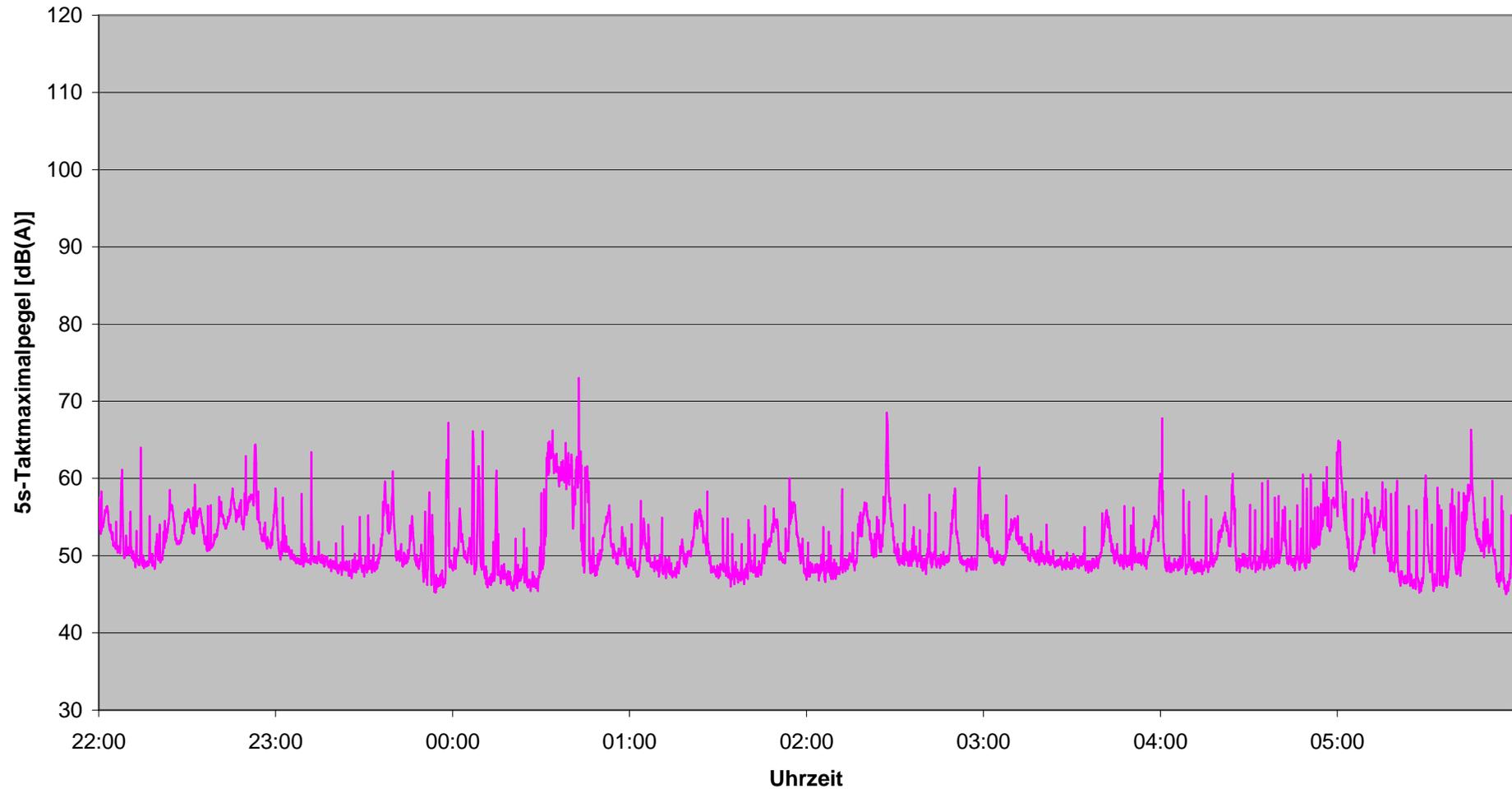
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 14.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 14.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

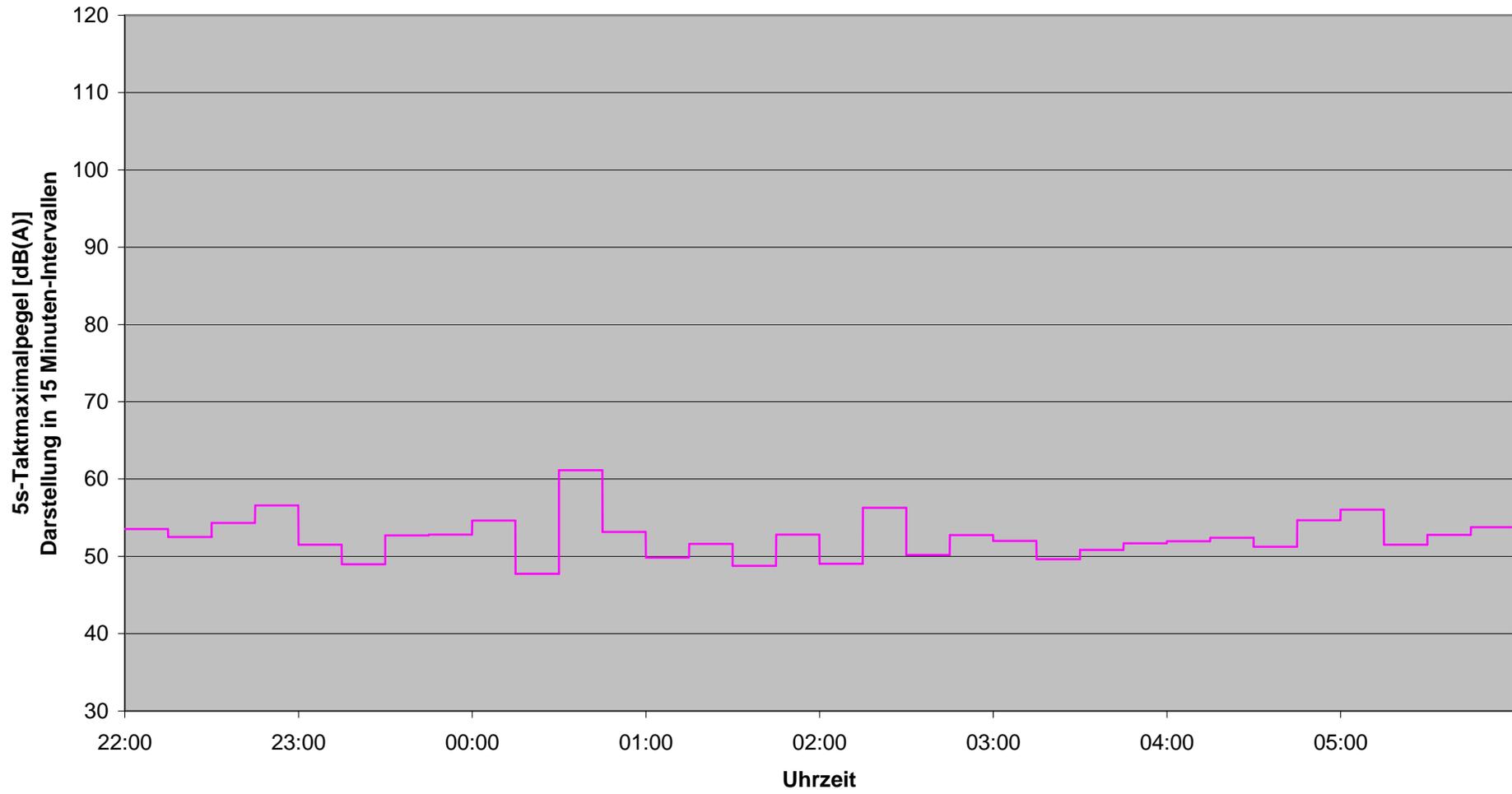


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 15.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

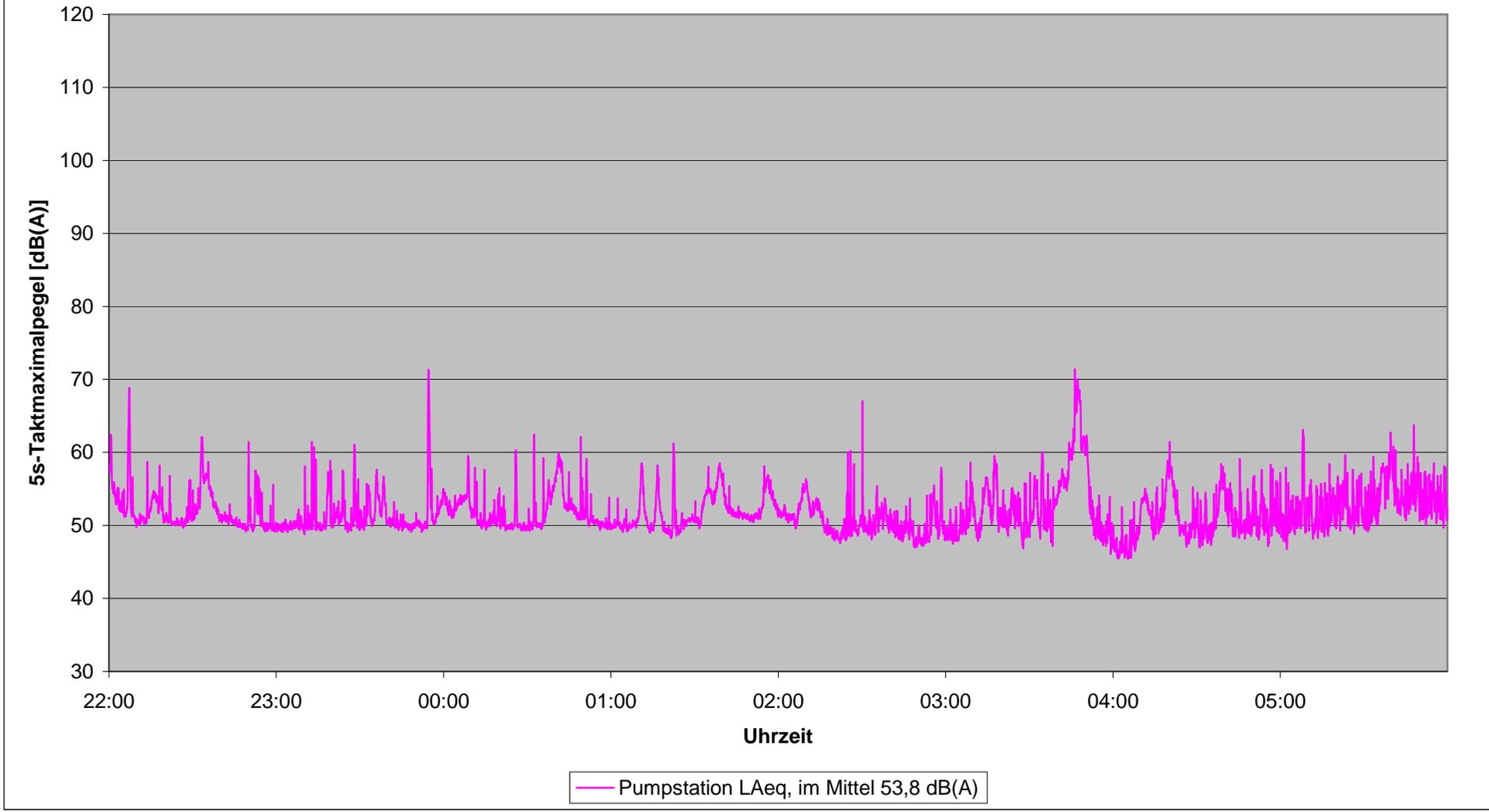


— Pumpstation LAeq, im Mittel 53,5 dB(A)

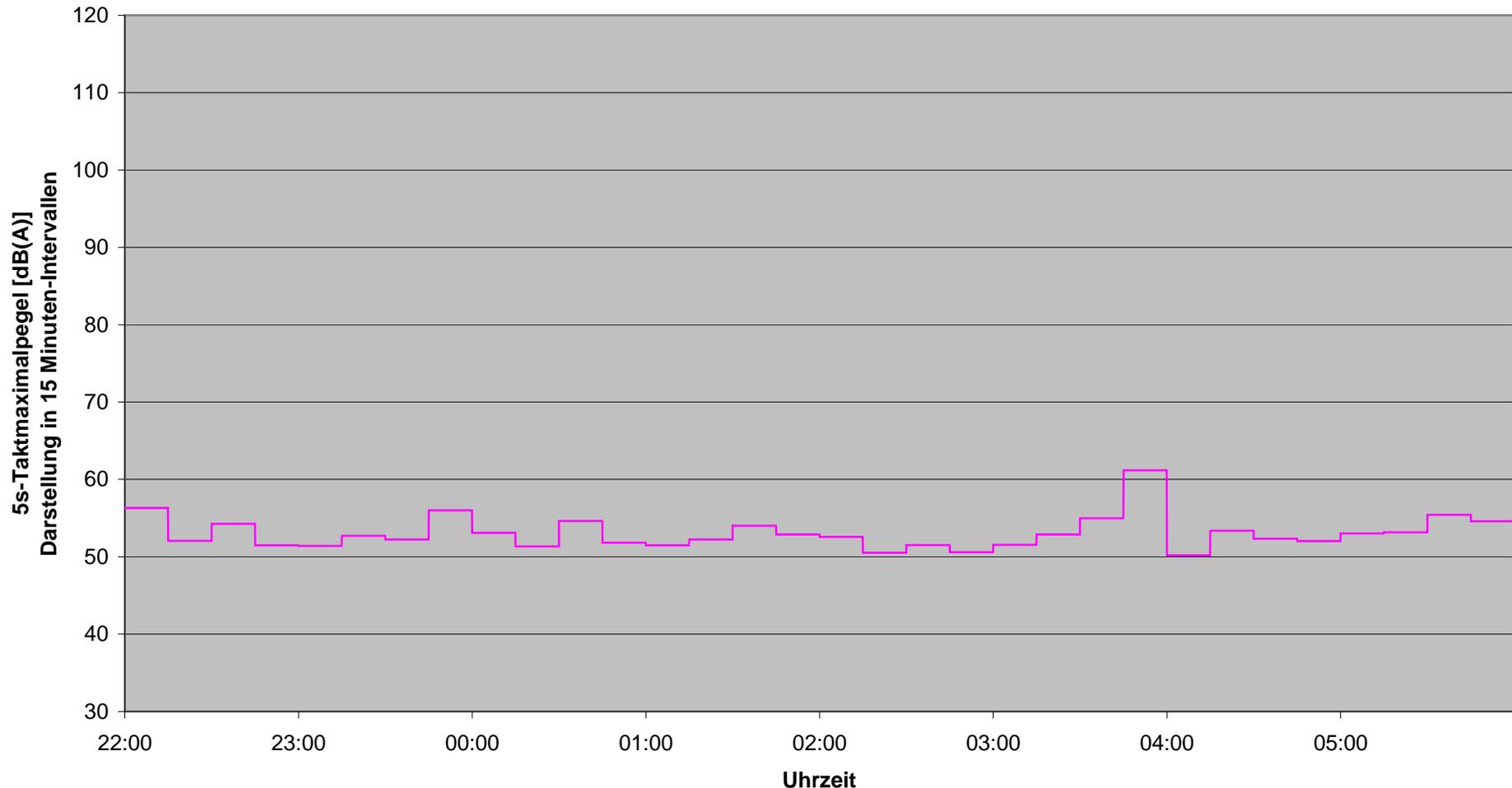
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 15.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 16.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

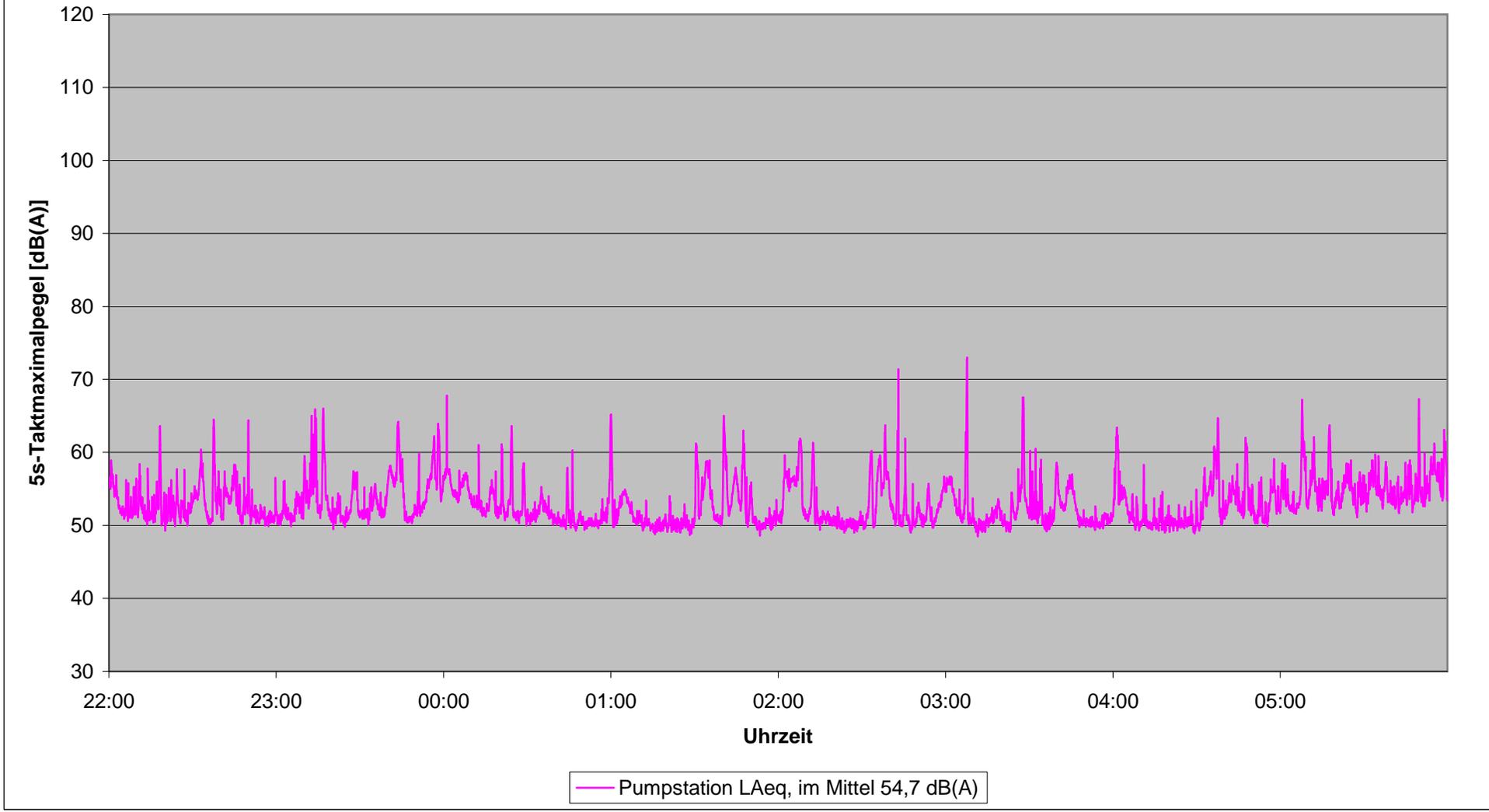


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 16.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

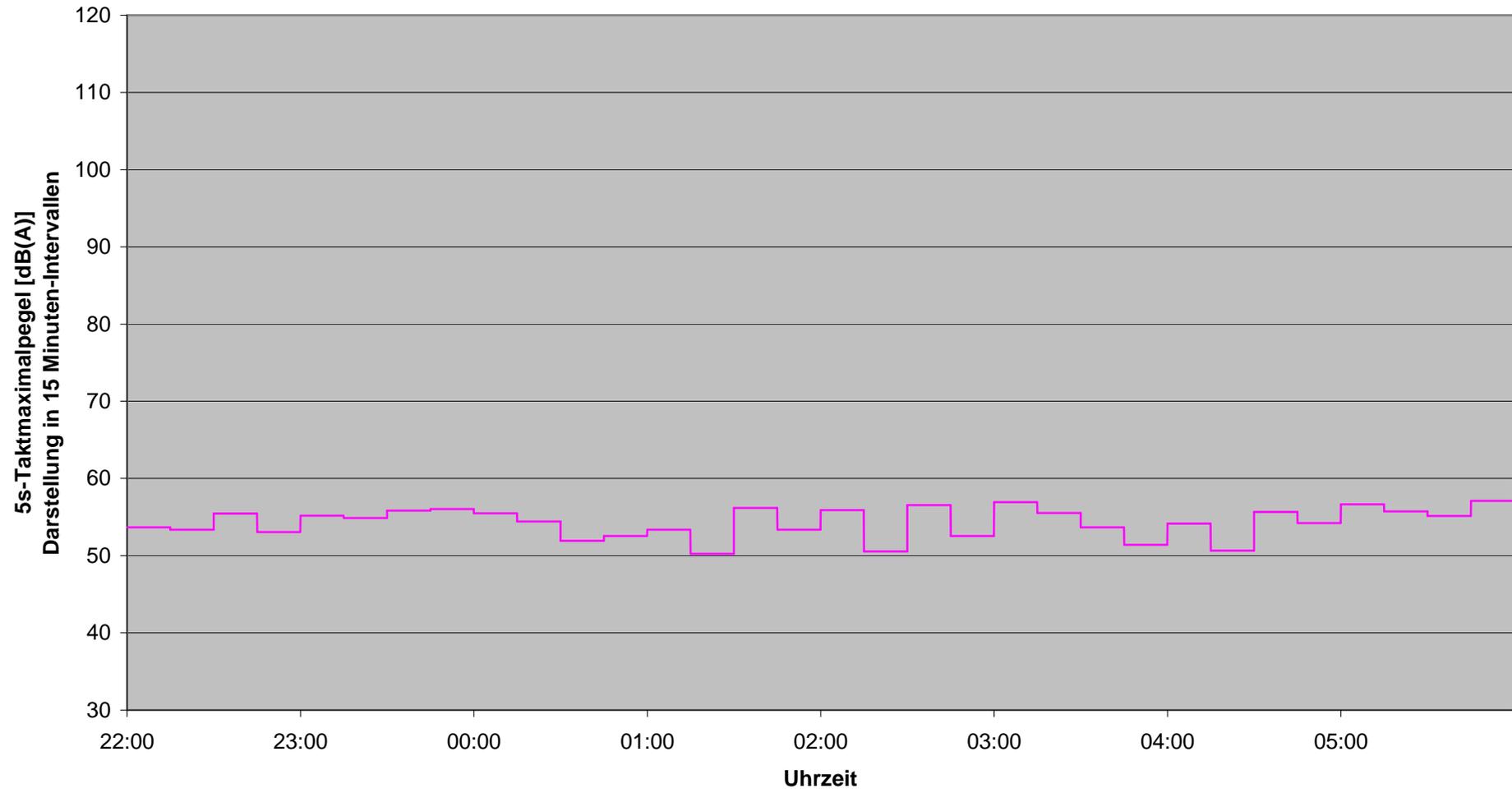


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 53,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 17.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

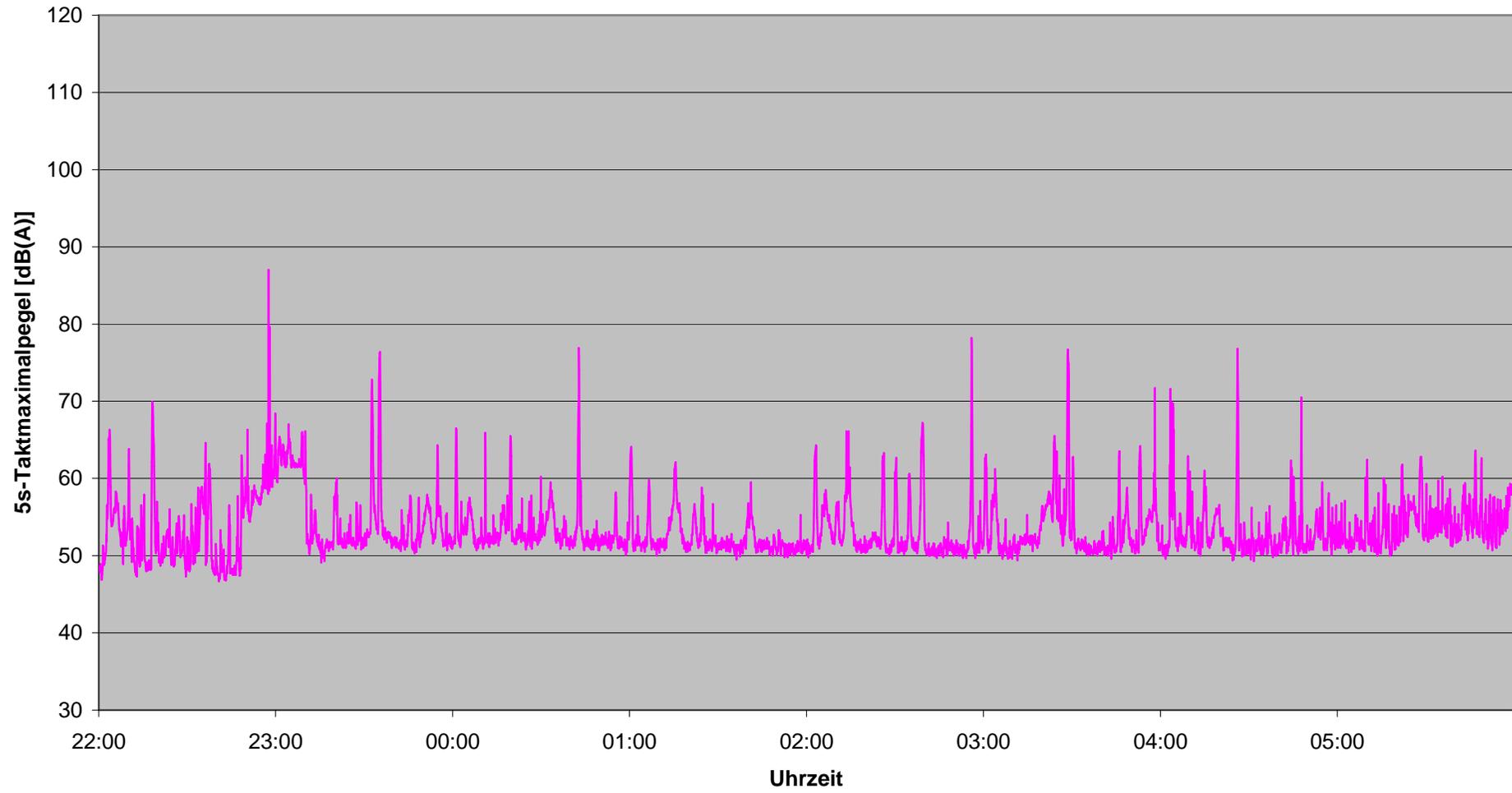


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 17.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



