

## Anlage zu Formular 14c des Fragebogens 2004/461/EG

Gründe für die Überschreitung der Zielwerte für As, Cd, Ni und BaP und insbesondere Quellen, die dazu beitragen (Art. 5 (1) d der Richtlinie 2004/107/EG)

<b>1. Überschreitungsfall</b>	
Jahr	2015, 2016
Stoff, für den der Zielwert überschritten wurde	BaP
Gebietscode des betroffenen Gebietes	DEZJXX0006A
EoI-Stationscode	DENW021
<b>2. Anlagen, die für die Überschreitung des Zielwertes verantwortlich sind, Emissionsquellen</b>	
Kokerei Prosper, Prosperstr., 46236 Bottrop, Betreiber: ArcelorMittal	
Verfahren zur Ermittlung der Quellen	die Messstation liegt in Hauptwindrichtung der Kokerei Prosper Windrichtungsabhängige Auswertungen ermöglichen die Zuordnung zum Hauptverursacher
Auflistung aller Quellen, die zur Überschreitung beitragen	Die Hauptemissionen an BaP auf der Kokerei sind den Koksofenbatterien (ca. 350m lang) zuzurechnen. Es handelt sich hierbei um diffuse Emissionen an den 292 Koksofentüren, den 146 Planiertüren, den 584 Fülllöchern für die Kohle und den je 146 Steig- sowie Mini-Steigrohren. Weiter kommen die Vorlagefackeln der Batterien, der Löschwagen (Löschfahrt) sowie der Löschvorgang (ca. alle 8-10 min) selbst als BaP-Emittenten in Frage.
Sonstige Angaben	
<b>3. Prüfung der Anlagen auf BVT</b>	
Stand der Umsetzung von Anforderungen gemäß BVT	entspricht BVT
Sonstiges	Es werden alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen, um den Zielwert zu erreichen. Die Anlage entspricht dem Stand der Technik, erfordert aber rechtzeitige Wartung und Instandhaltung, um die diffusen Emissionen so gering wie möglich zu halten. Dabei ist immer wieder in Blick zu nehmen, dass die Steuerung der Betriebsprozesse durch den Anlagenbetreiber soweit wie möglich optimiert wird. Die zuständige Behörde wird dies weiterhin verstärkt durch Kontrollen vor Ort überwachen.
<b>4. Maßnahmen zur Emissionsminderung seit Inkrafttreten der Richtlinie 2004/107/EG</b>	
Maßnahmen zur Ermittlung des Emissionsminderungspotenzials	
<b>Maßnahmen zur Umsetzung</b>	

## **1. Maßnahmen in der Historie zur Erreichung des Zielwertes**

Die Betreiberin der Kokerei hatte in den letzten Jahren Maßnahmen zur BaP-Reduzierung durchgeführt.

Hierzu gehört der Austausch der gesamten Koksofentüren mit modernen Türabdichtungen. Diese Koksofentürenabdichtung zeichnet sich durch einen flexibel angebrachten Dichtungskanal aus, der mit zwei Abdichtleisten auf dem Kammerrahmen aufliegt und über einen Druckausgleich zwischen Türbereich und Gassammelraum verfügt.

In diesem Zusammenhang wurde auch das Türreinigungssystem erneuert. Es wurden automatische Reinigungseinrichtungen (Manipulatoren) eingesetzt, die mit Druckluft den gesamten Dichtungskanal berührungsfrei und automatisch reinigen.

Die Absaugung der Koksofenbedienungsmaschinen (2 Koksausdruckmaschinen) wurde erneuert, die Abluft wird in einer eigenständigen auf der Druckmaschine aufgestellten Entstaubungsanlage gereinigt.

Die Absaugleistung der Koksüberleitmaschinen wurde erhöht.

Die Planierstange und die Planierschleuse sind mit einer zusätzlichen Dichteinheit versehen. Das Planiersystem ist zum Koksofen mit einer Dichtungseinheit (Planiermuff) bestehend aus einem Abdichtkasten sowie federnd gelagerten Abdichtblechen abgedichtet. Die Koksausdruckmaschine verfügt über ein Haubensystem für den zu drückende Ofen und dem zuletzt gefüllten Ofen, das an die Entstaubungsanlage angeschlossen ist.

Die manuelle Bedienung der Steigrohre, Vorlagenklappe, Presswassereindüsung und der Steigrohrdeckel wurde durch eine pneumatische Steuerung, die vom Füllwagen aus gesteuert wird, ersetzt. Die Öffnungszeiten der Steigrohrdeckel und die Anzahl der gleichzeitig geöffneten Steigrohre wurden deutlich reduziert.

