**Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Die Ministerin**

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW - 40190 Düsseldorf

Präsidenten des Landtags
Nordrhein-Westfalen
Herrn André Kuper MdL
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
17. WAHLPERIODE

VORLAGE
17/2278

A17

Ursula Heinen-Esser
08.07.2019

Aktenzeichen V-7
bei Antwort bitte angeben

Bearbeitung: Frau Lüke
maren.lueke@mulnv.nrw.de
Telefon 0211 4566-637
Telefax 0211 4566-388
poststelle@mulnv.nrw.de

Umgang mit Rückständen aus der Schwerölvergasung der Shell Rheinland Raffinerie

Sehr geehrter Herr Landtagspräsident,

hiermit übersende ich Ihnen einen Bericht zum Umgang mit Rückständen aus der Schwerölvergasung der Shell Rheinland Raffinerie mit der Bitte um Weiterleitung an die Mitglieder des Ausschusses für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

Mit freundlichen Grüßen

Ursula Heinen-Esser

Ursula Heinen-Esser

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Schwannstr. 3
40476 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
poststelle@mulnv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linien U78 und U79
Haltestelle Kennedydamm oder
Buslinie 721 (Flughafen) und 722
(Messe) Haltestelle Frankenplatz

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Ausschuss für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landtags Nordrhein-Westfalen

Schriftlicher Bericht

Umgang mit Rückständen aus der Schwerölvergasung der Rheinland Raffinerie der Firma Shell Deutschland Oil GmbH

1. Hintergrund

Im Zusammenhang mit dem Vorgang der Beseitigung von Ölpellets aus der Ruhr Oel Raffinerie der BP in Gelsenkirchen-Scholven wurden auch Nachforschungen zu den Rückständen aus der Schwerölvergasung in der Rheinland-Raffinerie der Firma Shell Deutschland Oil GmbH (SDO) in Wesseling angestellt. SDO hatte diese Rückstände in der Vergangenheit als „Petrolkoks" bezeichnet, als Nebenprodukt eingestuft und an Dritte abgeben.

Im Rahmen der intensiven Recherchen ergaben sich erste Hinweise darauf, dass dieser Stoff – sowohl im Hinblick auf das technische Verfahren, mit dem er hergestellt wird, als auch bezüglich seiner Zusammensetzung – nicht als Petrolkoks einzustufen sein könnte. Für diesen Fall wäre auch die Einstufung als Nebenprodukt nicht nachvollziehbar und der Stoff müsste folglich stattdessen als Abfall eingestuft werden.

Daraufhin leitete die Bezirksregierung Köln ein abfallrechtliches Anhörungsverfahren ein. In Folge des abfallrechtlichen Anhörungsverfahrens der Bezirksregierung Köln hat SDO sich verpflichtet, dass sie den Rückstand, der jetzt als Zuschlagsstoff für die Konditionierung von anderen Abfällen vor der Deponierung verwandt wird, in Zukunft nur noch als Abfall behandeln wird, und hat dementsprechend die erforderliche Änderung des Entsorgungswegs im Rahmen einer Anzeige nach § 15 BImSchG der zuständigen Behörde mitgeteilt. Zudem hat sie sich dem abfallrechtlichen Nachweisverfahren unterworfen.

Die exakte abfallrechtliche Einstufung des Stoffes ist bei dem konkreten Abfall schwierig und erfordert eine detaillierte Analyse und Bewertung. Dieser sehr komplexe Vorgang ist noch nicht abgeschlossen. Daher war aus Gründen der Vorsorge sicherzustellen, dass SDO bis zu einer abschließenden Bewertung die strengsten Anforderungen an die Entsorgung des Abfalls, wie sie für gefährliche Abfälle gelten, einhält.