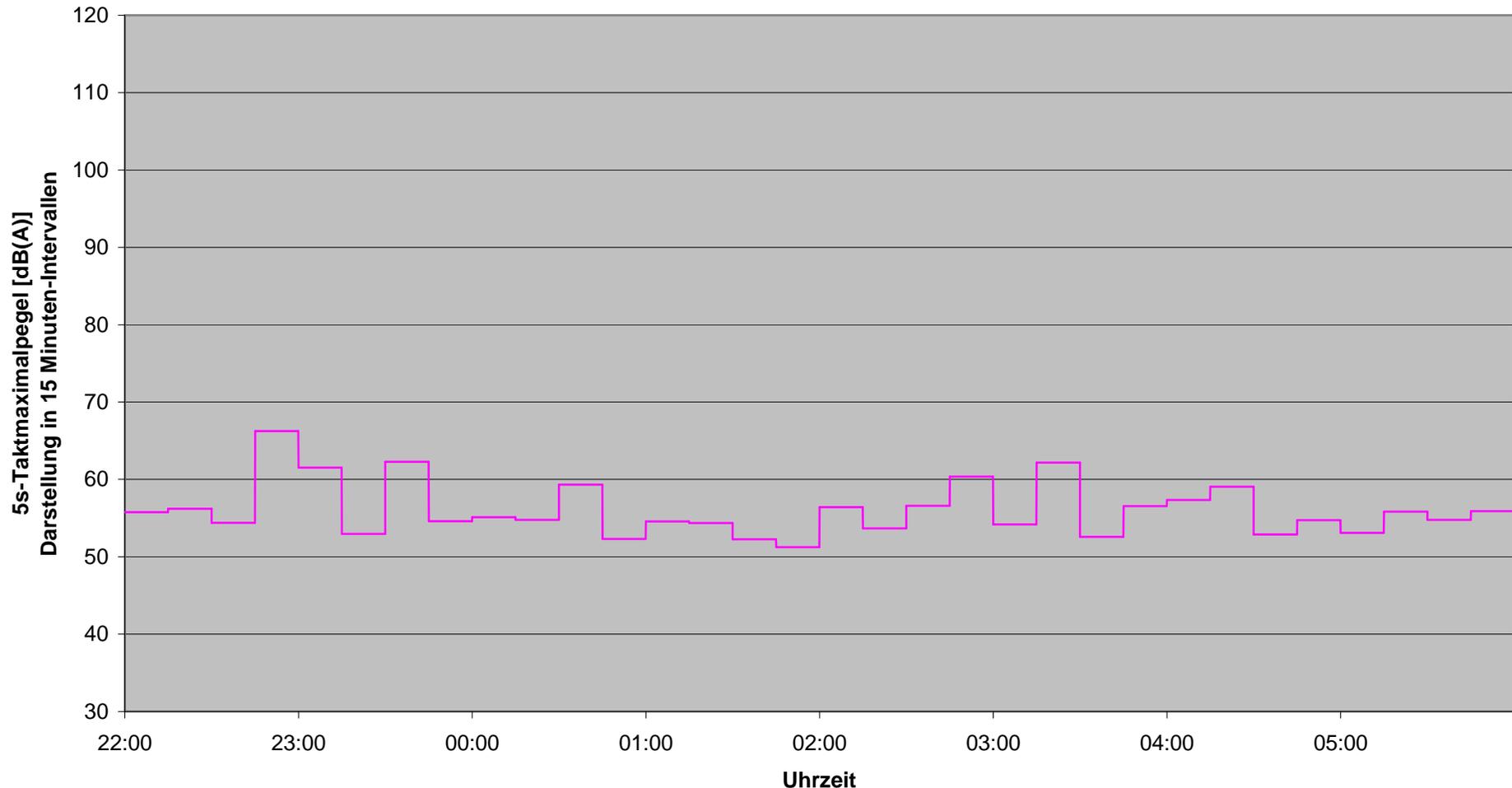
Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 18.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



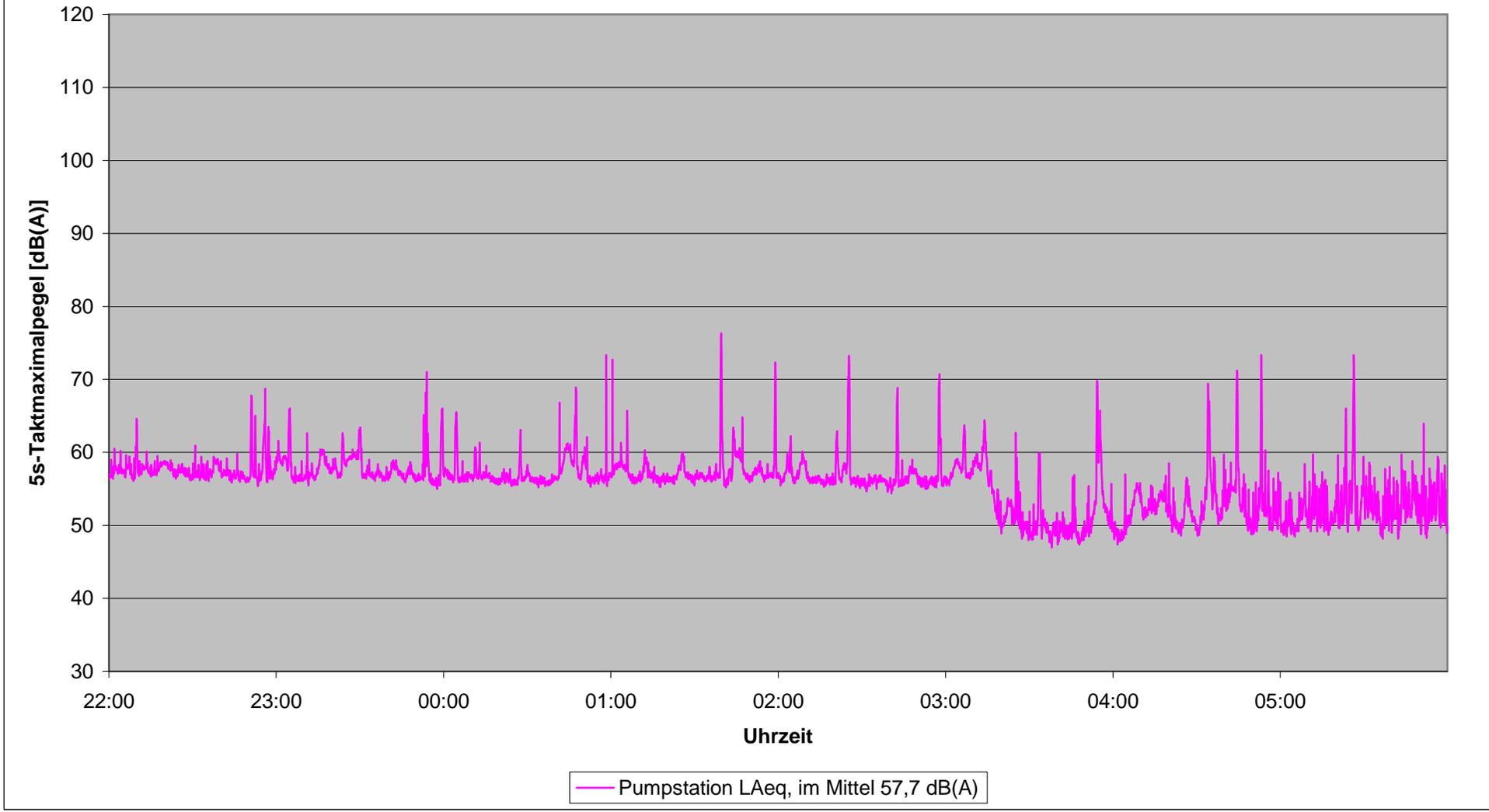
— Pumpstation LAeq, im Mittel 57,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 18.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

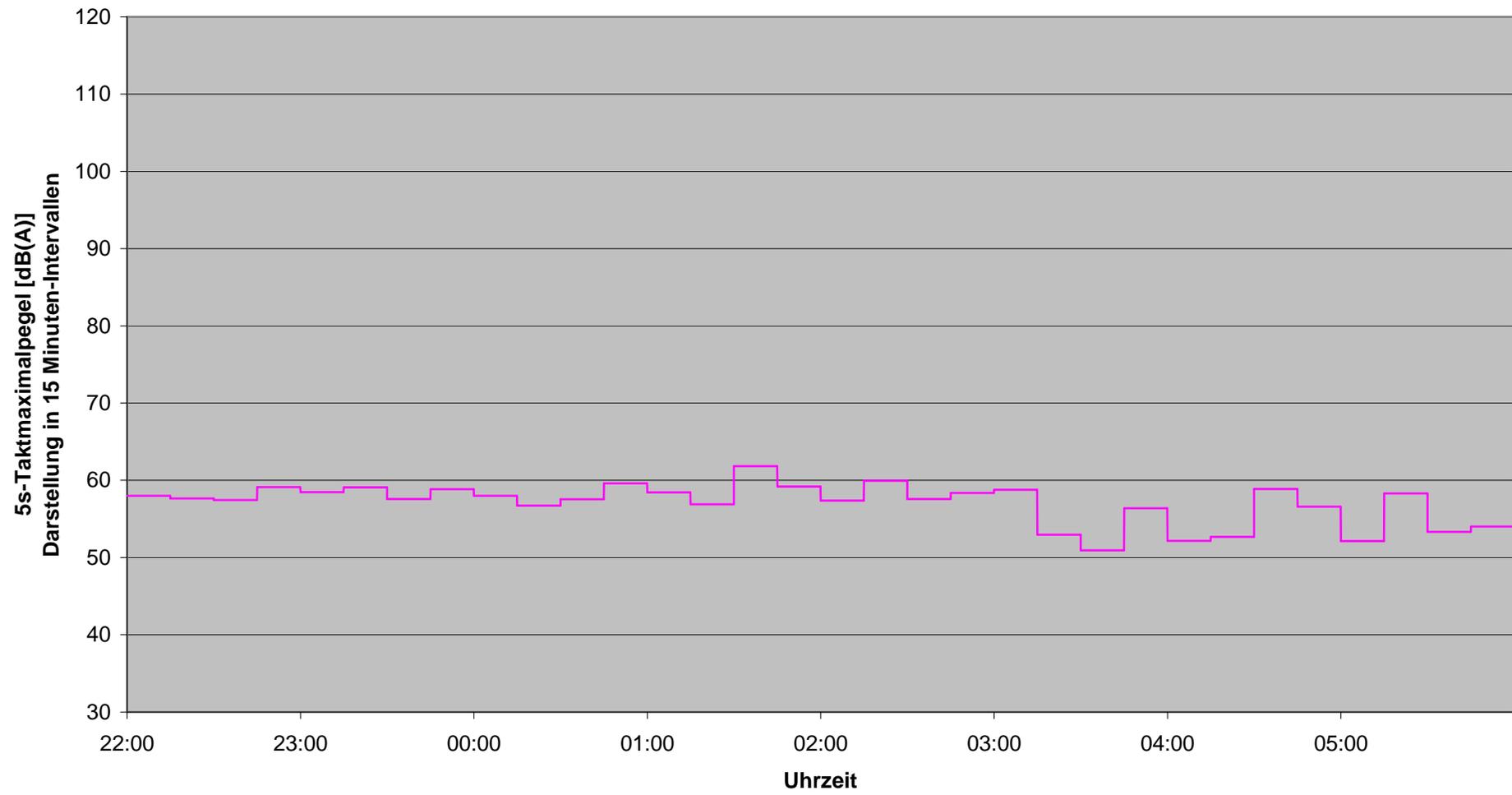


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 57,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 19.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

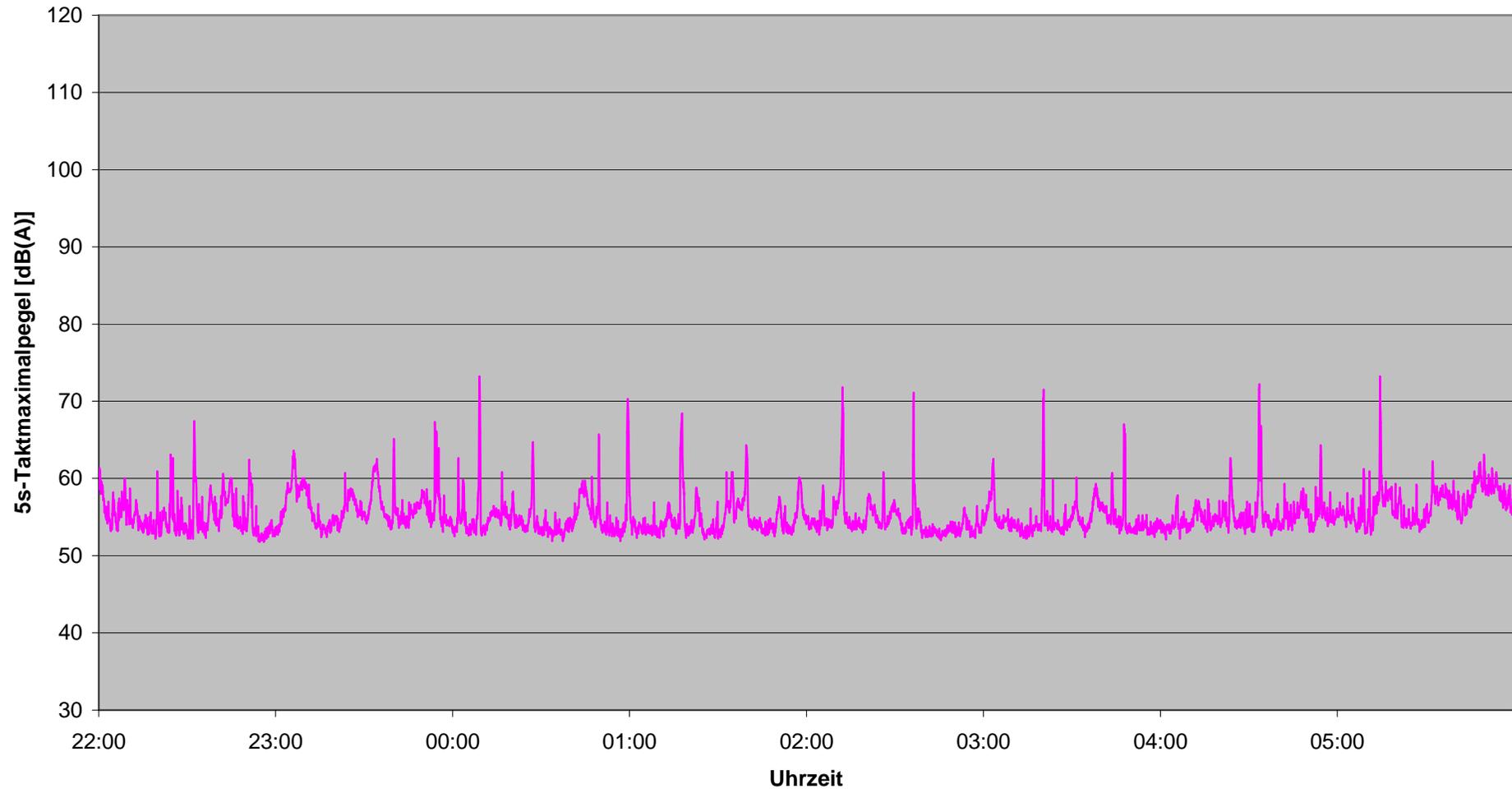


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 19.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



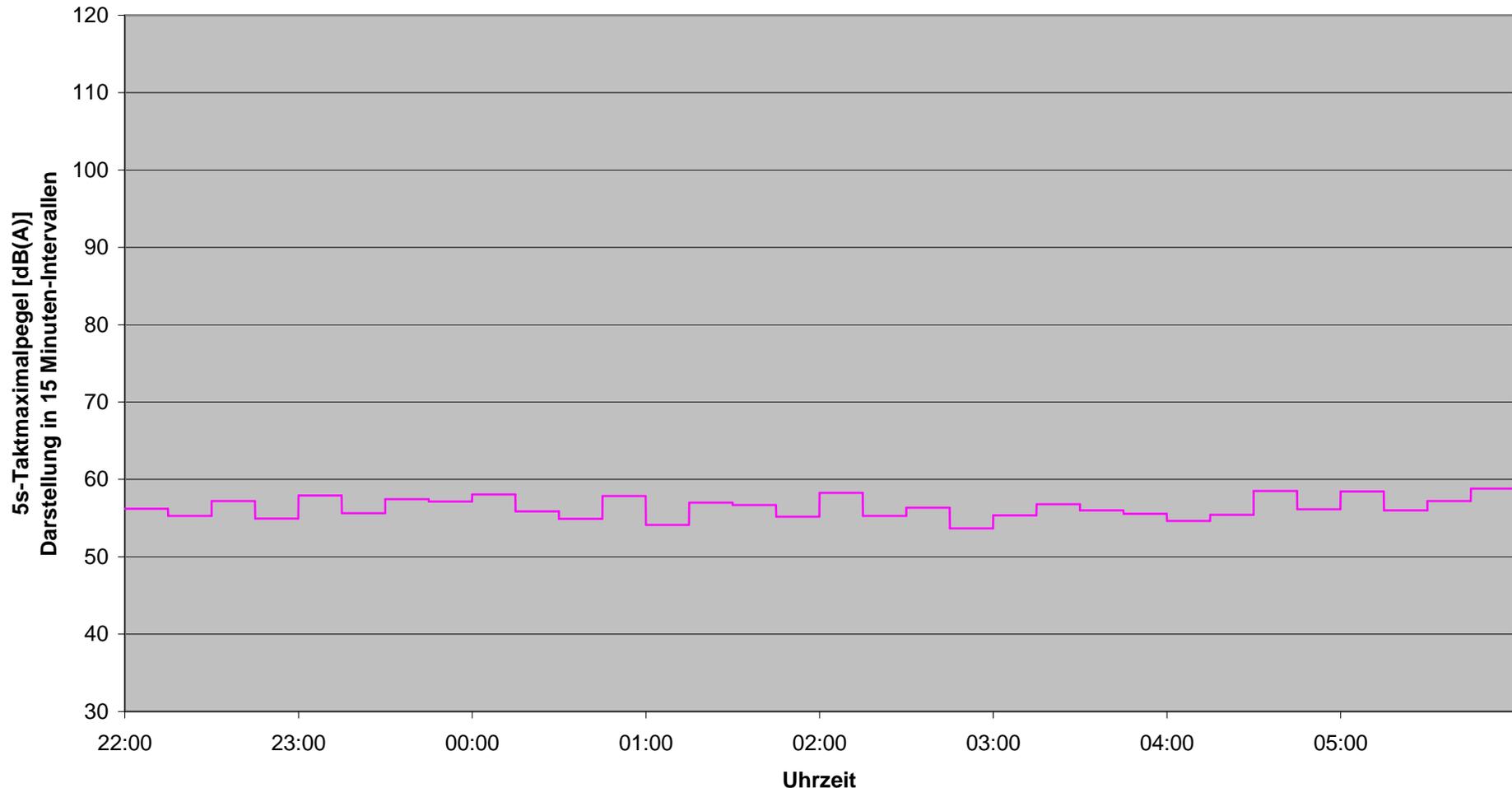
Pumpstation LAeq, Nachtmittel 57,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 20.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



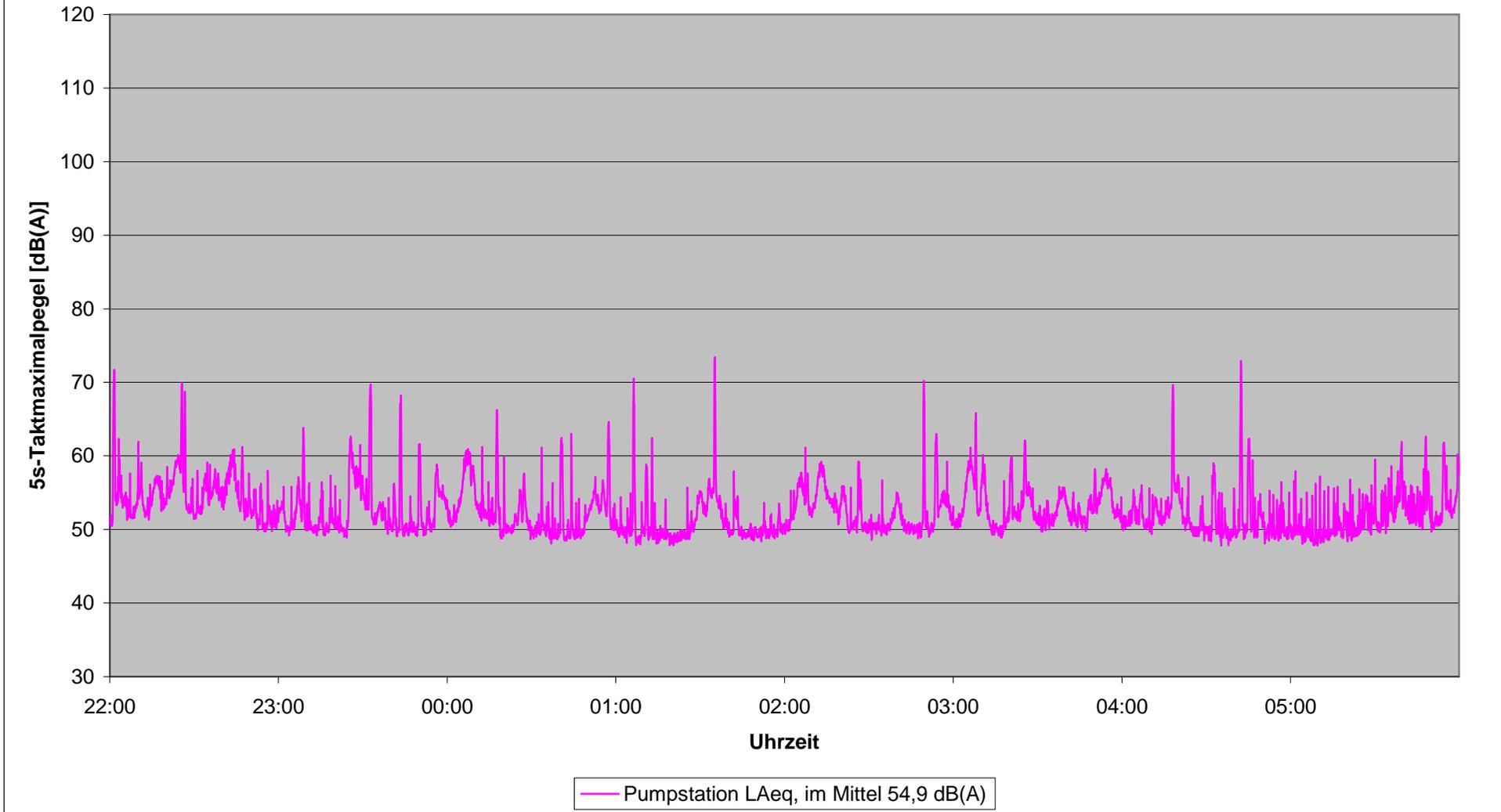
— Pumpstation LAeq, im Mittel 56,6 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 20.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

