

## AGROLAB Austria GmbH

Trappenhof Nord. 3, 4714 Meggenhofen, Austria  
Tel.: +43 7247 21 000-0, Fax: +43 7247 21 000-50  
[meggenhofen@agrolab.at](mailto:meggenhofen@agrolab.at) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



Meggenhofen, 20.05.2022

<h1>BERICHT</h1> <h2>über die Durchführung von Emissionsmessungen</h2> <p>gemäß ÖNORM EN 15259</p>	
<b>Untersuchungsgegenstand:</b>	<b>Emissionsmessungen an vier Gasfeuerungen gemäß Feuerungsanlagenverordnung</b>
<b>Auftraggeber:</b>	Firma Wiesner-Hager Möbel GmbH Linzer Straße 22 4950 Altheim
<b>Auftragsdatum:</b>	14. März 2022
<b>Bestellnummer:</b>	Bestellung durch Herrn Ametsreiter
<b>Tag der Messung:</b>	21. März 2022 & 13. April 2022
<b>Berichtsumfang:</b>	12 Seiten Bericht 4 Seiten Anhang
<b>Prüfstelle:</b>	AGROLAB Austria GmbH Trappenhof Nord 3 4714 Meggenhofen
<b>Auftrags-Nr.:</b>	<b>541410/22</b>

Landgericht Wels  
FN: 207 355 i  
Ust/VAT-ID-Nr.:  
AT U 519 84 303

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Manfred Gattringer  
Dr. Carlo C. Peich



## **INHALT**

---

<b>1. FORMULIERUNG DER MESSAUFGABE</b>	<b>3</b>
<b>2. BESCHREIBUNG DER ANLAGE, GEHANDHABTE STOFFE</b>	<b>4</b>
<b>3. BESCHREIBUNG DER PROBENAHMESTELLE</b>	<b>5</b>
<b>4. MESS- UND ANALYSENVERFAHREN, GERÄTE</b>	<b>6</b>
<b>5. BETRIEBZUSTAND DER ANLAGE WÄHREND DER MESSUNG</b>	<b>8</b>
<b>6. ZUSAMMENSTELLUNG UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE</b>	<b>8</b>

**1. FORMULIERUNG DER MESSAUFGABE**

**1.1. Auftraggeber**

Wiesner-Hager Möbel GmbH

**1.2. Betreiber**

Wiesner-Hager Möbel GmbH

**1.3. Standort der Anlage**

Linzer Str. 22  
4950 Altheim

**1.4. Anlage**

4 Gasfeuerungen

Halle 23 – Fertigung

1.300 kW Viessmann Gasfeuerung  
560 kW Viessmann Gasfeuerung

Halle 10 - Pulverbeschichtung

1.600 kW Viessmann Gasfeuerung  
1.100 kW Viessmann Gasfeuerung

**1.5. Datum der Messung**

Aktuelle Messung

21. März & 23. April 2022

Letzte Messung

2019

Nächste Messung

2025

Der genaue Zeitraum der jeweiligen Messung ist in der Zusammenfassung der Messergebnisse zu finden.

**1.6. Anlass der Messung**

Emissionsmessung gemäß Feuerungsanlagen-Verordnung - FAV

**1.7. Aufgabenstellung**

Durch Emissionsmessungen soll festgestellt werden, ob die in der Feuerungsanlagen-Verordnung 2019 – FAV 2019 Anlage 1 Teil 1 festgelegten Grenzwerte bezogen auf 3% Restsauerstoffgehalt bei den gegenständlichen Gasfeuerungsanlagen eingehalten werden.

