Bonn, 26.09.2019

Ex-ante-Schätzung zur Bestimmung des Erfüllungsaufwandes für die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 21. November 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Herstellung von organischen Grundchemikalien (2017/2117/EU)

I. Zusammenfassung nach Punkt E des Vorblatts

E.1 Bürgerinnen und Bürger

Für die Bürgerinnen und Bürger ergibt sich keine Änderung des Erfüllungsaufwandes.

E.2 Wirtschaft

Für die betroffenen Anlagenbetreiber ergibt sich ein Aufwuchs des Erfüllungsaufwandes von ca. 3,9 Mill. EUR jährlich, der sich vor allem aus Messanforderungen in Zusammenhang mit der Einhaltung von Emissionsgrenzwerten ergibt. Hinzu kommt Umstellungsaufwand von ca. 68 Mill. EUR für technische Nachrüstungen.

Veränderung des jährlichen Erfüllungsaufwands in Tsd. Euro:	**+3.858**
davon Bürokratiekosten aus Informationspflichten in Tsd. Euro:	**0**
Einmaliger Erfüllungsaufwand in Tsd. Euro:	**+68.000**

E.3 Verwaltung

Für die Verwaltung ist eine Änderung des Erfüllungsaufwandes zu erwarten. Eine Abschätzung erfolgt an dieser Stelle nicht.

Ausgangspunkt

Nach dem „Leitfaden zur Ermittlung und Darstellung des Erfüllungsaufwands in Regelungsvorhaben der Bundesregierung“[1] wird untersucht, welche finanziellen und zeitlichen Be- oder Entlastungen durch die geplante Regelung für die Normadressaten voraussichtlich zu erwarten sind.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) bat mit Schreiben vom 25. Juni 2019 um Unterstützung bei der Schätzung des Erfüllungsaufwandes für die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 21. November 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Herstellung von organischen Grundchemikalien (2017/2117/EU). Der Regelungsentwurf wurde übermittelt und zwischen dem Statistischen Bundesamt (StBA) und BMU vereinbart, dass eine erste Einschätzung Anfang Oktober 2019 vorliegt.

Grundlage für die Schätzung waren die aus dem Entwurf der Verwaltungsvorschrift identifizierten Anforderungen für die Wirtschaft, die mit dem Umweltbundesamt (UBA) im Vorfeld zur Befragung inhaltlich abgestimmt und hinsichtlich Erfüllungsaufwandsrelevanz beurteilt wurden. Zudem wurde der Bezug zur geltenden Fassung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) hergestellt. Die Aufstellung der Anforderungen, bei deren Umsetzung zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die betroffenen Anlagenbetreiber zu erwarten ist, wurde dem Fachverband übermittelt und unter Mitwirkung betroffener Anlagenbetreiber eine Einschätzung des Mehraufwandes vorgenommen. Diese Einschätzung wurde für die Schätzung herangezogen und der zu erwartende Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft dargelegt. Genauer betrachtet wurden dabei die bestehenden Anlagen, bei denen einmaliger Aufwand für technische Maßnahmen (Nachrüstung) und/oder zusätzlicher laufender Aufwand für die dauerhafte Einhaltung der geänderten Anforderungen zu erwarten ist.

Es wird davon ausgegangen, dass in Zukunft neu zu errichtende Anlagen bereits den neuesten Stand der Technik aufweisen und Maßnahmen zur Einhaltung neuer oder geänderter Anforderungen hier nicht erforderlich sein werden. Dies gilt auch für Feuerungsanlagen gemäß Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV), Nummer 4.4 (= Raffinerien), für die entsprechende Anforderungen bereits in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 9. Oktober 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas (2014/738/EU) (REF-VwV) verankert sind sowie für Anlagen, für die auch weiterhin die bestehenden Anforderungen der TA Luft gelten.

