



Messbericht B7192192-20 vom 03.06.2025
Projektzeichen: P7192192-20 Arla Foods Deutschland GmbH

Seite 1 von 19

**Bericht
über die Durchführung von
Emissionsmessungen an der
Milchtrocknungsanlage der
Arla Foods Deutschland GmbH**

Betreiber: Arla Foods Deutschland GmbH
Wahlerstraße 2
40472 Düsseldorf

Standort: Im Scheid
54597 Pronsfeld

Datum der Messung: 17.03.2025



Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Inspektions- und Analytikleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen.

Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln.

Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Messbericht B7192192-20 vom 03.06.2025
Arla Foods Deutschland GmbH

Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen

Name der nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle: SGS INSTITUT FRESENIUS GMBH
Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Unselbständige Außenstelle
Im Paesch 1a, 54340 Longuich
10.02.2030

Befristung der Bekanntgabe nach § 29b BImSchG:

Projektzeichen / Berichtsnummer: P7192192-20 / B7192192-20

Berichtsdatum: 03.06.2025

Verteiler: Betreiber
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

Betreiber: Arla Foods Deutschland GmbH
Wahlerstraße 2
40472 Düsseldorf

Standort: Im Scheid, 54597 Pronsfeld

Art der Messung: Messung gem. amtlicher Messverpflichtung aus der nachträglichen Anordnung vom 20.08.2024 (§ 28 BImSchG)

Auftragsnummer: 3100782734

Auftragsdatum: 06.11.2024

Datum der Messung: 17.03.2025

Berichtsumfang: 19 Seiten
2 Anlagen

Aufgabenstellung: Bestimmung der Emissionen an 1 Quelle der Milchtrocknungsanlage

Zusammenfassung

Anlage: Milchtrocknungsanlage

Betriebszeiten: ca. 8.000 h/a

Emissionsquelle: Kamin Quelle 0060 (Prozessabluft Milchtrocknung)

Messkomponenten: Staub

Messergebnisse:

Quellennummer: 0060

Messkomponente	Einheit	Maximaler Messwert abzüglich erweiterte Messunsicherheit	Maximaler Messwert zuzüglich erweiterte Messunsicherheit	Emissionsbegrenzung	Betriebszustand (Auslastung der Anlage in %)
Staub	mg/m³	2	2	10	100

Inhaltsverzeichnis

1	Formulierung der Messaufgabe	4
1.1	Auftraggeber	4
1.2	Betreiber	4
1.3	Standort	4
1.4	Anlage	4
1.5	Datum der Messung	4
1.6	Anlass der Messung	4
1.7	Aufgabenstellung	4
1.8	Messkomponenten	5
1.9	Ortsbesichtigung vor Messdurchführung	5
1.10	Messplanabstimmung	5
1.11	An der Messung beteiligte Personen	5
1.12	Beteiligung weiterer Institute	5
1.13	Fachlich Verantwortlicher	5
2	Beschreibung der Anlage und der gehandhabten Stoffe	6
2.1	Bezeichnung der Anlage	6
2.2	Beschreibung der Anlage	6
2.3	Beschreibung der Emissionsquellen	6
2.4	Angabe der laut Genehmigungsbescheid möglichen Einsatzstoffe	6
2.5	Betriebszeiten nach Betreiberangaben	6
2.6	Einrichtungen zur Erfassung und Minderung der Emissionen	6
3	Beschreibung der Probenahmestelle	8
3.1	Messstrecke und Messquerschnitt	8
3.2	Lage der Messpunkte im Messquerschnitt	9
4	Messverfahren und Messeinrichtungen	10
4.1	Abgasrandbedingungen	10
4.4	Messverfahren für partikelförmige Emissionen	12
5	Betriebszustand der Anlage während der Messungen	13
5.1	Produktionsanlage	13
5.2	Abgasreinigungsanlagen	13
6	Zusammenstellung der Messergebnisse und Diskussion	14
6.1	Beurteilung der Betriebsbedingungen während der Messungen	14
6.2	Messergebnisse	14
6.3	Messunsicherheiten	16
6.4	Diskussion der Ergebnisse	16
7	Anlagenübersicht	17
Anlage 1:	Messplan	
Anlage 2:	Mess- und Rechenwerte	

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Messbericht B7192192-20 vom 03.06.2025
Arla Foods Deutschland GmbH

Seite 4 von 19

1 Formulierung der Messaufgabe

1.1 Auftraggeber

Arla Foods Deutschland GmbH
Wahlerstraße 2
40472 Düsseldorf

Ansprechpartner:

Telefon:

E-Mail:

1.2 Betreiber

s. 1.1

1.3 Standort

Im Scheid
54597 Pronsfeld

Gemarkung Pittenbach
Flur 53, Flurstück 36/19
Bundesland: Rheinland-Pfalz

1.4 Anlage

Milchtrocknungsanlage gemäß Bundes- Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlage nach Nr. 7.32.1 i.V.m. Nr. 1.1 und Nr. 10.25 des Anhangs 1 der 4. BImSchV

Betriebsstätten- oder Arbeitsstätten-Nr.: -
Anlagennummer gemäß Genehmigung: -

1.5 Datum der Messung

Datum der Messung:	17.03.2025
Datum der letzten Messung:	22.03.2023
Datum der nächsten Messung:	März 2026

1.6 Anlass der Messung

Messung gem. amtlicher Messverpflichtung aus der nachträglichen Anordnung vom 20.08.2024 (§ 28 BImSchG)

1.7 Aufgabenstellung

Bestimmung der Emissionen an 1 Quelle der Milchtrocknungsanlage (Q 0060) der Arla Foods Deutschland GmbH

Grundlage bilden folgende Bescheide:

- Genehmigungsbescheid Az.: 06U120016-10 vom 25.09.2012 ausgestellt durch die Kreisverwaltung Eifelkreis Bitburg-Prüm
- Anordnung Az.: 24/03/5.1/20240088 vom 20.08.2024 ausgestellt durch die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Gewerbeaufsicht

Nachfolgende Emissionsgrenzwerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand dürfen nach Ziffer 8 der oben genannten Anordnung vom 20.08.2024 an der Quelle 0060 nicht überschritten werden:

Messobjekt	Grenzwert
Staubförmige Emissionen	10 mg/m³

1.8 Messkomponenten

Abgasrandbedingungen
Kontinuierlich erfasste Messkomponenten
-
Diskontinuierlich erfasste Messkomponenten
Gesamtstaub

Ermittelt wurden jeweils 3 Halbstundenmittelwerte im Volllastbetrieb.

1.9 Ortsbesichtigung vor Messdurchführung

- ☐ Ortsbesichtigung durchgeführt
- ☒ keine Ortsbesichtigung durchgeführt,
 - ☒ da mit der vorherigen Messung an dieser Anlage befasst (Messzeit: s. Kap. 1.5).

1.10 Messplanabstimmung

- ☒ mit dem Betreiber/Auftraggeber
- ☒ mit der zuständigen Aufsichtsbehörde (Info Messtermin)
Landesamt für Umwelt (LfU)
- ☐ keine Messplanabstimmung durchgeführt

Die Ankündigung der Messung erfolgte am: 03.03.2025

1.11 An der Messung beteiligte Personen

[Redacted]
[Redacted]

1.12 Beteiligung weiterer Institute

keine

1.13 Fachlich Verantwortlicher

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

2 Beschreibung der Anlage und der gehandhabten Stoffe

2.1 Bezeichnung der Anlage

Milchtrocknungsanlage gemäß Bundes- Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlage nach Nr. 7.32.1 i.V.m. Nr. 1.1 und Nr. 10.25 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

2.2 Beschreibung der Anlage

Milchtrocknungsanlage mit Sprühtrockenturm

2.3 Beschreibung der Emissionsquellen

Emissionsquelle:	Kamin Quelle 0060
Höhe über Grund:	ca. 44 m
Austrittsfläche:	2,011 m ²
UTM-Koordinaten:	312008 / 5561176
Bauausführung:	Edelstahl

2.4 Angabe der laut Genehmigungsbescheid möglichen Einsatzstoffe

Einsatzstoff: Milch

2.5 Betriebszeiten nach Betreiberangaben

Emissionsdauer: ca. 8.000 h/a, 24 h/d

2.6 Einrichtungen zur Erfassung und Minderung der Emissionen

2.6.1 Einrichtung zur Erfassung der Emissionen

2.6.1.1 Art der Emissionserfassung

Geschlossenes Abgasrohrsystem mit Kamin

2.6.1.2 Ventilator肯ndaten

entfällt

2.6.2 Einrichtung zur Verminderung der Emissionen

Schlauchfilter:

Hersteller:	GEA Process Engineering A/S
Typ:	TRC- SaniCIP 6000-240-941
Baujahr:	2012
Anzahl der Filterkammern:	1
Anzahl der Filterschläuche:	240
Filterfläche:	941 m ²
Abluftmenge:	132.000 kg/h

