

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen
Telefon 07371/3660 Telefax 07371/3668
Email: ISIS_MSpinner@t-online.de

ISIS

**Ingenieurbüro für
Schallimmissionsschutz**

A 1756

**Lärmschutz
Adler
Eberhardzell**

**Bericht über die Schallpegelmessungen vom 28. September 2018
in den Betriebsräumen und in der Nachbarschaft der Firma Kohler
Holztreppen GmbH**

Riedlingen, im Oktober 2018

Inhalt

1	Aufgabenstellung	3
2	Schallpegelmessungen	3
2.1	Messtermin	3
2.2	Messgerät	3
2.3	Vorgehen, Messpunkte	4
2.3.1	Ergebnisse der Schallpegelmessungen	5
3	Interpretation der Ergebnisse	5
	Literatur	6

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Eberhardzell beabsichtigt die Ausweisung des Bebauungsplans Adler zur Schaffung eines Wohngebiets.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung vom März 2018 [1] wurde das Konfliktpotential durch die Lärmeinwirkungen der im Norden angrenzenden Gebhard-Müller-Schule mit Sport- und Freizeitanlage, der Turn- und Festhalle (Umlachtalhalle) betrachtet. Zudem wurde eine Lärmabschätzung für den nördlich der Sport- und Freizeitanlage angesiedelten Betrieb (Kohler Holztreppen GmbH) vorgenommen.

Ergänzend sind nun Schallpegelmessungen zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen der Firma Kohler durchzuführen. Bei der Beurteilung der Lärmeinwirkungen wird auf die TA-Lärm [2] zurückgegriffen.

Das Ergebnis der im Auftrag der Gemeinde Eberhardzell durchgeführten Schallpegelmessungen wird hiermit vorgelegt.

2 Schallpegelmessungen

2.1 Messtermin

Die Schallpegelmessungen wurden am Freitag, dem 28. September 2018 bei sonnigem und windstillem Wetter mit Temperaturen um 20° C durchgeführt.

Hierbei waren anwesend: Herr Felix Kohler (Kohler Holztreppen GmbH), Frau Elisabeth Maeser (Handwerkskammer Ulm) und der Unterzeichner.

2.2 Messgerät

Die Schallpegelmessungen wurden mit dem Schallpegelmesser Nor140 der Firma Norsonic durchgeführt. Das Messgerät entspricht den Forderungen nach DIN IEC 651 sowie den Forderungen nach DIN IEC 804 und DIN 45657 in der Klasse 1 und wurde vom Landesbetrieb Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen geeicht (Gültigkeit der Eichung bis 31.12.2020).

Das Messgerät wurde zum Beginn der Messungen mit einem Schallkalibrator Typ 1251, Kl. 1 der Firma Norsonic kalibriert.

2.3 Vorgehen, Messpunkte

Von der Firma Kohler wurde die Durchführung von Schallpegelmessungen an verschiedenen Messpunkten gewünscht. Dem Wunsch wurde entsprochen. Entsprechend wurden folgende Messungen durchgeführt:

Messung 1, Messpunkt 1:

Die 2 Seiter und 4-seitige Hobelmaschine wurden in der Mitte der beiden Maschinen in einem Abstand von ca. 3 m (Höhe des Mikrofons ca. 2,3 m) gemessen. Die Maschinen wurden von 2 Mitarbeitern zur Messung in Betrieb genommen.

Messung 2, Messpunkt 2:

Die Schleifstraße (4 Seiter Schleifmaschine mit anschließendem Kantenautomat) wurde an einem Mikrofonstandort links von der Schleifstraße in einem Abstand von ca. 4 m (Höhe des Mikrofons ca. 2,0 m) gemessen. An der Schleifstraße arbeiteten während der Messungen 2 Mitarbeiter.

Messung 3, Messpunkt 3:

Die Messung im Bankraum erfolgte zentral in der Mitte des Raumes (Höhe des Mikrofons ca. 2,3 m). Etwa 5 Mitarbeiter verrichteten während der Messungen manuelle Tätigkeiten an Werkstücken oder bedienten Maschinen.

Messung 4, Messpunkt 4:

Die Messung erfolgte an der Filteranlage im Gebäude (Höhe des Mikrofons ca. 3,0 m).

Messung 5, Messpunkte 5 und 6:

Zur Messung der Geräusche im Hofbereich bei simulierten Be- und Entladevorgängen mit 2 Staplern wurde das Mikrofon am Messpunkt 5 am Südlichen Rand des Gehwegs der Schulstraße, gegenüber dem Hofbereich (Höhe des Mikrofons ca. 4,0 m) und am Messpunkt 6 am Rand des geplanten Wohngebiets (Höhe des Mikrofons ca. 5,0 m) installiert. Gleichzeitig mit den Ladetätigkeiten wurden in der Schlosserei Flex- und Schleifarbeiten bei geöffnetem Tor simuliert.

Die Messpunkte sind im Anhang auf der Seite 1 dargestellt.

2.3.1 Ergebnisse der Schallpegelmessungen

Die Ergebnisse der einzelnen Messintervalle gehen aus der folgenden Tabelle hervor. Die letzte Spalte weist auf die Dokumentation der Ergebnisse (Pegel-Zeit-Verlauf, Frequenzanalyse) auf der genannten Seite des Anhangs hin.

Messpunkt	Lärmquelle	L_{AFmax}	L_{AFeq}	Anhang Seite
1	Hobelmaschinen	100,6	84,3	2
2	Schleifstraße	95,4	84,7	3
	Schleifstraße	93,5	86,3	4
3	Bankraum	93,9	81,8	5
4	Filteranlage	85,5	79,6	6
5	Ladetätigkeiten, Flex	77,8	66,6	7
6	Gesamtlärm mit Ladetätigkeiten und Flex	65,2	50,0	8

Pegelangaben in dB(A)

L_{AFmax} Maximalpegel

L_{AFeq} **Mittelungspegel, A-bewertet (FAST)**

3 Interpretation der Ergebnisse

Aus den Messergebnissen (L_{AFeq}) wird zunächst der mittlere Innenraumpegel in den Produktionsräumen abgeleitet. Dieser ergibt sich aus den Ergebnissen an den Messpunkten 1, 2 und 3 zu rund 85 dB(A). Dieser Wert wird üblicherweise in Schreinereibetrieben erreicht.