Weiterhin ist anzunehmen, dass die Umsetzung des Regelungsentwurfs auch Auswirkung auf den Verwaltungsaufwand insbesondere im Bereich der Anlagenüberwachung hat. Dies ist jedoch nicht Bestandteil des Schätzauftrages und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

[1] Der Leitfaden ist downloadbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Buerokratiekosten/Publikationen/Downloads-Buerokratiekosten/erfuellungsaufwand-handbuch.pdf?__blob=publicationFile&v=5
(Zuletzt aufgerufen am 04.07.2019)

Bonn, 26.09.2019

Tabelle 1: Erfüllungsaufwandsänderung der Wirtschaft (Stand: 26.09.2019)

Lfd. Nr.	Paragraf	Art der Anlage	Bezeichnung der Vorgabe[2]	Jährlicher Aufwand in Tsd. Euro[3]	Einmaliger Aufwand in Tsd. Euro[4]
		Anforderungen an Feuerungsanlagen			
1	Teil A	Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von gasförmigen Brennstoffen, insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas, naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff, mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren	0	0
2	Teil A		Grenzwert für Emissionen an Ammoniak in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren	geringfügig	0
3	Teil A		Grenzwert für Emissionen an Stickstoffoxiden (-monoxid und -dioxid) in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren	0	0
4	Teil A		Einzelmessungen in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren	250	0
5	Teil A	Spaltöfen zur Herstellung kurzkettiger Olefine (Sonderregelung für Altanlagen)	Grenzwert für Emissionen an Stickstoffoxiden (-monoxid und -dioxid) in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren (Altanlagen)	0	0
		Generelle Anforderungen an Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien			
6	Teil B	Anlagen der Nummer 4.1.1 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen (lineare oder ringförmige, gesättigte oder ungesättigte, aliphatische oder aromatische), Anlagen der Nummer 4.1.2 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von sauerstoffhaltigen Kohlenwasserstoffen wie Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester, Acetate, Ether, Peroxide, Epoxide, Anlagen der Nummer 4.1.3 TA Luft:	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung	0	0
7	Teil B		Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung	1.000	2.000

[2] Es handelt sich hierbei ausschließlich um weitere Vorgaben der Wirtschaft.
[3] Es handelt sich hierbei ausschließlich um zusätzlichen Sachaufwand.
[4] Es handelt sich hierbei ausschließlich um zusätzlichen Sachaufwand.

Lfd. Nr.	Paragraf	Art der Anlage	Bezeichnung der Vorgabe[2]	Jährlicher Aufwand in Tsd. Euro[3]	Einmaliger Aufwand in Tsd. Euro[4]
		Anlagen zur Herstellung von schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen, Anlagen der Nummer 4.1.4 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von stickstoffhaltigen Kohlenwasserstoffen wie Amine, Amide, Nitroso-, Nitro- oder Nitratverbindungen, Nitrile, Cyanate, Isocyanate, Anlagen der Nummer 4.1.5 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von phosphorhaltigen Kohlenwasserstoffen, Anlagen der Nummer 4.1.6 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von halogenhaltigen Kohlenwasserstoffen, Anlagen der Nummer 4.1.7 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von metallorganischen Verbindungen, Anlagen der Nummer 4.1.11 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von Tensiden, Anlagen der Nummer 4.1.16 TA Luft: Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid			
		Spezielle Anforderungen für Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien			
8	Teil C	Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen	0	50.000
9	Teil C		Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen	1.000	0
10	Teil C	Anlagen zur Herstellung von Ethylbenzol und Styrolmonomer	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Ethylbenzol und Styrolmonomer	0	0
11	Teil C		Zeolith-Katalysatorverfahren in Anlagen zur Herstellung von Ethylbenzol und Styrolmonomer (Altanlagen) bei Durchführung wesentlicher Änderungen	0	0
12	Teil C	Anlagen zur Herstellung von Phenol	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Phenol	0	0

Lfd. Nr.	Paragraf	Art der Anlage	Bezeichnung der Vorgabe[2]	Jährlicher Aufwand in Tsd. Euro[3]	Einmaliger Aufwand in Tsd. Euro[4]
13	Teil C		Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Phenol	geringfügig	geringfügig/keiner
14	Teil C		Grenzwert für Emissionen an Benzol in Anlagen zur Herstellung von Phenol	0	0
15	Teil C		Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Phenol	4	0
16	Teil C	Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen	0	geringfügig
17	Teil C		Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen	24	0
18	Teil C		Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen	8	0
19	Teil C		Einsatz bestimmter Verfahren in Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen (Altanlagen) bei Durchführung wesentlicher Änderungen	0	geringfügig
20	Teil C	Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd	0	0
21	Teil C		Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd	0	0
22	Teil C		Grenzwert für Emissionen an Formaldehyd in Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd	0	0
23	Teil C		Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd	252	0
24	Teil C	Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)	Grenzwert für Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)	60	9.000
25			Grenzwert für Emissionen an Chlor in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)	60	
26	Teil C		Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)	216	

