

VDZ Service GmbH · Toulouse Allee 71 · 40476 Düsseldorf

Portlandzementwerk Wotan
H. Schneider KG
Herrn Thomas Gross
Werksleitung/Technik
Unten im Hähnchen 1
54579 Üxheim-Ahütte

vdz

Ihr Zeichen	Ihr Schreiben vom	Unser Zeichen	Durchwahl	Datum
		UMt-ZU/PD	-220	12. April 2022

Messtechnische Begleitung des versuchsweisen Einsatzes von Ersatzbrennstoffen im Drehrohrofen zum Brennen von Zementklinker

Sehr geehrter Herr Gross,

nachfolgend unterbreiten wir Ihnen einen Vorschlag über die messtechnische Begleitung des versuchsweisen Einsatzes von verschiedenen Ersatzbrennstoffen im Drehrohrofen zum Brennen von Zementklinker. Dieser Vorschlag müsste von Ihnen mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgestimmt werden.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

VDZ Service GmbH
Umweltmessstelle



i. V. Dr.-Ing. Ute Zunzer



i. V. Stanislav Janz M.Eng.

Anlage

VDZ Service GmbH

Postfach 30 10 63
40410 Düsseldorf

Toulouser Allee 71
40476 Düsseldorf

T +49 (0)211 45 78 0
F +49 (0)211 45 78 296

info@vdz-online.de
www.vdz-online.de

Sitz: Düsseldorf
Amtsgericht Düsseldorf
HRB-Nr. 55438

Vorsitzender des Beirates:
Dr. Martin Schneider

Geschäftsführer:
Dr. Jörg Rickert

Seite 1/5

1. Allgemeines

Die Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG, Üxheim-Ahütte, plant den versuchsweisen Einsatz von verschiedenen Ersatzbrennstoffen wie Kunststoffen, Textilien, Holzschnitzeln oder Klärschlamm im Drehrohrofen zum Brennen von Zementklinker.

Der versuchsweise Einsatz dieser Stoffe soll im Rahmen einer befristeten Versuchsgenehmigung erprobt werden. Ziel des technischen Versuchsprogramms soll es sein, eine Aussage über die Verwendbarkeit von Ersatzbrennstoffen als teilweisen Ersatz der für die Anlage genehmigten Regelbrennstoffe zu erhalten. Der über Ersatzbrennstoffe zugeführte Anteil an der Feuerungswärmeleistung soll 25 % nicht überschreiten.

Durch Vergleich von im Rahmen einer Nullmessung erhaltener Messergebnisse (kein Einsatz von Sekundärbrennstoff) mit Messergebnissen bei Einsatz der angegebenen Ersatzbrennstoffe bei gleichem Betriebszustand soll geprüft werden, ob die Verwendung dieser Ersatzbrennstoffe einen Einfluss auf die Höhe der Emissionen haben kann und ob die genehmigungsrechtlichen Auflagen einhaltbar sind.

Insbesondere soll untersucht werden, ob die vom jeweiligen Lieferanten des Ersatzbrennstoffes angegebenen Gehalte an Inhaltsstoffen (insbesondere Schwermetalle) in den realen Ersatzbrennstofflieferungen vorliegen.

Die erhaltenen Messergebnisse sollen in den Entscheidungsprozess zur Erteilung einer immissionschutzrechtlichen Genehmigung für den Einsatz der angegebenen Ersatzbrennstoffe einfließen.

2. Umfang der messtechnischen Begleitung

Folgende Matrices werden beprobt und untersucht:

- Rohmehl
- Braunkohlenstaub (Regelbrennstoff)
- Ersatzbrennstoff
- Produkt (Zementklinker)
- Reingas

2.1 Untersuchungsumfang für die aufgeführten Matrices

2.1.1 Rohmehl

anorganische Inhaltsstoffe: Cd, Ti, Hg, As, Cr, Ni, Co, Sb, V, Mn, Cu, Sn, Pb,
Gesamt Cl und S

2.1.2 Braunkohlenstaub (Regelbrennstoff)

Zur Beurteilung werden die Deklarationsanalysen der Lieferanten herangezogen.