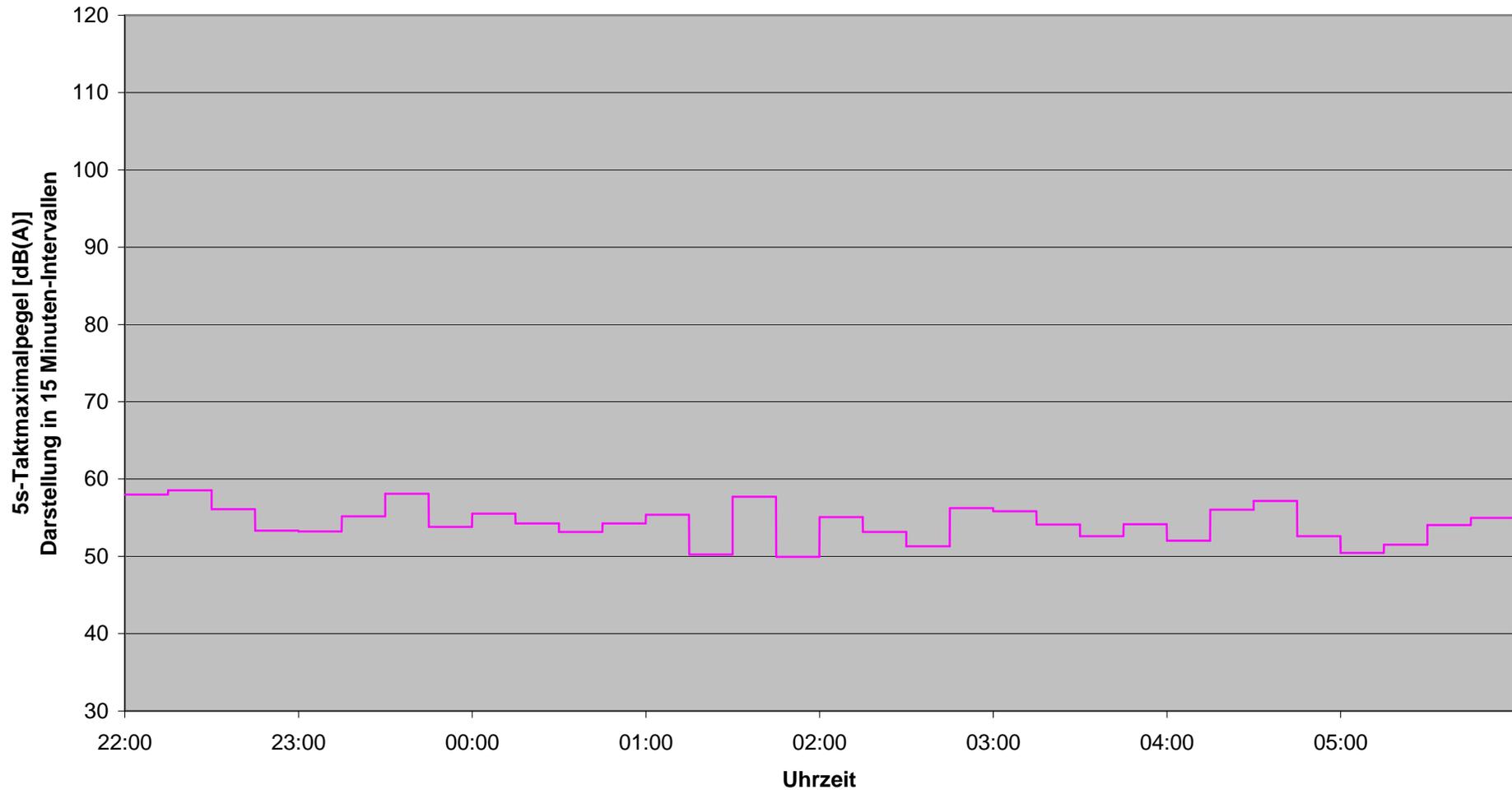


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 56,6 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 21.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

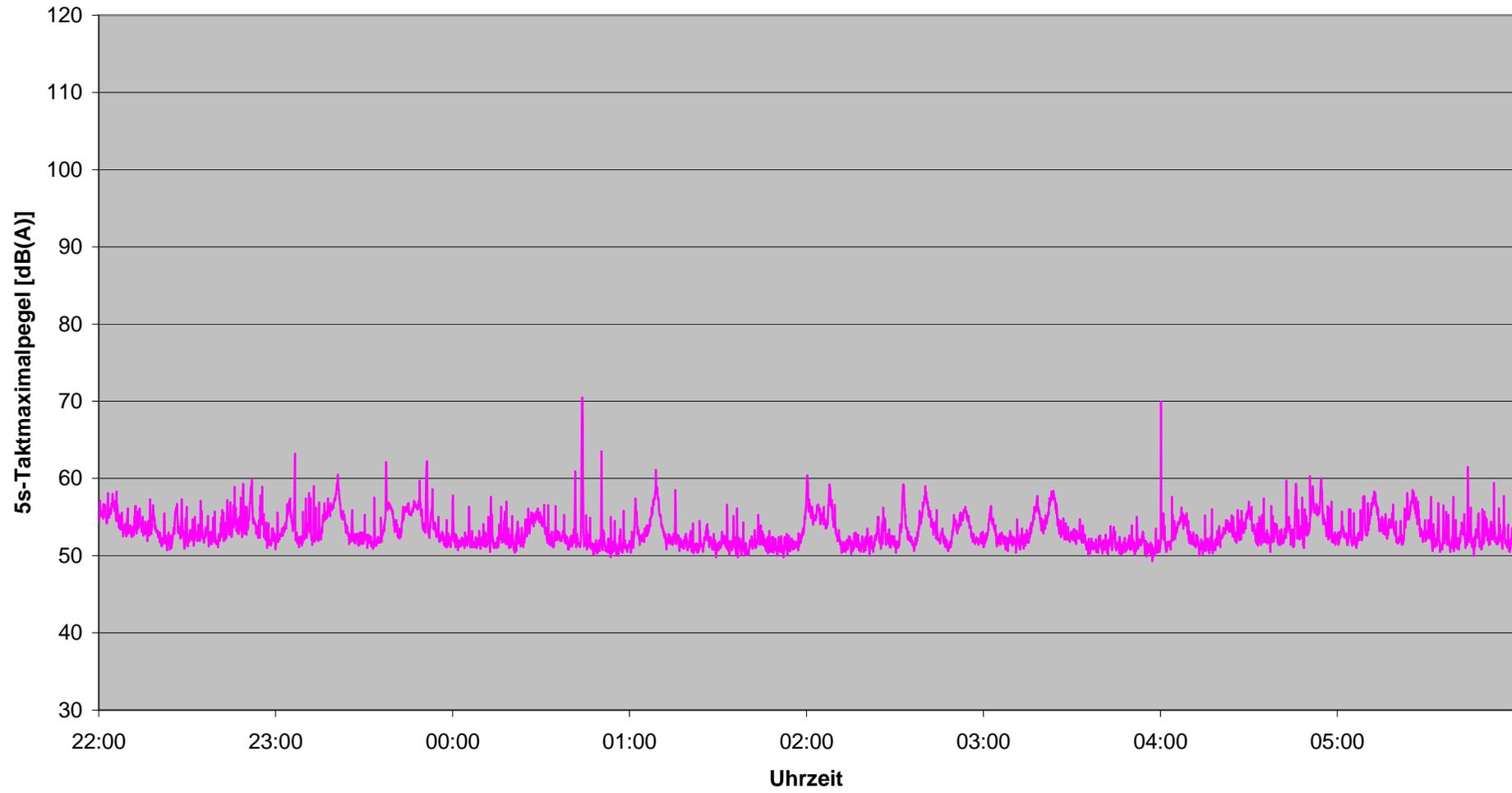


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 21.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



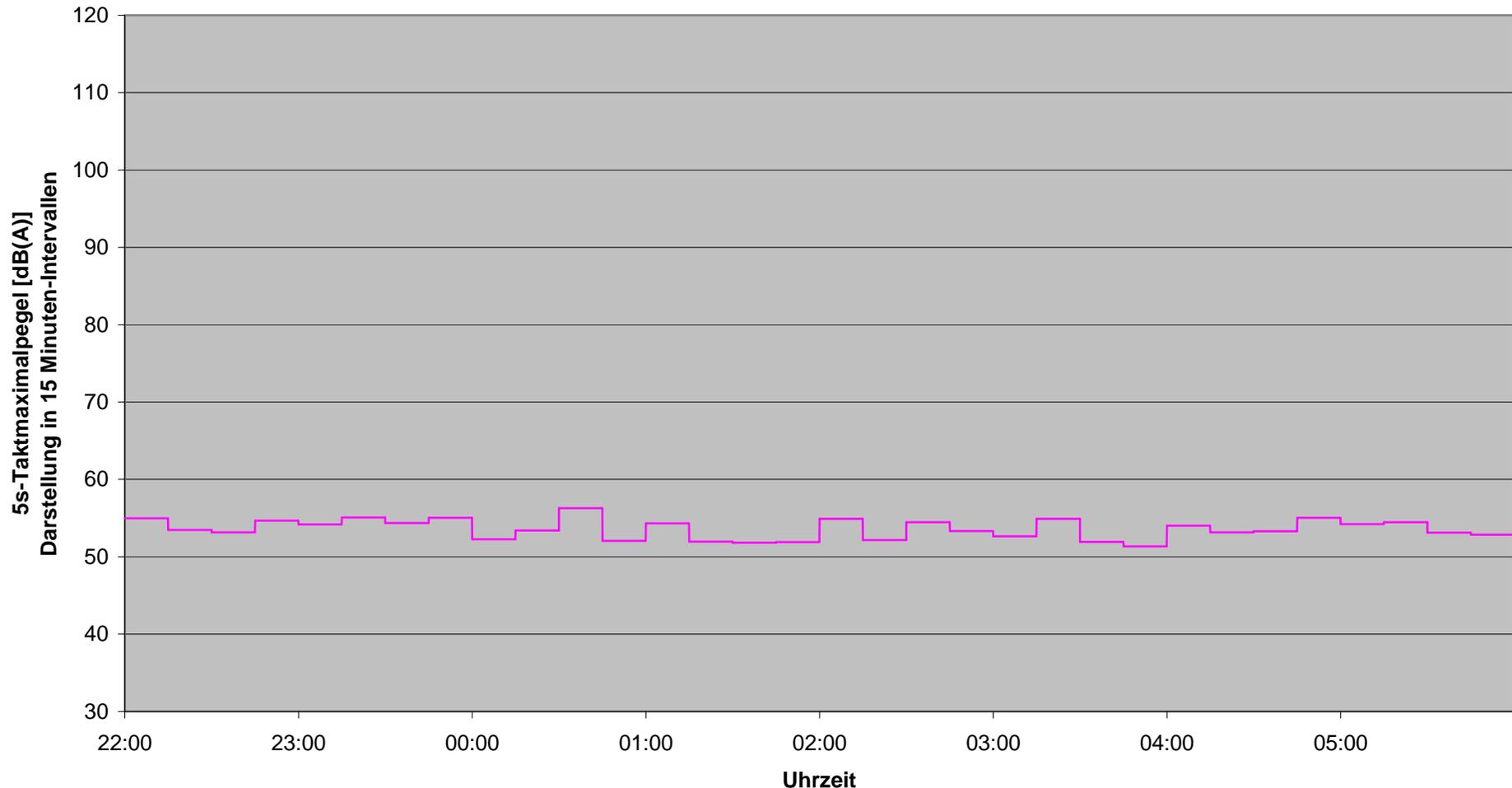
Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,9 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 22.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



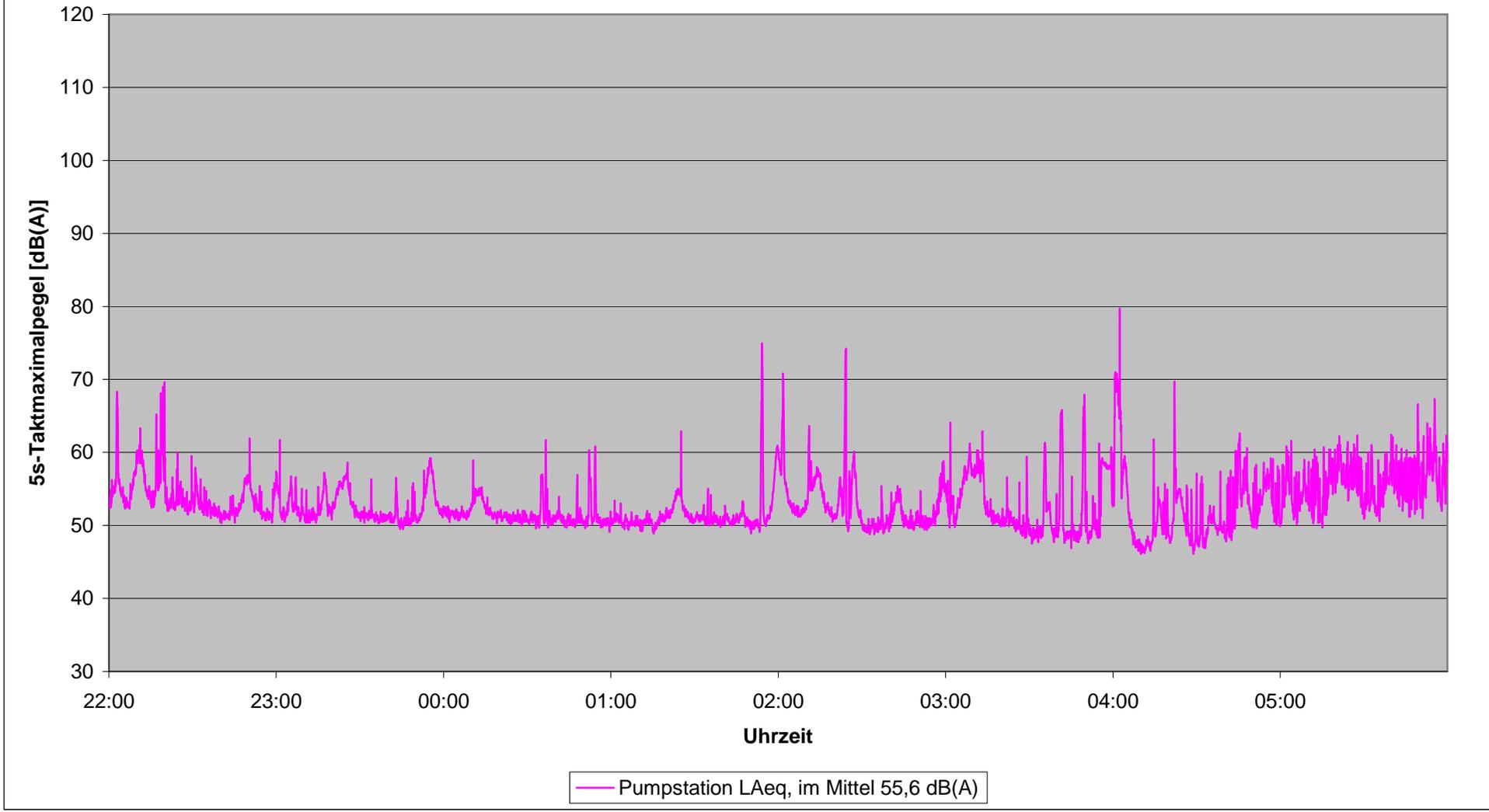
— Pumpstation LAeq, im Mittel 53,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 22.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

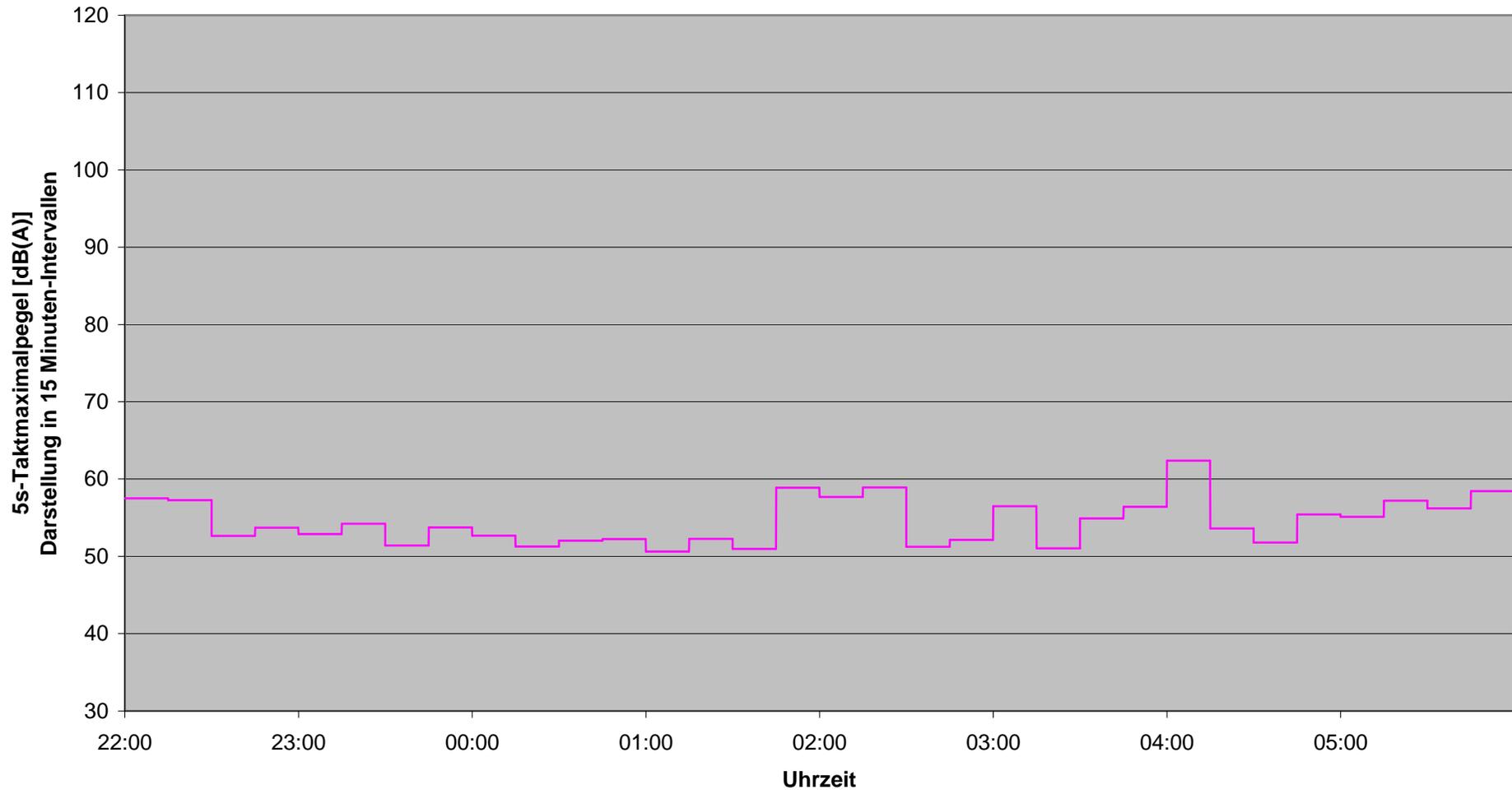


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 53,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 23.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

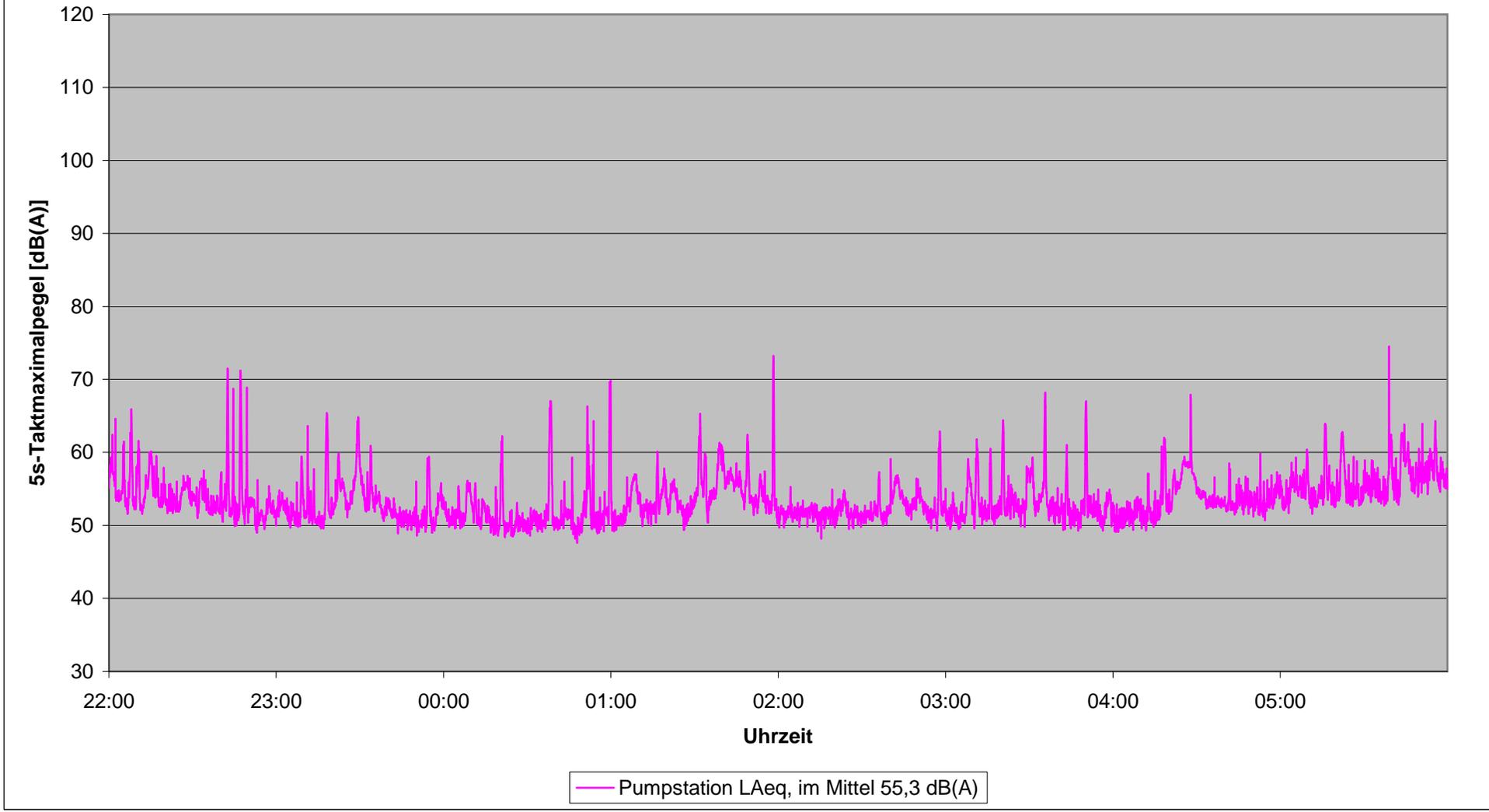


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 23.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