Lfd. Nr.	Paragraf	Art der Anlage	Bezeichnung der Vorgabe[2]	Jährlicher Aufwand in Tsd. Euro[3]	Einmaliger Aufwand in Tsd. Euro[4]
27	Teil C		Grenzwert für Emissionen an Dioxinen und Furanen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)	100	
28	Teil C		Einzelmesssungen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)	516	
29	Teil C	Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	0	0
30	Teil C		Grenzwert für Emissionen an Chlor in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	0	0
31	Teil C		Grenzwert für Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	0	0
32	Teil C		Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	0	0
33	Teil C		Grenzwert für Emissionen an Dioxinen und Furanen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	0	0
34	Teil C		Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	350	0
35	Teil C		Einsatz bestimmter Verfahren in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid (Altanlagen) bei Durchführung wesentlicher Änderungen	0	0
36	Teil C		Temperatur und Verweilzeit bei der thermischen Nachverbrennung in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid	0	7.000
37	Teil C	Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid	Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid	0	0
38	Teil C		Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid	12	0
39	Teil C		Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid	6	0
			Summe	3.858	68.000
			davon aus Informationspflichten	0	0

III. Erfüllungsaufwand der Bürgerinnen und Bürger nach Vorgaben

Für die Bürgerinnen und Bürger ergeben sich keine Änderungen des Erfüllungsaufwandes.

IV. Erfüllungsaufwand der Wirtschaft nach Vorgaben

Für die Wirtschaft ergibt sich durch die Einhaltung neuer und geänderter Anforderungen bei der Herstellung chemischer Grundchemikalien ein Aufwuchs des jährlichen Erfüllungsaufwandes von ca. 3,9 Mill. EUR. Hinzu kommt Umstellungsaufwand von ca. 68 Mill. EUR.

Grundlage für diese Abschätzung sind die Angaben befragter Anlagenbetreiber und die Einschätzung des Mehraufwandes durch den Fachverband. Hieraus konnten neben Angaben zu möglichen Umstellungskosten und laufenden Aufwänden auch Aussagen zur Anzahl betroffener Anlagenbetreiber abgeleitet werden. Dies betrifft insbesondere die Anzahl der Anlagen, die von den allgemeinen Anforderungen der Verwaltungsvorschrift (Teile A und B) betroffen sind. Die von den speziellen Anforderungen der Verwaltungsvorschrift (Teil C) betroffenen, in Deutschland ansässigen Anlagen sind nach Befassung der EU-Kommission mit dem Thema beste verfügbare Techniken bei Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien alle bekannt. Die Zahl der betroffenen Anlagen kann daher für alle im Abschnitt C behandelten Anlagentypen genau angegeben werden.

Genauer betrachtet wurden die bestehenden Anlagen, bei denen einmaliger Aufwand für technische Maßnahmen (Nachrüstung) und/oder zusätzlicher laufender Aufwand für die dauerhafte Einhaltung der geänderten Anforderungen zu erwarten ist. Es wird davon ausgegangen, dass in Zukunft neu zu errichtende Anlagen bereits den neuesten Stand der Technik aufweisen und Maßnahmen zur Einhaltung neuer oder geänderter Anforderungen hier nicht erforderlich sein werden.

Der Anstieg des jährlichen Erfüllungsaufwandes ergibt sich maßgeblich aus der Erfüllung von Messauflagen mit Hilfe geeigneter Mess- und Überwachungssysteme. Die regelmäßig durchzuführenden Einzelmessungen verursachen einen jährlichen Mehraufwand von insgesamt ca. 3,4 Mill. EUR. Hierzu ist anzumerken, dass sich diese auf das Jahr aufsummierten Kosten aus den zum Teil monatlich durchzuführenden Einzelmessungen ergeben. Bei Vorlage bestimmter Kriterien enthält die hier vorliegende Verwaltungsvorschrift auch die Möglichkeit der Reduktion von Messintervallen. Da aber nicht im Voraus bekannt ist, wie viele Anlagen von der Möglichkeit Gebrauch machen können, lässt sich die daraus resultierende Reduktion des hier angeführten Mehraufwandes nicht angeben.

Im Folgenden wird die Schätzung des Erfüllungsaufwandes der Wirtschaft für die einzelnen Vorgaben dargestellt.