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Messbericht B7192192-20 vom 03.06.2025
Arla Foods Deutschland GmbH

Seite 7 von 19

2.6.3 Einrichtung zur Verdünnung des Abgases

<u>Abgaswärmetauscher:</u>	zur Wärmerückgewinnung aus der Prozessabluft
Hersteller:	Kelvio Sp. z. o.o.
Typ:	2.2-2000/1677-6f-VT10-180U38S23-D7
Herstell-Nr.:	200612310/10 *
Baujahr:	2024
Material:	1.4571
Max. Druck:	8 bar
Max. Temp.:	140°C
Gewicht:	1.200 kg

3 Beschreibung der Probenahmestelle

3.1 Messtrecke und Messquerschnitt

3.1.1 Lage und Abmessungen

Der Messquerschnitt befindet sich 28 m über Grund im vertikalen Abgaskamin.

Abmessung Abgaskanal: $\varnothing = 1.600 \text{ mm}$

Messquerschnitt: $2,011 \text{ m}^2$

Einlaufstrecke > 5 Dh:	ca. 8,0 m	☒ ja	☐ nein
Auslaufstrecke > 2 Dh:	ca. 5,0 m	☒ ja	☐ nein
> 5 Dh bis Ende Abgaskanal (Mündung):		☒ ja	☐ nein

3.1.2 Arbeitsfläche und Messbühne

Die Arbeitsfläche befindet sich im Betriebsgebäude und ist über eine Treppe erreichbar.

3.1.3 Messöffnungen

2 x 4" Messöffnungen (Muffen) um 90° versetzt

3.1.4 Strömungsbedingungen im Messquerschnitt

Winkel Gasstrom zu Mittelachse Abgaskanal < 15°:	☒ erfüllt	☐ nicht erfüllt
keine lokale negative Strömung:	☒ erfüllt	☐ nicht erfüllt
Verhältnis max. zu min. Geschwindigkeit < 3:1:	☒ erfüllt	☐ nicht erfüllt
Mindestgeschwindigkeit vorhanden (Differenzdruck > 2 Pa):	☒ erfüllt	☐ nicht erfüllt

3.1.5 Zusammenfassende Beurteilung der Messbedingungen

Messbedingungen nach DIN EN 15259

☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

3.2 Lage der Messpunkte im Messquerschnitt

3.2.1 Darstellung der Lage der Messpunkte im Messquerschnitt

Quelle 0060	Lage der Messpunkte [mm]					
Messung Strömungsprofil	Achse I	I 1	70	Achse II	II 7	70
		I 2	234		II 8	234
		I 3	473		II 9	473
		I 4	1.127		II 10	1.127
		I 5	1.366		II 11	1.366
		I 6	1.530		II 12	1.530
Messung Komponenten	Achse I	I 1	70	Achse II	II 7	70
		I 2	234		II 8	234
		I 3	473		II 9	473
		I 4	1.127		II 10	1.127
		I 5	1.366		II 11	1.366
		I 6	1.530		II 12	1.530

3.2.2 Homogenitätsprüfung

Homogenitätsprüfung:

- ☐ durchgeführt
- ☒ nicht durchgeführt, weil:

☐ Fläche Messquerschnitt < 0,1 m²

☒ Netzmessung

☐ keine Messung gasförmiger Komponenten

☐ liegt vor

3.2.3 Komponentenspezifische Darstellung

Mess-komponente Quelle 0060	Anzahl der Mess-achsen	Anzahl der Messpunkte je Messachse	Homogenitäts prüfung durchgeführt	Beliebiger Messpunkt	Repräsentativer Messpunkt
Staub	2	6	☐	☐	☐

4 Messverfahren und Messeinrichtungen

4.1 Abgasrandbedingungen

4.1.1 Strömungsgeschwindigkeit

Ermittlungsmethode:	Staurohr in Verbindung mit Differenzdrucksensor und Multifunktionsgerät nach EN ISO 16911-1 (2013-03) gemäß SOP M 3025
Kontinuierliche Ermittlung:	☐ ja ☒ nein, da gleichmäßiger Prozess
Messeinrichtung:	
Staurohr:	Fa. Electro-Mation, Typ TPG
Staurohrfaktor:	0,81
Multifunktionsgerät:	Fa. Testo, Typ 400
Differenzdrucksensor:	Fa. Testo, Typ 0638.1545
Messbereich:	± 100 hPa
Messgenauigkeit:	± 10 Pa (0-20 hPa) ± 0,5% vom Messwert (20-100 hPa)
Letzte Überprüfung:	Funktionsprüfung vor jedem Messtermin, Jährliche Überprüfung im Januar