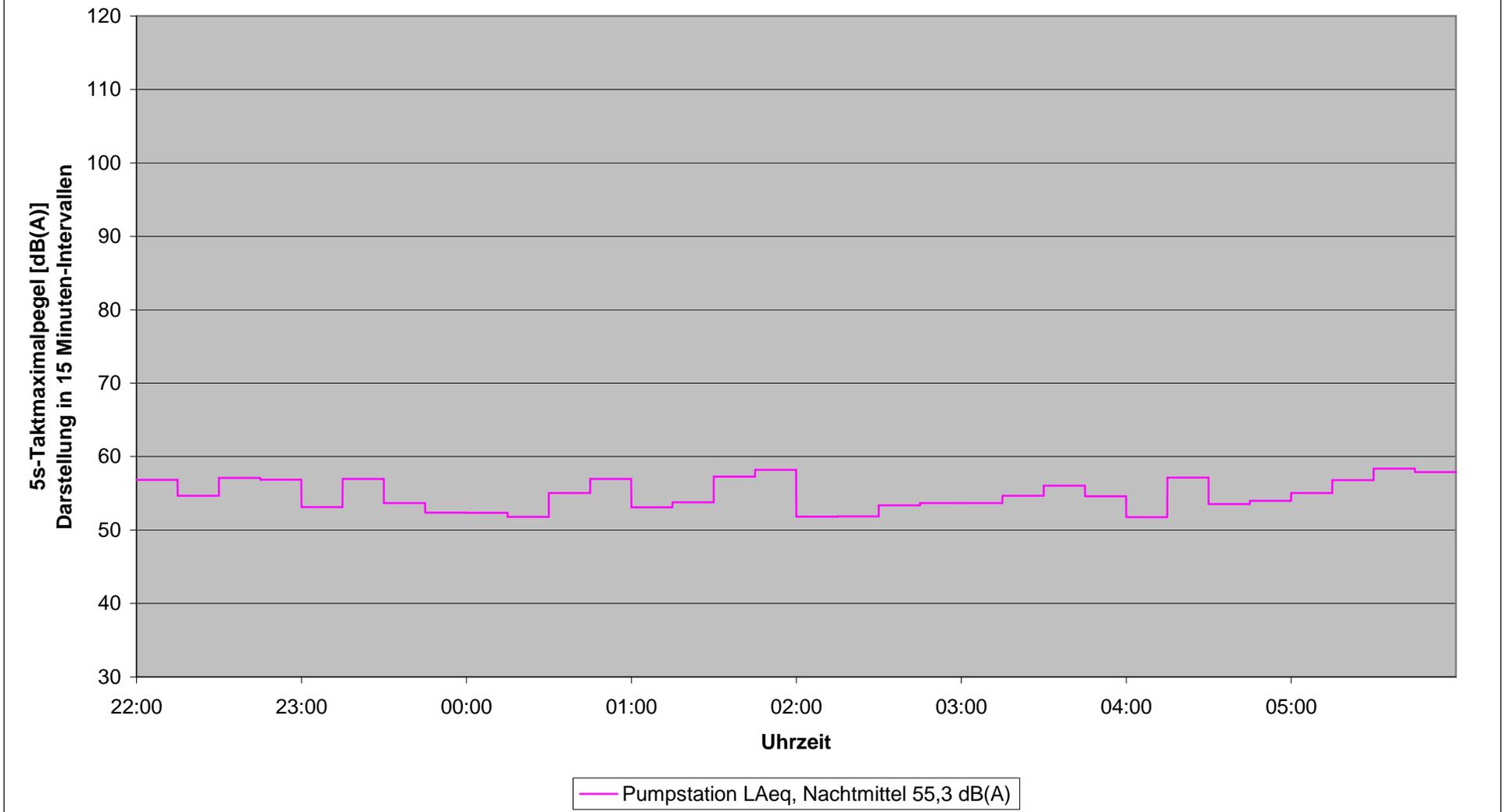


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,6 dB(A)

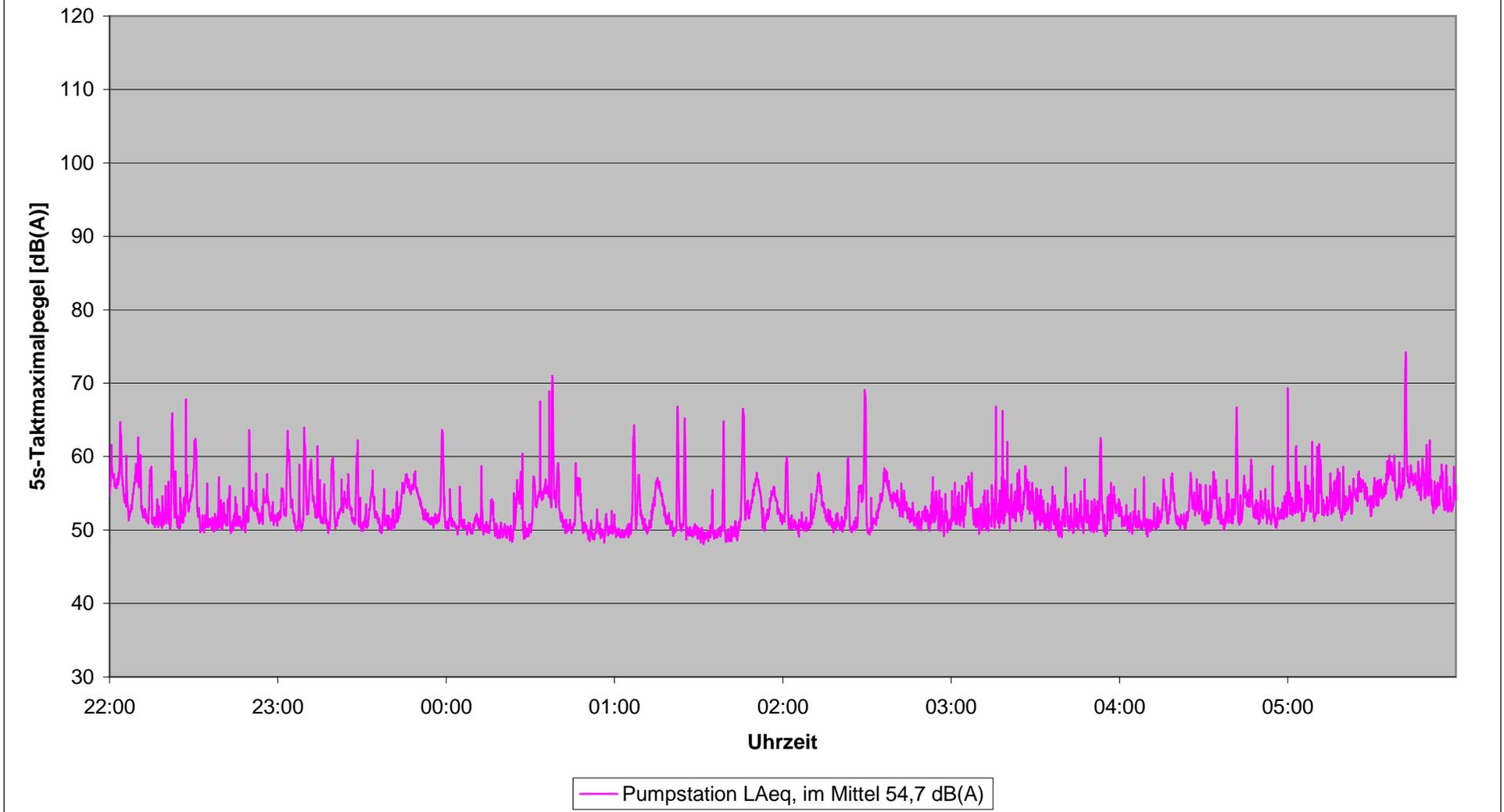
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 24.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



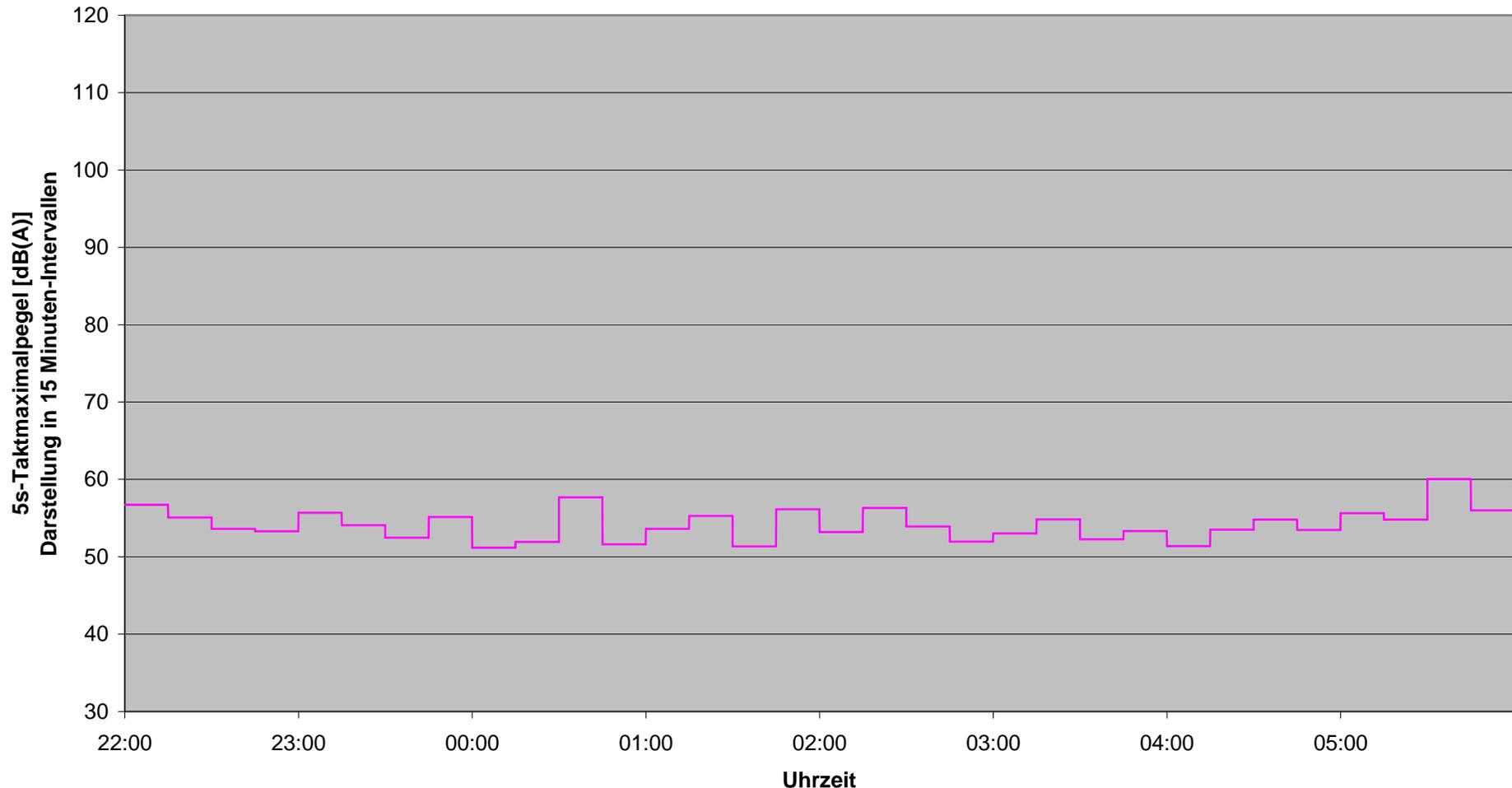
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 24.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 25.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

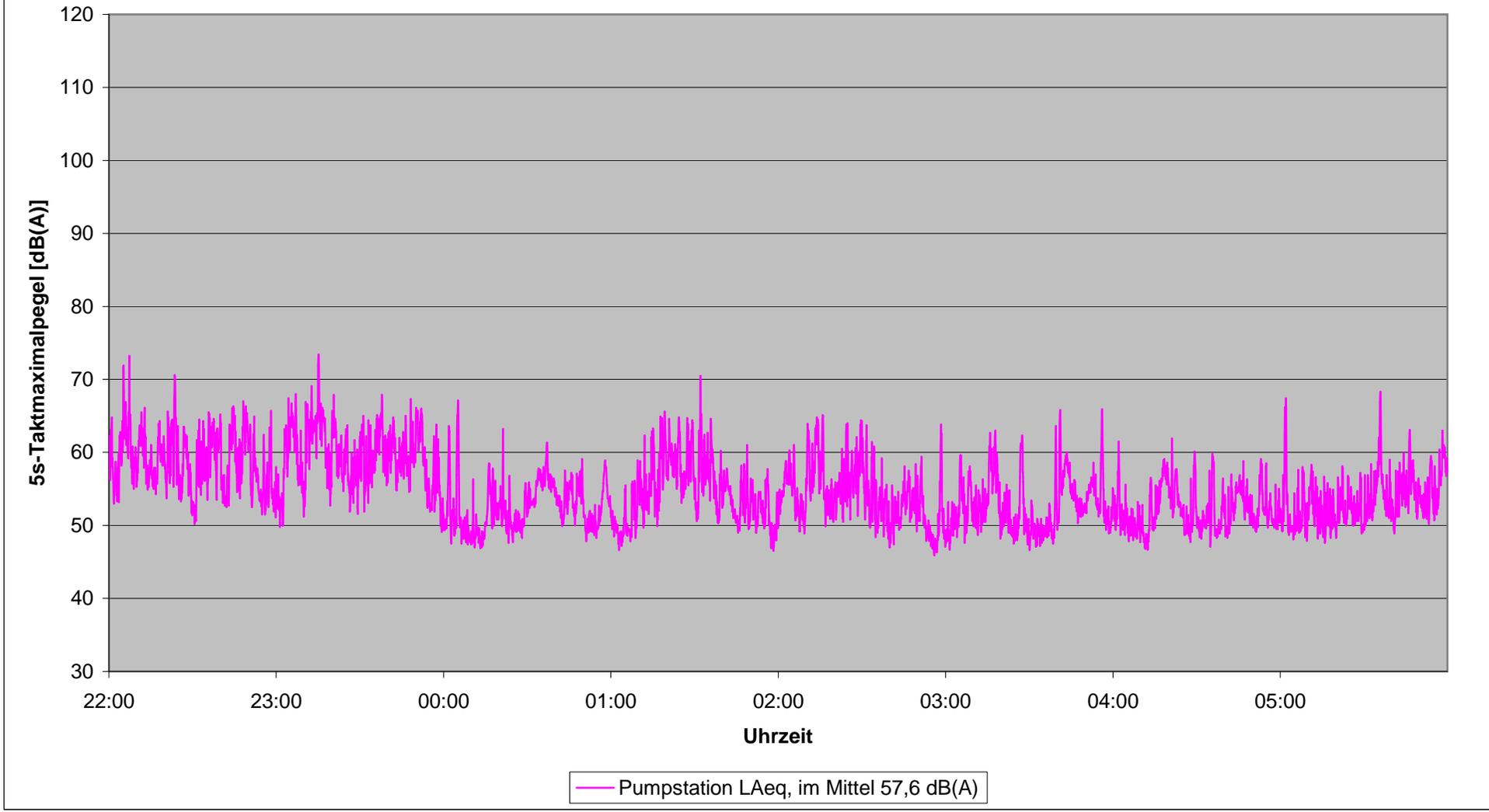


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 25.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

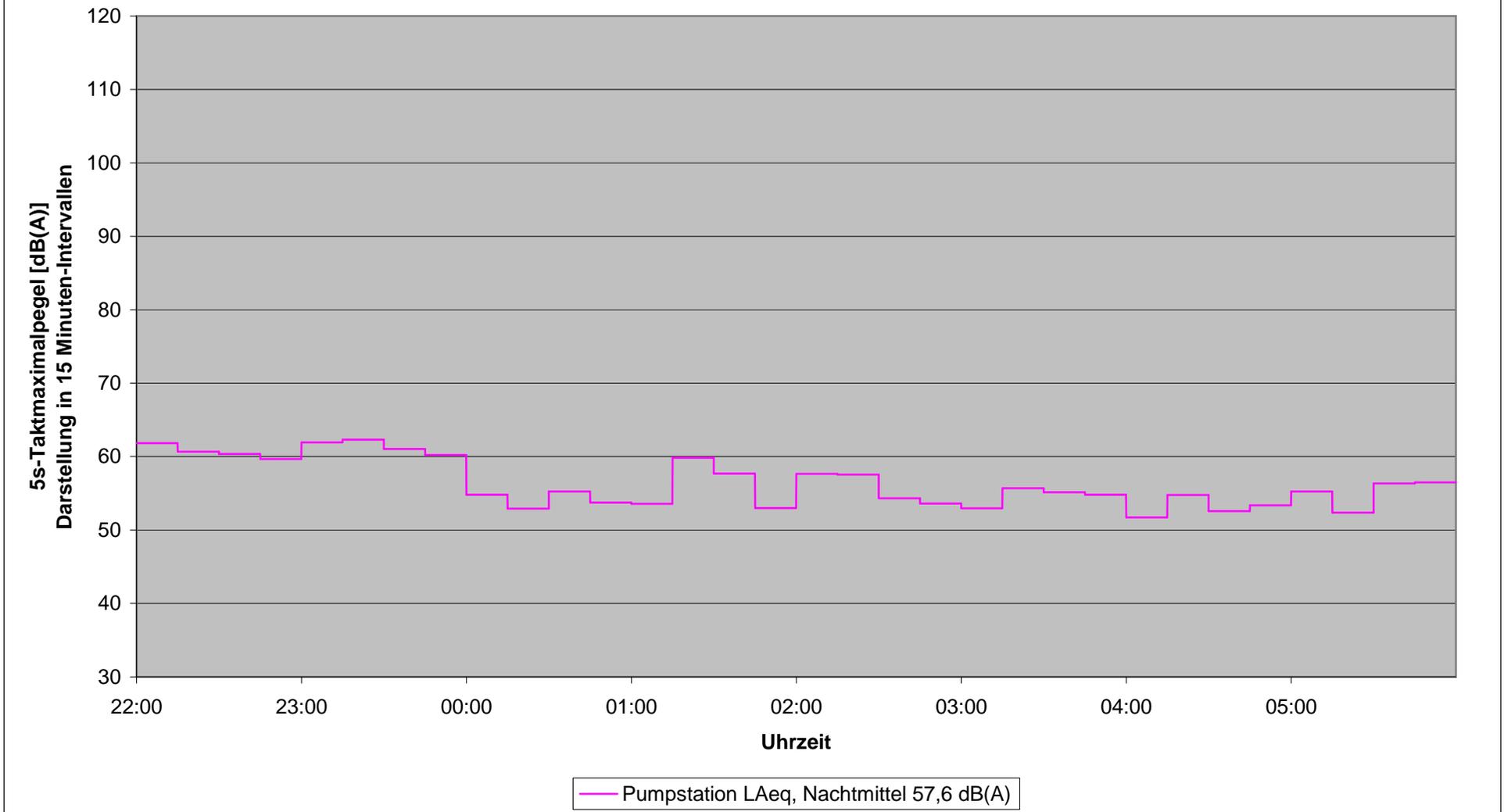


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,7 dB(A)

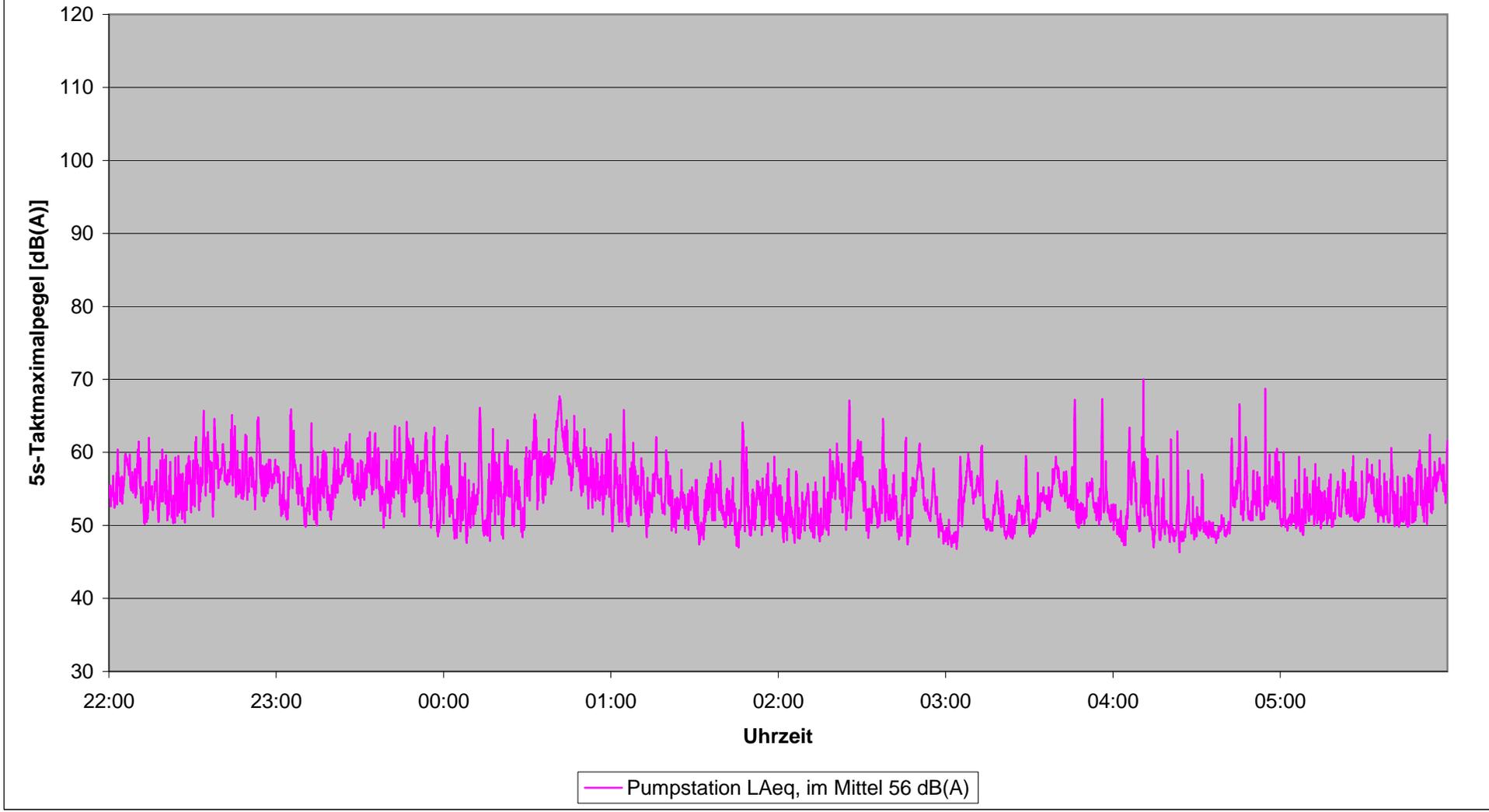
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 26.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



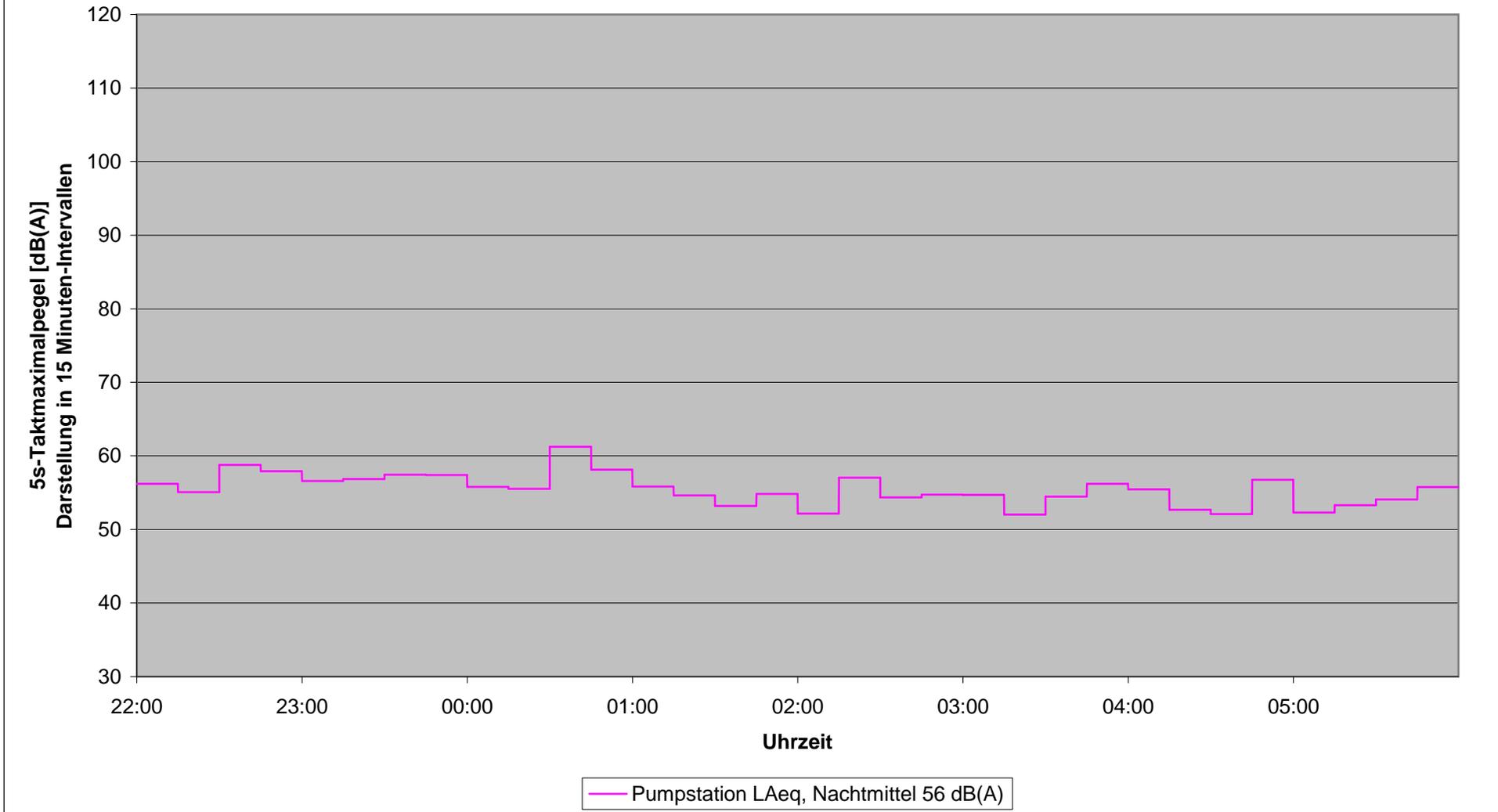
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 26.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