Vorgabe 1: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren

Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Anlagen die baulichen und betrieblichen Anforderungen bereits einhalten. Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand ist nicht zu erwarten.

Vorgabe 2: Grenzwert für Emissionen an Ammoniak in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren

Es wird angenommen, dass (wenn überhaupt) nur wenige Anlagen betroffen sind. Umstellungen müssen nicht vorgenommen werden. Bei den laufenden Kosten wird von maximal geringfügigem Mehraufwand ausgegangen. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 3: Grenzwert für Emissionen an Stickstoffoxiden (-monoxid und -dioxid) in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Grenzwert für Emissionen an Stickstoffoxiden bereits eingehalten wird. Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand ist nicht zu erwarten.

Vorgabe 4: Einzelmessungen in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren

Die Einhaltung von Messauflagen verursacht zusätzliche jährliche Betriebskosten, die sich nach Industrieangaben auf durchschnittlich 5 Tsd. EUR pro Anlage belaufen. Zudem kann auf Grundlage der Angaben der befragten Anlagenbetreiber von ca. 50 Fällen ausgegangen werden. Den ca. 50 betroffenen Anlagen entsteht somit ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 250 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 5: Grenzwert für Emissionen an Stickstoffoxiden (-monoxid und -dioxid) in Feuerungsanlagen zur Beheizung chemischer Reaktoren (Altanlagen)

Den bestehenden Anlagen dürfte kein Erfüllungsaufwand entstehen. Die Cracker haben zum Teil 50 MW und mehr und fallen unter die Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen (13. BImSchV), nach der bereits die 100 mg bzw. 200 mg/m3 gefordert sind (ab 300 MW sogar strenger).

Vorgabe 6: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung

Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Anlagen die baulichen und betrieblichen Anforderungen bereits einhalten. Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand ist nicht zu erwarten.

Vorgabe 7: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung

Für die Einhaltung von Messauflagen werden entsprechende technische Maßnahmen erforderlich sein. Die damit verbundenen Investitionskosten belaufen sich nach Industrieangaben auf durchschnittlich 10 Tsd. EUR pro Anlage. Die zusätzlichen jährlichen Betriebskosten werden mit 2 bis 8 Tsd. EUR pro Anlage angegeben. Aus der Anzahl der unter die 4. BImSchV fallenden Anlagen lässt sich die Zahl der betroffenen Anlagen grob ableiten. Vermutlich eher mehr als die Hälfte dieser über 500 Anlagen fallen nicht unter die Vorgaben der vorliegenden Verwaltungsvorschrift und ein kleiner Anteil der Anlagen, bei denen die Vorschrift über Einzelmessungen einschlägig ist, halten diese Anforderung bereits ein. Überschlägig wird angenommen, dass bei ca. 200 Anlagen zusätzlicher Aufwand anfallen wird. Bei durchschnittlich 5 Tsd. EUR pro Anlage entsteht den ca. 200 betroffenen Anlagen ein zusätzlicher laufender Erfüllungsaufwand von ca. 1 Mill. EUR pro Jahr. Der Umstellungsaufwand beläuft sich auf insgesamt ca. 2 Mill. EUR.

Vorgabe 8: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen

Für die Einhaltung von baulichen und betrieblichen Anforderungen können in größeren Anlagen Investitionen erforderlich sein. Laut Branchenangaben können sich die Kosten auf über 5 Mill. EUR pro Anlage belaufen. Dies betrifft allerdings nicht alle der 20 existierenden Anlagen. Für die Schätzung einer realistischen Größenordnung wird als Rechengröße von 10 Anlagen ausgegangen, bei denen im Schnitt Kosten von 5 Mill. EUR anfallen. Daraus ergibt sich ein Umstellungsaufwand von ca. 50 Mill. EUR pro Jahr. Erhöhter jährlicher Erfüllungsaufwand ist nicht zu erwarten.

Vorgabe 9: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen

Die Einhaltung von Messauflagen verursacht zusätzliche jährliche Betriebskosten, die sich nach Industrieangaben auf durchschnittlich 50 Tsd. EUR pro Anlage belaufen. Den 20 betroffenen Anlagen entsteht ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 1 Mill. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 10: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Ethylbenzol und Styrolmonomer

Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Anlagen die baulichen und betrieblichen Anforderungen bereits einhalten. Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand ist nicht zu erwarten.

