

HERZ ENERGIETECHNIK
GESELLSCHAFT MBH

HERZSTRASSE 1
7423 PINKAFELD

Klagenfurt, am 4. August 2016

PRÜFBERICHT

<i>AUFTRAG</i>	SCHALLDRUCKPEGELMESSUNGEN Betrieblärm einer 500 kW Biokesselanlage
<i>BETREIBER</i>	HERZ D.D. SI-1275 Šmartno pri Litiji, Grmaška cesta 3
<i>ANLAGE</i>	500 kW Biokesselanlage (Firematic) – HERZ d.d. SI-1275 Šmartno pri Litiji, Grmaška cesta 3
<i>MESSWERTERMITTLUNG</i>	28. Juli 2016

BERICHT NR. UTC-UT-E-0157-2016

Eine vollständige oder auszugsweise Wiedergabe oder Vervielfältigung dieses Berichtes bedarf unserer ausdrücklichen, schriftlichen Genehmigung! Dieser Bericht besteht aus **9 Seiten**.



Dipl.-HTL-Ing. Günther Pichler
Emissions-Messtechnik

Berichtsexemplar Nr.: ()

Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Maier, Geschäftsführer

UTC UMWELTECHNIK UND TECHNISCHE CHEMIE ZT GMBH

Ingenieurkonsulten für Technische Chemie • Industrieller Umweltschutz • Entsorgungstechnik und Recycling

Lakeside B01 • A-9020 Klagenfurt am Wörthersee • office@utc.co.at
Tel.: +43 (0) 463 / 21 86 07 • Fax +43 (0) 463 / 21 90 24

UID: ATU 58087714 • Firmenbuch Nr.: FN 250371v • Gerichtsstand: Landesgericht Klagenfurt
BKS Bank für Kärnten und Steiermark • IBAN: AT55 1700 0001 1600 0539 • BIC: BFKKAT2K

DI Dr. Jürgen Maier
DI Dr. Johannes Novak
DI Dr. Arne M. Ragoßnig



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Formulierung der Messaufgabe	4
2. Beschreibung der Situation	5
2.1 Messort	5
2.2 Messbedingungen	5
2.3 Angaben zu den Schallquellen	5
2.4 Beschreibung der Messstellen und Betriebszustand	6
3. Verwendete Messgeräte	7
3.1 Schallpegelmesser	7
3.2 Schalldruckkalibrator	8
4. Messergebnisse	8
5. Zusammenfassung	9

Auftraggeber

HERZ ENERGIETECHNIK
GESELLSCHAFT MBH
Herzstraße 1
7423 Pinkafeld

Ansprechpartner: Herr Ing. Manfred Schaffer

Auftragnehmer

UTC UMWELTECHNIK UND TECHNISCHE CHEMIE ZT GMBH
Lakeside B01
9020 Klagenfurt
Tel.: +43 463 218607
Fax.: +43 463 219024
Email: office@utc.co.at

Messort

HERZ D.D.
Grmaška cesta 3
SI-1275 Šmartno pri Litiji

Ansprechpartner: Herr Andrej Premk

Datum der Messung

28. Juli 2016

Durchführung der Messung

Dipl.-HTL-Ing. Günther Pichler
UTC UMWELTECHNIK UND TECHNISCHE CHEMIE ZT GMBH
Lakeside B01
9020 Klagenfurt
Tel.: +43 463 218607
Fax.: +43 463 219024
Mobil.: +43 664 88271204
Email: pichler@utc.co.at

1. Formulierung der Messaufgabe

Auftraggeber

HERZ ENERGIETECHNIK GESELLSCHAFT MBH
7423 Pinkafeld, Herzstraße 1

Zu messende Anlage

500 kW Biokesselanlage (Firematic)

Anlass der Messung

Schalldruckpegelmessungen im Eigeninteresse des Anlagenherstellers.

Aufgabenstellung

Messungen des A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschalldruckpegels $L_{A,eq}$ in 1 m Entfernung um die 500 kW Biokesselanlage.

Bereits durchgeführte und geplante Messungen

Keine

Abstimmung des Messplanes

Der Messplan wurde vom Auftragnehmer mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Namensangaben aller an der Probenahme vor Ort beteiligten Personen

Dipl.-HTL-Ing. Günther Pichler	UTC UMWELTTECHNIK UND TECHNISCHE CHEMIE ZT GMBH, Klagenfurt
Herr Andrej Premk	HERZ D.D., Šmartno pri Litiji, Slowenien

Durchführung der Messungen

Dipl.-HTL-Ing. Günther Pichler	UTC UMWELTTECHNIK UND TECHNISCHE CHEMIE ZT GMBH, Klagenfurt
--------------------------------	--

2. Beschreibung der Situation

2.1 Messort

Kesselhaus – HERZ d.d.
SI-1275 Šmartno pri Litiji, Grmaška cesta 3
In 1 m Entfernung um die 500 kW Biokesselanlage (Firematic)

2.2 Messbedingungen

Durchführung	28. Juli 2016
Messdauer	11.00 bis 12.00 Uhr
Umgebungstemperatur	34 ° C
Luftfeuchtigkeit	45 %
Luftdruck	977 hPa
Meteorologie	im geschlossenen Raum
Umgebung	Am Messort war der Umgebungslärm immer niedriger als das zu messende Betriebsgeräusch.