4.1.2 Statischer Druck im Abgaskamin

Ermittlungsmethode:	Staurohr in Verbindung mit Differenzdrucksensor und Multifunktionsgerät nach EN ISO 16911-1 (2013-03) gemäß SOP M 3025
Messeinrichtung:	wie 4.1.1

4.1.3 Luftdruck, Lufttemperatur und relative Luftfeuchte in Höhe der Probenahmestelle

Ermittlungsmethode:	Thermo-Hygrometer und Barometer gemäß SOP M 3025
Messeinrichtung:	
Messgerät:	Fa. Testo, Typ 622
Messgenauigkeit:	
Temperatur:	± 0,4 °C
Feuchte:	± 2 % rel. Feuchte (10 – 90 %) ± 3 % rel. Feuchte (restlicher Bereich)
Absolutdruck:	± 3 hPa
Letzte Überprüfung:	Funktionsprüfung vor jedem Messtermin, Jährliche Überprüfung im Januar

4.1.4 Abgastemperatur

Ermittlungsmethode:	NiCr-Ni- Thermoelement in Verbindung mit Multifunktionsgerät gemäß SOP M 3025
Kontinuierliche Ermittlung:	☐ ja ☒ nein, da gleichmäßiger Prozess
Messeinrichtung:	
Multifunktionsgerät:	Fa. Testo, Typ 435-4
Temperatursonde:	Fa. Greisinger, Typ GTF 1200/300 (Typ K)
Messbereich:	- 200...+ 1.150°C
Messgenauigkeit:	± 1,5 °C
Letzte Überprüfung:	Funktionsprüfung vor jedem Messtermin, Jährliche Überprüfung im Januar

4.1.5 Wasserdampfanteil im Abgas (Abgasfeuchte)

Ermittlungsmethode: Kapazitiv mit Multifunktionsgerät in Verbindung mit T/F-Fühler

gemäß SOP M 3025

Messeinrichtung:

Multifunktionsgerät:

T/F-Fühler:

Messbereich:

Messgenauigkeit:

Letzte Überprüfung:

Fa. Testo, Typ 435

Fa. Testo, Typ 0636.2161, NTC/Kapazitiv

-20...+125°C

0-100 % rF

± 0,2 °C

± 2 % rF (2...98 % rF)

Funktionsprüfung vor jedem Messtermin,
 Jährliche Überprüfung im Januar

4.1.6 Abgasdichte

Ermittlungsmethode:

unter Berücksichtigung von:

Berechnung nach EN ISO 16911-1 (2013-03)

Abgaszusammensetzung (O₂, CO₂)

Wasserdampfanteil im Abgas

Abgastemperatur

Statischer Druck im Kamin

4.1.7 Abgasverdünnung

Keine

4.1.8 Volumenstrom

Ermittlungsmethode:

Mittlere Abgasgeschwindigkeit:

Messverfahren:

Messeinrichtung:

Querschnittsfläche:

Ermittlungsverfahren:

Messeinrichtung:

Berechnung nach EN ISO 16911-1 (2013-03)

Messung an den gemäß DIN EN 15259 ermittelten
 Messpunkten

s. 4.1.1

Berechnung gemäß DIN EN 15259 (2008-01)

Gliedermaßstab

Fläche der Volumenstrommesseinrichtung zu Querschnittsfläche: < 5%

4.4 Messverfahren für partikelförmige Emissionen

4.4.1 Messkomponente Gesamtstaub

Messverfahren: Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubgehalten nach DIN EN 13284-1 (2018-02), SOP M 3047

Probenahme und Probenaufbereitung:

Rückhaltesystem für partikelförmige Stoffe:

Filtergerät: Filterkopfgerät mit Planfilter
 Hersteller: Fa. Paul Gothe
 Anordnung: (X) innenliegend im Kanal () außenliegend am Kanal
 Filtrationstemperatur: abgasbeheizt
 Schwanenhals/Krümmern vor Filtergehäuse:
 () ja (X) nein