Der Betrieb der Filter- und Siloanlage (Messpunkt 4) lässt einen Innenraumpegel im abstrahlenden Gebäudeteil von rund 80 dB(A) erwarten.

Am Messpunkt 5 wird bei intensiven Ladetätigkeiten mit 2 Staplern und gleichzeitigen lärmintensiven Tätigkeiten in der Schlosserei ein Mittelungspegel von rund 67 dB(A) erreicht. Eine Schutzbedürftigkeit ist am Messpunkt 5 nicht gegeben.


Am Messpunkt 6 am Rand des geplanten Wohngebiets Adler wurde bei intensiven Ladetätigkeiten mit 2 Staplern und gleichzeitigen lärmintensiven Tätigkeiten in der Schlosserei, einschließlich Fremdgeräuschen durch den Verkehr der Schulstraße ein Mittelungspegel von rund 50 dB(A) erreicht. Es konnte am Messpunkt 6 weder eine signifikante Impulshaltigkeit noch eine Tonhaltigkeit, die einen entsprechenden Zuschlag gemäß TA-Lärm [2] erfordern, festgestellt werden. Dieser Pegelwert unterschreitet den Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [2] von 55 dB(A) tags, selbst bei Berücksichtigung eines anteiligen Zuschlags für Ruhezeiten bei stetigem Betrieb von 1,9 dB(A) deutlich.

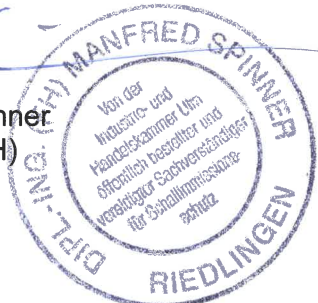
Die Messergebnissen stehen nicht im Widerspruch zu der bisherigen Beurteilung des Konfliktpotentials durch die Kohler Holztreppen GmbH.

Entsprechend leiten sich aus den Ergebnissen der Schallpegelmessungen keine Bedenken gegenüber der Ausweisung der Areals Adler als Allgemeines Wohngebiet ab.

Der Messbericht umfasst 6 Textseiten und 8 Seiten Anhang (Messpunkte, Pegelaufzeichnungen).

Riedlingen, im Oktober 2018


Manfred Spinner
Dipl.-Ing. (FH)



Literatur

- [1] Lärmschutz Adler, Eberhardzell
ISIS M. Spinner, Riedlingen im März 2018
- [2] TA-Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
09. Juni 2017

Projekt: Kohler, Eberhardzell

Messpunkte

Messpunkt 1



Messpunkt 2



Messpunkt 3



Messpunkt

4



Messpunkt 6



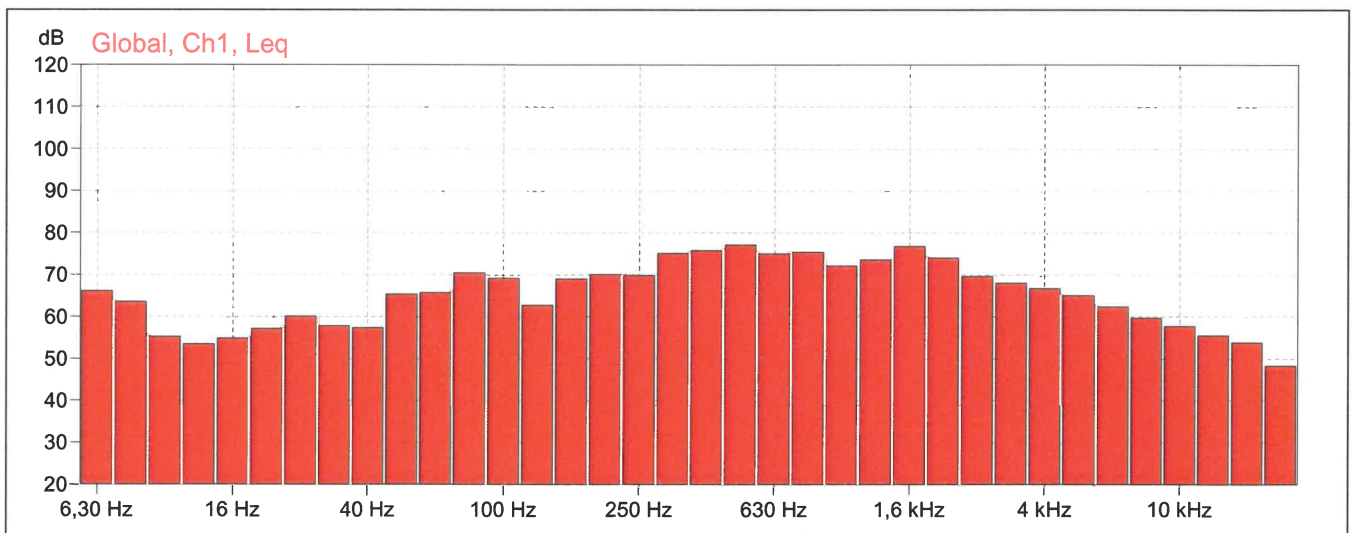
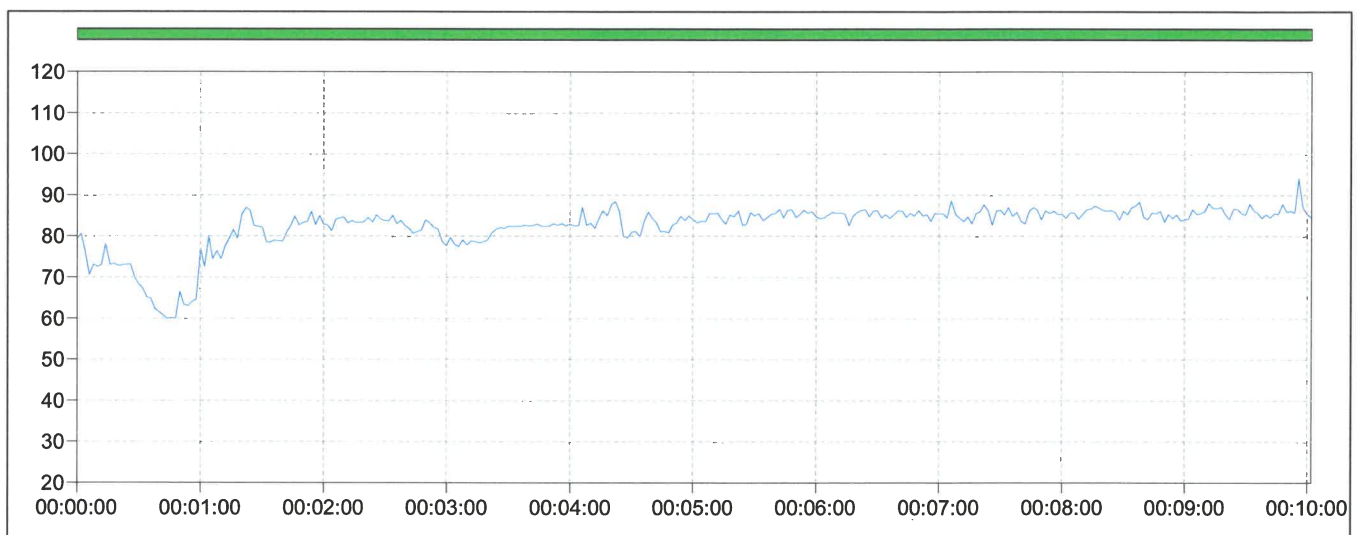
Messpunkt 5