Die Positionierung der Füllteleskope zu den Fülllochrahmen wurden neu ausgerichtet und damit die Abdichtung optimiert.

Die Anlage entspricht dem Stand der Technik.

## **2. Ursachenermittlung**

Die Ursachenermittlung in 2016 ergab, dass es zwei relevante Ursachen für erhöhte BaP-Emissionen ausgehend von der Kokerei gab, die im Laufe des Jahres 2016 abgestellt wurden.

### Umbaumaßnahmen an der Gaswäsche der Kokerei (Gasabsaugung)

Die Kokerei hat im Juni 2014 mit dem Umbau der Gasreinigung begonnen (Sanierung und Ertüchtigung von zwei H<sub>2</sub>S-Waschern). Da während der Umbauphase von zwei H<sub>2</sub>S-Waschern nur einer in Betrieb ist, kam es im Bereich der Batterien zeitweise zu einer schlechteren Vorsaugung und einer deutlichen Zunahme von Vorlagefackelstarts. Anfang November 2015 wurde der zweite H<sub>2</sub>S-Wascher für den Umbau außer Betrieb genommen.

Durch eine Störung am bereits sanierten H<sub>2</sub>S-Wascher (hoher Druckverlust) kam es wiederum zu einer schlechteren Vorsaugung und einer deutlichen Zunahme von Vorlagefackelstarts. Hiermit waren entsprechend erhöhte BaP-Emissionen verbunden.

Mit Inbetriebnahme des zweiten umgebauten H<sub>2</sub>S-Waschers in 2016 ist eine Redundanz wieder hergestellt, so dass grundsätzlich zukünftig ähnliche Betriebsvorgänge nicht mehr zu erwarten sind.

### Mini-Steigrohr-Deckel

Bereits Mitte 2015 war bei Begehungen der Batterien aufgefallen, dass Mini-Steigrohr-Deckel teilweise verformt waren und es dadurch zu einer erhöhten Staubentwicklung bei Füllvorgängen kam. Ein betriebliches Untersuchungsprogramm zur Konstruktion der Mini-Steigrohr-Deckel war durch den Betreiber bereits abgeschlossen worden. Daraufhin wurde vereinbart, dass die Kokerei diese Deckel sukzessive gegen solche neuerer Bauart austauscht. Dieser Austausch wurde durchgeführt und Ende 2016 abgeschlossen.

Da die Emissionsminderungsmaßnahmen erst im Laufe des Jahres 2016 greifen konnten, ließ sich nicht einschätzen, inwieweit diese Maßnahmen ausreichen, um den Zielwert zukünftig

wieder sicher einzuhalten. Nach sorgfältiger Auswertung lässt sich folgendes Ergebnis festhalten:

- Es gibt grundsätzlich keine weiteren offensichtlichen BaP-Emissionsminderungspotentiale auf der Kokerei und diese entspricht dem Stand der Technik;
- der gemessene Jahresmittelwert für BaP hängt neben dem Emissionsbeitrag der Kokerei auch von der Meteorologie ab. Vom gemessenen Wert kann damit nicht unmittelbar auf den Emissionsbeitrag der Kokerei geschlossen werden. In meteorologisch ungünstigen Jahren (Wind häufig aus Richtung der Kokerei bei hohen Windgeschwindigkeiten) ist der gemessene Immissionswert trotz gleichbleibendem Emissionsbeitrag der Kokerei höher als in anderen Jahren;
- die Kokerei geht gleichwohl davon aus, dass der Zielwert grundsätzlich einhaltbar ist, auch in den meteorologisch ungünstigen Jahren.

### **3. Maßnahmen für eine emissionsarme Fahrweise der Anlage**

Um die BaP-Emissionen auf einem Mindestmaß zu halten, ist es erforderlich dem Alterungsprozess der Anlage mit rechtzeitiger und effektiver Wartung und Instandhaltung entgegenzuwirken. Dies ist insbesondere bei den vielen hier relevanten diffusen Emissionsquellen erforderlich, da ansonsten, trotz einer Technologie, die dem Stand der Technik entspricht, die mit dieser Technik erzielbaren geringen Emissionen nicht erreicht werden.

Hierzu hat die Kokerei bereits weitergehende Maßnahmen veranlasst bzw. geplant, z.B.

- Kontrolle der Absaugleitung der Koksüberleitmaschinen Anfang 2017 und Reparatur der Absaughauben an den Koksüberleitmaschinen zur Erhaltung/Wiederherstellung der optimalen Absaugleistung
- elektrische Modernisierung der KAM und KÜM
- Instandsetzung der KAM 2 durch Einbau eines neuen Filters

Sonstige Maßnahmen	