

Anlage 2 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Betreiber/Antragsteller:	Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG	Anlage-Nr.:	Antragsdatum: 08.08.2022
Antragstitel:	Einsatz von EBS mit nicht mehr als 25% Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung	Projekt-Nr.: 2022-07-EBS	Rev.:

Einleitung

Dieser Antrag nimmt Bezug auf die bereits in der Vergangenheit erhaltene Genehmigungen für den Einsatz von Sekundärbrennstoffen (*Bescheid der Kreisverwaltung Daun 28.08.2006/Zeichen 6b-63-BlmSchG – Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Einsatz von Sekundärbrennstoffen mit nicht mehr als 25 % Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung im vorhandenen Drehrohrofen*).

Dieser Genehmigung waren Versuchsreihen vorausgegangen, woraus die Qualität der Brennstoffe und das Emissionsverhalten der Brennstoffe ermittelt wurden.

Wir wissen daher, dass der Einsatz von Sekundärbrennstoffen funktioniert und keine negativen Auswirkungen auf das Emissionsverhalten unserer Drehrohrofenanlage hat.

Die Genehmigung verlor jedoch ihre Gültigkeit, da über einen längeren Zeitraum (seit 2015) keine Sekundärbrennstoffe mehr eingesetzt wurden.

Diese Genehmigung wollen wir nun wieder erneuern und wollen auch wieder begleitete Versuchsreihen durch ein Messinstitut (vdz) durchführen lassen.

Der Einsatz von Ersatzbrennstoffen zur Energienutzung stieg in den letzten Jahren stetig an und diese Entwicklung setzt sich fort. Die damit verbundene Einsparung von natürlichen Ressourcen wie Kohle und Gas sowie die Reduzierung von CO₂-Emissionen tragen zu dieser Entwicklung bei

Klima- und Ressourcenschutz

- *Je nach Randbedingung erzielt die Mitverbrennung von gütegesichertem SBS® bis zu 4-fach höhere CO₂- Emissionsminderungen pro Tonne Restabfall als die Verbrennung unbehandelter Abfälle.*
- *Einsparung von über 2 Millionen Mg CO₂ in den letzten 10 Jahren.*
- *Gütegesicherter Sekundärbrennstoff verfügt über einen durchschnittlichen biogenen Anteil von ca. 40 – 60 %. Dadurch verringert sich der Bedarf an Emissionszertifikaten deutlich.*
- *Einsparung von fossilen Primärenergieträgern wie Stein- und Braunkohle im Wert von ca. 1,4 Mio. Mg SKE (Steinkohleinheiten) in den letzten 10 Jahren.*

[Quelle: BGS e.V. - <https://bgs-ev.de/klima-und-ressourcenschutz/>]

Anlage 2 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Betreiber/Antragsteller:	Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG	Anlage-Nr.:		Antragsdatum:	08.08.2022
Antragstitel:	Einsatz von EBS mit nicht mehr als 25% Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung	Projekt-Nr.:	2022-07-EBS	Rev.:	

Teil 1: Einsatz von Sekundärbrennstoff Zur Feststoffbrennstoff-Dosieranlage

Die Anlage kann wie folgt befüllt werden:

1. Andockstation für LKW-Container
2. Per Big Bag in die Andockstation

Die Lagerung und Aufgabe der Sekundärbrennstoffe, die am Ofenkopf des Drehofens aufgegeben werden, sind im Lageplan rot dargestellt. Die Dosieranlage befindet sich in einer mit Betonboden befestigten Halle, die mit einer deckenhohen Trennwand und einem Rolltor abgetrennt wurden (siehe Anlage: Lageplan).

Die Anlieferung der Sekundärbrennstoffe erfolgt per LKW-Container oder Big Bag.

1. Andockstation für LKW-Container

Zur kontinuierlichen Verfügbarkeit des Brennstoffs gibt es zwei Andockstationen die wechselseitig Verwendung finden. Der Container wird an die Andockstation gefahren und geöffnet. Der Brennstoff wird aus dem Vorratscontainer (1) mittels eines Schubbodens in den Vorlagebehälter (11) ausgetragen. Mittels vier parallel betriebener Dosierschnecken, die mit Füllstandssensoren ausgestattet sind (Min- und Max-Meldung), wird der Austrag aus dem Vorratscontainer gesteuert. Der Trogkettenförderer (12) fördert den Brennstoff auf die Dosierbandwaage (3), die ihn mit der eingegebenen Förderstärke in die Durchblaszellenradschleuse (5) dosiert und gleichzeitig mit Hilfe eines Frequenzumrichter die Fördergeschwindigkeit der Dosierschnecke regelt. Aus der Zellenradschleuse wird der Brennstoff mittels eines Gebläses durch die Förderleitung (9) in den Ofen transportiert.