Projekt: Kohler, Eberhardzell

Nor140

Microphone position:	MP 1: Hobelmaschinen	Operator:	
Measurement title:	NOR140_8192168_180928_0002	Date:	28.09.2018 08:40:05
Measurement duration:	0 00:10:02.000	Period length:	0 00:00:01.000
Initial calibration level:		Filter bandwidth:	1/3-octave
		Instrument sensitivity:	-26,0 dB
		End calibration level:	

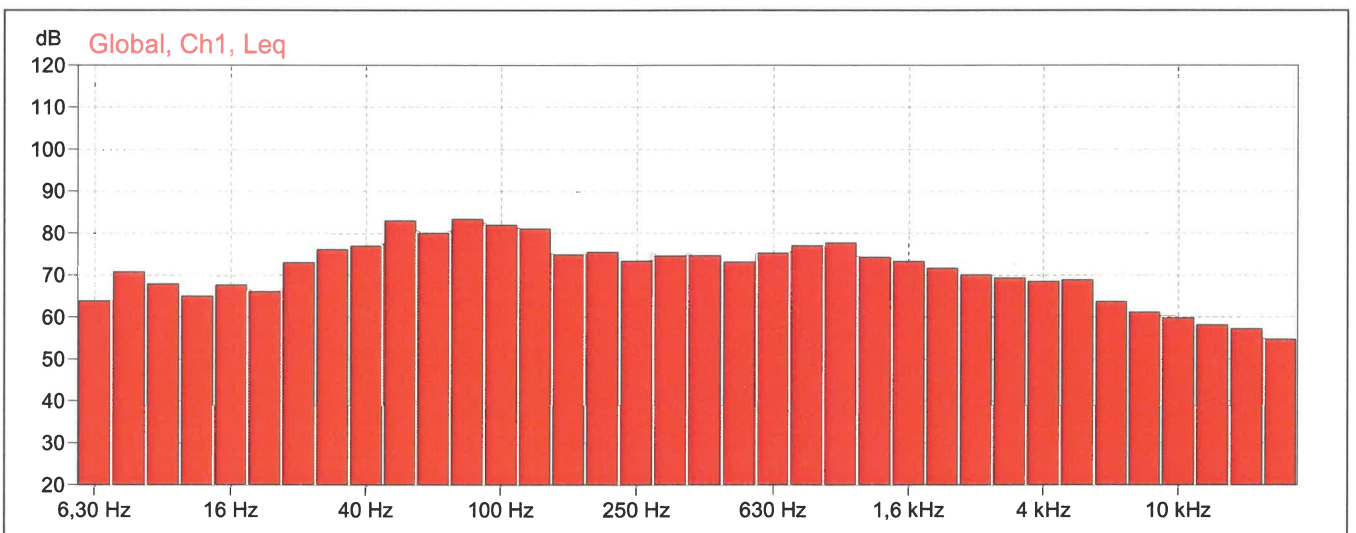
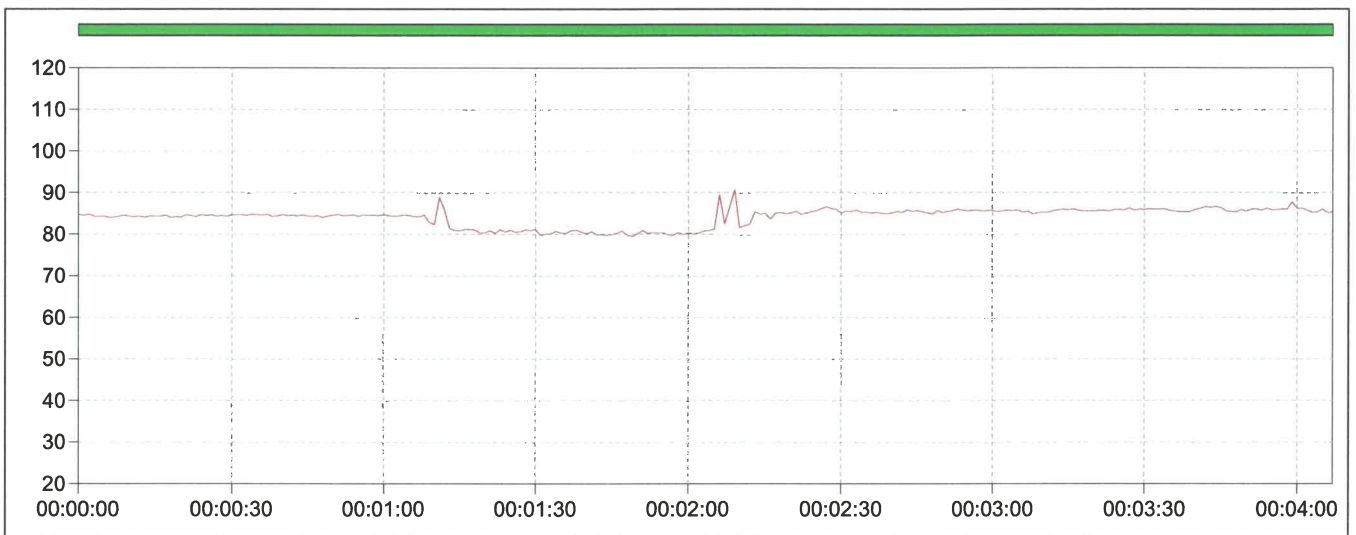