	<b>Grenzwert mg / m<sup>3</sup></b>	<b>Anzahl Messwerte</b>	<b>Angewandte Verfahren</b>	<b>Verfahren im Akkreditierungsumfang</b>
<b>Kontinuierliche Parameter</b>				
Sauerstoff	--	6	ÖNORM EN 14789:2017	Enthalten
Stickoxide	120	6	ÖNORM EN 14792:2017	Enthalten
Kohlenmonoxid	80	6	ÖNORM EN 15058:2017	Enthalten
<b>Abgasbedingungen</b>			EN ISO 16911-1:2013	Nicht Enthalten

(Strömungsgeschwindigkeit, Statischer Druck im Abgaskamin, Luftdruck in Höhe der Probenahmestelle, Abgastemperatur, Abgasfeuchte, Abgasdichte)

**1.8. Messplanabstimmung**

Die Messplanabstimmung erfolgte hinsichtlich Messtermin, dem Messumfang und der Vorgehensweise mit Herrn Amtesreiter, Fa. Wiesner Hager Möbel GmbH.

**1.9. Vor Ort beteiligte Personen**

Kilian Taxacher, Emissionsmesstechniker Fa. Agrolab Austria GmbH

**1.10. Weitere beteiligte Institute**

--

**1.11. Fachlich Verantwortlicher der Prüfstelle**

Manfred Gattringer, Geschäftsführer Fa. Agrolab Austria GmbH, 07274 / 2100 00

**2. BESCHREIBUNG DER ANLAGE, GEHANDHABTE STOFFE****2.1. Art und Zweck der Anlage**

Es handelt sich um zwei Feuerungsanlagen für gasförmige Brennstoffe zur Erzeugung von Prozess- und Raumwärme.

Als Brennstoff wird Erdgas H verwendet.

**2.2. Beschreibung der Anlage**

Nennwärmeleistung:	1.600 kW	1.100 kW	1.300 kW	560 kW
Hersteller:	Viessmann	Viessmann	Viessmann	Viessmann
Bezeichnung:	Vitoplex 200	Vitoplex 200	Vitoplex 200	Vitoplex 200
Seriennummer:	7438487 801023	7438489 801022	7438488 901006	7452980 901035
	106	103	105	104
Typ:	SX2A	SX2A	SX2A	SX2A
Baujahr:	2018	2018	2019	2019
Brennstoff:	Erdgas H	Erdgas H	Erdgas H	Erdgas H
Brenner:	ELCO VG 6.1600 M	ELCO VG 6.2100 M	ELCO VG 6.2100 M/TC /2019	ELCO

**2.3. Typische Betriebsweise nach Betreiberangabe**

Die Kessel werden je nach Bedarf an Prozesswärme einander zugeschaltet, um stets eine optimale Auslastung der einzelnen Gasfeuerungen zu erreichen.

**2.4. Einrichtung zur Erfassung der Emission**

Die Emissionen werden durch das Abgasrohr gefasst und ausschließlich durch den Kaminzug über Dach ins Freie geführt.

**2.5. Einrichtung zur Verminderung der Emissionen**

Keine.

**2.6. Beschreibung der Emissionsquelle**

Höhe über Grund	> 10 m
Austrittsfläche	0,0962 m <sup>2</sup>
Bauausführung	Stahlblech isoliert

### 3. BESCHREIBUNG DER PROBENAHMESTELLE

✓... Anforderung oder Empfehlung der ÖNORM EN 15259 erfüllt

X... Anforderung oder Empfehlung der ÖNORM EN 15259 nicht erfüllt

	Kriterium	Anforderung & Empfehlungen gemäß ÖNORM EN 15259	1.3 MW & 0,56MW Feuerungen	1.6MW & 1.1MW Feuerungen
Lage des Messquerschnitts	Abluftführung	Vertikal für Partikelförmige Stoffe	horizontal	horizontal
	Gerade Einlaufstrecke	$\frac{\text{Einlaufstrecke}}{\text{Hydr. } \varnothing d_h} \geq 5$	< 5 X	< 5 X
	Gerade Auslaufstrecke	$\frac{\text{Auslaufstrecke}}{\text{Hydr. } \varnothing d_h} \geq 2$	> 2 ✓	> 2 ✓
Abmessungen des Messquerschnitts	Durchmesser [mm]	--	350	450
	Fläche [m <sup>2</sup> ]	--	0,096	0,159
	Hydraulischer Durchmesser d <sub>h</sub> [m]	--	0,35	0,45
Abschließende Beurteilung des Messplatzes	Lage der Messstrecke für repräsentative Messungen	Kanalabschnitt mit konstanter Form und Querschnittsfläche	✓	✓
	Strömungsverhältnisse	Keine lokale negative Strömung	✓	✓
	Verhältnis der höchsten/niedrigsten örtlichen Geschwindigkeit im Messquerschnitt	<3:1	1 ✓	1 ✓
	Mindestanzahl der Messachsen bzw. Messöffnungen	1 Seitenunterteilungen	1 ✓	1 ✓
	Ausreichende Dimension der Messöffnungen	> 20 mm, Gasdicht verschließbar	25 mm	25 mm
	Messpunkte	1	1 ✓	1 ✓