2. Big Bag

Big Bags werden mittels LKW angeliefert und per Gabelstapler auf die vorhandene Dosieranlage aufgegeben.

Es ist mit keiner großflächigen Lagerung der Big Bags zu rechnen.

Explosionsschutz

Zur Gefährdungsanalyse und zum Explosionsschutz siehe beigefügte Bewertung der Firma INBUREX.

Anlage 2 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Betreiber/Antragsteller:	Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG	Anlage-Nr.:		Antragsdatum:	08.08.2022
Antragstitel:	Einsatz von EBS mit nicht mehr als 25% Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung	Projekt-Nr.:	2022-07-EBS	Rev.:	

Einhaltung max. 25 % GFWL

Die Einhaltung der maximal zulässigen Mitverbrennung von Sekundärbrennstoffen von 25 % Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung wird über einen Wahlschalter und über die Auswertung der Dosierbandwaagen-Strommeßwerte sichergestellt.

Emissionsverhalten

Für die meßtechnische Begleitung des Versuches ist von uns der vdz vorgesehen. Der vom vdz geplante Meßumfang ist detailliert im Anhang 10 aufgeführt.

Wir wissen allerdings von begleiteten Versuchen aus der Vergangenheit, durch die Fa. ANECO, dass wir die Emissionsgrenzwerte mit großer Wahrscheinlichkeit einhalten werden.

Qualitätskontrolle

s. hierzu angehängtes Dokument (Probenahme Sekundärbrennstoffe + Qualitätssicherungskette)

Rohmaterialbedingte Ausnahmen, Asche beim Brennprozess und Umweltverträglichkeit

Der Klinkerbrennprozess mit Brennstoffen ist reststofffrei (Asche in Klinker). Aufgrund der standortbedingten unterschiedlichen Zusammensetzung des Rohmaterials kann das Emissionsniveau für Kohlenmonoxid, Schwefeldioxide, organische Kohlenstoffverbindungen und Ammoniak punktuell erhöht werden. Daher sind rohstoffbedingte Ausnahmen möglich, welche vom Gesetzgeber anerkannt werden, wenn ein Nachweis vorliegt.

In Bezug auf Umweltauswirkungen werden nur ausgewählte Abfallarten verwendet um nachteilige Auswirkungen zu vermeiden.

(s. hierzu Stellungnahme-Abfallmitverbrennung in Zementwerken vdz von Juli 2022 und Technischer Bericht P-2015/0320; A-2015/1582)

Fahrverkehr

Da es sich bei den eingesetzten Ersatzbrennstoffen im Mittel um einen Heizwert ≥ 20 kJ/kg handelt, ist nicht mit mehr Fahrzeugverkehr zu rechnen.

Anlage 2 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Betreiber/Antragsteller:	Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG	Anlage-Nr.:	Antragsdatum: 08.08.2022
Antragstitel:	Einsatz von EBS mit nicht mehr als 25% Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung	Projekt-Nr.: 2022-07-EBS	Rev.:

Der Heizwert unseres Regelbrennstoffes „Braunkohlenstaub“ liegt auch bei ≥ 20 kJ/kg.

Ein erhebliches Lärmaufkommen durch Fahrverkehr und diffuse Staubentwicklung durch die Fahrbewegungen wären daher unwahrscheinlich.

Teil 2: Verwertung mineralischer Stoffe in der Klinkerproduktion

Allgemeines

In der Klinkerproduktion fallen jährlich einige Tonnen an mineralischen Stoffen (Feuerfest-Materialien) an, die aufgrund Ihrer stofflichen Eigenschaften wieder in den Produktionsprozess zurückgeführt werden können. Durch die Zurückführung in den Produktionsprozess werden „Abfälle“ vermieden und damit den Anforderungen des § 6 des KrWG genüge getan.

Laut einer Stellungnahme von Frau Dipl.-Ing. Cornelia Seiler, in Absprache mit dem Geschäftsführer Herrn Dr.-Ing. Volker Hoenig von der VDZ Technology gGmbH aus der Abt. Umwelt und Betriebstechnik ist das Ofenausbruchmaterial (FF-Steine) „nicht als „Abfall“ zu betrachten, da dieses das Werksgelände nicht verlässt.“

„Letztendlich ist es aus der Sicht des VDZ als „interne Verwertung“ zu betrachten, da das Material dem Prozess wieder zugeführt wird.

Diese Vorgehensweise ist gängige Praxis in der Zementindustrie.