	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LF(TM5) (dB)
A	84,3 dB	100,6 dB	59,6 dB	88,1 dB
C	85,8 dB	99,9 dB	62,6 dB	89,0 dB

Projekt: Kohler, Eberhardzell

Nor140

Microphone position:	MP 2: Schleifstraße	Operator:	
Measurement title:	NOR140 8192168 180928 0003	Date:	28.09.2018 08:52:32
Measurement duration:	0 00:04:07.000	Period length:	0 00:00:01.000
Initial calibration level:		Instrument sensitivity:	-26,0 dB
		Filter bandwidth:	1/3-octave
		End calibration level:	

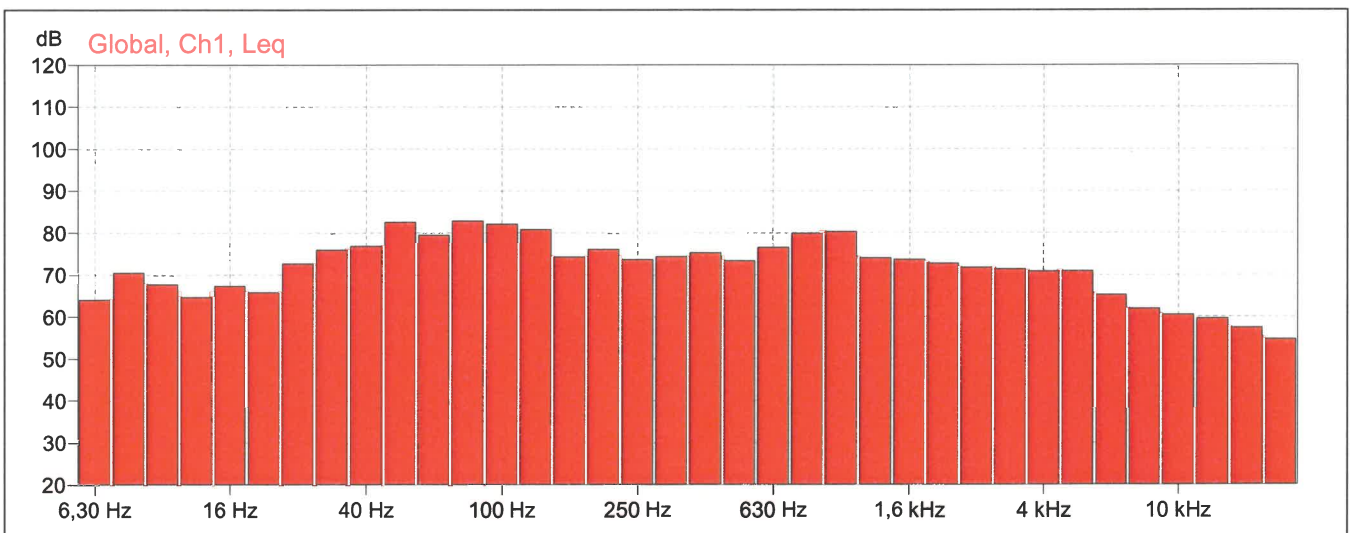
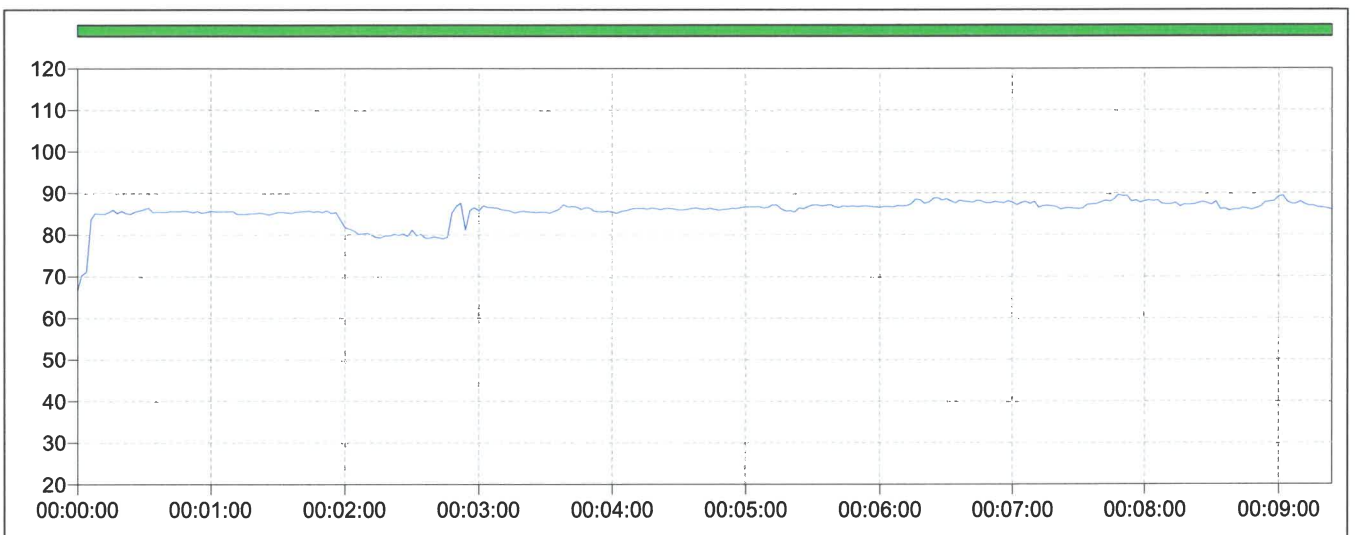