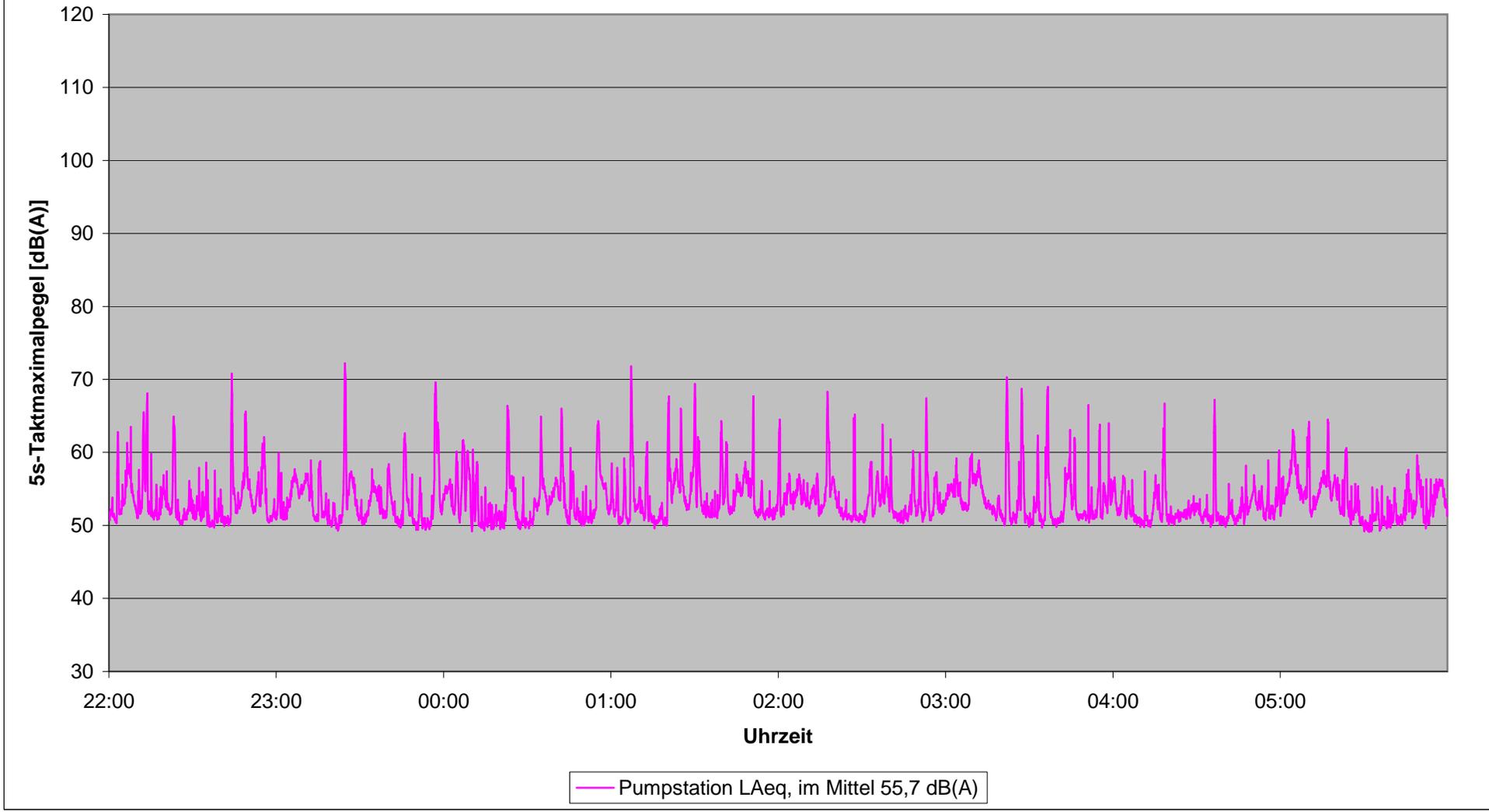
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 27.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



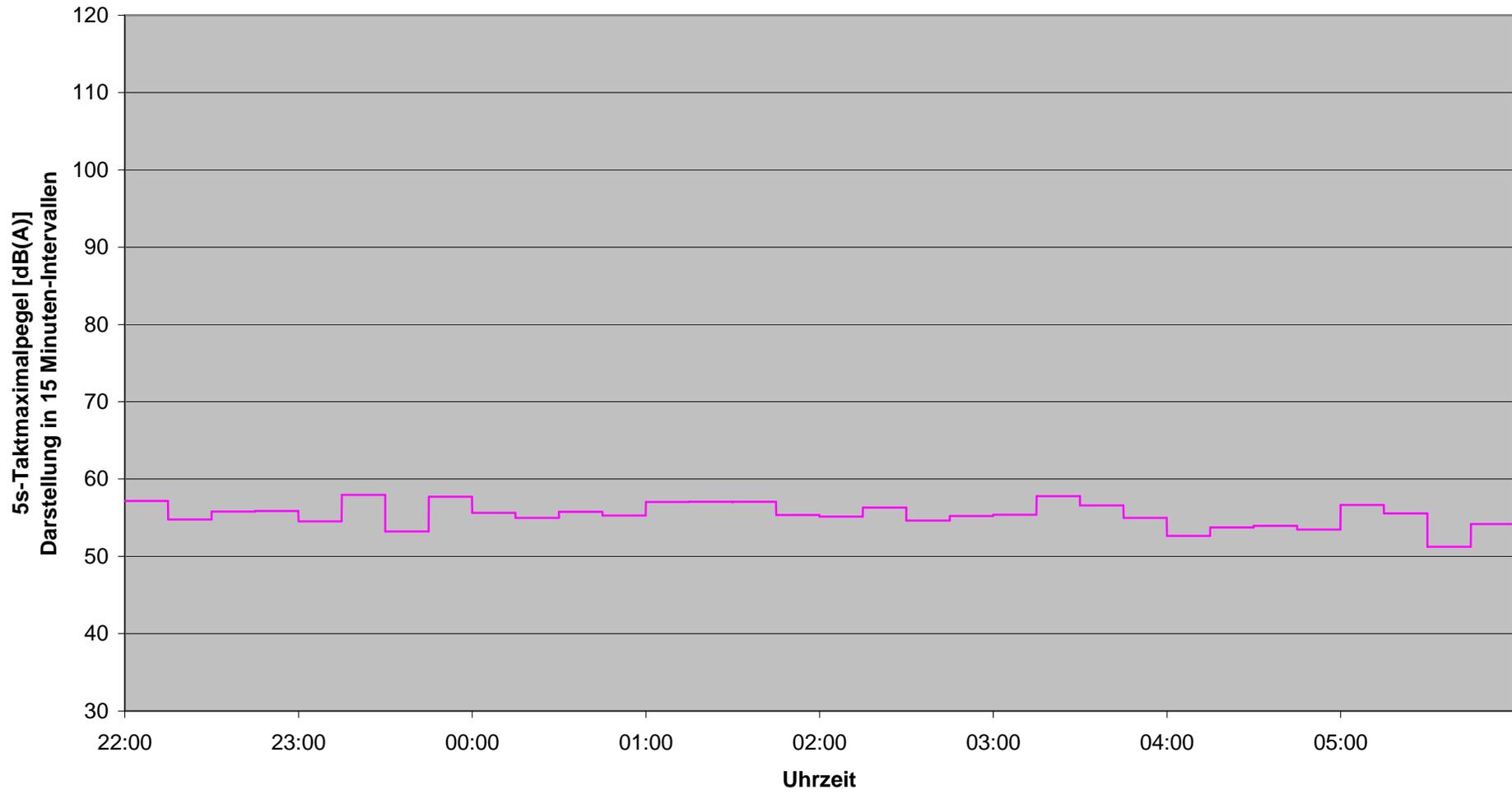
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 27.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 28.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

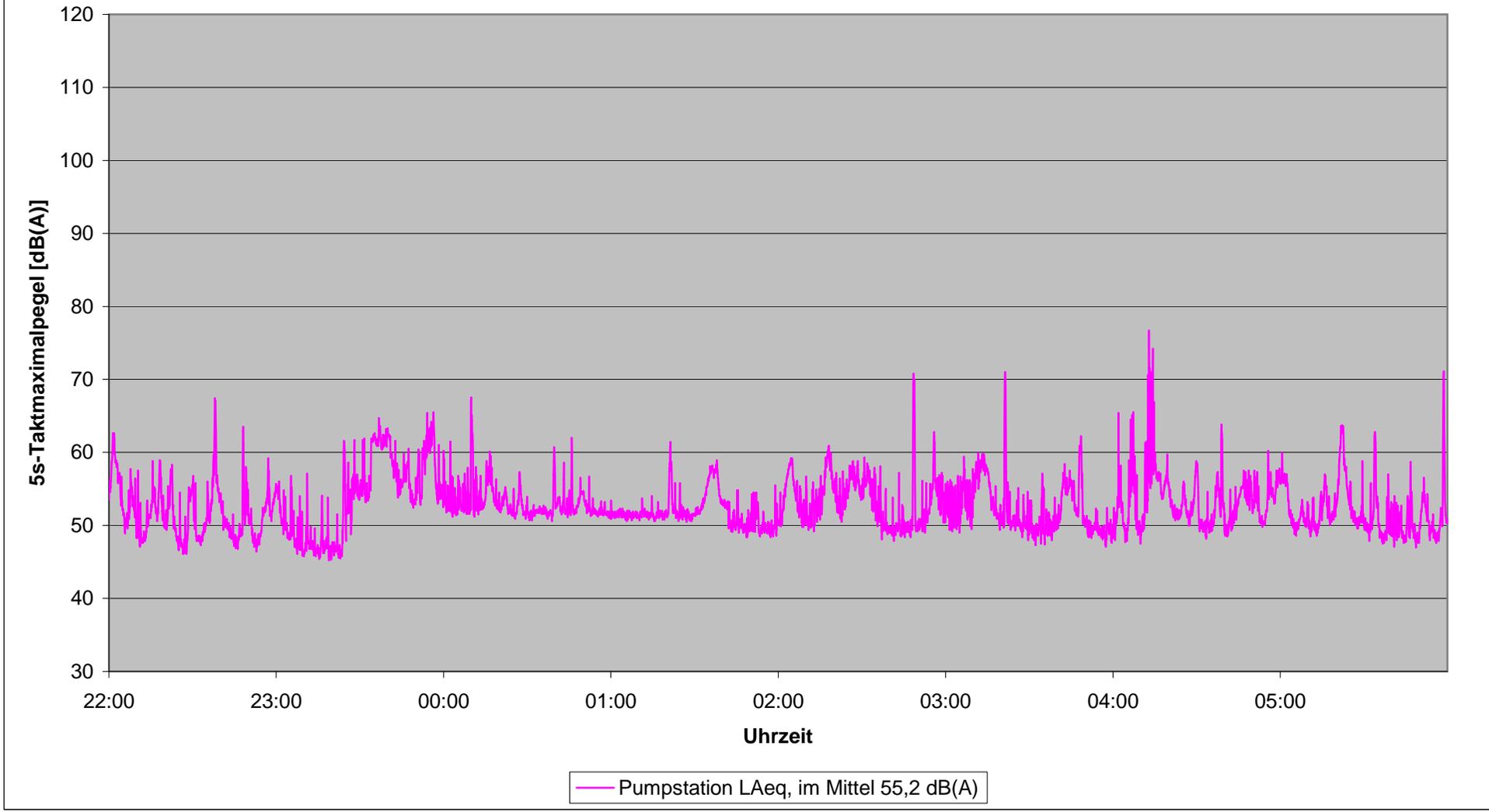


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 28.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

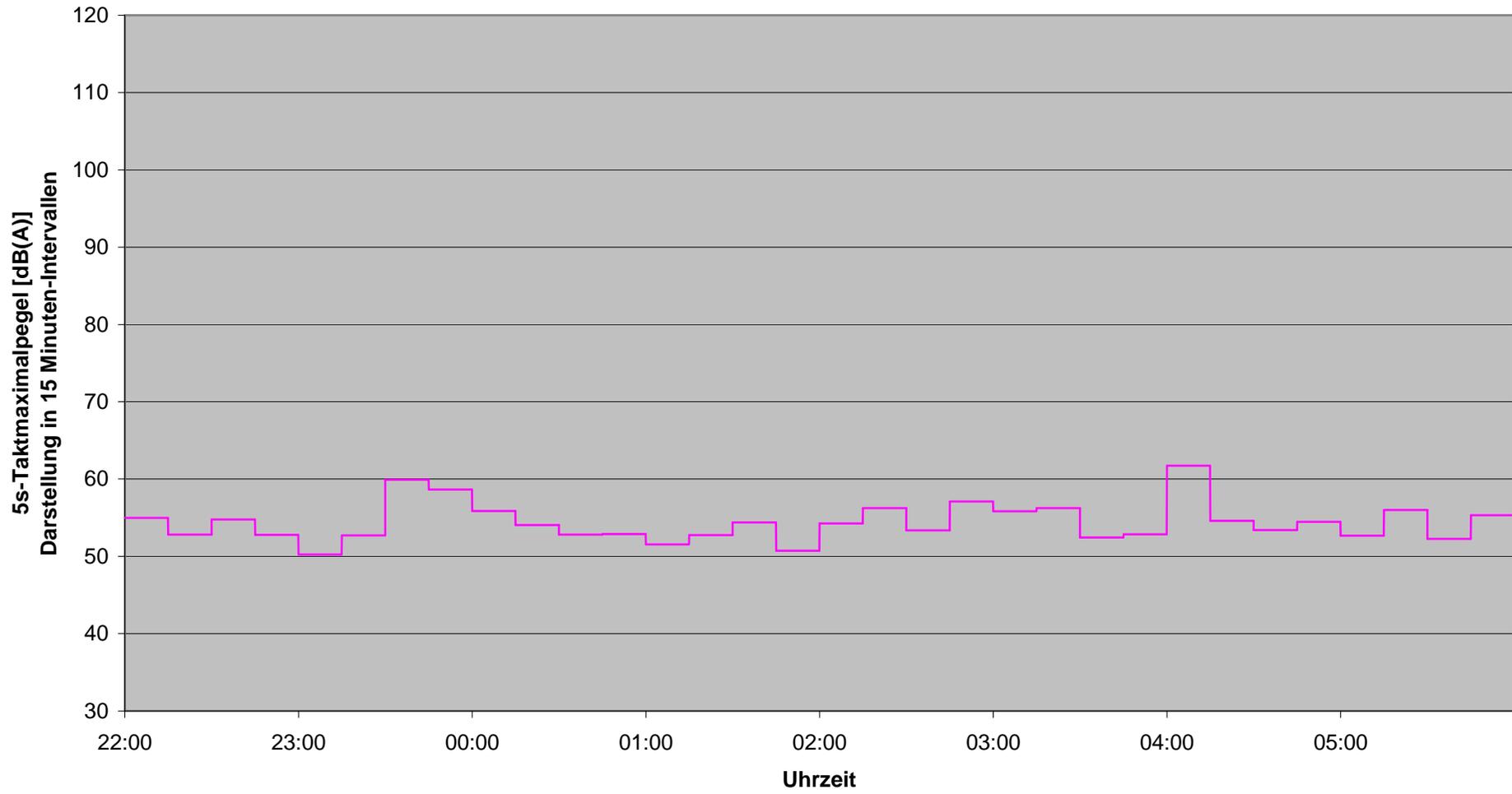


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 29.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

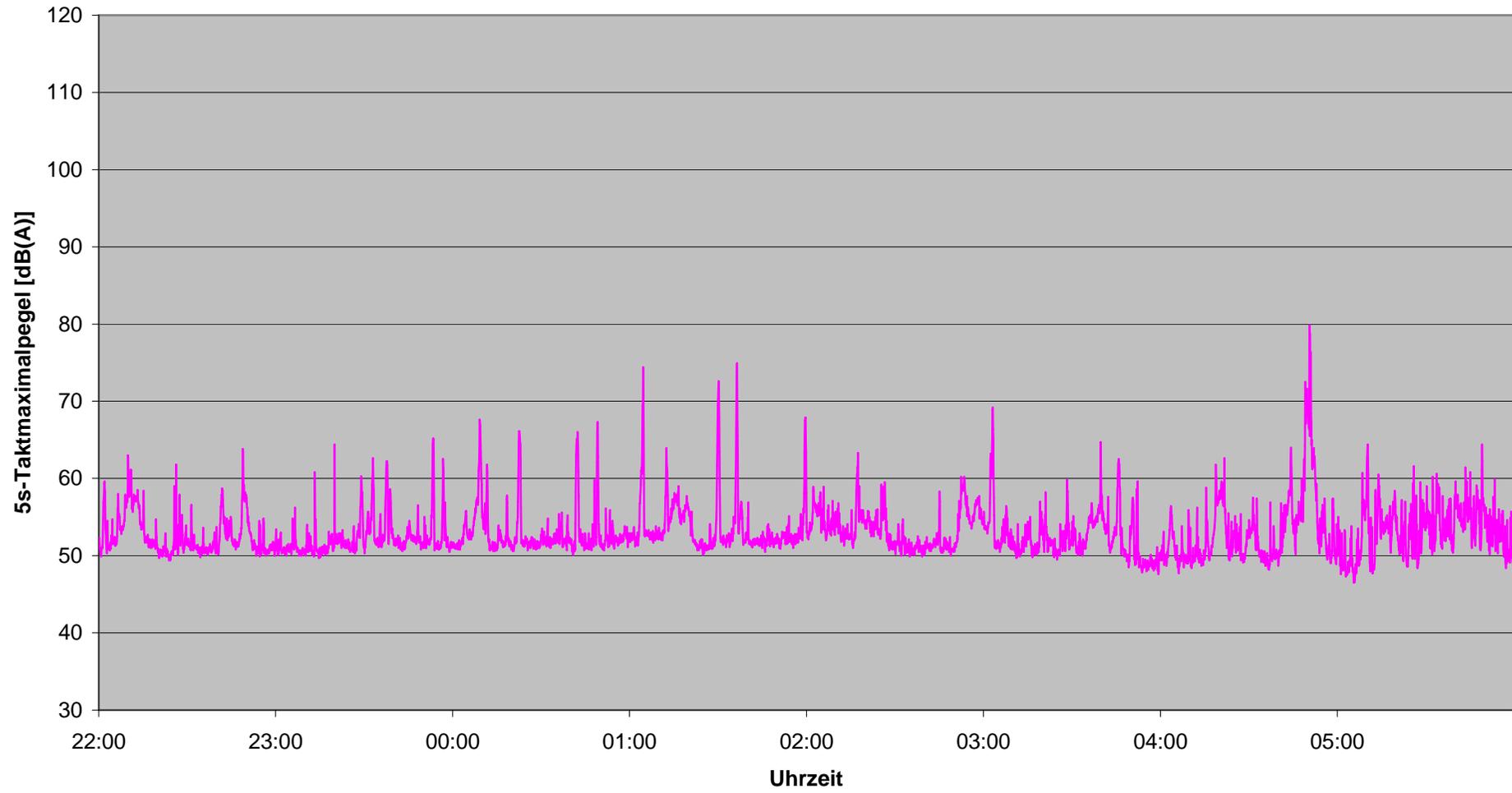


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 29.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



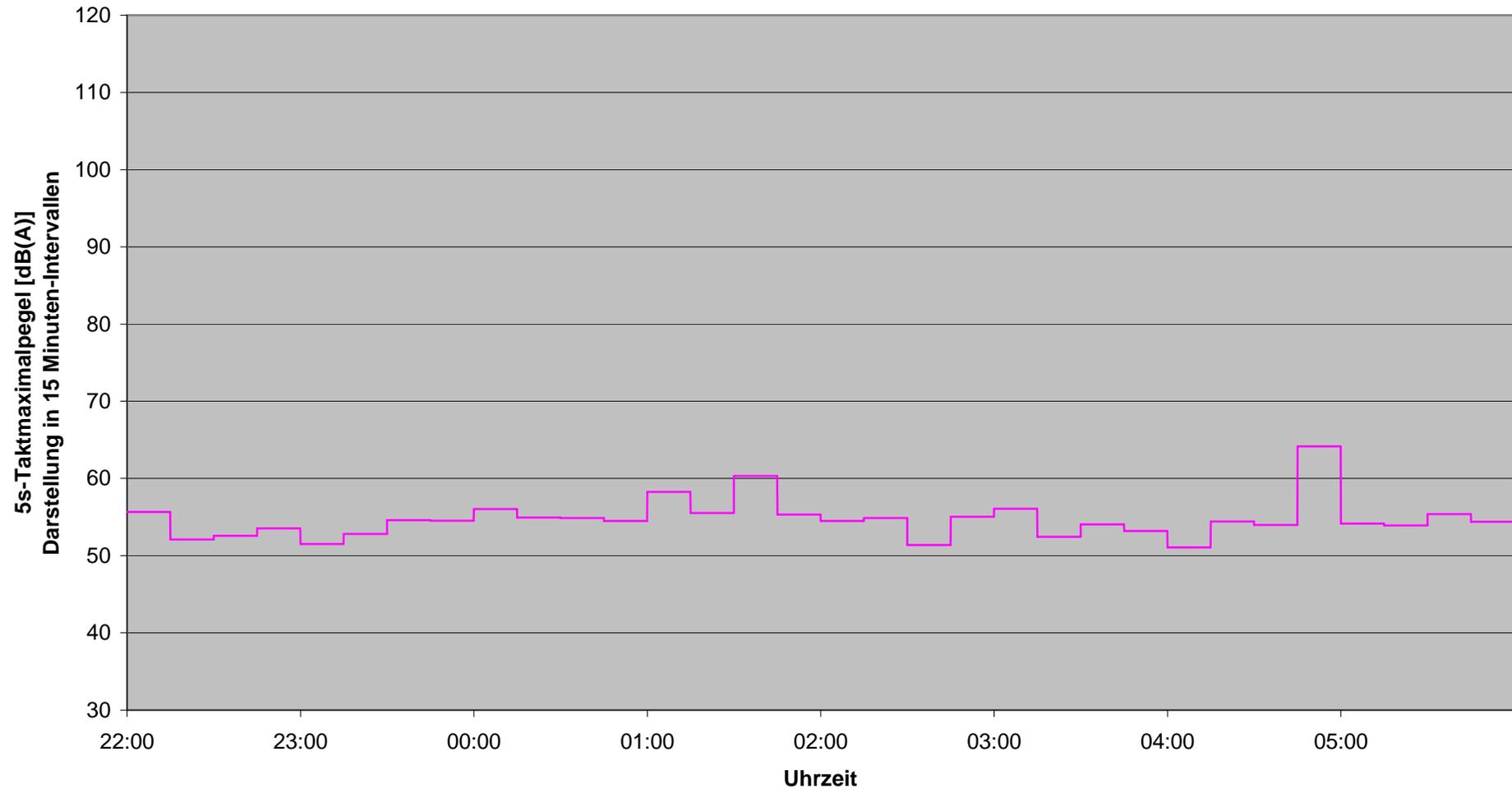
Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,2 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 30.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



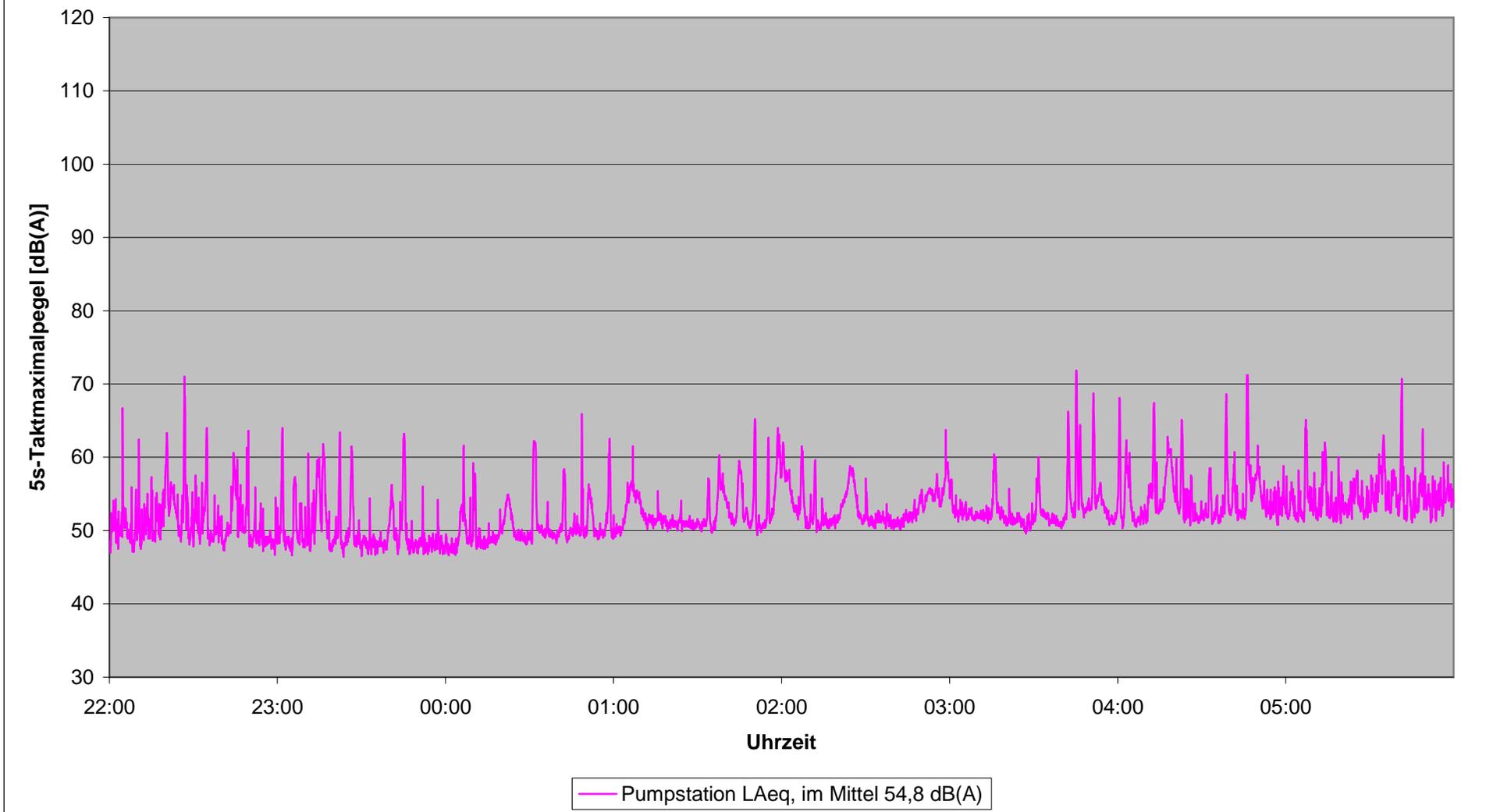
— Pumpstation LAeq, im Mittel 55,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 30.11.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