2.1.3 Ersatzbrennstoff

anorganische Inhaltsstoffe: Cd, Ti, Hg, As, Cr, Ni, Co, Sb, V, Mn, Cu, Sn, Pb,
Gesamt Cl und S

organische Inhaltsstoffe: PCB, PCP, PCDD/F

unterer und oberer Heizwert, Feuchtegehalt

2.1.4 Produkt (Zementklinker)

anorganische Inhaltsstoffe: wie Punkt 2.1.1

2.1.5 Reingas

- Staub
- Staubinhaltsstoffe: Cd, Ti, Hg, As, Cr, Ni, Co, Sb, V, Mn, Cu, Sn, Pb
- anorganisch gasförmige Chlor- und Fluorverbindungen (HCl und HF)
- Schwefeloxide (Summe SO_2 + SO_3)
- Stickoxide (Summe NO + NO_2)
- Kohlenmonoxid
- Summe org. gasf. Kohlenstoffverbindungen (Ges.-C)
- PCDD/F (gemäß Anhang zur 17. BimSchV)
- PCB (nach WHO und DIN)
- PAH (nach EPA)
- PCBz (Summe Tri- bis Hexachlorbenzol)
- PCPh (Summe Tri- bis Pentachlorphenol)
- PCN (Summe Mono- bis Octachlornaphtalin)
- BaP (Benzo(a)pyren)
- Formaldehyd
- Benzol
- Sauerstoff
- Kohlendioxid
- Abgastemperatur, -feuchte und -volumen

2.2 Untersuchungshäufigkeit

Wir schlagen vor, die unter Punkt 2.1 genannten Matrices bei folgenden Betriebszuständen zu untersuchen:

- Messung nach Erreichen eines stabilen Betriebszustandes (feuerungsseitig) bei Einsatz von 100 % Regelbrennstoffen (Nullmessung) – Dauer der Messung 3 Tage
- Messung nach Erreichen eines stabilen Betriebszustandes (feuerungsseitig) bei 100 % des geplanten Ersatzbrennstoffeinsatzes, entsprechend 25 % der Feuerungswärmeleistung (Belastungsmessung) – Dauer der Messung 3 Tage

2.3 Mess- und Analysenumfang

2.3.1 Reingas

Komponente	Anzahl der Einzelmessungen	Einzelprobenahmedauer
Staub	---	konti. Messung des Betreibers
Staubinhaltsstoffe Cd, Tl, Hg, As, Cr, Ni, Co, Sb, V, Mn, Cu, Sn, Pb	3	2 Stunden
anorg. gasf. Fluor- und Chlorverbindungen	3	30 Minuten
Schwefeloxide	---	konti. Messung des Betreibers
Stickoxide	---	konti. Messung des Betreibers
Kohlenmonoxid	---	konti. Messung des Betreibers
Gesamtkohlenstoff	---	konti. Messung des Betreibers
PCDD/F gern. Anhang zur 17. BImSchV	3	6 Stunden
PCB nach WHO und DIN	3	6 Stunden
PAK nach EPA	3	30 Minuten
PCBz (Summe Tri- bis Hexachlorbenzol)	3	6 Stunden
PCPh (Summe Tri- bis Pentachlorphenol)	3	6 Stunden
PCN (Summe Mono- bis Octachlornaphtalin)	3	6 Stunden
BaP (Benzo(a)pyren)	3	6 Stunden
Benzol	3	30 Minuten
Formaldehyd	3	30 Minuten
begleitend: O ₂ , CO ₂ , Abgastemperatur, -feuchte und -volumen	-	-

2.3.2 Rohmehl, Braunkohlenstaub, Ersatzbrennstoff und Produkt (Zementklinker)

An den jeweiligen Messtagen werden die vorgenannten Matrices 1 x pro Schicht beprobt und zu Mischproben vereint. Aus den Mischproben der einzelnen Messtage wird eine Mischprobe als Betriebszustandsmischprobe für die jeweiligen Messkampagnen erstellt, die auf die Parameter gemäß Punkt 2.1.1 bis 2.1.5 untersucht wird.

Die Tagesmischproben werden als Rückstellproben behandelt.

3. Kostenschätzung

Die Kosten für die Messtechnische Begleitung während der Nullmessung sowie einer Versuchsmessung bei Einsatz von Ersatzbrennstoffen schätzen wir auf der Basis vergleichbarer Projekte auf

- ca. 17.800,-- € Emissionsmessungen je Brennstoffart zzgl. ges. MwSt.
- ca. 1.222,-- € Feststoffuntersuchungen für Rohmehl und Klinker zzgl. ges. MwSt.
- ca. 1 225,--€ Feststoffuntersuchung je Ersatzbrennstoff zzgl. MwSt.

4. Zahlungsbedingungen

Unsere Dienstleistungen stellen wir wie folgt in Rechnung:

50 % nach Durchführung der Arbeiten vor Ort

50 % nach Vorlage des Messberichtes

Zahlungsziel: Innerhalb von 30 Tagen ohne Abzüge.

Es gelten die Ihnen bekannten Bedingungen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

VDZ Service GmbH
Umweltmessstelle



i. V. Dr.-Ing. Ute Zunzer



i. V. Stanislav Janz M. Eng.