	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LF(TM5) (dB)
A	84,7 dB	95,4 dB	79,1 dB	87,1 dB
C	90,6 dB	95,9 dB	85,9 dB	92,6 dB

Projekt: Kohler, Eberhardzell

Nor140

Microphone position: MP 2: Schleifstraße	Operator:
Measurement title: NOR140_8192168_180928_0004	Date: 28.09.2018 09:00:21
Measurement duration: 0 00:09:24.000	Period length: 0 00:00:01.000
Initial calibration level:	Filter bandwidth: 1/3-octave
Instrument sensitivity: -26,0 dB	End calibration level:

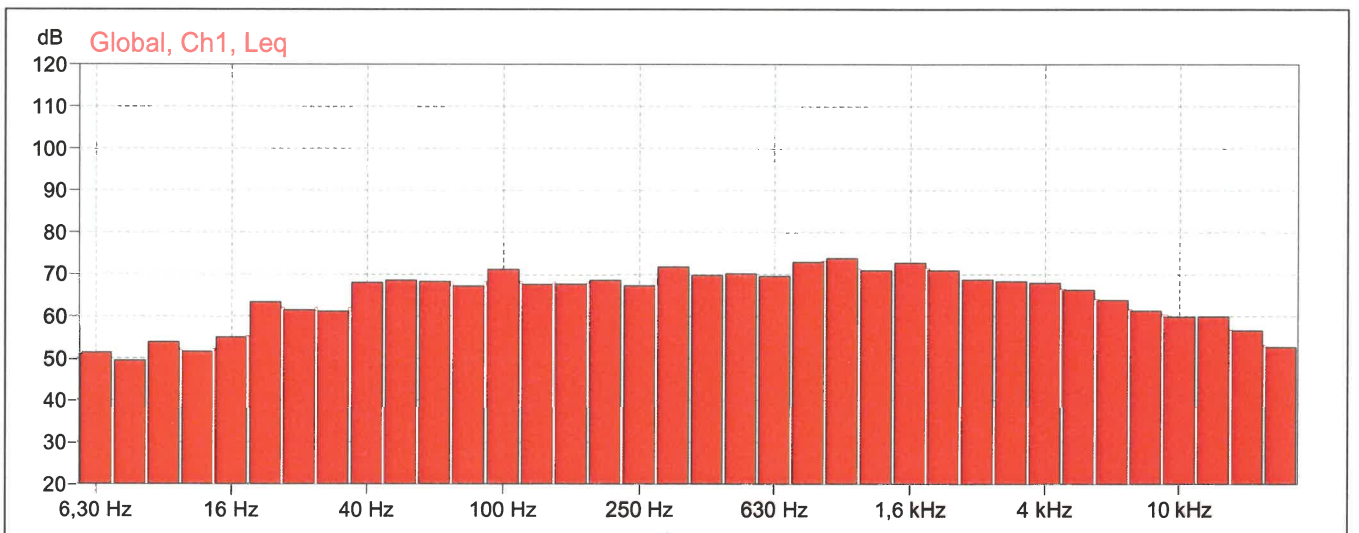
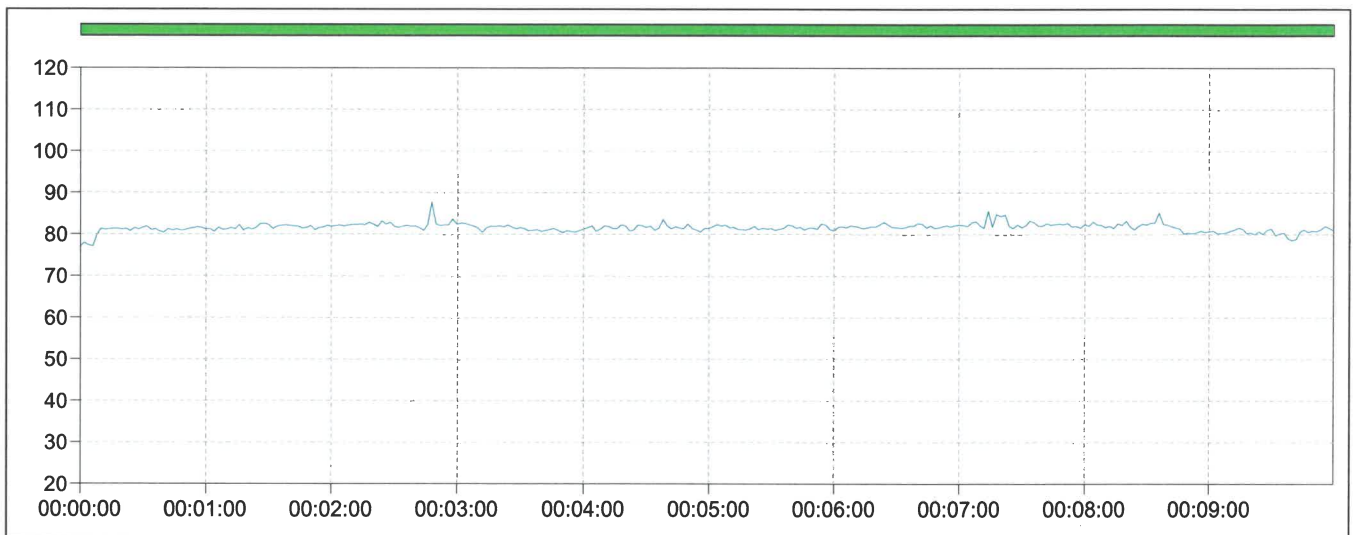