Die wesentlichen Anforderungen für den Erhalt repräsentativer Messergebnisse werden erfüllt.

## **4. MESS- UND ANALYSENVERFAHREN, GERÄTE**

### **4.1. Abgasrandbedingungen**

#### **4.1.1. Strömungsgeschwindigkeit**

elektronisches Mikromanometer Differenzdruckmessgerät Typ Testo 512  
Fabrikat: Fa. Testoterm Ges.m.b.H.

Prandtl Staurohr

#### **4.1.2. Statischer Druck im Abgaskamin**

elektronisches Mikromanometer Differenzdruckmessgerät Typ Testo 512  
Fabrikat: Fa. Testoterm Ges.m.b.H.

Prandtl Staurohr

#### **4.1.3. Luftdruck in Höhe der Probenahmestelle**

Barometer Typ Testo 511  
Fa. Testoterm Ges.m.b.H.

#### **4.1.4. Abgastemperatur**

Ni-Cr-Ni-Thermoelement,  
Sekunden Thermometer Testo 925,  
Fa. Testoterm Ges.m.b.H.

#### **4.1.5. Abgasfeuchte**

Absorption an Absorptionsröhrchen für H<sub>2</sub>O  
(Molekularsieb 0,3 mm mit Indikator) Fa. Merck Art.Nr.: 6107  
und nachfolgende gravimetrische Bestimmung

#### **4.1.6. Abgasdichte**

Berechnet unter Berücksichtigung der Abgasanteile an:  
Sauerstoff (O<sub>2</sub>)  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
Luftstickstoff (mit 0,933 % Ar)  
Kohlenmonoxid (CO)  
Abgasfeuchte (Wasserdampfanteil im Abgas)  
sowie der Abgastemperatur und Druckverhältnisse im Kanal

**4.2. Gas- und dampfförmige Emissionen**

**4.2.1. Kontinuierliche Messverfahren**

**4.2.1.1. Messobjekt**

**Sauerstoff  
Kohlendioxid  
Kohlenmonoxid  
Stickstoffoxide**

**4.2.1.1.1. Messverfahren, Grundlage des Verfahrens**

Sauerstoff:	Paramagnetismus ÖNORM EN 14789: 2017
Kohlenmonoxid	nichtdispersive Infrarotmesstechnik ÖNORM EN 15058: 2017
Kohlendioxid	nichtdispersive Infrarotmesstechnik ÖNORM EN 15058:2017
Stickstoffoxide	Chemilumineszenz ÖNORM EN 14792:2017

**4.2.1.1.2. Messgerät**

Portable Gas Analyzer, Horiba PG250

**4.2.1.1.3. Eingestellter Messbereich**

Sauerstoff	0 – 25 Vol. %
Kohlendioxid	0 – 25 Vol. %
Kohlenmonoxid	0 – 250 ppm
Stickstoffoxide	0 – 250 ppm

**4.2.1.1.4. Verfahrenskenngrößen des Messsystems**

Grätetyp; eignungsgeprüft

**4.2.1.1.5. Messplatzaufbau**

Entnahmesonde:	Typ: PSP-4000-H/C/T Fa. M&C
Staubfilter:	Keramikfilterelement Typ SP-2K
Probegasleitung vor Aufbereitung:	beheizt 180 °C, 10 m Länge
Probegasleitung nach Gasaufbereitung:	0,25 m Länge
Werkstoffe der ausführenden Teile:	Teflon
Messgasaufbereitung:	Fabrikat/Typ: Fa. M&C PSS-10/1
Temperatur:	geregelt auf 5 °C