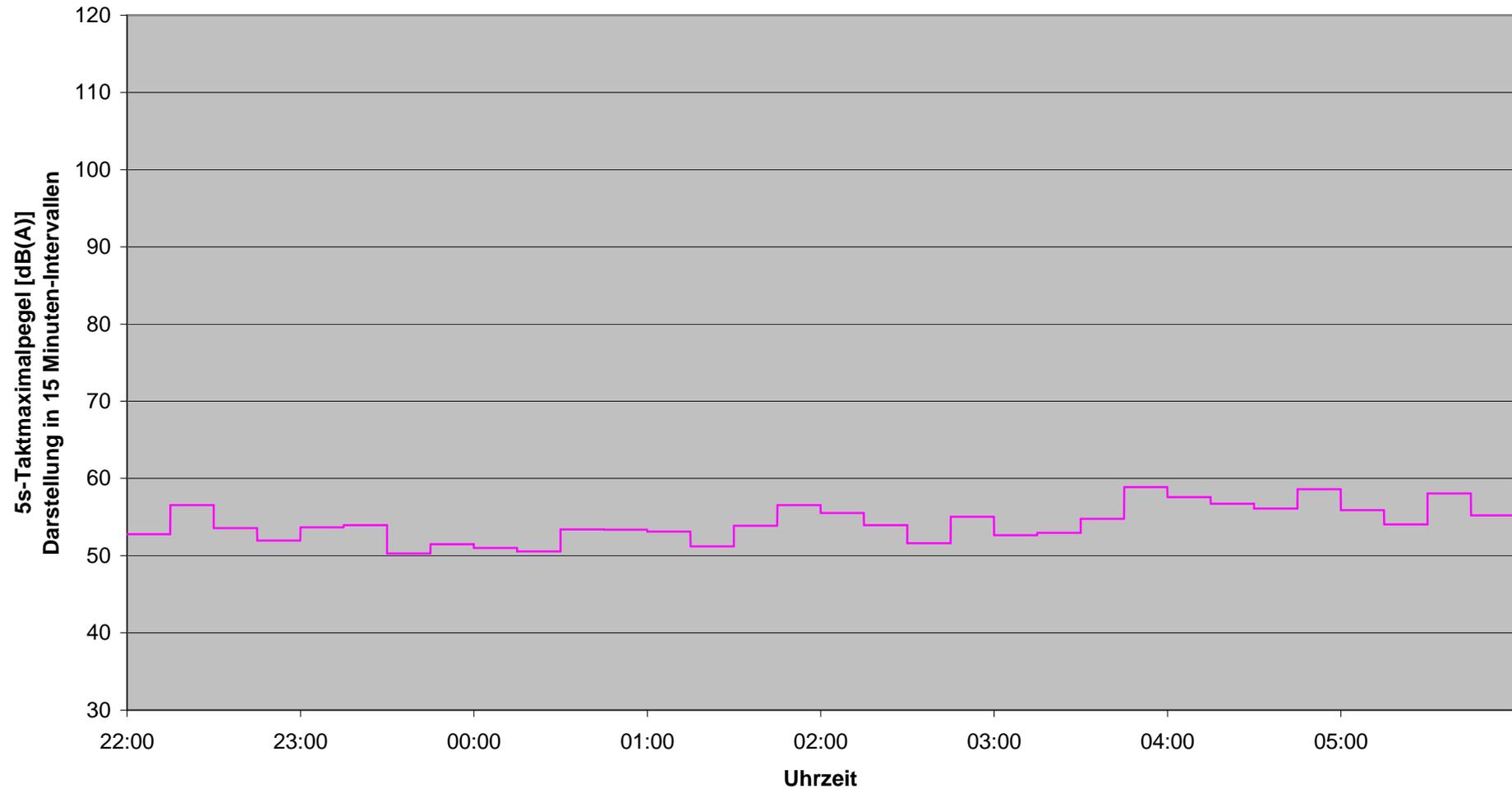


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 55,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 01.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

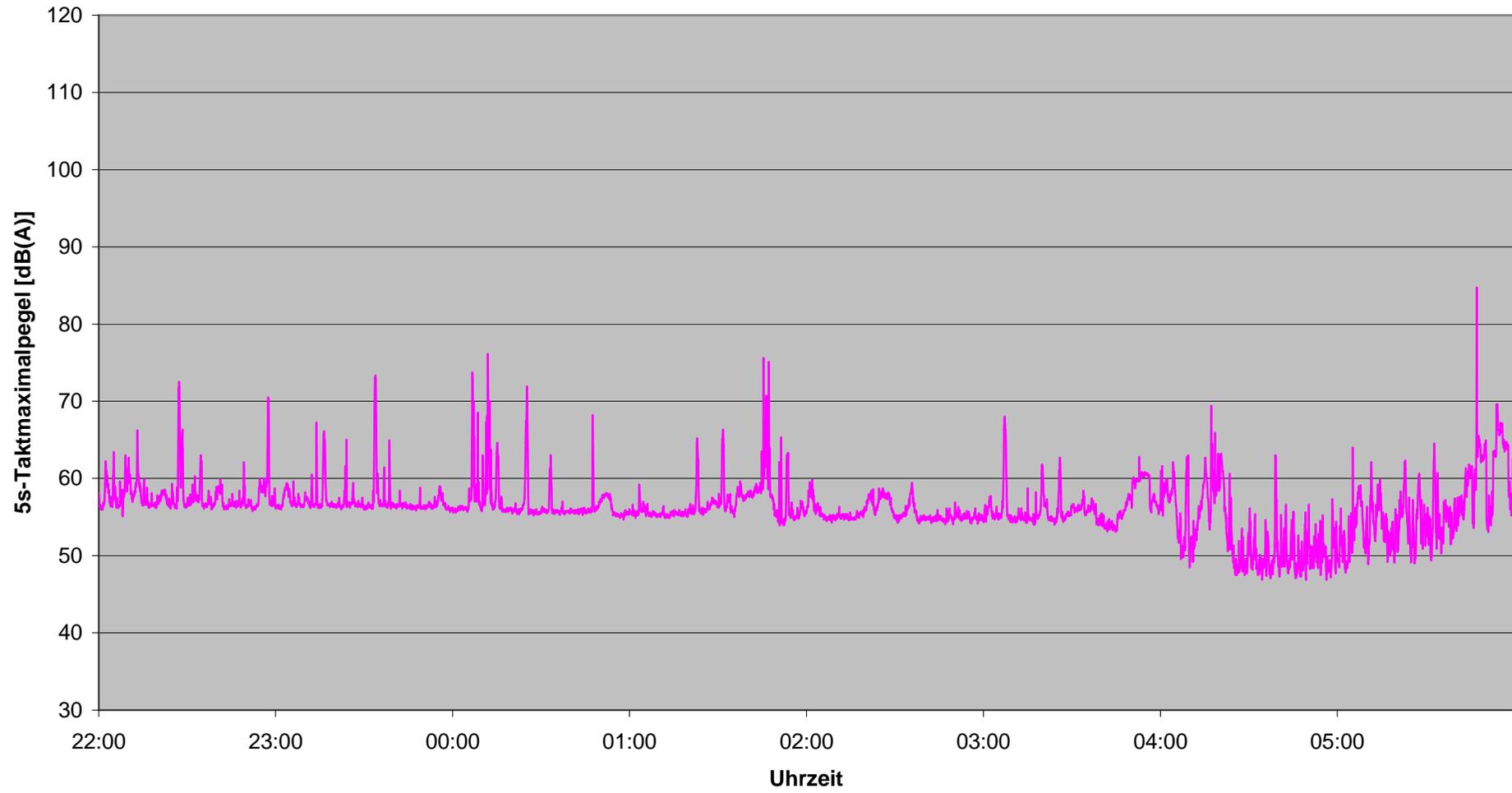


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 01.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



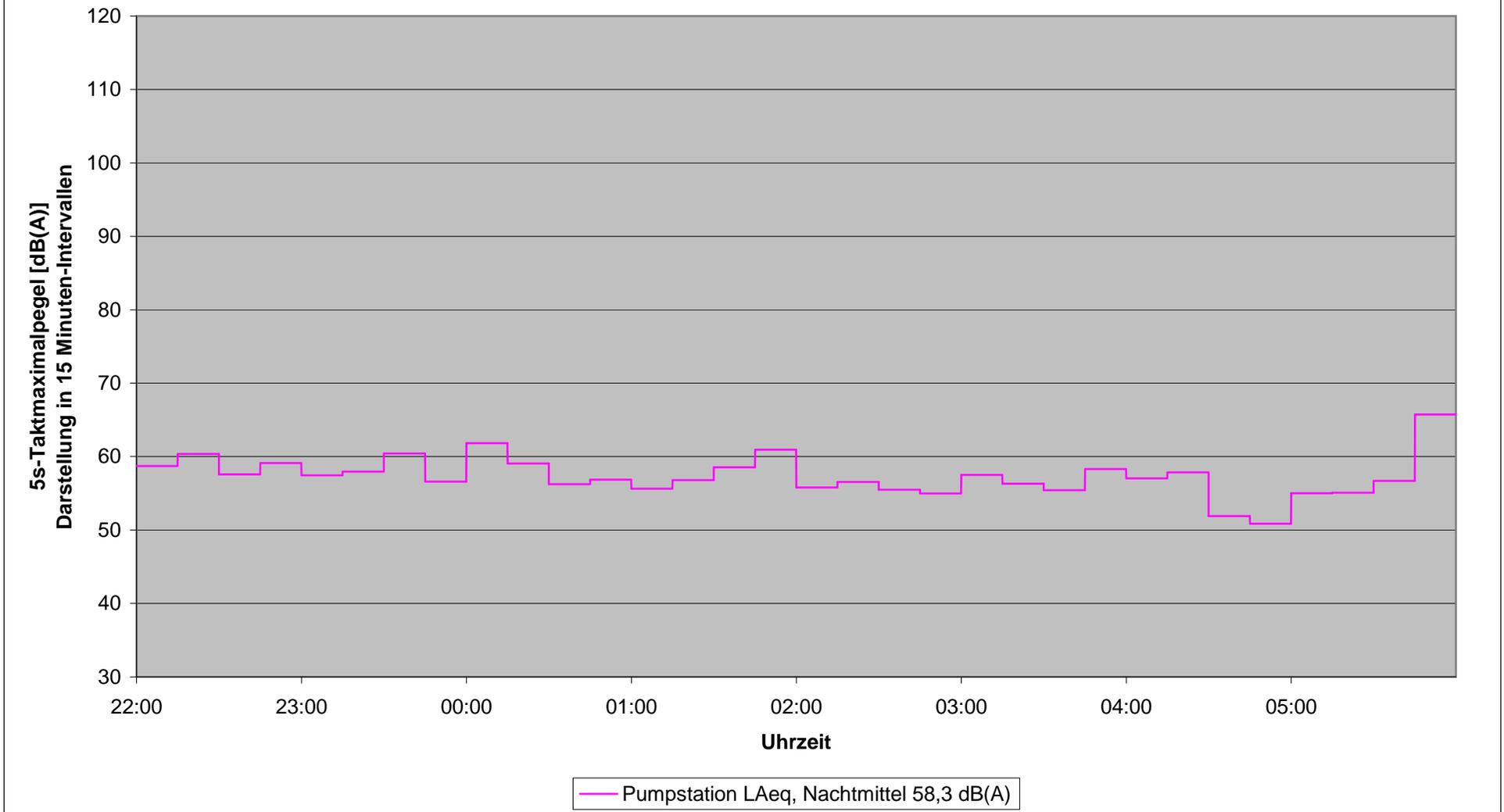
Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,8 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 02.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

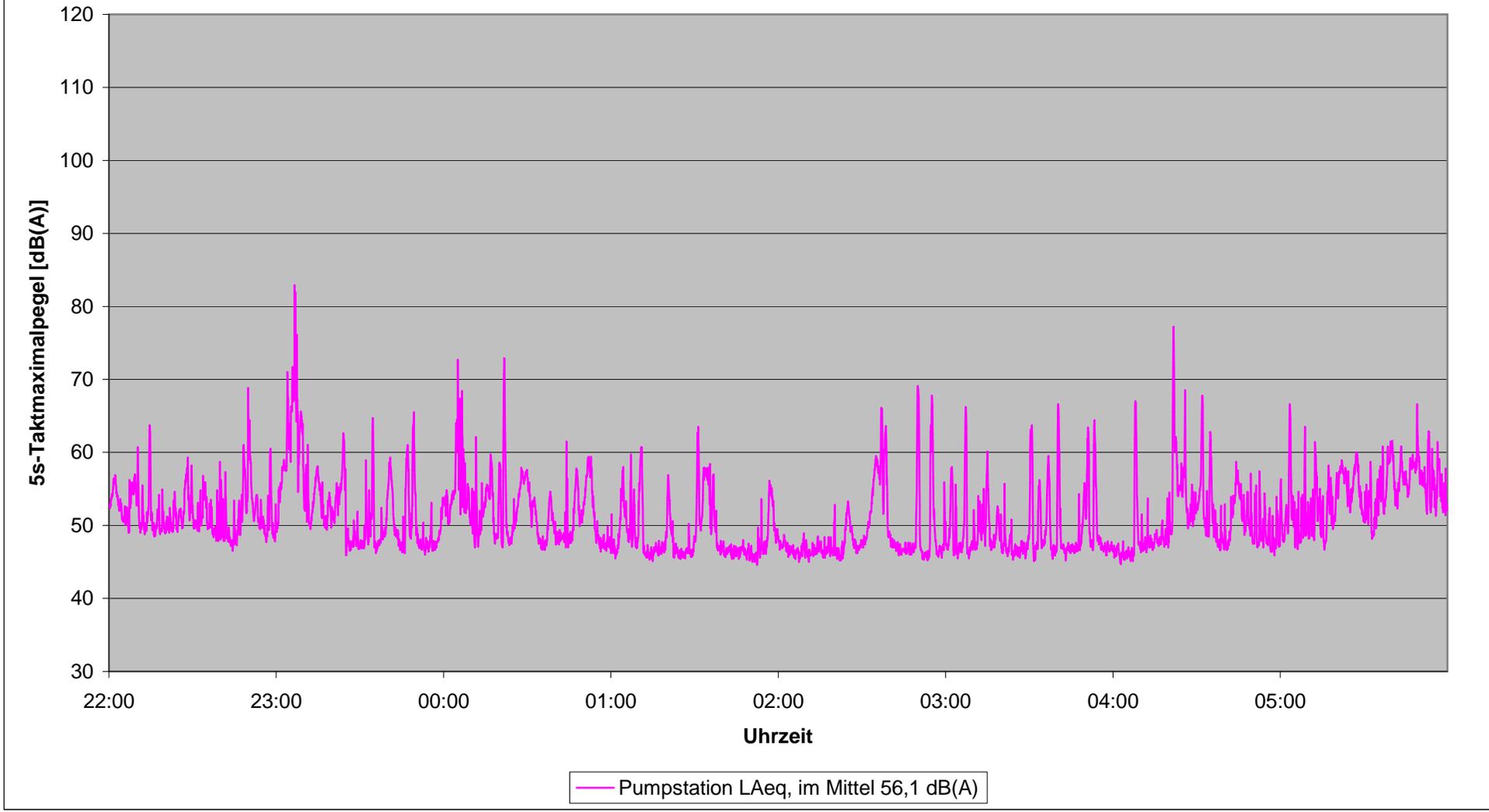


— Pumpstation LAeq, im Mittel 58,3 dB(A)

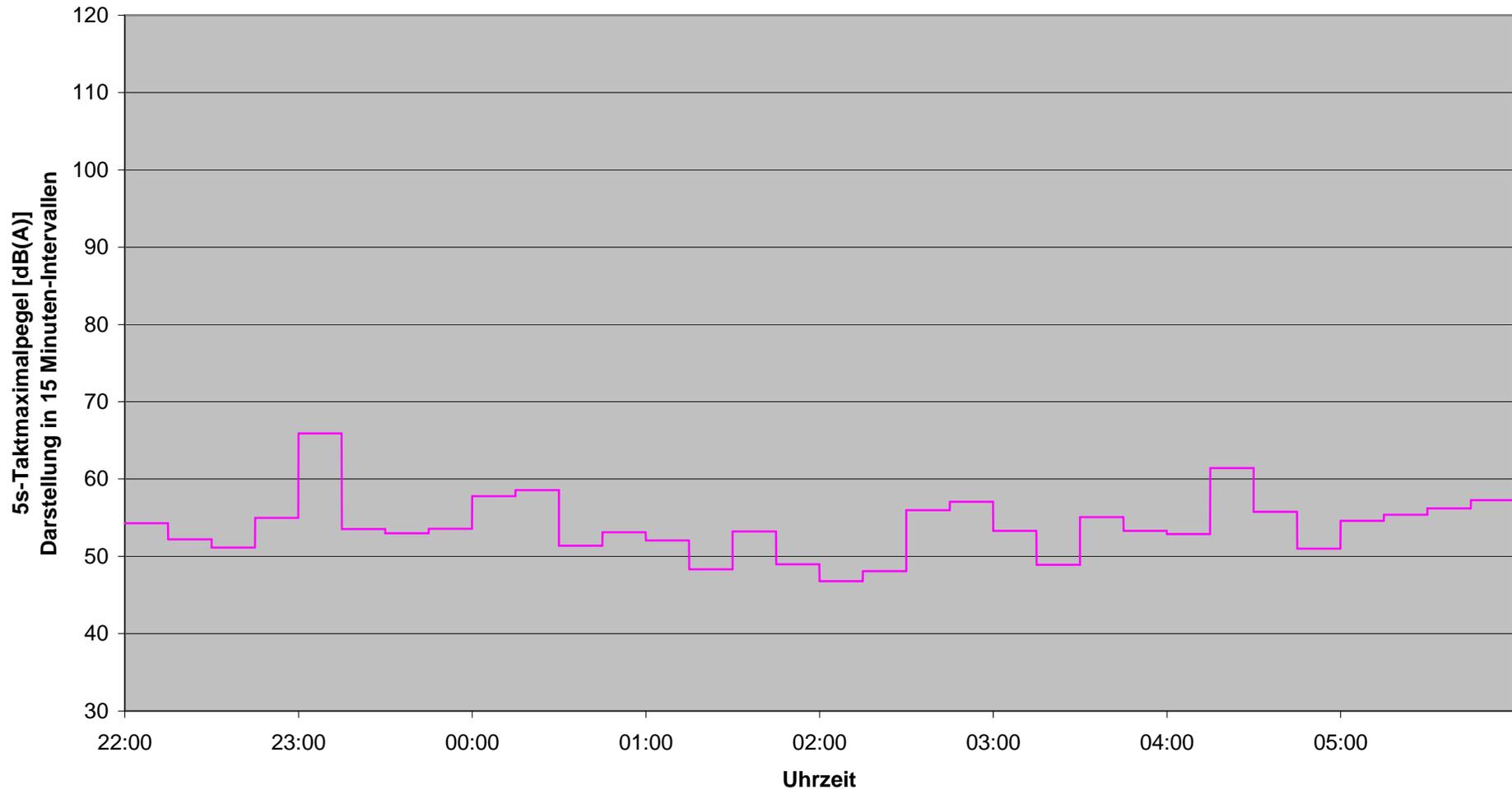
Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 02.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 03.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

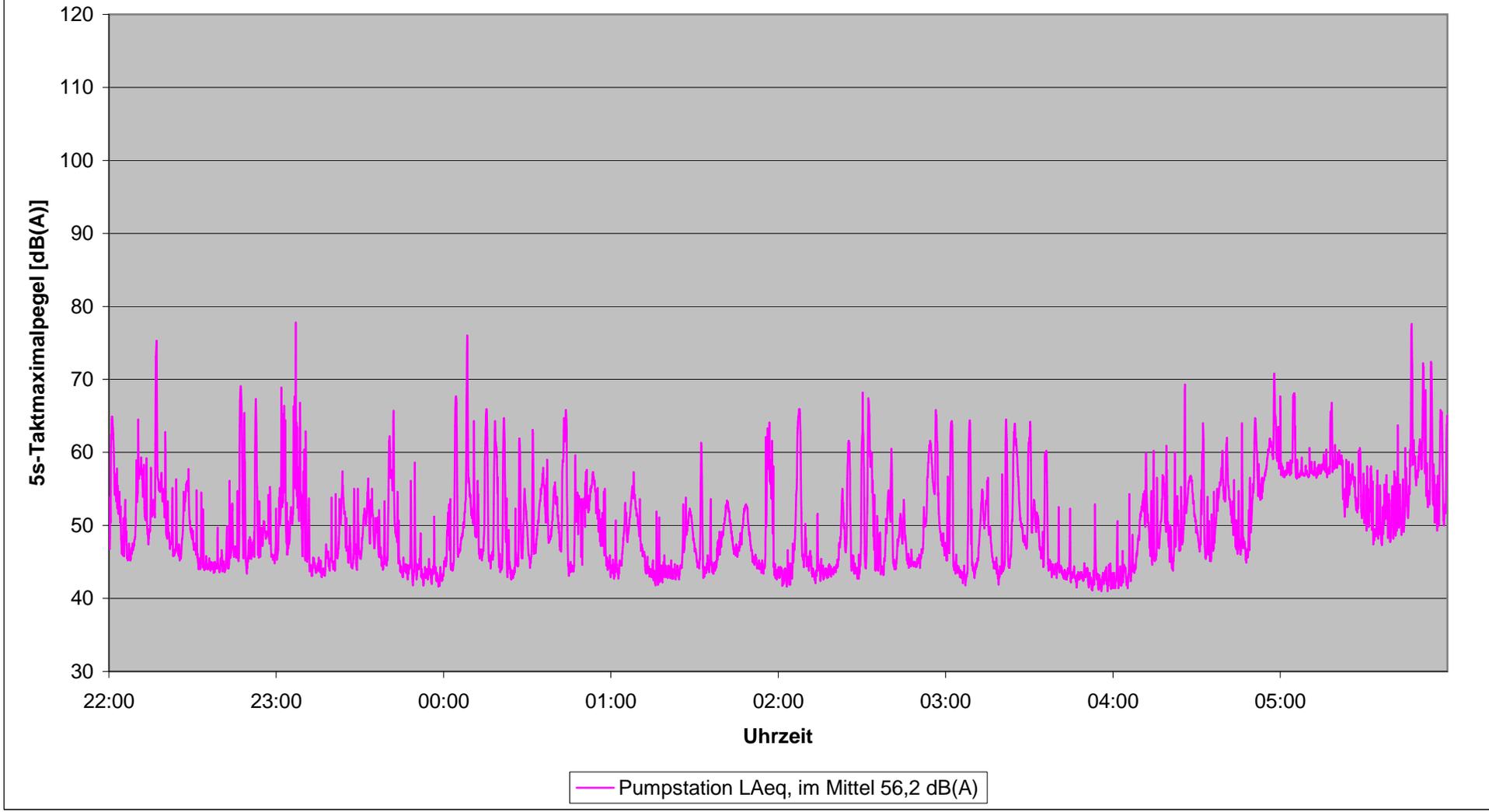


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 03.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