Entsprechend hat sich SDO verpflichtet,

- die Rückstände ausschließlich einer Entsorgung in einer Anlage zuzuführen, die über die dafür erforderliche Zulassung verfügt,
- das Nachweisverfahren, wie es für gefährliche Abfälle gilt, anzuwenden.
- die Beförderung nur noch nach Maßgabe der Vorgaben für die Beförderung gefährlicher Abfälle durchführen zu lassen.

In den folgenden Ausführungen wird der in der Rheinland Raffinerie anfallende Stoff als „Rückstand" bezeichnet, um ihn vom Regelbrennstoff Petrolkoks abzugrenzen.

2. Anfall und bisherige Einstufung der Rückstände aus der Schwerölvergasung der Rheinland Raffinerie/Abgrenzung des Rückstands von Petrolkoks

Petrolkoks stammt aus Verkokungsanlagen in Raffinerien und stellt einen Brennstoff im Sinne der Nr. 1.2.1 des Anhangs I der 4.BImschV dar und kann als Regelbrennstoff in genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen eingesetzt werden.

In NRW besitzen/besaßen nach derzeitigem Kenntnistand diverse Anlagen eine Genehmigung zum grundsätzlichen Einsatz von Petrolkoks. Neben neun Kraftwerken sind dies zwei Ziegeleien, vier Kalkwerke, fünf Zementwerke, drei Kokereien, fünf Müllverbrennungsanlagen, eine Spaltanlage, eine Kalzinierung und drei Anlagen zur Anodenherstellung. Darüber hinaus noch vier Lageranlagen und eine Abfallbehandlungsanlage.

Während Petrolkoks, wie z.B. im Raffinerien-BREF (2015)[1] beschrieben, über einen Kohlenstoffgehalt von 87 bis 90% und einem Wassergehalt von etwa 1 bis 10 % verfügt, liegt der Wassergehalt in dem bei der Rheinland Raffinerie entstandenen Rückstand bei 75 – 85 %. Aufgrund des hohen Wassergehaltes eignet sich der von der Rheinland Raffinerie der SDO als „Petrolkoks" bezeichnete Stoff nicht als Regelbrennstoff. Darüber hinaus weist der Rückstand gegenüber handelsüblichem Petrolkoks – nach bisherigem Kenntnisstand – höhere Gehalte von Nickel, Vanadium und Schwefel auf.

In der Rheinland Raffinerie der SDO entsteht der Rückstand bei der Schwerölvergasung. Dabei wird reiner Sauerstoff zu den schweren Erdölfraktionen in die Reaktoren eingeführt. Bei dieser partiellen Oxidation wird ein Brennstoff-Luft-Gemisch teilweise verbrannt und es entsteht neben einem wasserstoffreichen Synthesegas Rußwasser, das in einer nachgeschalteten Membranfilterpresse zu einem Ruß-Filterkuchen mit einem Wassergehalt von ca. 80 % gepresst wird.

Der oben beschriebene Rückstand wurde von der Betreiberin als Petrolkoks und damit als Regelbrennstoff nach Nummer 1.2.1. des Anhangs der 4. BImSchV bzw. als Nebenprodukt i.S.v. § 4 KrWG eingestuft. Im Rahmen einer Änderungsanzeige (§ 15 BImSchG) für die entsprechende Anlage wurde diese Einstufung im Juni 1997[2] erstmals von der zuständigen Behörde (Bezirksregierung Köln) akzeptiert. Der Rückstand fällt in der Rheinland Raffinerie seit Inbetriebnahme 1998 an. Auch in folgenden Anträgen des Unternehmens wird der Rückstand als „abfiltrierter Ruß (Petrolkoks)" und „Regelbrennstoff" bezeichnet.

---

[1] s. auch: Tabelle 2.11, Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Refining of Mineral Oil and Gas

[2] Akz. 56.8851.15-119/97 vom 19.06.1997 – Änderungsanzeige für Synthesegaserzeugungsanlage ÖV 6: Alternative Fahrweise der Betriebseinheit Ölpelletierung: Errichtung einer Membranfilterpresse und Wasserkühler VM 626 und VM 685 zum Verkauf des entwässerten Kohlenstoffs als Petrolkoks

3. Bisherige Verwendung des Rückstandes aus der Schwerölvergasung der Rheinland Raffinerie

3.1. *Handel*

Der Rückstand aus der Ölvergasung wurde von SDO nach derzeitigem Kenntnisstand als Petrolkoks ausschließlich an einen Händler abgegeben, der als Entsorgungsfachbetrieb auch zum Handel mit gefährlichen Abfällen befugt ist. Dieser gab den Rückstand ab Werk an mehrere Zwischenläger oder an Endabnehmer ab.

3.2. Einsatz/Lagerung des Rückstands der Rheinland Raffinerie in Anlagen in NRW

Angaben darüber, in welchen Mengen, in welchem Zeitraum und an welche Anlagen die Rückstände der Rheinland Raffinerie geliefert wurden, liegen den Behörden noch nicht vollständig vor und werden aktuell noch weiter ermittelt sowie ausgewertet.

3.2.1 Verbrennung in Kraftwerken

Der von SDO als Petrolkoks deklarierte Rückstand wurde in der Vergangenheit nachweislich an mindestens vier Kraftwerke in NRW geliefert und dort als Regelbrennstoff mitverbrannt. Für fünf weitere Kraftwerke in NRW, denen Genehmigungen für einen Probebetrieb oder den dauerhaften Einsatz von Petrolkoks erteilt wurden, wird dies aktuell geprüft.

Nach jetzigem Kenntnisstand werden derzeit keine Rückstände aus der Schwerölvergasung der Rheinland Raffinerie mehr in Kraftwerken in NRW verbrannt.

3.2.2. Verwertung in anderen Anlagen

Darüber hinaus wurde der von der Rheinland Raffinerie als Petrolkoks deklarierte Rückstand in der Vergangenheit an mindestens zwei Ziegelwerke und eine Kokerei zur stofflichen und/oder energetischen Verwertung geliefert (eines der belieferten Ziegelwerke wurde zwischenzeitlich stillgelegt). Ob der Rückstand aus der Schwerölvergasung der Rheinland Raffinerie noch an weitere Anlagen geliefert wurde, wird zurzeit noch überprüft.

3.2.3. Abfallbehandlungsanlage

Eine chemisch-physikalische Abfallbehandlungsanlage übernimmt nach derzeitigem Kenntnisstand seit 2017 einen Großteil des Rückstandes aus der Schwerölvergasung der Rheinland Raffinerie. Das entsprechende Material wurde als Petrolkoks an die Anlage abgegeben und dort bereits wie ein Abfall behandelt. Der Betreiber der Anlage führt Eingangsanalysen durch und vermischt den Rückstand aus der Schwerölvergasung mit Klärschlammverbrennungsasche. Anschließend wurde das Gemisch auf zwei Deponien verbracht (s. Ziffer 4).

3.3 Einsatz des Rückstands der Rheinland Raffinerie in Anlagen außerhalb NRW

Nach bisherigem Kenntnisstand wurde der Rückstand aus der Rheinland-Raffinerie durch den Händler auch in Anlagen (u.a. Kraft- und Ziegelwerke) außerhalb NRW verbracht.

Weiterhin ist aus bisherigen Recherchen bekannt, dass dieser Rückstand sowohl in andere Bundesländer als auch in Länder außerhalb Deutschland geliefert wurde. Die entsprechenden Stellen werden zeitgleich zu diesem Bericht informiert.

4. Derzeitiger Entsorgungsweg des Rückstandes

Der in der Rheinland Raffinerie angefallene Rückstand, der sich noch in den Zwischenlägern befindet, wird in der Abfallbehandlungsanlage (s. 3.2.3) mit Klärschlammverbrennungsasche vermischt. Anschließend wird der überwiegende Teil als gefährlicher Abfall unter der Abfallschlüsselnummer (ASN) 19 02 05* („Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten") auf einer Deponie der Klasse III beseitigt.

Ein kleinerer Teil des behandelten Abfalls wurde unter der ASN 19 03 06* („als gefährlich eingestufte verfestige Abfälle") auf einer weiteren Sonderabfalldeponie (Deponieklasse III) beseitigt.

Seit dem Jahr 2017 bis März 2019 wurden etwa 103.000 t des Abfalls (ASN 19 02 05* und 19 03 06*) auf diesen beiden Deponien der Klasse III entsorgt.

Beide Deponien sind Deponien der Klasse III gemäß Deponieverordnung und entsprechen dem Stand der Technik, d. h. ihre Abdichtungssysteme und technischen Einrichtungen müssen besonders hohen Anforderungen genügen und die Überwachungsmaßnahmen erfolgen entsprechend häufig. Die Ablagerungsvoraussetzungen gemäß Deponieverordnung werden bei beiden Deponien eingehalten.

5. Bewertung und weiteres Vorgehen

5.1. Anfall in der Rheinland Raffinerie

Nach derzeitigem Kenntnisstand steht die Anlage in der Rheinland Raffinerie, in der der Rückstand anfällt, zurzeit still, so dass gegenwärtig keine neuen Rückstände von dort abgegeben werden. Die Anlage soll jedoch in Kürze wieder in Betrieb genommen werden. Da die SDO die Rückstände zukünftig wie gefährlichen Abfall entsorgen wird, ist eine ordnungsgemäße Entsorgung daher gegeben.

5.2. Verwendung in anderen Anlagen

Durch die Bezirksregierungen wird derzeit auch die Genehmigungslage in der Vergangenheit zum Einsatz der Rückstände in den betroffenen Anlagen überprüft.

5.2.1. Verwendung in Kraftwerken

In den bereits im MULNV vorliegenden Berichten der Bezirksregierungen sind zwei Fälle dokumentiert, in denen Kraftwerke versuchsweise und mit Zulassung der jeweiligen Behörden die als Petrolkoks deklarierten Rückstände der Rheinland Raffinerie als Brennstoff eingesetzt haben.

Auf Basis der umfangreichen analytischen und gutachterlichen Begleitung eines dieser Versuche stellte die Genehmigungsbehörde (Bezirksregierung Köln) seinerzeit fest, dass der – durch die zeitlich befristete Mitverbrennung des Rückstands - „hervorgerufene zurechenbare Mitverursachungsanteil an Immissionen bezogen auf Luftverunreinigungen irrelevant klein ist".

Die Bezirksregierungen wurden vom Umweltministerium mit einer umfassenden Prüfung zur Verwendung des Rückstandes beauftragt. Gefragt wird unter anderem, wo und in welchem Umfang die Stoffe zum Einsatz kamen bzw. kommen, welche Messungen von Schadstoffgehalten vorgenommen wurden bzw. werden und welche Genehmigungslage bestand bzw. besteht.

5.2.2. Lagerung der Rückstande

Ob und in welchem Umfang sich in den Anlagen, die in der Vergangenheit Rückstände aus der Rheinland Raffinerie bezogen haben, noch Restmengen befinden, ist noch zu ermitteln. Die zuständigen Behörden werden jedoch sicherstellen, dass vorhandene Restmengen ordnungsgemäß in dafür zugelassene Anlagen entsorgt werden.

5.3 Weitere Analysen und Einstufung

Darüber hinaus hat das MULNV das LANUV damit beauftragt, sowohl bei der Rheinland Raffinerie als auch in den beiden Anlagen, in denen noch Restmengen bereits belegt waren, Proben des Rückstandes zu nehmen und zu analysieren.

Sobald die oben genannten Berichte der Bezirksregierungen und die abschließenden Ergebnisse der Beprobungen durch das LANUV vorliegen, bzw. ausgewertet wurden, wird der AULNV hierzu erneut in einem Bericht informiert.