**4.2.1.1.6. Eingesetzte Gase**

Zusammensetzung:	<b>Prüfgas:</b>	<b>Nullgas:</b>
	12Vol% CO2 200 ppm CO 200 ppm NO 200 ppm Propan 100 ppm SO2	80 Vol.% N2 20 Vol. % O2
Hersteller:	Fa SIAD	Fa. Linde
Herstelldatum:	16.03.2021	2020
Zertifiziert:	Ja (Zert. Nr 7628)	Nein
Stabilität bis	16.03.2023	--

**4.2.1.1.7. Registrierung der Messwerte**

Kontinuierlich mit Rechner	
Typ	SMA 371
Erfassungsprogramm:	Elektronische Datenerfassung EDA

## 5. BETRIEBSZUSTAND DER ANLAGE WÄHREND DER MESSUNG

### 5.1. Feuerungsanlagen

Aufgrund der relativ hohen Außentemperaturen und mäßiger Prozesswärmebedarf konnten die Feuerungen wenn überhaupt nur kurz im Nennlastbereich (90-100% der Nennleistung) betrieben werden.

Die Feuerungen befanden sich in einem repräsentativen Betriebszustand.

## 6. ZUSAMMENSTELLUNG UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE

### 6.1. Zusammenstellung der Messergebnisse

In den nachstehenden Tabellen sind die ermittelten Ergebnisse unter folgenden Bedingungen angegeben:

- als Halbstundenmittelwerte
- 0°C
- 1013 hPa
- Trocken es Abgas
- 3 % Restsauerstoff

Tabelle 1	Abgasrandbedingungen
Tabelle 2.1	Messergebnisse 1.300 kW
Tabelle 2.2	Messergebnisse 560 kW
Tabelle 2.3	Messergebnisse 1.600 kW
Tabelle 2.4	Messergebnisse 1.100 kW



**Tabelle 1: Abgasrandbedingungen**

		1.300 kW	560 kW	1.600 kW	1.100 kW
Messtag	-	21.03.2022	21.03.2022	13.04.2022	13.04.2022
Messzeitraum	Uhrzeit	10:56 – 12:21	13:38 – 14:24	10:48 – 12:37	12:44 – 14:01
Messquerschnitt	m <sup>2</sup>	0,096	0,096	0,159	0,159
Luftdruck	hPa	989	989	974	974
durchschnittliche statische Druckdifferenz	Pa	-33	-36	-35	-39
Durchschnittliche Abgastemperatur	° C	118	115	95	109
Durchschnittliche Abgasfeuchte	g H <sub>2</sub> O / Nm <sup>3</sup>	44	49	46	44
durchschnittliche Abgasgeschwindigkeit	m / s	5,1	3,8	4,0	3,6
Volumenstrom Betriebszustand	Bm <sup>3</sup> / h	1.760	1.330	2.270	2.090
Volumenstrom Normzustand, feucht	Nm <sup>3</sup> <sub>f</sub> / h	1.200	1.300	1.620	1.430
Volumenstrom Normzustand, trocken	Nm <sup>3</sup> <sub>t</sub> / h	1.140	1.220	1.530	1.360
Volumenstrom NZ, trocken, bei 3% O <sub>2</sub> -Gehalt	Nm <sup>3</sup> <sub>t,02</sub> / h	1.150	1.230	1.540	1.370
Gesamtfehler der emissionstechnischen Daten	%	< 5			< 5

**Tabelle 2.1 Messergebnisse 1.300 kW**

1.300 kW Gasfeuerung									
Betriebszustand	Messzeit	Teillast				Nennlast		Grenzwert gemäß FAV	
		10:56 – 11:00	11:06 - 11:11	11:15 - 11:30	11:43 - 11:46	12:01 - 12:04	11:18 - 12:21		
Sauerstoff	21.03.2022 % - Vol. O <sub>2</sub>	4,6	4,5	4,9	4,6	5,1	4,5	--	
Kohlendioxid	% - Vol. CO <sub>2</sub>	9,2	9,1	8,8	8,9	8,7	8,9	--	
Kohlenmonoxid	mg CO / m <sup>3</sup>	3	2	2	2	3	2	80	
Stickstoffoxide	mg NO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	60	58	60	56	57	56	120	