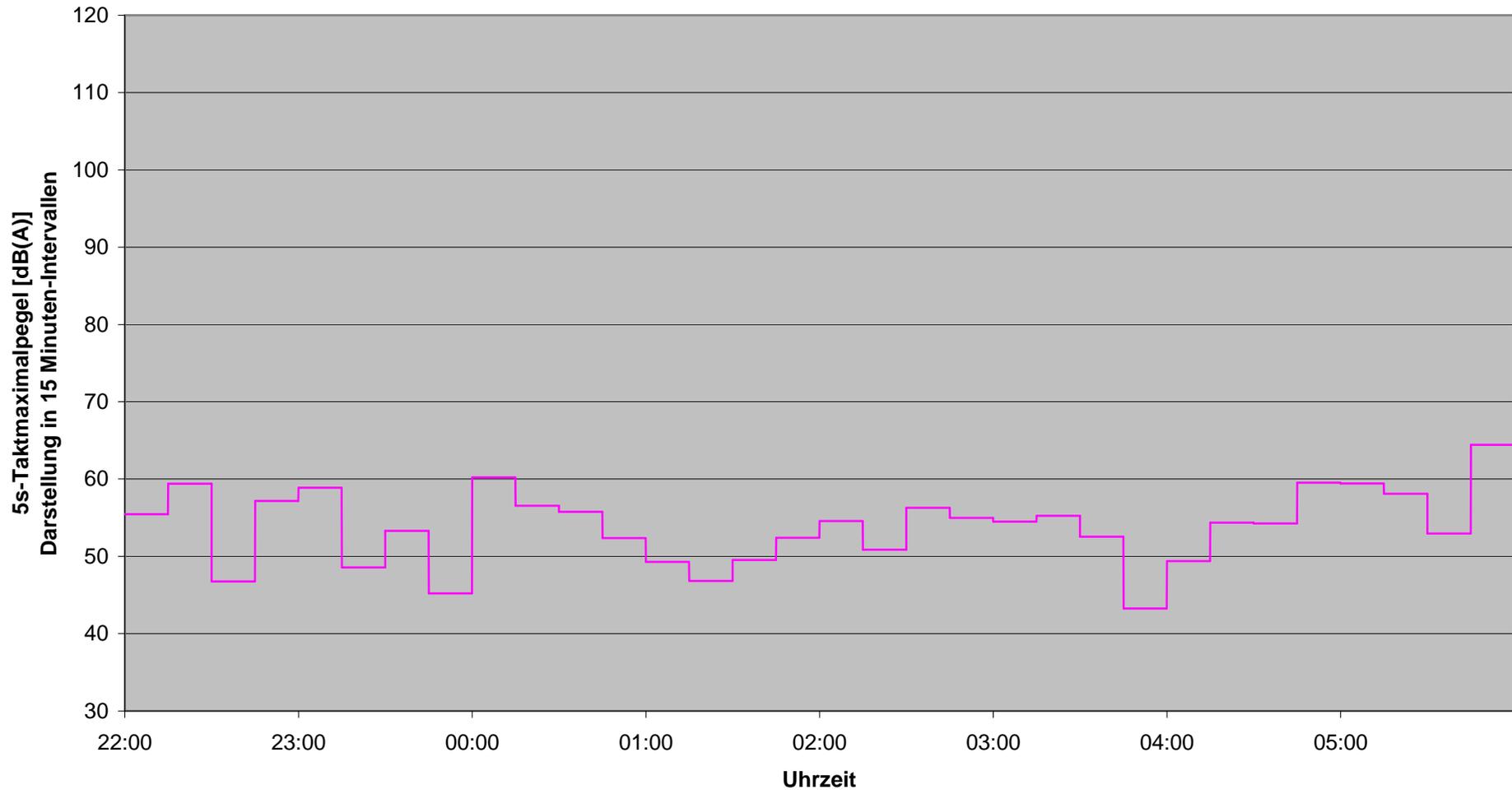


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 56,1 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 04.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

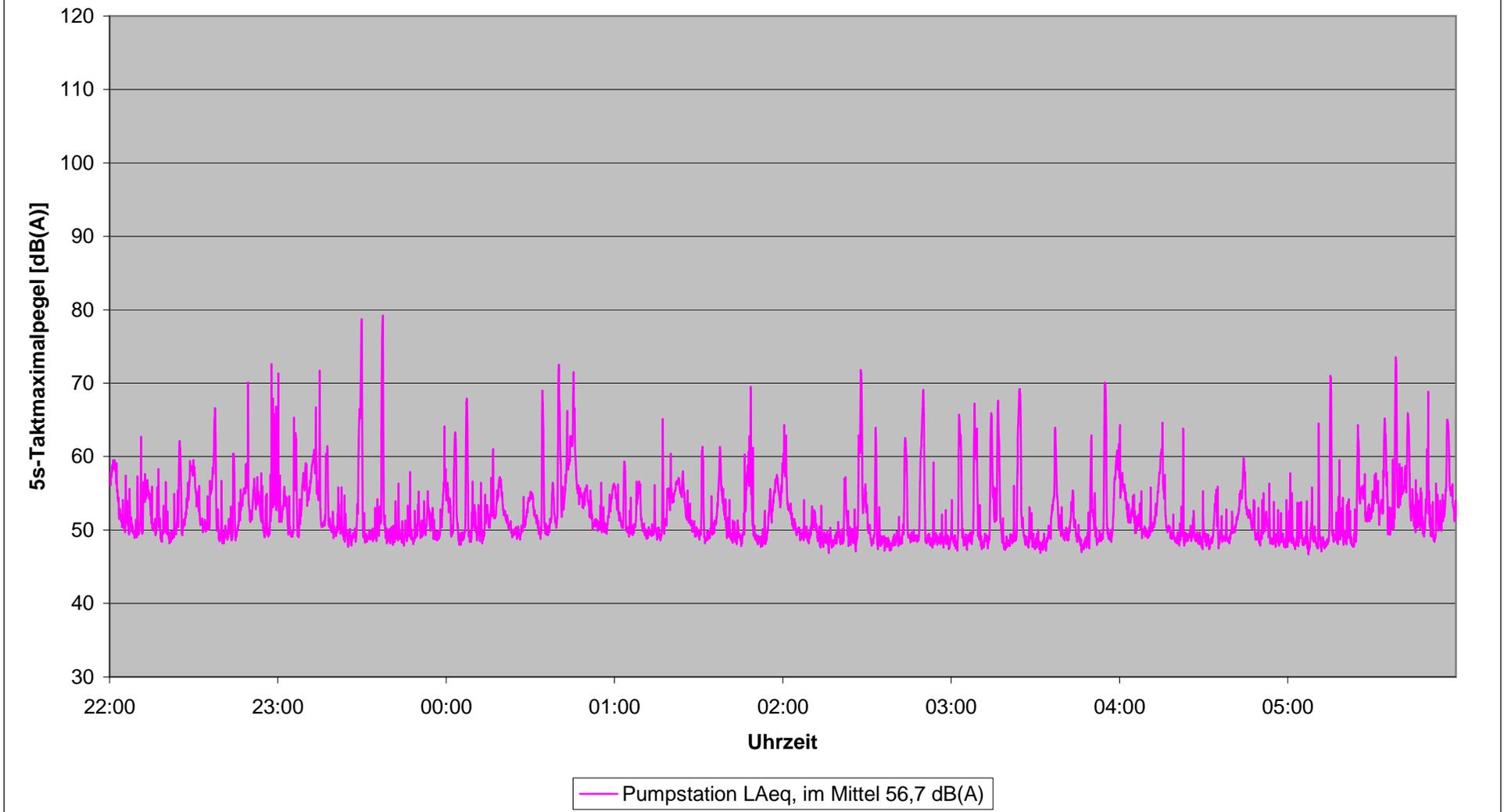


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 04.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

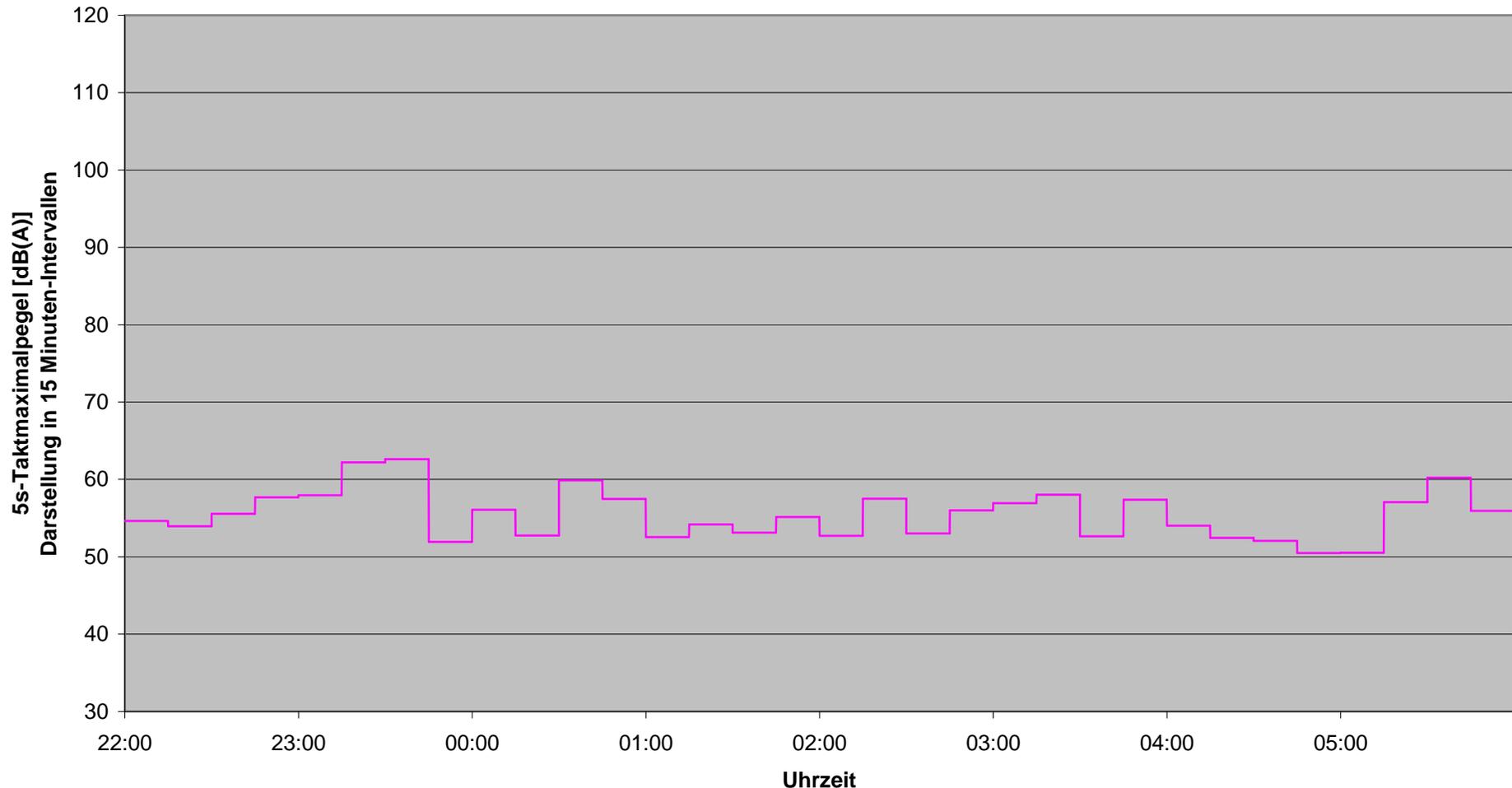


— Pumpstation LAeq, Nachtmittel 56,2 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 05.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

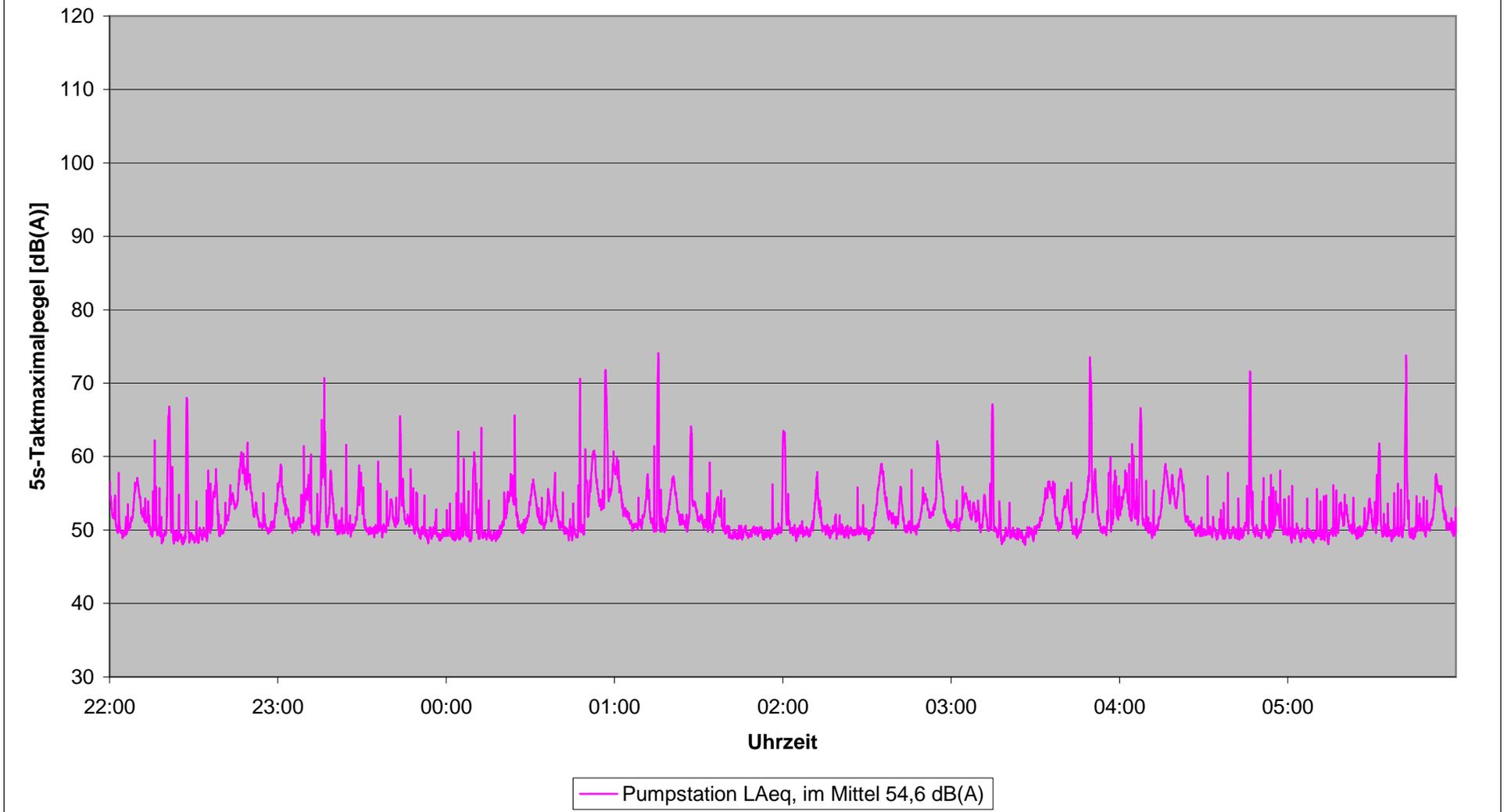


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 05.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

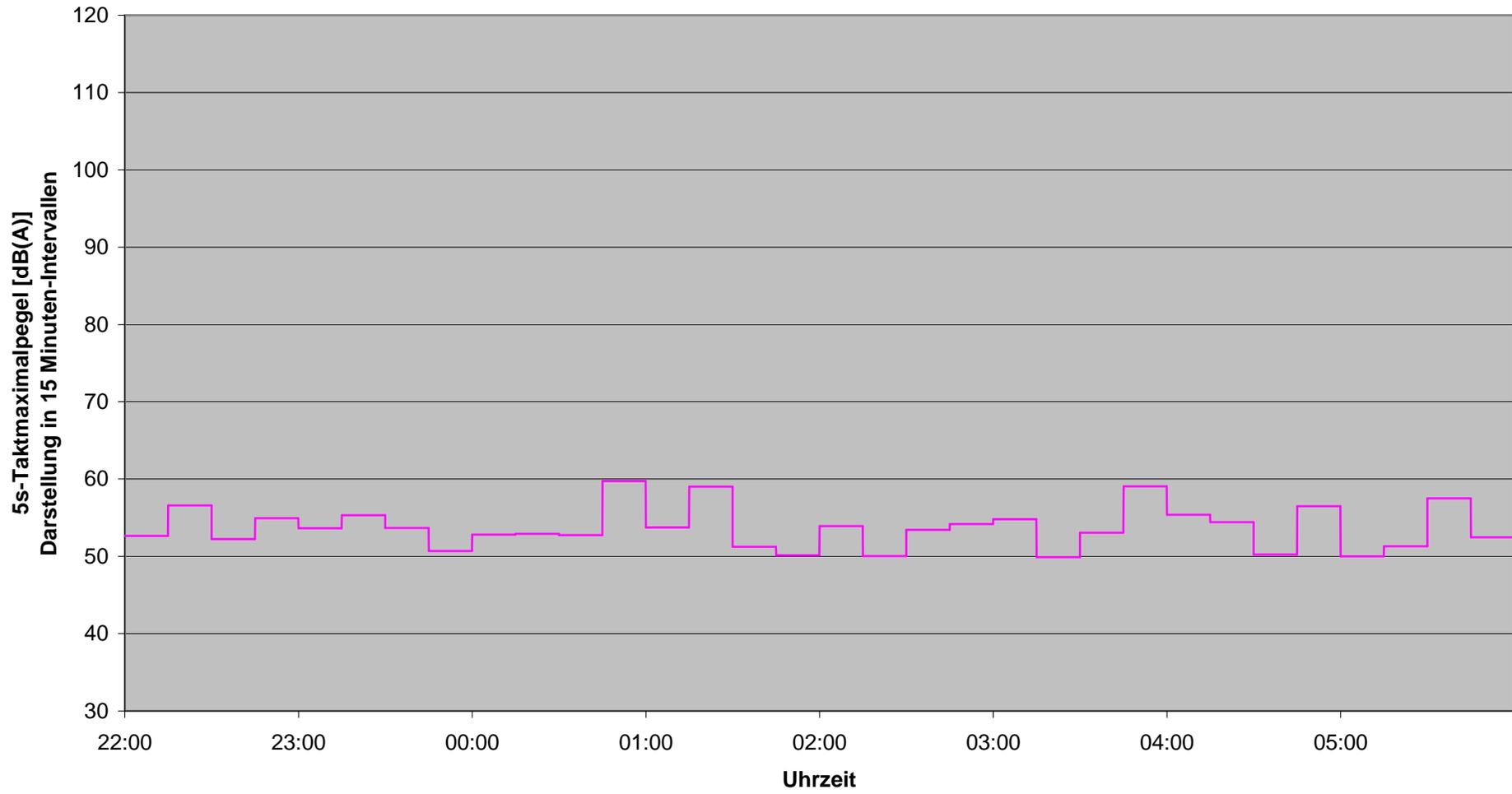


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 56,7 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 06.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

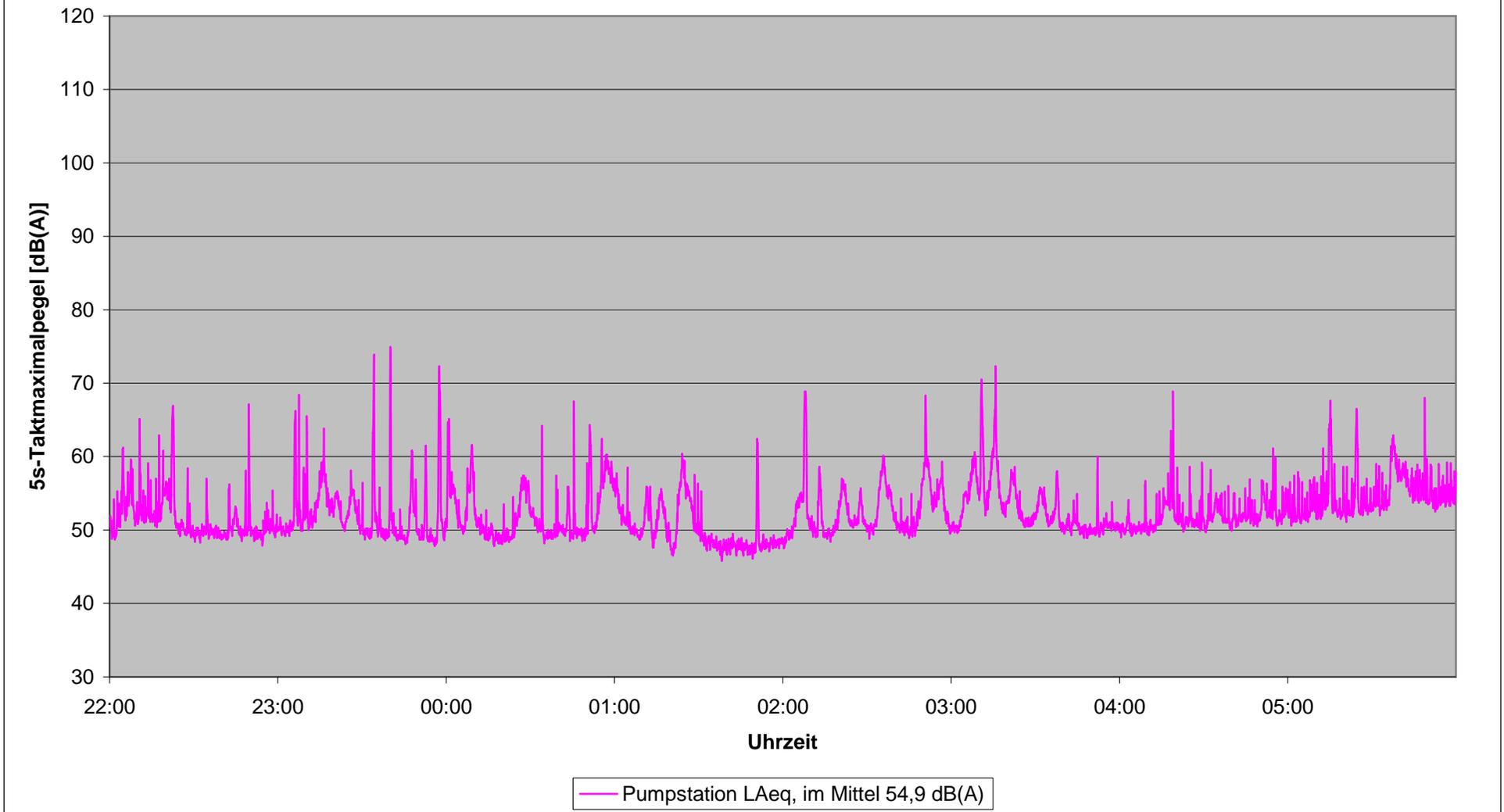


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 06.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

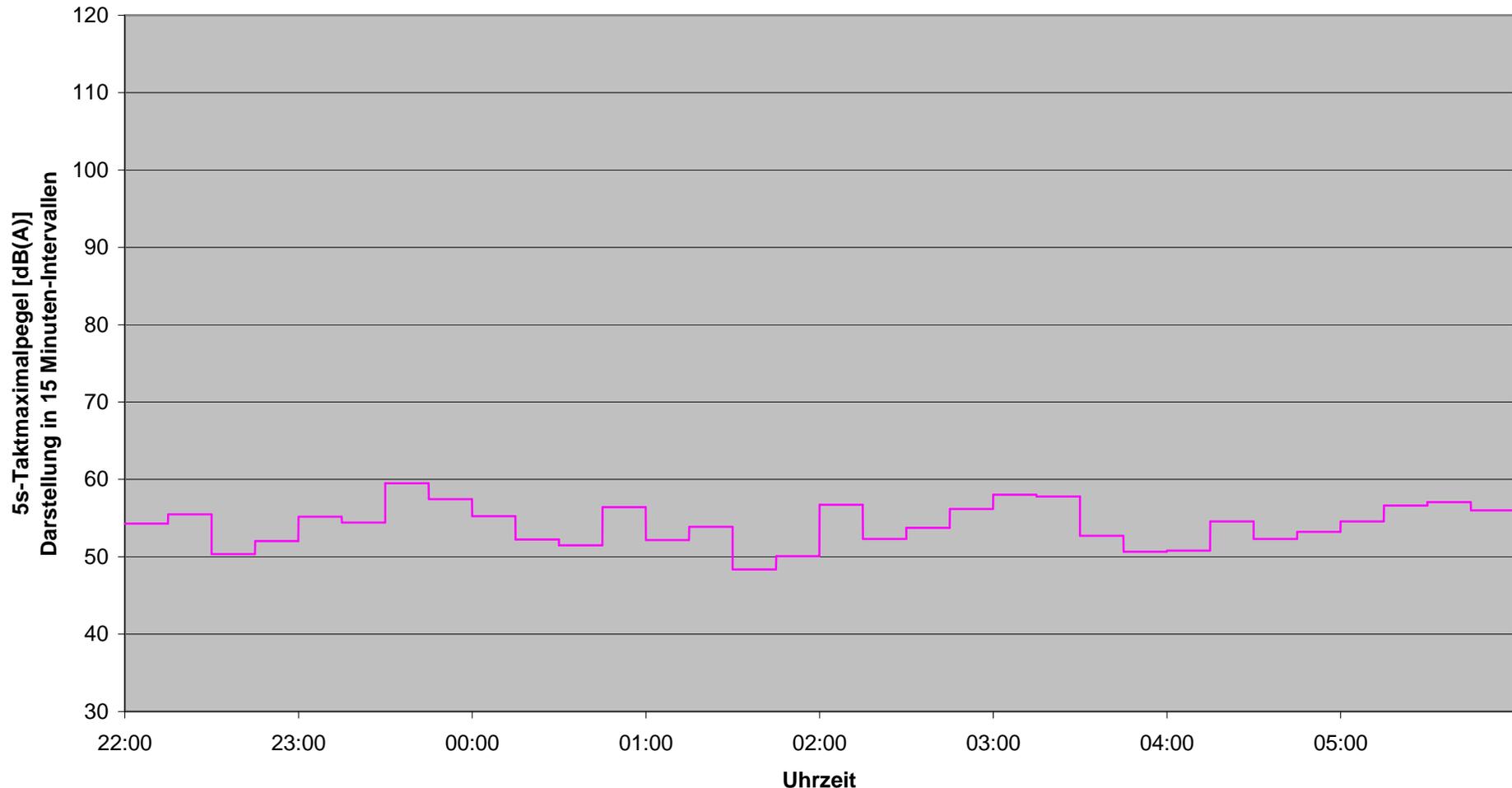


Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,6 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 07.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