Entnahmesonde/ Absaugrohr: Fa. Paul Gothe
 Wirkdurchmesser: 8 mm
 beheizt auf: abgasbeheizt
 Material: Titan / Edelstahl
 Partikelfilter: Planfilter, Fa. Ahlstrom Munktel / MK 360
 Material: Quarzfaser
 Filterdurchmesser: 45 mm
 Porendurchmesser: 0,3 µm
 Abscheidegrad: 99,9995%
 Absaugeinrichtung: Fa. Paul Gothe, 4 m³-Gerät mit Pumpe, Gasuhr, Trockenturm und Kondensatabscheidung
 Durchflussrate: isokinetisch, ca. 0,5 – 2,5 m³/h i.N.
 Letzte Überprüfung: jährliche Überprüfung

Behandlung der Filter und der Ablagerungen:

Transport und Lagerung: auf Filterhalter
 Trocknungstemperatur und Trocknungszeit der Filter: QF-Filter/ Filterhalter werden bei ca. 500 °C vorgeglüht
 - vor Beaufschlagung: 180 °C, 2 h
 - nach Beaufschlagung: 160 °C, 2 h

Rückgewinnung von Ablagerungen vor dem Filter:
 (X) nein

Behandlung der Spüllösungen: entfällt

Wägung: Gravimetrie im Labor Longuich gemäß SOP M 3049
 klimatisierter Wägebraum: () ja (X) nein
 Waage: Analysenwaage
 Hersteller: Fa. Kern
 Typ: ALT 100-SAM
 Bestimmungsgrenze: 0,01 mg

Aufbereitung und Auswertung der Messfilter und Absorptionslösungen:
 entfällt

Verfahrenskenngrößen und Maßnahmen zur Qualitätssicherung:

- Bestimmungsgrenze: 0,6 mg/m³ bei 1 m³ Probenvolumen
- Prüfmittelüberwachung der eingesetzten Geräte
- Dichtheitsprüfungen der gesamten Probenahmeeinrichtung erfolgen vor jeder Einzelmessung
- Feldblindwertermittlung und –auswertung
- Einhaltung der isokinetischen Bedingungen (-5/+15%)

5 Betriebszustand der Anlage während der Messungen

5.1 Produktionsanlage

Einsatzstoffe: vgl. Kap. 2.4

Brennstoffe: -

Produkte: -

Betriebsweise: Normalbetrieb

Durchsatz/Leistung: maximal mögliche Anlagenauslastung

Weitere charakteristische Betriebsgrößen: keine

Abweichungen von genehmigter oder bestimmungsgemäßer Betriebsweise: nein

Besondere Vorkommnisse: keine

betriebsüblichen Vorgänge wurden während des Messzeitraums durch das Messpersonal kontrolliert und protokolliert:

		Q 0060
Datum		17.03.2025
Laststufe	%	100
Temperatur Messebene	°C	58

5.2 Abgasreinigungsanlagen

Die Anlagen zur Erfassung und Minderung der Emissionen wurden zum Zeitpunkt der Messung bestimmungsgemäß betrieben.

6 Zusammenstellung der Messergebnisse und Diskussion

6.1 Beurteilung der Betriebsbedingungen während der Messungen

Die Milchtrocknungsanlage wurde während der Messungen bestimmungsgemäß betrieben. Die Emissionen sind repräsentativ für den Anlagenbetrieb.

Die Messungen erfolgten bei maximal möglicher Anlagenauslastung mit höchstmöglichen Emissionen (gemäß Nr. 5.3.2.2 TA Luft).

6.2 Messergebnisse

6.2.1 Ermittlung der Abgasrandbedingungen

	Einheit	Quelle 0060
Datum		17.03.2025
Messquerschnitt	m ²	2,011
Luftdruck	hPa	971
Sauerstoffgehalt, gemittelt	Vol.-%	20,9
Kohlendioxidgehalt, gemittelt	Vol.-%	0,0
statischer Druck	hPa	3,8
Abgasgeschwindigkeit gemittelt	m/s	20,2
Abgastemperatur in der Messebene gemittelt	°C	58
Abgasfeuchte	g/m ³ _n	64,0
Abgasdichte im Betriebszustand	kg/m ³	0,997
Abgasdichte im Normzustand, feucht	kg/m ³	1,257
Abgasdichte im Normzustand, trocken	kg/m ³ _n	1,288
Volumenstrom im Betriebszustand, feucht	m ³ /h	145.900
Volumenstrom im Normzustand trocken, nach VDI 2066 Bl.1	m ³ _n /h	107.240