**Tabelle 2.2 Messergebnisse 560 kW**

560 kW Gasfeuerung									
Betriebszustand	Messzeit	Teillast			Nennlast		Grenzwert gemäß FAV		
		13:38 - 14:08	14:08 - 14:38	14:55 - 15:24	14:47 - 14:49				
Sauerstoff	21.03.2022 % - Vol. O <sub>2</sub>	3,8	4,1	2,1	2,1	2,1	--		
Kohlendioxid	% - Vol. CO <sub>2</sub>	9,2	9,1	10,2	10,2	10,2	--		
Kohlenmonoxid	mg CO / m <sup>3</sup>	4	6	3	3	3	80		
Stickstoffoxide	mg NO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	87	81	115	112	112	120		

Tabelle 2.3 Messergebnisse 1.600 kW

1.600 kW Gasfeuerung												
Betriebszustand		Teillast									Grenzwert gemäß FAV	
		10:48 – 10:59	11:07 - 11:18	11:27 - 11:39	11:49 - 11:57	12:09 - 12:17	12:29 - 12:37					
Messzeit	13.04.2022											
Sauerstoff	% - Vol. O <sub>2</sub>	4,3	4,8	5,1	5,0	5,2	5,3					--
Kohlendioxid	% - Vol. CO <sub>2</sub>	9,3	8,9	8,7	8,7	8,7	8,6					--
Kohlenmonoxid	mg CO / m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	2	3					80
Stickstoffoxide	mg NO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	55	58	58	58	57	55					120

Tabelle 2.4 Messergebnisse 1.100 kW

1.100 kW Gasfeuerung												
Betriebszustand		Teillast									Grenzwert gemäß FAV	
		12:44 - 12:53	13:01 - 13:06	13:13 - 13:19	13:27 - 13:33	13:40 - 13:47	13:55 - 14:01	14:09 - 14:15				
Messzeit	13.04.2022											
Sauerstoff	% - Vol. O <sub>2</sub>	4,9	3,7	4,9	4,1	5,1	3,6	4,4				--
Kohlendioxid	% - Vol. CO <sub>2</sub>	8,8	9,4	8,9	9,3	8,7	9,5	9,1				--
Kohlenmonoxid	mg CO / m <sup>3</sup>	2	<1	<1	<1	<1	<1	4				80
Stickstoffoxide	mg NO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	64	60	58	62	54	60	60				120

**6.2. Diskussion der Messergebnisse**

Die Wiesner-Hager Möbel GmbH, Linzer Str. 22 in 4950 Altheim beauftragte die Agrolab Austria GmbH mit Emissionsmessungen an 4 Abgasanlagen von 4 Gasfeuerungsanlagen.

Die Messungen wurden am 21. März 2022 & 13. April 2022 durchgeführt. Die Anlagen befanden sich im Messzeitraum in einem repräsentativen Betriebszustand.

Bei Vergleich der gemessenen Emissionskonzentrationen mit den in der Feuerungsanlagenverordnung geforderten Emissionsgrenzwerten kann folgendes festgehalten werden:

Bei allen ermittelten Halbstundenmittelwerten wurden die **GRENZWERTE EINGEHALTEN**.