	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LF(TM5) (dB)
A	86,3 dB	93,5 dB	62,3 dB	87,8 dB
C	91,0 dB	95,6 dB	68,8 dB	92,7 dB

Projekt: Kohler, Eberhardzell

Nor140

Microphone position: MP 3: Bankraum	Operator:
Measurement title: NOR140 8192168_180928_0005	Date: 28.09.2018 09:13:44
Measurement duration: 0 00:10:01.000	Period length: 0 00:00:01.000
Initial calibration level:	Filter bandwidth: 1/3-octave
Instrument sensitivity: -26,0 dB	End calibration level:

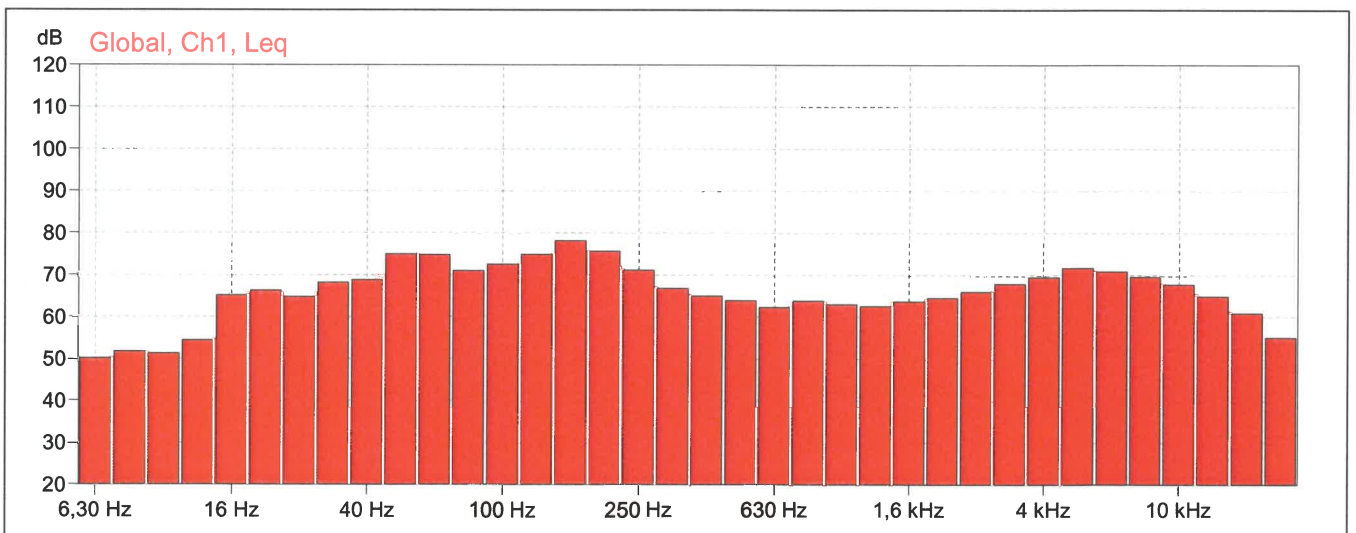
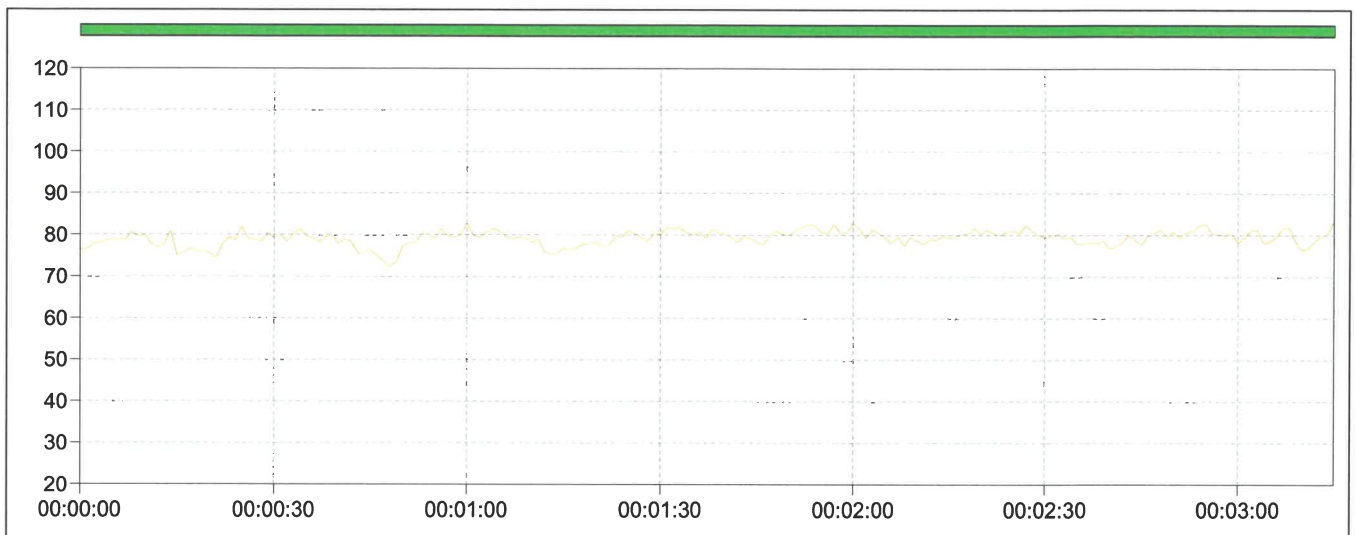