6.2.2 Diskontinuierlich erfasste Komponenten

Emissionsquelle: **Quelle 0060**

Datum: **17.03.2025**

Gesamtstaub

Proben-Nr.	Probenahmezeit		Probevol. (Norm) NI	Beladung * mg/Probe	Konzentr. mg/m³ _n	bez. Konz. mg/m³ _n	Massenstrom kg/h
	von	bis					
250239787	10:10	10:40	1.381,0	3,1	2,2	-	0,241
250239788	10:42	11:12	1.383,5	< 0,6	< 0,4	-	< 0,043
250239789	11:14	11:44	1.383,1	< 0,6	< 0,4	-	< 0,043
FBW 250239786	10:05		1.382,5	< 0,6	< 0,4	-	-
Mittelwert					2,2*	-	0,241*
Maximalwert					2,2	-	0,241

bez. Konzentration: Messwert bezogen auf den Sauerstoffbezugswert (= Emissionswert)
Die bez. Konzentration des Feldblindwertes ist < 10% des zu prüfenden Emissionsgrenzwertes.

*Die Mittelwertbildung berücksichtigt Werte oberhalb der Bestimmungsgrenze (Bestimmungsgrenze: 0,6 mg/Probe).

6.3 Messunsicherheiten

Die Ermittlung der Messunsicherheit (MU) der angewendeten Messverfahren erfolgte gemäß Richtlinie VDI 4219. Die Messunsicherheiten sind für das Gesamtverfahren angegeben und beziehen sich auf den maximalen Halbstundenmittelwert.

Tabellarische Darstellung der Messunsicherheiten

Messkomponenten/-größe	Einheit	Maximaler Messwert y_{max}	Erweiterte MU (U_p) mit $p=0,95$	$y_{max} - U_p$	$y_{max} + U_p$
Staub	mg/m ³	2,2	0,2	2	2
Abgasvolumenstrom (Normiert)	m ³ /h	107.240	5.090	-	-

6.4 Diskussion der Ergebnisse

Die Plausibilitätsprüfung der Messergebnisse erfolgt unter Einbeziehung der Probenahme- und Betriebsbedingungen der Anlage während der Messung. Diese entsprechen einer repräsentativen Erfassung der Emissionen der Anlage.

Die Messergebnisse sind im Hinblick auf Betriebsweise, installierte Abgasreinigungsanlagen, als auch im Vergleich zu bisher an vergleichbaren Anlagen durchgeführten Messungen, plausibel.

[Redacted Signature]
(Projektleiter)

DocuSigned by:
[Redacted Signature]
9B6F7AF8BDE644E...

[Redacted Signature]
(stellv. fachlich Verantwortlicher)

DocuSigned by:
[Redacted Signature]
5C8548282017493...

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Messbericht B7192192-20 vom 03.06.2025
Arla Foods Deutschland GmbH

Seite 17 von 19

7 Anlagenübersicht

Anlage 1: Messplan
Anlage 2: Mess- und Rechenwerte

Anlage 1: Messplan
Entfällt

Anlage 2: Mess- und Rechenwerte

Ermittlung der Randbedingungen

Messobjekt	Quelle 0060
Datum der Messung	17.03.2025
Durchgeführt von	

Ermittlung der Messpunkte- Vormessung

Kamindurchmesser	[mm]	1.600
errechneter Querschnitt	[m²]	2,011
erforderliche Messpunkte nach DIN EN 15259		12
gewählte Messpunktanzahl		12

Lage der Messpunkte [mm]	Achse I	I 1	70	Achse II	II 7	70
		I 2	234		II 8	234
		I 3	473		II 9	473
		I 4	1.127		II 10	1.127
		I 5	1.366		II 11	1.366
		I 6	1.530		II 12	1.530

Ermittlung der Abgasfeuchte und -geschwindigkeiten

rel. Feuchte Außenluft	[%]	5
Temperatur Außenluft	[°C]	61
Luftdruck	[hPa]	971
abs. Feuchte	[g/m³]	64,0
stat. Druck	[hPa]	3,80
Feuchte	[%]	7,4

	Mess- punkt	Temp. [°C]	dyn. Druck [Pa]	Geschw. [m/s]
Messachse I:	I 1	58	194	19,7
	I 2	58	201	20,1
	I 3	58	208	20,4
	I 4	58	207	20,4
	I 5	58	204	20,2
	I 6	58	201	20,1
Messachse II:	II 7	58	197	19,9
	II 8	58	203	20,2
	II 9	58	208	20,4
	II 10	58	209	20,5
	II 11	58	202	20,1
	II 12	58	198	19,9

- Ende Messbericht -