**6.3. Plausibilitätsprüfung**

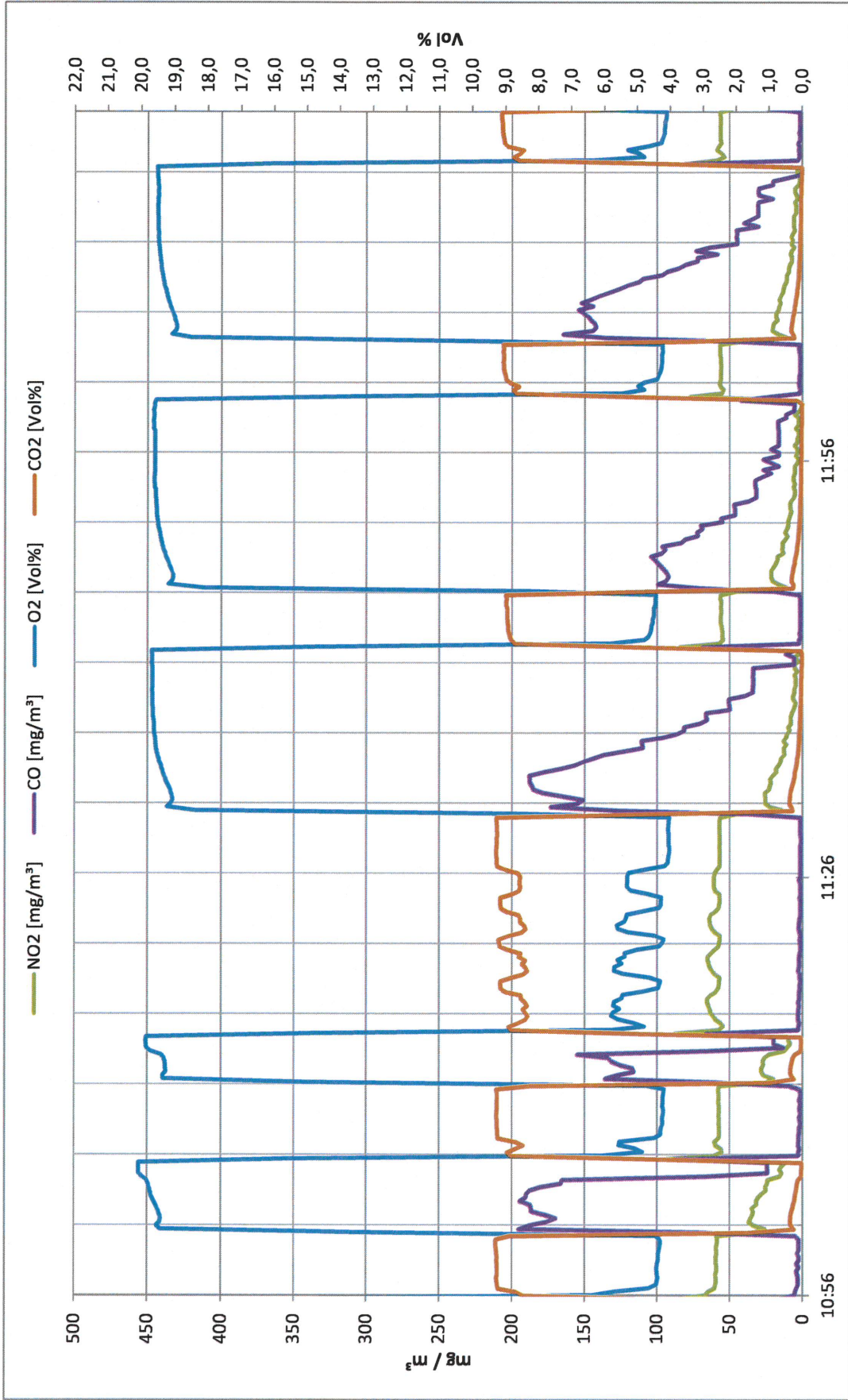
Die gemessenen Werte sind aufgrund der Durchführung der qualitätssichernden Maßnahmen bei der Probenahme (Dichtheitsprüfungen aller Teile, Justierung mit Prüfgas) als plausibel zu betrachten.

Die Ergebnisse sind unter Berücksichtigung der Angaben des Betreibers zum Zustand der Anlage während des Messzeitraumes, und im Vergleich zu ähnlichen Anlagen plausibel.