	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LF(TM5) (dB)
A	81,8 dB	93,9 dB	76,0 dB	83,9 dB
C	83,3 dB	94,9 dB	78,6 dB	85,4 dB

Projekt: Kohler, Eberhardzell

Nor140

Microphone position:	MP 4: Filteranlage	Operator:	
Measurement title:	NOR140_8192168_180928_0006	Date:	28.09.2018 09:28:30
Measurement duration:	0 00:03:15.000	Period length:	0 00:00:01.000
Initial calibration level:		Filter bandwidth:	1/3-octave
		Instrument sensitivity:	-26,0 dB
		End calibration level:	

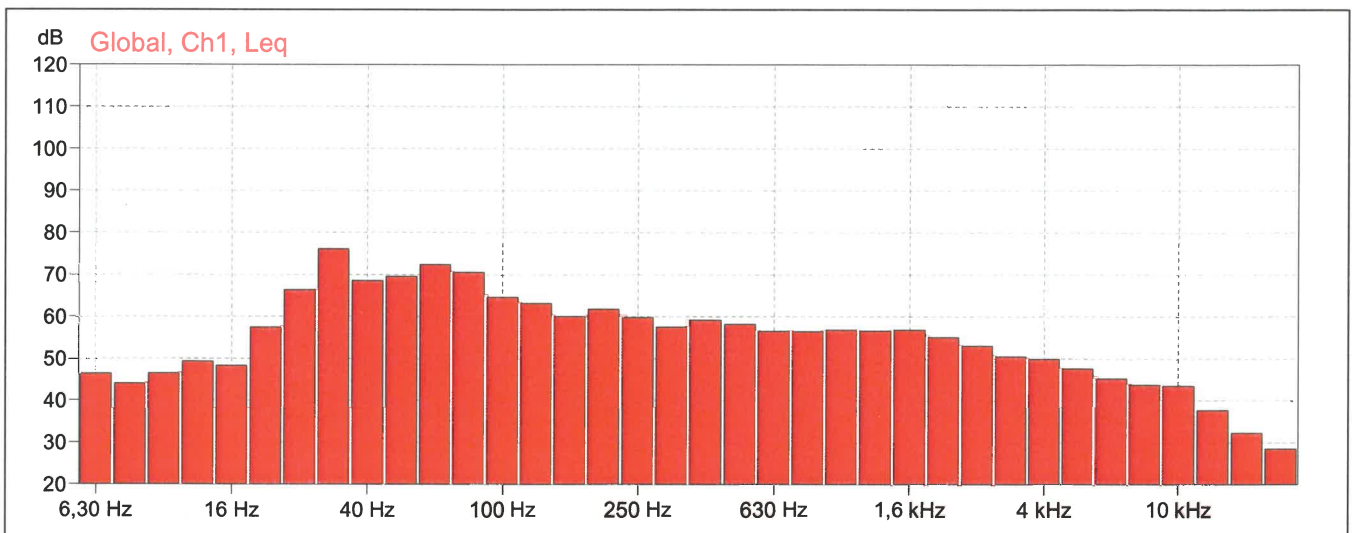
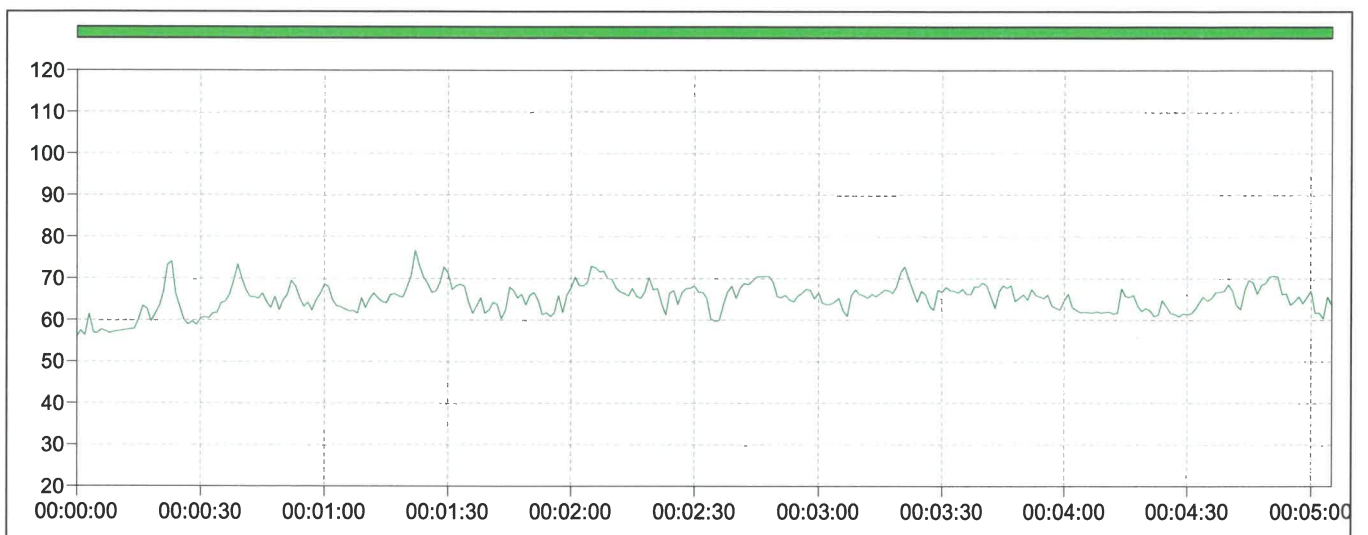


	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LF(TM5) (dB)
A	79,6 dB	85,5 dB	71,4 dB	83,0 dB
C	84,7 dB	87,3 dB	82,1 dB	86,5 dB

Projekt: Kohler, Eberhardzell

Nor140

Microphone position:	MP 5: Ladetätigkeiten + Schlosserei	Operator:	
Measurement title:	NOR140 8192168 180928 0007	Date:	28.09.2018 09:42:55
Measurement duration:	0 00:05:05.000	Period length:	0 00:00:01.000
Initial calibration level:		Instrument sensitivity:	-26,0 dB
		End calibration level:	