Verwertung von mineralischen Stoffen in der Klinkerproduktion

Bei diesen Stoffen handelt es sich im Wesentlichen um Materialien die innerhalb der Ofenanlage einschließlich Wärmetauscherturm zur Wärmeisolierung (Isolier- und Feuerfestmaterial) eingesetzt werden und zunächst im laufenden Produktionsprozess verschleifen und dabei unmittelbar in das Produkt eingebracht werden. Es handelt sich dabei um mineralische Produkte, die aufgrund ihrer mineralogischen bzw. chemischen Zusammensetzung keine negativen Auswirkungen auf den Produktionsprozess haben.

Pro Jahr werden zwischen ca. 100 - 300 t Isolier- und Feuerfestmaterial in der Ofenanlage einschließlich Wärmetauscherturm eingesetzt. Davon werden ca. 40 – 60 % im laufenden Produktionsprozess verschlissen und direkt in das Produkt eingebaut.

Demnach werden im Schnitt ca. 150 t pro Jahr am Ende der jeweiligen Nutzungsdauer aus der Ofenanlage ausgebrochen.

Anlage 2 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Betreiber/Antragsteller:	Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG	Anlage-Nr.:		Antragsdatum:	08.08.2022
Antragstitel:	Einsatz von EBS mit nicht mehr als 25% Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung	Projekt-Nr.:	2022-07-EBS	Rev.:	

Um zukünftig flexibler mit diesem Thema umzugehen und eine Alternative zu unserem bisherigen Abnehmer (Recycle-Unternehmen) zu haben, wollen wir zukünftig die Option haben diese Materialien in unseren Produktionsprozess einführen zu können.

Um das Ofenausbruchmaterial in unseren Prozess wieder einzubinden muss das Material in unseren Primärbrecher (Nr. 1) eingebracht werden.

Von dem Primärbrecher gelangt das Material in die Schottersilos (Nr. 30) und von da über die Förderwege durch die Rohmühlen (Nr. 41 + 59) in die Homogenisier-Silos (Nr. 70) bzw. Fertigmehl-Silos (Nr. 71).

Danach folgen die Förderweg über den Wärmetauscher (Nr. 105) zum Drehrohrföfen (Nr. 106).

Dieses interne Zufügen ist nichts anderes als das was über das Jahr im Prozess verbleibt und wir nun den Ausschuss dem Prozess wieder zuführen wollen.

Eine mögliche Zugabemenge von 250 kg/h auf 54 t/h Rohmehl sind gerade ein Anteil von **< 1%**.

Stoffbeschreibung

Isolier- und Feuerfestmaterial besteht in wechselnden Zusammensetzungen im Wesentlichen aus den mineralischen Bestandteilen Kalziumoxid (CaO), Siliziumoxid (SiO_2), Magnesiumoxid (MgO) [Magnesia], Eisenoxid (Fe_2O_3) und Aluminiumoxid (Al_2O_3) [Bauxit calciniert] sowie aus komplexeren Verbindungen dieser Stoffe wie z. B. Herzynit [FeAl_2O_4] und Aluminiumsilicat [$\text{Al}_2\text{O}_5\text{Si}$]. Diese mineralischen Bestandteile entsprechen den Mineralien, die auch im Rohmaterial der Klinkerherstellung enthalten sind. Darüber hinaus können in den Isolier- und Feuerfestmaterialien weitere mineralische Bestandteile, wie z. B. Siliciumcarbid (SiC), enthalten sein.

Weitere Informationen zu Isolier- und Feuerfestmaterialien sind dieser Anzeige beispielhaft in Anlage 17 (Produktdatenblätter) beigelegt.

Emissionsverhalten der Anlage

Aufgrund ihrer mineralogischen bzw. chemischen Zusammensetzung ähneln mineralische Isolier- und Feuerfestmaterialien den im Klinkerherstellungsprozess eingesetzten Rohstoffen. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes und der vergleichsweise geringen zurückgeführten Menge (150 t/a Isolier- und Feuerfestmaterial gegenüber ca. 400.000 t/a Rohmehl), sind keine Veränderungen des Emissionsverhaltens der Anlage zu erwarten. Produktionskapazitäten und Brennstoffeinsatz bleiben ebenfalls unverändert.

Anlage 2 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Betreiber/Antragsteller:	Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG	Anlage-Nr.:		Antragsdatum:	08.08.2022
Antragstitel:	Einsatz von EBS mit nicht mehr als 25% Anteil an der Gesamtfeuerungswärmeleistung	Projekt-Nr.:	2022-07-EBS	Rev.:	

Angaben zu Sozial- und Sanitäreinrichtungen für Teil 1 und 2:

Da im Rahmen der zu genehmigenden Maßnahme keine Personalaufstockung erfolgt, werden die vorhandenen Sozial- und Sanitäreinrichtungen unverändert weiter genutzt.