**A N H A N G**

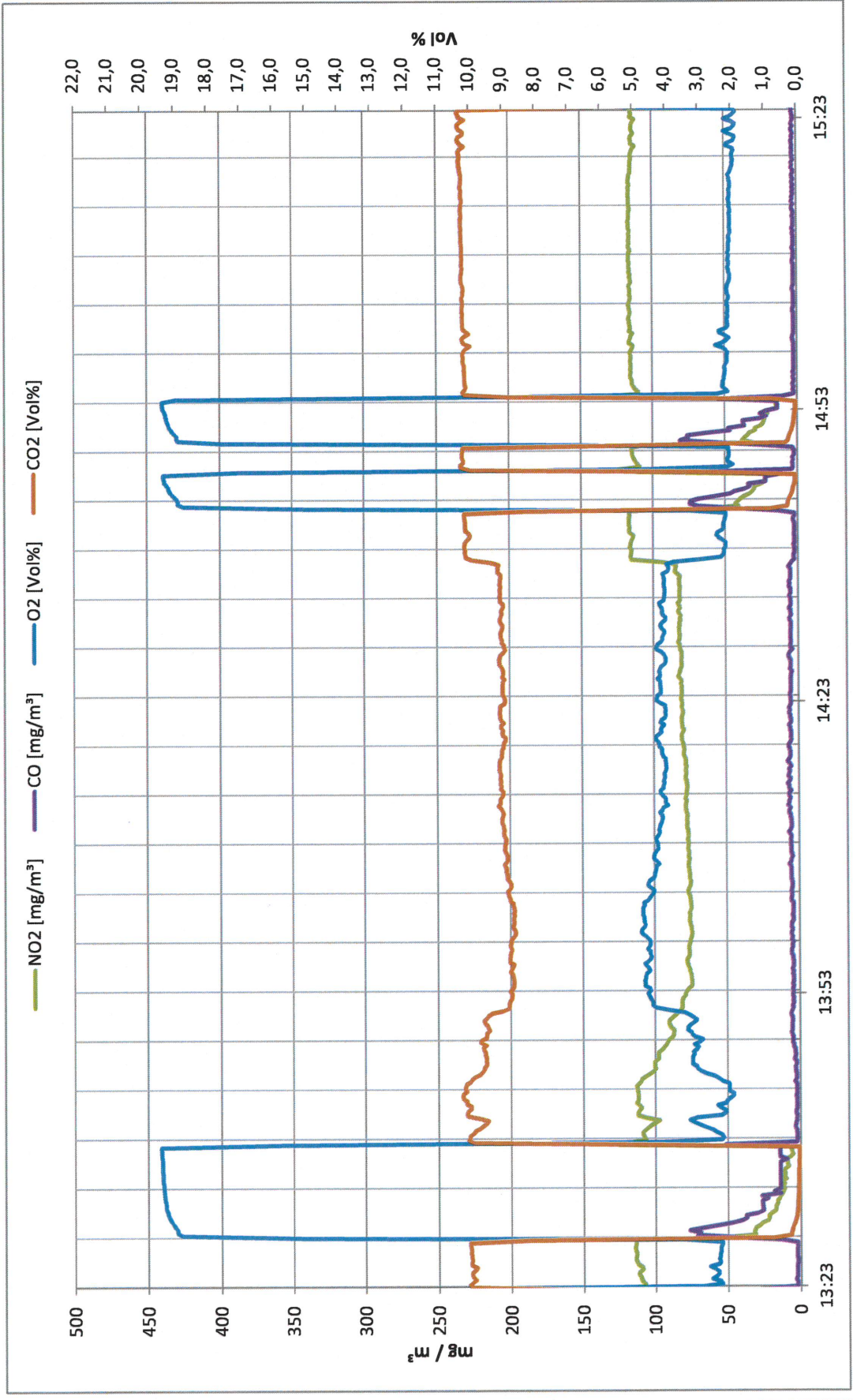
# Messwertaufzeichnung - 1.300 kW Gasfeuerung - Wiesner Hager Möbel GmbH