2.3 Angaben zu den Schallquellen

Heizraum	500 kW Biokesselanlage (Firematic) mit Materialeinbringung, Ventilatoren, Abgasleitung und Kamin.
Schallquellen	Materialeinbringung mit Ventilatoren und Abgaskanal.
Geräuschcharakteristik	Gleich bleibendes Geräusch (Ventilatoren), Intermittierendes Geräusch (Materialeinbringung).

2.4 Beschreibung der Messstellen und Betriebszustand

MP 1 – MP 4 Heizkesselanlage *in 1 m Entfernung* um die Biokesselanlage
Höhe über Boden ca. 1,2 m
Auslastung der Anlage – Volllastbetrieb des Biomassekessels
(100 % der Nennleistung)



- MP 5** Heizkesselanlage *in 1 m Entfernung* von der Kesseldecke
 Höhe über Boden ca. 3,4 m
 Auslastung der Anlage – Volllastbetrieb des Biomassekessels
 (100 % der Nennleistung)

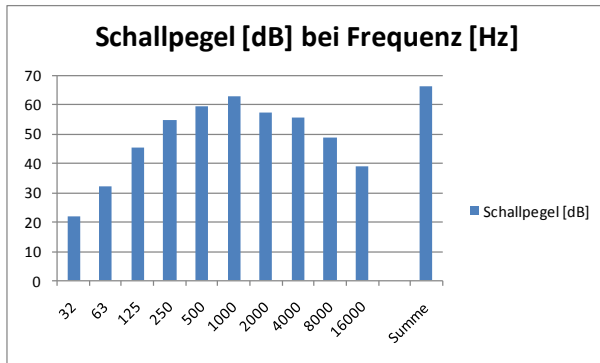


3. Verwendete Messgeräte

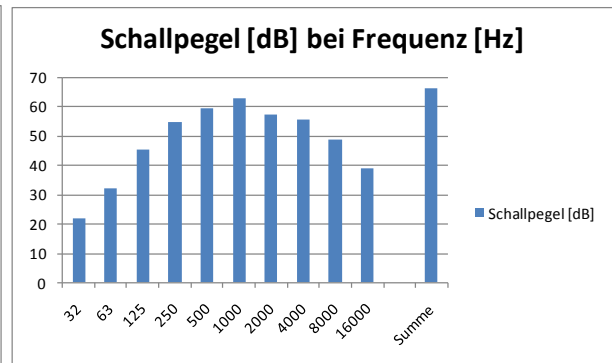
3.1 Schallpegelmesser

Ein Pegelstatistik- und Mittelungsgerät	
Hersteller	NORSONIC
Type	NC-131
Klasse	0,7
Mikrofon	Kondensatormikrofon
Type	NC 1228
Geeichter Messbereich	22 – 130 dB
Unsicherheit bei Vertrauensintervall 95 %	0,2 dB
Letzte Eichung	2015
Windschutz	Windschirm

In den Messpunkten **MP 2** und **MP 5** wurde zusätzlich auch eine Frequenzanalyse durchgeführt und nachfolgend dargestellt, wobei das Frequenzprofil an allen Messpunkten ähnlich ist.



Frequenzanalyse – **MP 2**



Frequenzanalyse – **MP 5**

5. Zusammenfassung

Lt. Auftrag der HERZ Energietechnik GmbH in 7423 Pinkafeld, Herzstraße 1 wurden bei der 500 kW Biokesselanlage (Firematic) bei der HERZ d.d. in SI-1275 Šmartno pri Litiji, Grmaška cesta 3 Schalldruckpegelmessungen in 1 m Entfernung um die Biokesselanlage durchgeführt.

Wie aus den Messergebnissen ersichtlich ist, konnten bei dem geprüften Betriebszustand (Vollbetrieb) die Schallemissionswerte ($L_{A,eq}$) in 1 m Entfernung um die Biokesselanlage mit 66 – 71 dB ermittelt werden. In den Messpunkten MP 2 und MP 5 wurde zusätzlich auch eine Frequenzanalyse durchgeführt und dargestellt. Die Heizkesselanlage befindet sich in einem üblichen (typischen) Kesselhaus, wobei die Raumhöhe mit ca. 4 m angegeben werden kann.