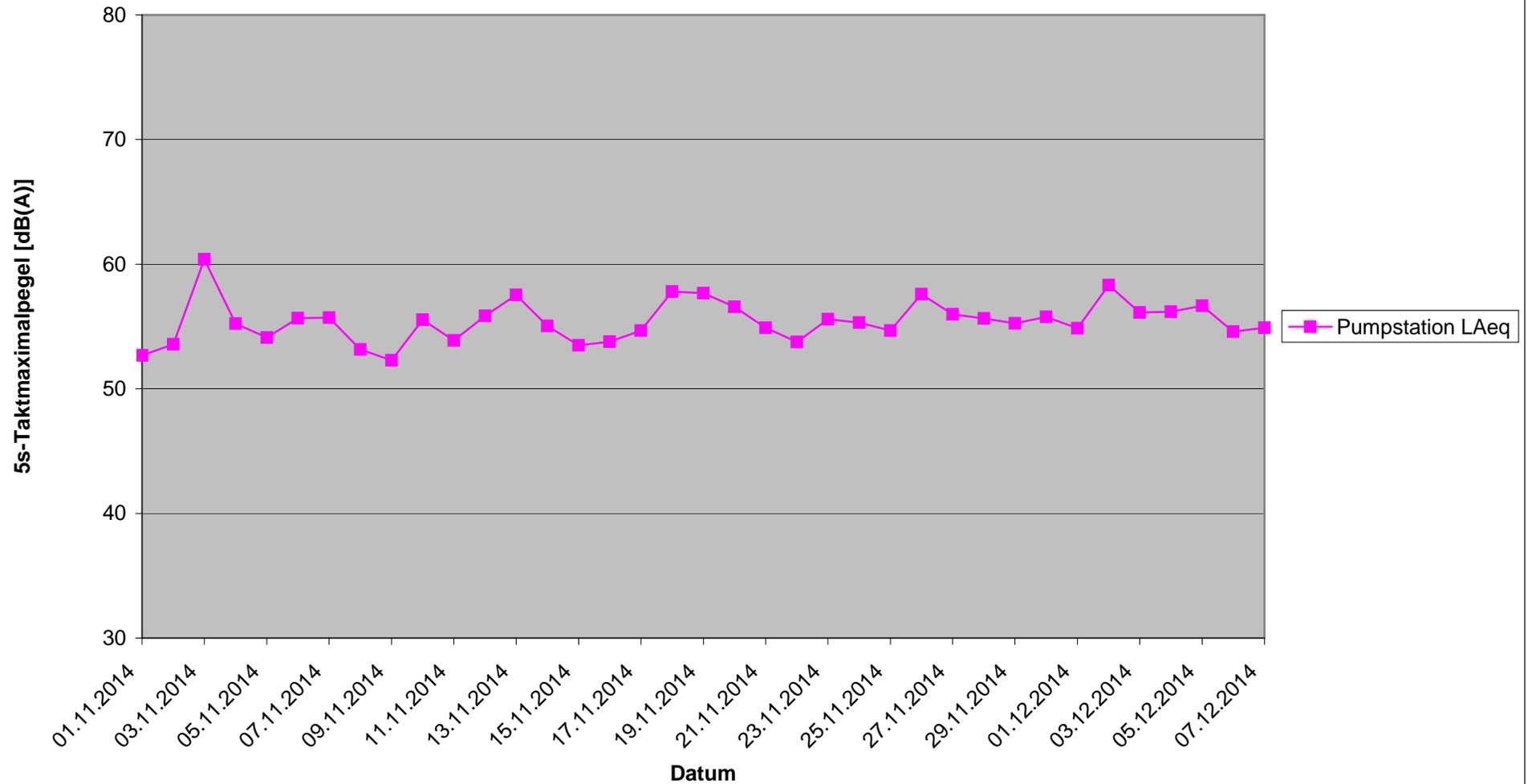


Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
am 07.12.2014 von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr



Pumpstation LAeq, Nachtmittel 54,9 dB(A)

Schallimmissionen B-Plan Rheinblick, Messung an der Hochwasserpumpstation
vom 01.11.2014 bis zum 07.12.2014
Nachtzeitraum



F 7515-4 Messtechnische Untersuchung Rheinanleger R141 in Krefeld-Uerdingen

Belegung des Anlegers R141 – Daten zur Verfügung von der Currenta



Tag	Laufzeit	Schiffsname	Startzeit Löschen/Laden	Uhrzeit	Std.
21.10.2014	9 Std	Typ B	Lö ab 00.00 h	-- --	--
21.10.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 11.00 h	11:20 23:20	12,0
22.10.2014	2 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	-- --	--
22.10.2014	6 Std	Typ C	La ab 06.00 h	-- --	--
22.10.2014	12 Std	Typ B	Lö ab 14.00 h	-- --	--
23.10.2014	12 Std	Typ A	Lö n. Pr. 01.00 h	04:15 15:20	11,5
24.10.2014	5 Std	Typ C	La ab 06.00 h	-- --	--
24.10.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 14.00 h	15:45 00:00	8,3
25.10.2014	3 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:00 04:15	4,3
25.10.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 22.00 h	-- --	--
26.10.2014	13 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	06:00 18:00	12,0
27.10.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 06.00 h	-- --	--
28.10.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 00.00 h	00:50 13:05	12,3
28.10.2014	5 Std	Typ D	La ab 16.00 h	-- --	--
29.10.2014	6 Std	Typ F	La ab 06.00 h	-- --	--
30.10.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 06.00 h	08:30 21:15	12,8
31.10.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 18.00 h	19:30 00:00	4,5
01.11.2014	9 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:00 08:00	8,0
01.11.2014	6 Std	Typ F	La ab 09.00 h	-- --	--
02.11.2014	6 Std	Typ C	La ab 06.00 h	-- --	--
02.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 13.00 h	-- --	--
03.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 12.00 h	15:00 00:00	9,0
04.11.2014	3 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:00 02:20	2,3
04.11.2014	7 Std	Typ C	La ab 06.00 h	-- --	--
04.11.2014	7 Std	Typ C	La ab 17.00 h	-- --	--
05.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 07.00 h	08:50 20:45	12,0
06.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 16.00 h	16:40 00:00	7,4
07.11.2014	5 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:00 04:30	4,5
10.11.2014	7 Std	Typ D	La ab 11.00 h	-- --	--
10.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 18.00 h	-- --	--
11.11.2014	13 Std	Typ A	Lö ab 08.00 h	08:00 20:12	12,2
12.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 14.00 h	-- --	--
13.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 11.00 h	14:15 00:00	9,8
14.11.2014	2 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:00 02:15	2,2
14.11.2014	19 Std	Typ B	Lö n. Pr. 06.00 h	-- --	--
15.11.2014	1 Std	Typ B	Lö ab 00.00 h	-- --	--
15.11.2014	14 Std	Typ E	Lö n. Pr. 02.00 h	06:20 18:20	12,0
15.11.2014	7 Std	Typ F	La ab 16.00 h	-- --	--
16.11.2014	7 Std	Typ C	La ab 06.00 h	-- --	--
16.11.2014	15 Std	Typ A	Lö ab 12:00h	14:15 00:00	9,8
17.11.2014	3 Std	Typ A	Lö ab 00:00h	00:00 02:15	2,2
17.11.2014	7 Std	Typ D	La ab 06.00 h	-- --	--
17.11.2014	15 Std	Typ E	Lö n. Pr. 13.00 h	16:00 00:00	8,0
18.11.2014	4 Std	Typ E	Lö ab 00.00 h	00:00 05:00	5,0
20.11.2014		Typ A		19:45 00:00	4,3
21.11.2014	8 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:00 07:45	7,7
23.11.2014	7 Std	Typ C	La ab 06.00 h	-- --	--
23.11.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 14.00 h	14:40 00:00	9,3
24.11.2014	5 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:00 02:33	2,5
24.11.2014	7 Std	Typ F	La ab 06.00 h	-- --	--
24.11.2014	15 Std	Typ E	Lö n. Pr. 14.00 h	17:50 00:00	6,2
25.11.2014	5 Std	Typ E	Lö ab 00.00 h	00:00 05:00	5,0
26.11.2014	7 Std	Typ F	La ab 06.00 h	-- --	--
27.11.2014	7 Std	Typ C	La ab 14.00 h	-- --	--
28.11.2014	5 Std	Typ C	La ab 16.00 h	-- --	--
29.11.2014	15 Std	Typ A o.E	Lö n. Pr. 14.00 h	-- --	--
30.11.2014	5 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	01:45 13:50	12,0
30.11.2014	15 Std	Typ E	Lö n. Pr. 06.00 h	16:50 00:00	8,2
01.12.2014				00:00 04:00	4,0
01.12.2014	7 Std	Typ D	La ab 06.00 h	-- --	--
01.12.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 22.00 h	-- --	--
02.12.2014	13 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h	00:15	
02.12.2014	12 Std	Typ B	Lö n. Pr. 16.00 h		
03.12.2014	2 Std	Typ B	Lö ab 00.00 h		
03.12.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 06.00 h		
04.12.2014	6 Std	Typ C		-- --	--
04.12.2014	8 Std	Typ G	Lö n. Pr. 23.00 h		
05.12.2014	15 Std	Typ G	Lö n. Pr. 02.00 h		
05.12.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 18.00 h		
06.12.2014	9 Std	Typ A	Lö ab 00.00 h		
07.12.2014	--	--	--	-- --	--
08.12.2014	15 Std	Typ A	Lö n. Pr. 06.00 h		

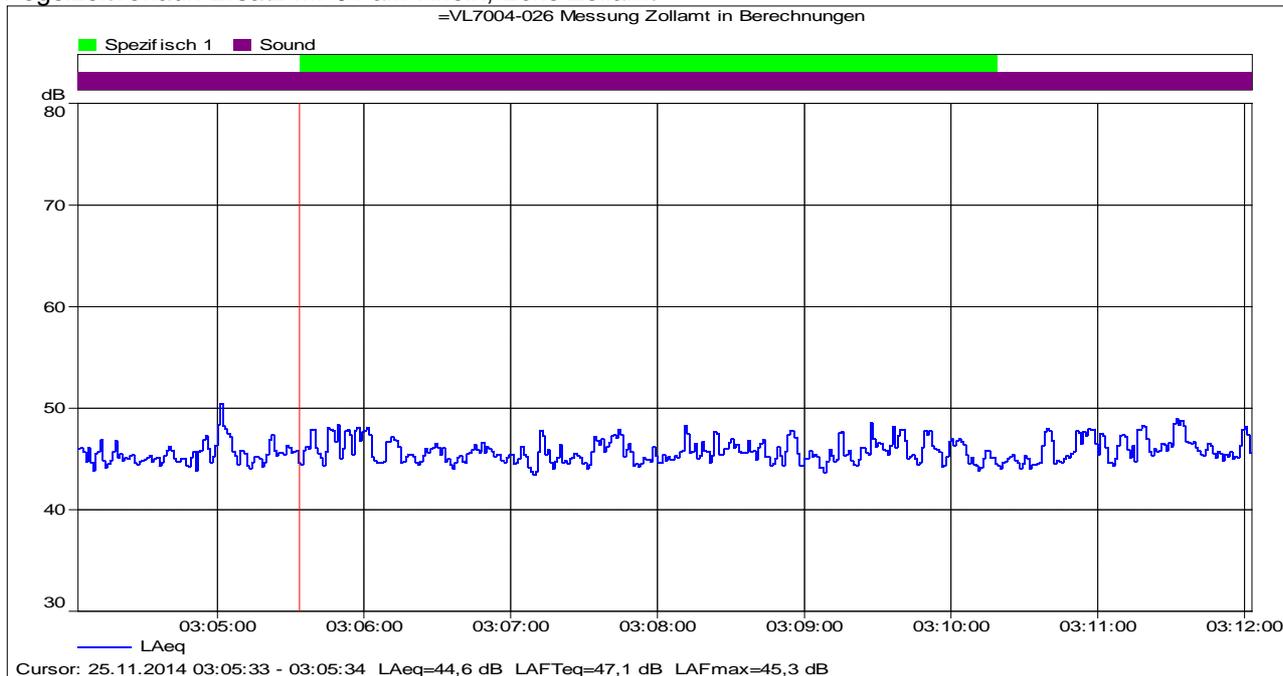
Anmerkung zum Schiffstyp:
hier nur allgemein angegeben aus Datenschutzgründen

**F 7515-1 Messtechnische Untersuchung
Rheinanleger R141 in Krefeld-Uerdingen**

Messung Montag-Dienstag, den 24.11.2014 - 25.11.2014 ab 23:45 Uhr



Pegelzeitverlauf: Ersatz-MP01 am Rhein, Ecke Zollamt



VL 7004-4: MP 01 – Messung am Rhein/Ecke Zollamt
 Messabstand: ca. 520m Abstand zum Rheinanleger R 141
 Charakteristik der Geräusche: Schiffsentladung R141 (Schiff: Typ E) wahrnehmbar

Name	LAeq [dB]	LAFTeq [dB]	LAFmax [dB]	L95 [dB]
MP 01 (Messung 26)	45,9	47,8	51,4	44,1

Spektrum:

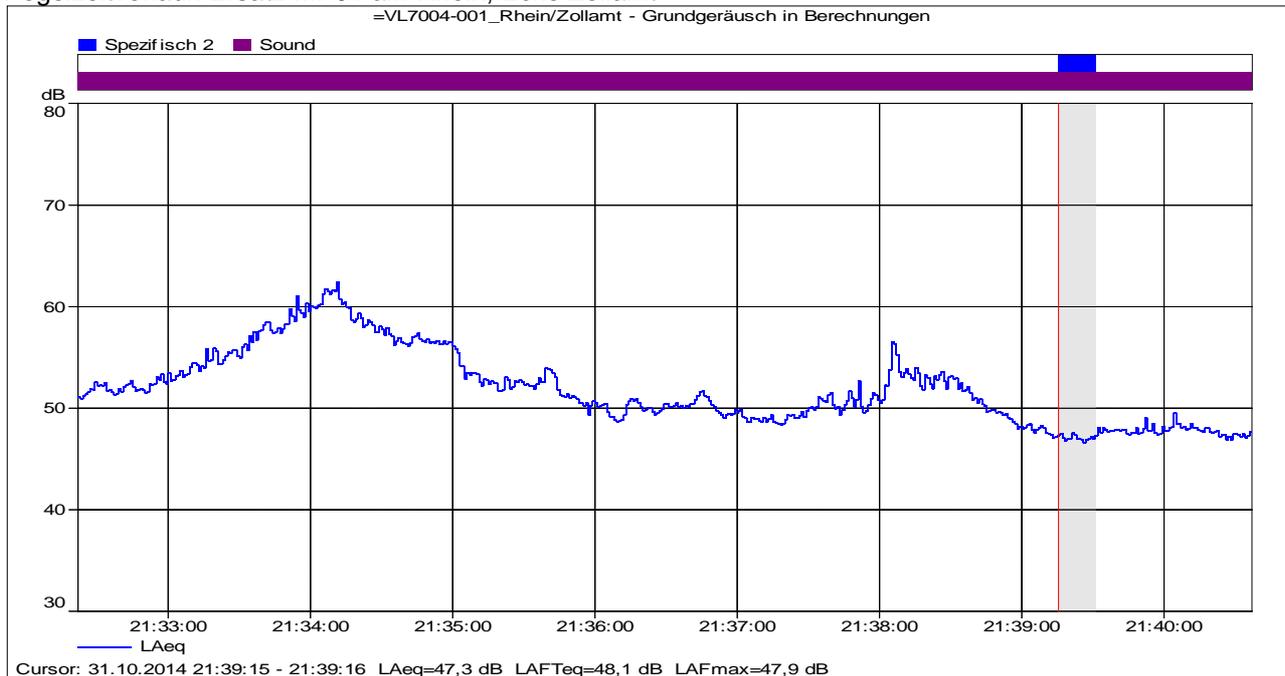


**F 7515-1 Messtechnische Untersuchung
Rheinanleger R141 in Krefeld-Uerdingen**

Messung Freitag-Samstag, den 31.10.2014 - 01.11.2014 ab 21:30 Uhr



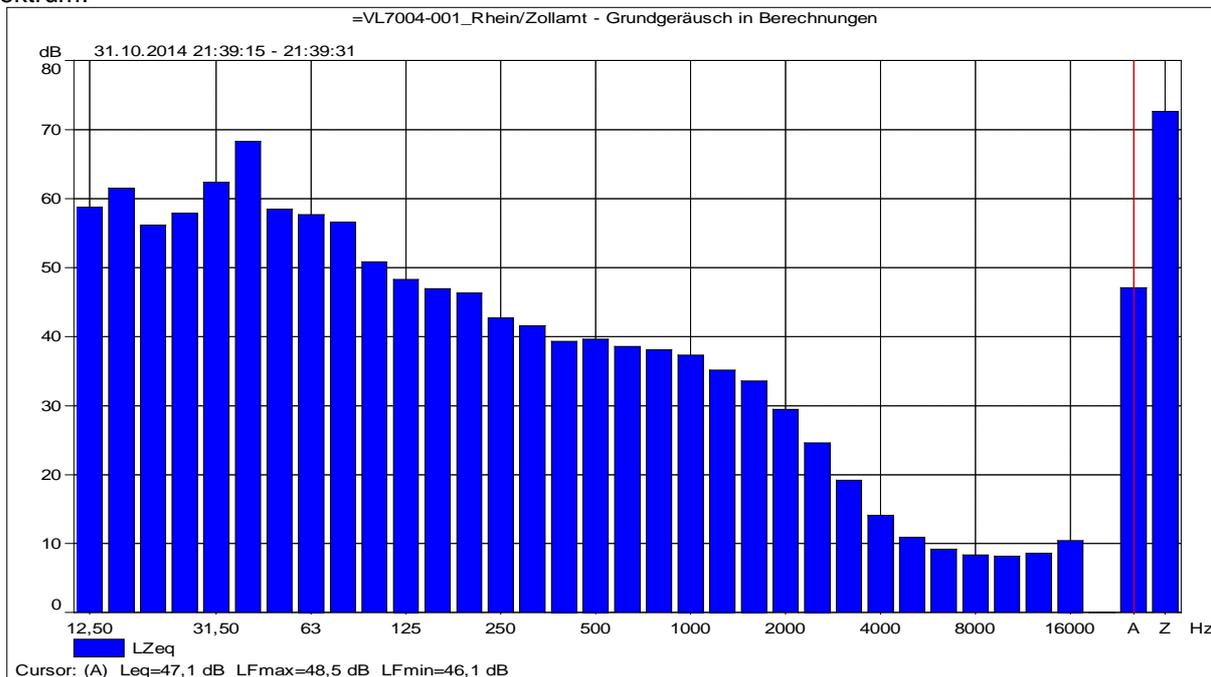
Pegelzeitverlauf: Ersatz-MP01 am Rhein, Ecke Zollamt



VL 7004-4: MP 01 – Grundgeräusch am Rhein/Ecke Zollamt
 Messabstand: ca. 520m Abstand zum Rheinanleger R 141
 Charakteristik der Geräusche: Schiffs-, Straßen- und vereinzelt Flugverkehr, Schiffsentladung R141 (Schiff: Typ A) nicht wahrnehmbar

Name	LAeq [dB]	LAFteq [dB]	LAFmax [dB]	L95 [dB]
MP 01 (Messung 1)	47,1	48,2	48,5	46,5
MP 01 (Messung 1 – Gesamt)	53,6	55,1	63,5	47,3

Spektrum:

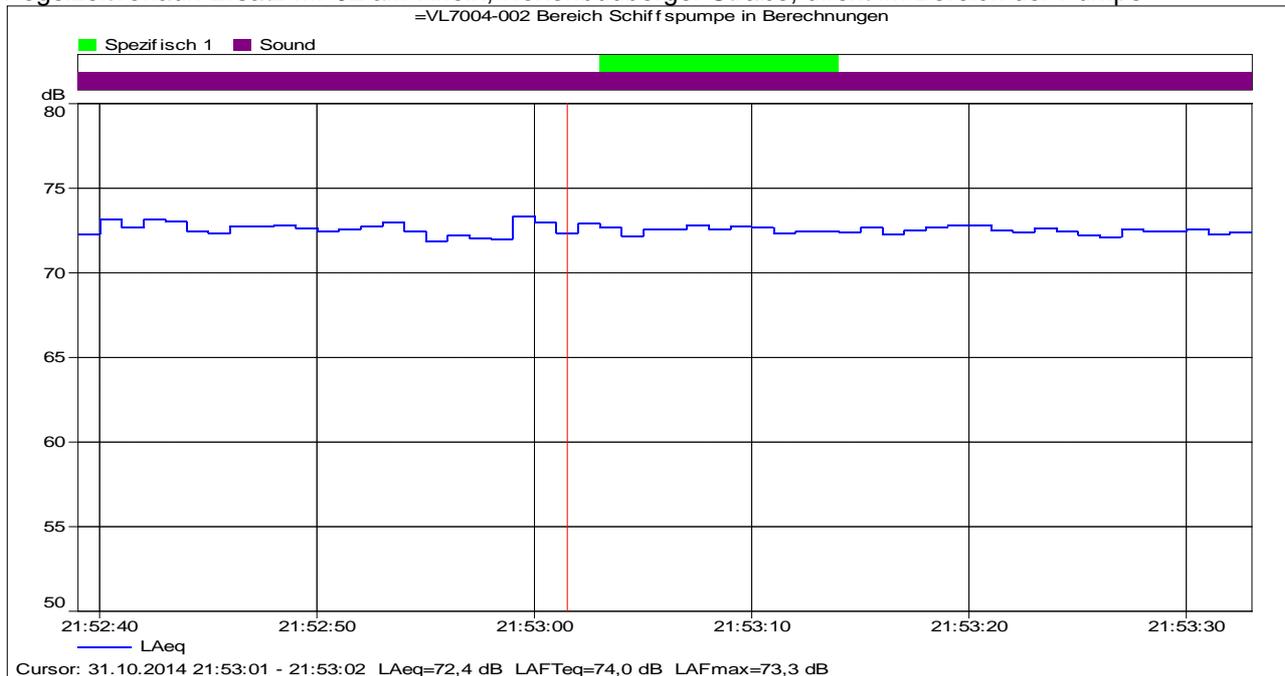


**F 7515-1 Messtechnische Untersuchung
Rheinanleger R141 in Krefeld-Uerdingen**

Messung Freitag-Samstag, den 31.10.2014 - 01.11.2014 ab 21:30 Uhr



Pegelzeitverlauf: Ersatz-MP02 am Rhein, Hohenbudberger Straße, direkt im Bereich der Pumpe



VL 7004-4: MP 02 – Rheinanleger R141 – Messung am Rheinufer im Bereich der Schiffspumpe
 Messabstand: ca. 17m Abstand zur maßgebenden Schiffspumpe am Rheinanleger R 141
 Charakteristik der Geräusche: Schiffspumpe - Schiffsentladung R141 (Schiff: Typ A)

Name	LAeq [dB]	LAFTeq [dB]	LAFmax [dB]	L95 [dB]
MP 02 (Messung 2)	72,5	73,5	73,6	72,0

Spektrum:

