Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen



17.06.2020 in Düsseldorf

In Reaktion auf das Vorkommen von polychlorierten Biphenylen aus Anlagen zur Silikonherstellung in Nordrhein-Westfalen hat das Umweltministerium ein Sonderuntersuchungsprogramm in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Natur, Umweltund Verbraucherschutz (LANUV), den Bezirksregierungen sowie den potenziell betroffenen Kommunen initiiert. Ziel ist es unter anderem, die PCB-Emissionen bei silikonverarbeitenden Betrieben zu verhindern bzw. zu minimieren. Im Rahmen eines Thementisches wurden Akteure aus der Verwaltung, der silikonverarbeitenden Industrie sowie Vertreter*innen von Forschungsunternehmen und Anlagenherstellern eingeladen, sich zu der akuten Problemstellung über mögliche Lösungswege auszutauschen.

Die Veranstaltung begann mit einer kurzen Begrüßung der Teilnehmer*innen durch den Gastgeber des Thementisches Herrn Wasen der Bezirksregierung Düsseldorf.



Im Anschluss daran startete der Thementisch mit einem kurzen Grußwort und einer Darstellung des Anlasses des Thementisches durch Herrn Dr. Markus, Referatsleiter für Querschnittsaufgaben, Umweltwirtschaft, EFRE des Umweltministeriums (MULNV) NRW. Er stellte bereits zu Beginn dar, dass der Bedarf für eine technologische Lösung zur Rückhaltung der PCB-Emissionen aus Anlagen zur Silikonherstellung dringend sei und seitens des Ministeriums die Bereitschaft bestünde, die betroffenen Unternehmen bei der Lösungsfindung zu unterstützen.

Der Vortragsblock wurde anschließend von Herrn Stürmer, Referatsleiter für Anlagensicherheit, Chemie, Gentechnik und Strahlenschutzvorsorge des MULNV, mit einem Überblick über die Historie der PCB-Problematik in NRW eingeleitet. Nach ersten Funden und Nachbarbeschwerden im Oktober 2018 wurde in einem landesweiten Screening ab Mitte des Jahres 2019 festgestellt, dass PCB in mehreren Betrieben in NRW unbeabsichtigt emittiert werden. Bisher sind Anlagen zur Silikonkautschuk-Verarbeitung nach dem Bundes-

Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen



17.06.2020 in Düsseldorf

Immissionsschutzgesetz (BImSchG) nicht genehmigungsbedürftig. Daher findet das im BImSchG verankerte Vorsorgeprinzip keine Anwendung. Zur Schließung dieser regulatorischen Lücke hat das Land NRW Mitte Mai 2020 eine Bundesratsinitiative gestartet, um diese Anlagenart als genehmigungsbedürftig nach dem BImSchG einzustufen. Am 05.06.2020 stimmt der Bundesrat mit großer Mehrheit für eine entsprechende Änderung der Ziffer 10.7 der 4. BImSchV. Demnach sollen zukünftig Anlagen zum Vulkanisieren von Naturund Synthesekautschuk unter Verwendung von halogenierten Peroxiden mit einem Einsatz von 30 Kilogramm und mehr je Stunde unter die immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht fallen.

Die große Herausforderung sei aktuell, dass keine geeigneten technischen Maßnahmen zur Rückhaltung gasförmiger PCB-Emissionen auf dem Markt verfügbar seien. Somit besteht aus Sicht des Ministeriums hier die Notwendigkeit zur Förderung von Forschungsprojekten sowohl für die Entwicklung von geeigneten Rückhaltungstechnologien als auch für die Entwicklung neuer Vernetzer.

Zu dem Thema der technischen Rückhaltung von PCB-Emissionen referierte Herr Dr. Weiler (Sweco GmbH) über den aktuellen Stand der Technik von Rückhaltungsverfahren für gasförmige Emissionen. Nach der Vorstellung der Bandbreite der zur Verfügung stehenden Verfahren wurden auch praktische Beispiele dargestellt, bei denen PCB-Emissionen erfolgreich reduziert werden. Aus der Silikon-Industrie liegen bisher allerdings keine Beispiele vor. Abschließend wurde festgehalten, dass zwar viele verschiedene Verfahren vorhanden und erprobt sind, es jedoch für die Anlagen zur Silikonherstellung keine Standardlösungen gibt und die Wahl des Verfahrens in Abhängigkeit vom Abluftvolumenstrom, der PCB-Konzentration sowie eventueller anderer abzuscheidender organischer Spurenstoffe oder Geruchsstoffe gewählt werden muss.

Im Anschluss an den technologischen Überblick wurde von Herrn Dr. Haep (IUTA) der Fokus auf die silikonverarbeitende Industrie gelegt. Die These, dass es keine Standardlösung für die vorliegende Problemstellung gibt, wurde nochmals unterstrichen. Es wird vermutet, dass durch eine Kombination von geeigneten Verfahren das Ziel der Rückhaltung von PCB-Emissionen erreicht werden könnte. Hierbei sind jedoch auch Rückkopplungen und Entgegenwirken verschiedener Anwendungen zu berücksichtigen. Ohne etablierte Technik sei es schwierig, garantierte Abgaswerte einzuhalten. Daher seien Untersuchungen sowie weitere umfangreiche Messprogramme nötig, um zu erforschen, welche Kombinationen sich am besten eignen sowie auch um die Bedingungen zu ermitteln, unter denen effektiv und wirtschaftlich die Rückhaltung von PCB-Emissionen erfolgen kann.

Herrn Biermann aus dem Referat Querschnittsaufgaben, Umweltwirtschaft, EFRE des Umweltministeriums NRW schloss den Impulsblock mit Hinweisen zu allgemeinen Fördermöglichkeiten und zugehörigen Rahmenbedingungen möglicher Forschungsprojekte ab. Eine kurze Abfrage unter den Teilnehmer*innen spiegelte das Interesse insbesondere der silikonverarbeitenden Betriebe an einer Förderung wider. Herr Biermann zeigte verschiedene Fördermöglichkeiten auf und wies dabei auch ausdrücklich auf die aktuelle Übergangsphase der EFRE-Förderung hin, welche aufgrund von Rückflüssen Mittel für den Einsatz von

Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen



17.06.2020 in Düsseldorf

Förderprojekten im Zusammenhang mit PCB ermöglichen könnte. Dies setzt jedoch eine Bewilligung dieser Förderanträge bis zum 31.12.2020 voraus. Daher müssten hier zeitnah eine Projektskizze sowie eine beihilferechtliche Kurzstellungnahme erstellt werden, um in der ablaufenden Förderperiode noch Berücksichtigung zu finden. Zur Rückhaltung von PCB-Emissionen könnten sowohl die Entwicklung technischer Maßnahmen zur Abluftreinigung als auch die Entwicklung eines neuen Vernetzers unterstützt werden. Eine Förderfähigkeit müsste im Einzelfall geprüft werden.



In der abschließenden Diskussionsrunde fand unter den Akteuren basierend auf den Impulsen besonders zu den Themen Förderung, den rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der Kommunikation ein reger Austausch statt. Auch die Abfrage der spezifischen Bedürfnisse der Teilnehmer*innen spiegelt diese drei Themenschwerpunkte wider.

Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen







1 Kommunikation

Kommunikationsdefizite bestehen aus Sicht der Vertreter*innen der silikonverarbeitenden Betriebe auf verschiedenen Ebenen. Zum einen stellt sich häufig die Kommunikation zwischen den Betrieben sowie den zuständigen Behörden schwierig dar. Erschwert wird dies zusätzlich durch den Umstand, dass die Kreise und kreisfreien Städte untereinander nicht einheitlich auf die Emissionen reagieren und voneinander abweichende Vorgaben zur Umsetzung der Verminderung der PCB-Emissionen erteilen. Weiterhin erfahren die Betriebe teilweise aus den Medien Informationen anstelle von den Kreisen direkt. Wünschenswert sei hier eine offene und direkte Kommunikation aller Beteiligten.

Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen

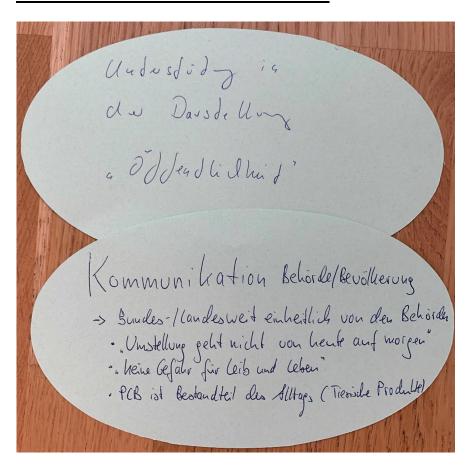


17.06.2020 in Düsseldorf

Zum anderen wünschen sich die Betriebe eine Stellungnahme des Ministeriums, um die Kommunikation auch mit Anwohnern, betroffenen Bürgern und ansässigen Vereinen zu erleichtern. Wichtig sei in diesem Zusammenhang auch eine einheitliche Kommunikation der Behörden sowohl auf Bundes- als auch auf Landes- und kommunaler Ebene. Von besonderer Relevanz für die Unternehmer*innen sei für die Kommunikation mit der Bevölkerung auch der Hinweis seitens der Behörden, dass keine akute Gefahr bestünde und eine Umstellung der Verfahrenstechnik Zeit benötige.

Insgesamt sei eine Unterstützung der Betriebe für die Darstellung in der Öffentlichkeit hilfreich. Anfragen aus den Medien zu dieser Thematik sind für die Vertreter*innen der Unternehmen mit großen Unsicherheiten verbunden.

Bedürfnisse aus Sicht der Teilnehmer*innen:



2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Problematisch wird hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingen erachtet, dass weder aktuell noch absehbar für die nahe Zukunft Grenzwerte vorliegen (werden), die verbindlich einzuhalten seien. Hier sehen die Unternehmen die Gefahr, jetzt erhebliche Investitionen zu tätigen, die evtl. zukünftig dennoch nicht ausreichend seien. Da es ohne etablierte Technologien schwierig sei, garantierte Werte einzuhalten, sei ein Erprobungs- und Übergangszeitraum mit begleitendem Messprogramm erforderlich.

Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen

17.06.2020 in Düsseldorf

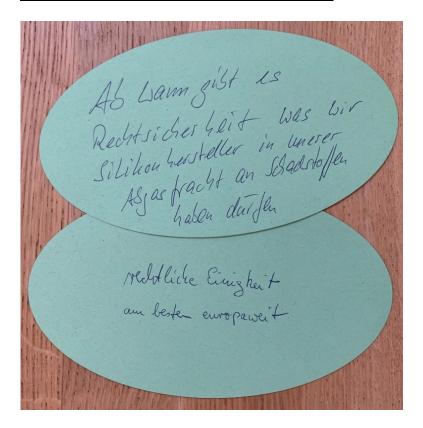


Hinderlich sei darüber hinaus, dass es bisher kein bundesweit einheitliches Vorgehen gibt. Um mittelfristigen Verlagerungen von Produktionsstandorten nicht nur innerhalb Deutschlands sondern insbesondere auch innerhalb der EU (Polen, Tschechien) vorzubeugen, sei insgesamt auch ein einheitliches Vorgehen innerhalb der EU gefordert. Dies würde auch wettbewerbsrechtlichen Problemen infolge deutscher Alleingänge vorbeugen.

Teilweise werden von einzelnen Behörden Selbstverpflichtungen der Unternehmen gefordert, bis Ende 2020 keine chlorhaltigen Vernetzer mehr einzusetzen.

Von Seiten des Ministeriums wird darauf verwiesen, dass ein gestaffeltes Vorgehen in Abstimmung mit den betroffenen Unternehmen geplant sei, um realistische Lösungen finden zu können, die dann auch in Übergangsfristen umgesetzt werden sollen. So sei eine Genehmigungspflicht für chlorhaltige Vernetzer evtl. erst in ein bis zwei Jahren erforderlich.

Bedürfnisse aus Sicht der Teilnehmer*innen:



Offene Fragen

- Zielgrößen zur Erfüllung des Emissionsminderungsgebotes sind zurzeit nicht eindeutig. Um die Investitionen der Unternehmen besser planen zu können, seien konkrete rechtliche Vorgaben erforderlich.
- EU-Regelung, Richtlinie zu BAT
- Ab wann gibt es Rechtssicherheit, was die Silikonhersteller in ihrer Abgasfracht an Schadstoffen haben dürfen?

Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen 17.06.2020 in Düsseldorf



3 Förderung

Bisher sind keine geeigneten technischen Maßnahmen zur Rückhaltung gasförmiger PCB-Emissionen beim Einsatz eines chlorhaltigen Vernetzers für die Anlagen zur Silikonherstellung auf dem Markt. Daher liegen aus Sicht des Ministeriums zwei förderungswürdige Ansätze zur Minderung gasförmiger PCB-Emissionen vor:

- Entwicklung technischer Maßnahmen zur Rückhaltung gasförmiger PCB-Emissionen sowie
- Entwicklung eines neuen / Substitution des bestehenden Vernetzers.

Um die zukünftigen PCB-emissionsbedingten Gefahren besser abschätzen zu können, besteht ein Bedarf auch an geeigneten Analyseverfahren zur Ermittlung der Konzentrationen der PCB-Emissionen. Voraussetzung seien in jedem Fall Analyseverfahren für die relevanten PCB-Kongenere 47, 51 und 68. Darüber hinaus bedarf es zusätzlich an Verfahren zur Ermittlung möglicher weiterer Emissionen aus der Abluft. Eine Überlegung besteht auch darin, ein Toxizitätsäquivalent (TEQ) für die PCB-Kongenere 27, 51 und 68 einzuführen.

Seitens der Unternehmer besteht auch ein Wunsch beim Rohstoff dem Substitutionsprinzip nachzugehen, sodass für die Silikonherstellung alternative Rohstoffe gefunden werden, die zu keinen PCB-Emissionen führen.

Grundsätzlich wurde in Frage gestellt, ob die Technologie der Abluftreinigung (noch) zukunftsträchtig sei oder ob die Fördermittel besser zur Substitution chlorhaltiger Vernetzer eingesetzt werden sollen.

Es bestand in der Diskussion überwiegend Einigkeit, dass an der Substitution des bestehenden Vernetzers kein Weg vorbeiführt. Kritisch zu beachten sei jedoch, dass bei der Substitution des bestehenden Vernetzers weiterhin fraglich sei, welche Anforderungen bzgl. der zukünftigen Emissionen gestellt werden. Daher wäre auch bei der Entwicklung eines neuen Vernetzers ein begleitendes Abluftmessprogramm erforderlich. Die zukünftigen Anforderungen bzw. Vorgaben hinsichtlich der Emissionen beeinflussen daher unmittelbar auch die notwendigen Investitionen der betroffenen Unternehmen.

Eine weitere Unsicherheit bei alternativen Vernetzern sind die Bestätigungen der Rohstofflieferanten, die aktuell nur auf die chlorhaltigen Vernetzer Garantien geben. Dies ist vor allem bei Produkten beispielsweise im Bereich des Brandschutzes oder für die Lebensmittelindustrie allerdings Voraussetzung. Erfolg kann die Substitution eines Vernetzer daher nur haben, wenn auch die Rohstofflieferanten in den Prozess integriert werden.

Für Teile der silikonverarbeitenden Betriebe ist jedoch auch eine Förderung sowie der Bau einer Pilot-Abluftbehandlungsanlage (Filtertechnologie) von Interesse. Aufgrund der Schwierigkeit, dass ggf. kein alternativer Vernetzer entwickelt werden kann, der die Produktqualität gewährleistet, das Endprodukt nicht beeinflusst und/oder die Produkteigenschaften ändert, kann es dennoch erforderlich sein, eine Abluftbehandlungs-/Abgasreinigungsanlage für die Anlagen zur Silikonherstellung zu entwickeln. Hierbei ist zu

Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen

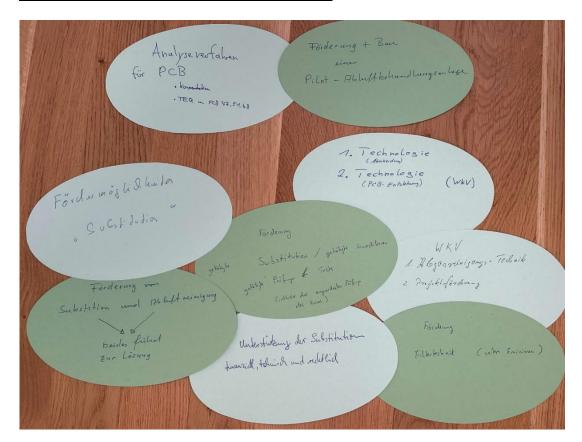


17.06.2020 in Düsseldorf

beachten, dass ggf. auch weitere Emissionen (z. B. Silikonöle) – neben den PCB-Emissionen – zurückzuhalten sein werden. Weiterhin treten während des Prozesses auch Kondensate auf, die das Einsetzen eines Vorabscheiders erfordern. Hierfür sei ein erhebliches Messprogramm erforderlich. Als problematisch wird auch eingeschätzt, dass die Betriebe in der Regel in einem diskontinuierlichen Prozess arbeiten, was bei der energietechnischen Steuerung zu berücksichtigen sei. Wichtig ist die Erkenntnis, dass ohne etablierte Technik (best availabe technique – BAT) garantierte Werte nicht einzuhalten sein werden, sodass ein "Erprobungszeitraum" bei der Planung zu berücksichtigen sei.

Da trotz eines Verzichts auf chlorhaltige Vernetzer potenziell immer noch eine Vielzahl gesundheitsschädlicher Komponenten emittiert werden können, besteht ein Lösungsvorschlag darin, beide Maßnahmen (Substitution des Vernetzers sowie Anlagen zur Abluftreinigung) zu kombinieren und deren Realisierbarkeit durch ein wissenschaftliches Untersuchungsprogramm zu belegen. Dieses Untersuchungsprogramm sollte in Kooperation mit den Emittenten durchgeführt werden, um anhand der gewonnenen Erkenntnisse eine Eignung der ausgewählten Maßnahmen auch nachzuweisen, so dass diese zukünftig auch genehmigungsfähig sind.

Bedürfnisse aus Sicht der Teilnehmer*innen:



Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen 17.06.2020 in Düsseldorf



Offene Fragen

Abluftmessprogramm

- Analyseverfahren auch zur Ermittlung möglicher weiterer Emissionen und darauf basierend der Entwicklung von Abgasreinigungs-/ und Filtertechnik?
- Welche Anforderungen bzgl. der Emissionen werden zukünftig einzuhalten sein?
- > Einbeziehung der Rohstofflieferanten in die Entwicklung
- Substitution der Vernetzer:
 - Welche F\u00f6rderm\u00f6glichkeiten bestehen bzgl. der Substitution der Vernetzer, was wird gef\u00f6rdert?
 - Begleitendes Abluftmessprogramm
 - Finanzielle, technische und rechtliche Unterstützung erforderlich
- Entwicklung technischer Maßnahmen zur Abluftreinigung

Auch nach Abschluss des Thementisches fand unter den Teilnehmer*innen ein reger Austausch statt. Wir bedanken uns herzlich für die rege und aktive Teilnahme an dem Thementisch.



Thementisch – Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen





Ansprechpartner für diese Veranstaltung:

Susanne Tettinger (KNUW)

E-Mail: tettinger@knuw.nrw

Für fachliche Fragen Herr Stürmer (MULNV NRW, Referat V-7)

E-Mail: Holger.Stuermer@mulnv.nrw.de

Für Fragen der Umweltwirtschaft Herr Dr. Markus (MULNV NRW, Referat VIII-1)

E-Mail: Peter.Markus@mulnv.nrw.de