Messdatum:  
21.03.2022



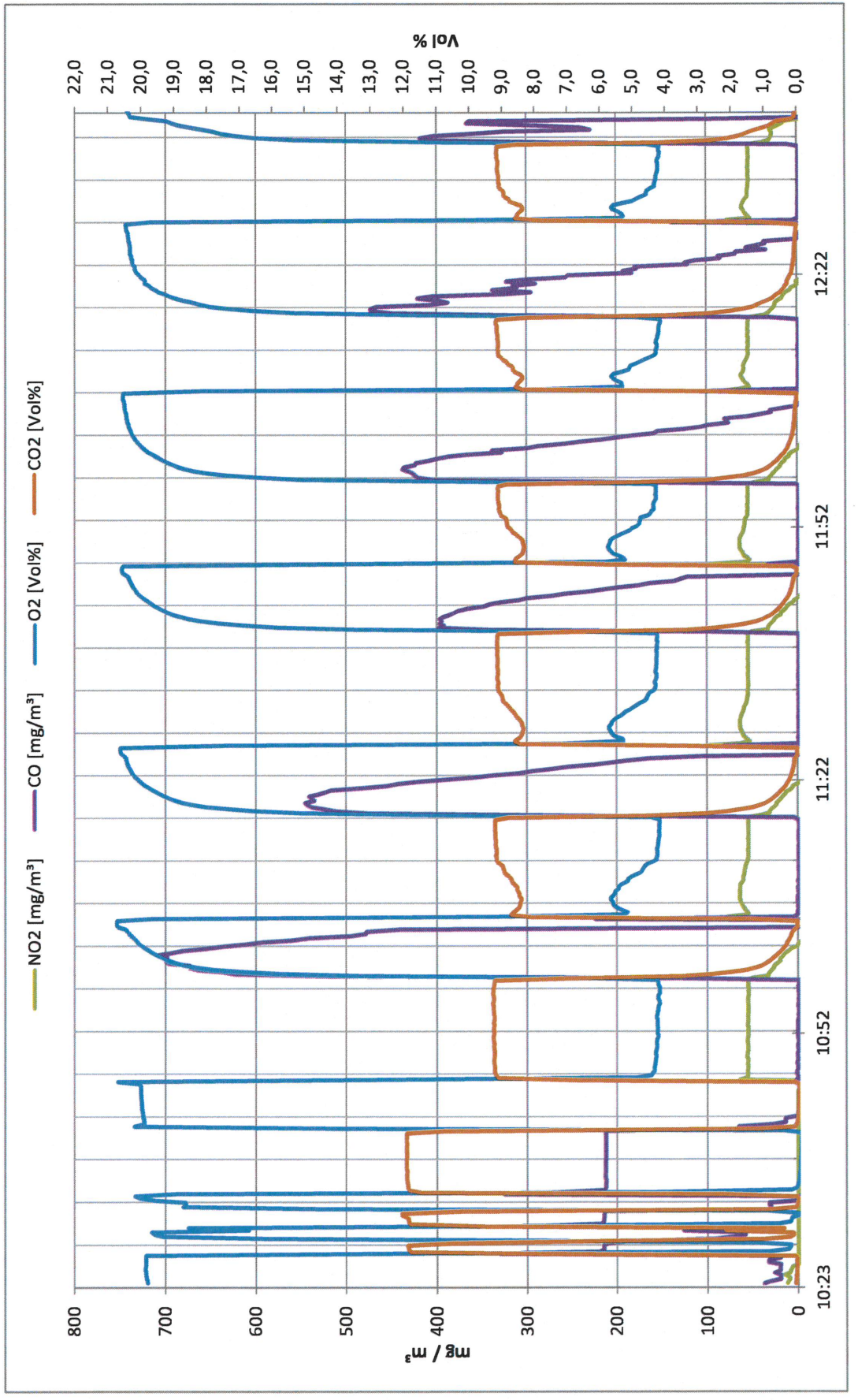
Messdatum:  
21.03.2022

**Messwertaufzeichnung - 560 kW Gasfeuerung - Wiesner Hager Möbel GmbH**



Messdatum:  
13.04.2022

**Messwertaufzeichnung - 1.600 kW Gasfeuerung - Wiesner Hager Möbel GmbH**





Messdatum:  
13.04.2022

**Messwertaufzeichnung - 1.100 kW Gasfeuerung - Wiesner Hager Möbel GmbH**