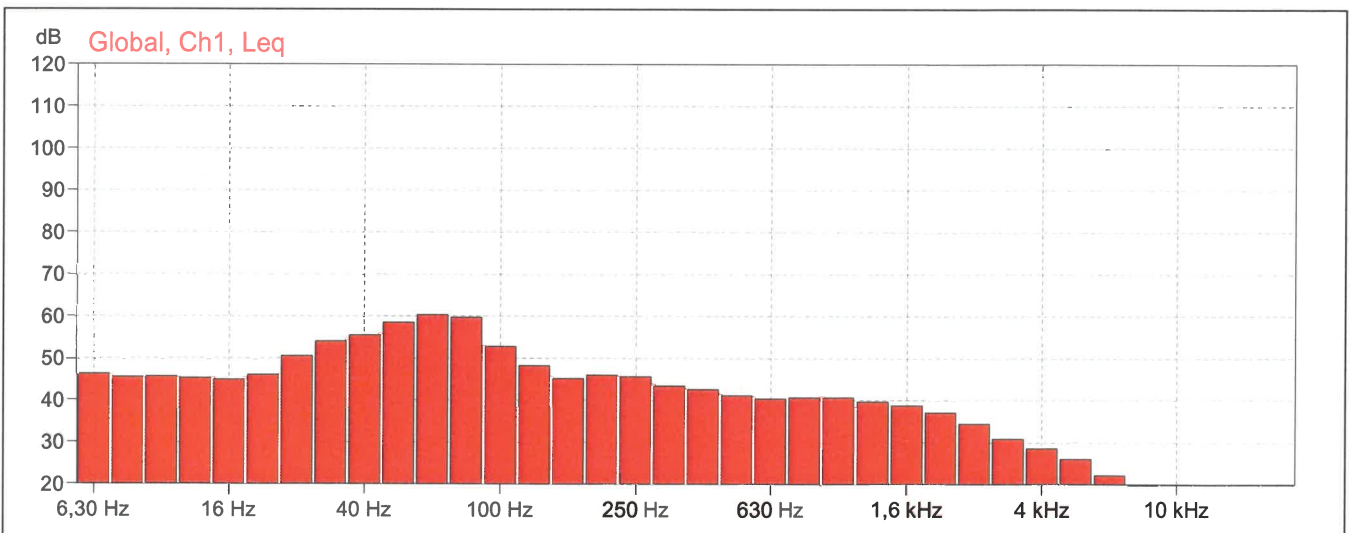
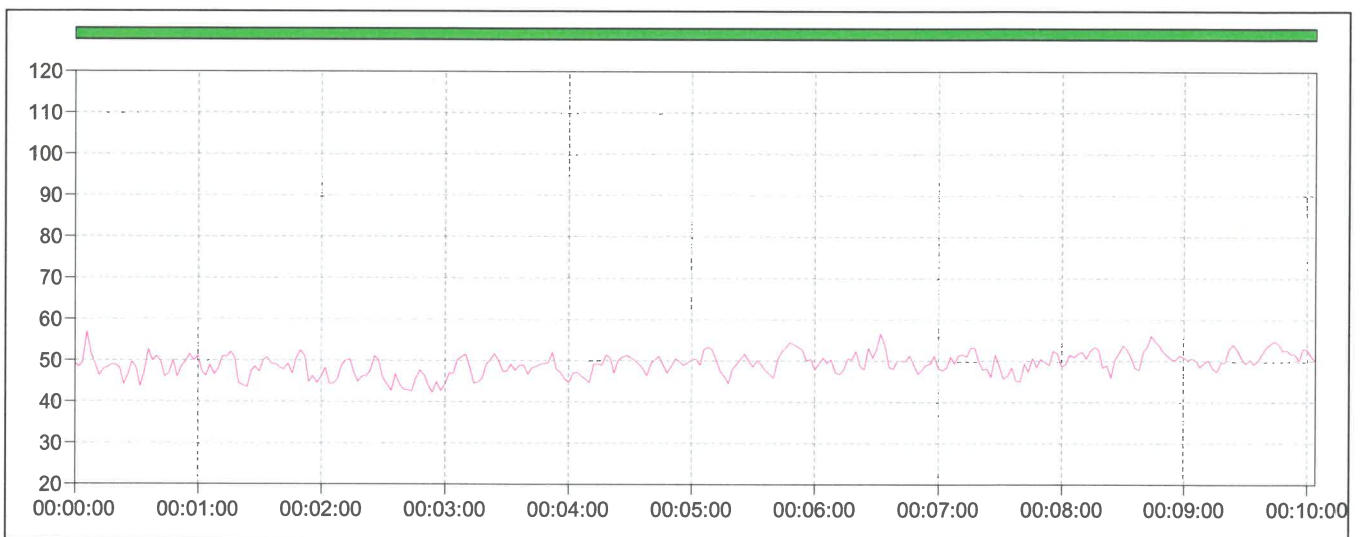


	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LF(TM5) (dB)
A	66,6 dB	77,8 dB	55,4 dB	70,0 dB
C	78,4 dB	88,2 dB	67,1 dB	82,2 dB

Projekt: Kohler, Eberhardzell

Nor140

Microphone position:	MP 6: Gesamtlärm mit Kohler	Operator:	
Measurement title:	NOR140_8192168_180928_0008	Date:	28.09.2018 09:52:39
Measurement duration:	0 00:10:04.000	Period length:	0 00:00:01.000
Initial calibration level:		Filter bandwidth:	1/3-octave
		Instrument sensitivity:	-26,0 dB
		End calibration level:	



	Leq (dB)	LF(max) (dB)	LF(min) (dB)	LF(TM5) (dB)
A	50,0 dB	65,2 dB	40,9 dB	53,2 dB
C	64,9 dB	76,4 dB	54,2 dB	69,7 dB
FRQ				