Vorgabe 11: Zeolith-Katalysatorverfahren in Anlagen zur Herstellung von Ethylbenzol und Styrolmonomer (Altanlagen) bei Durchführung wesentlicher Änderungen

Nach Industrieangaben ist Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand bei den betroffenen Anlagen nicht zu erwarten.

Vorgabe 12: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Phenol

Nach Industrieangaben ist Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand bei den betroffenen Anlagen nicht zu erwarten.

Vorgabe 13: Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Phenol

Da von der Vorgabe zur Einhaltung des Grenzwertes für Emissionen an organischen Stoffen lediglich 2 Anlagen betroffen sind, wird aus statistischen Geheimhaltungsgründen der Belastungswert nicht beziffert. Es wird jedoch eingeschätzt, dass sich die Belastung im unteren Bagatellbereich bewegt.

Vorgabe 14: Grenzwert für Emissionen an Benzol in Anlagen zur Herstellung von Phenol

Die beiden betroffenen Anlagen halten mit < 7 µg/Nm3 (DL) die Grenzwerte bereits ein. Daher entstehen für diese Anlagen kein zusätzlicher laufender Aufwand und kein Umstellungsaufwand.

Vorgabe 15: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Phenol

Die Einhaltung von Messauflagen verursacht zusätzliche jährliche Betriebskosten, die sich nach Industrieangaben auf 1 bis 3 Tsd. EUR pro Anlage belaufen. Bei durchschnittlich 2 Tsd. EUR pro Anlage entsteht den 2 betroffenen Anlagen ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 4 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 16: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen

Es wird angenommen, dass (wenn überhaupt) lediglich geringfügige technische Anpassungen in den betroffenen Anlagen notwendig sind. Es fallen daher maximal geringfügige Investitionskosten an. Erhöhter jährlicher Erfüllungsaufwand ist nicht zu erwarten.

Vorgabe 17: Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen

Für die Einhaltung des Grenzwertes für Emissionen an organischen Stoffen werden nach Indust-rieangaben zusätzliche jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 6 Tsd. EUR pro Anlage anfallen. Den 4 betroffenen Anlagen entsteht ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 24 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 18: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen

Die Einhaltung von Messauflagen verursacht zusätzliche jährliche Betriebskosten, die sich nach Industrieangaben auf 1 bis 3 Tsd. EUR pro Anlage belaufen. Bei durchschnittlich 2 Tsd. EUR pro Anlage entsteht den 4 betroffenen Anlagen ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 8 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 19: Einsatz bestimmter Verfahren in Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen (Altanlagen) bei Durchführung wesentlicher Änderungen

Es wird angenommen, dass (wenn überhaupt) lediglich geringfügige technische Anpassungen in den betroffenen Anlagen notwendig sind. Es fallen maximal geringfügige Investitionskosten an. Erhöhter jährlicher Erfüllungsaufwand ist nicht zu erwarten.

Vorgabe 20: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd

Nach Industrieangaben ist Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand bei den betroffenen Anlagen nicht zu erwarten.

Vorgabe 21: Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd

Nach Industrieangaben ist Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand bei den betroffenen Anlagen nicht zu erwarten.

Vorgabe 22: Grenzwert für Emissionen an Formaldehyd in Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd

Es fällt kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand an, da aufgrund der Einstufung von Formaldehyd als karzinogen 2014 die Vollzugshilfe Formaldehyd flächendeckend angewendet wird.

Vorgabe 23: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd

Für die Einhaltung von Messauflagen werden nach Industrieangaben zusätzliche jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 36 Tsd. Euro pro Anlage anfallen. Den 7 betroffenen Anlagen entsteht ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 252 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 24: Grenzwert für Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)

Für die Einhaltung des Grenzwertes für Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen werden nach Industrieangaben zusätzliche jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 30 Tsd. Euro

bei vermutlich 2 der betroffenen 6 Anlagen anfallen. Es entsteht zusätzlicher Erfüllungsaufwand von insgesamt 60 Tsd. EUR pro Jahr.

Vorgabe 25: Grenzwert für Emissionen an Chlor in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)

Für die Einhaltung des Grenzwertes für Emissionen an Chlor werden nach Industrieangaben jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 30 Tsd. Euro bei vermutlich 2 der betroffenen 6 Anlagen anfallen. Es entsteht zusätzlicher Erfüllungsaufwand von insgesamt 60 Tsd. EUR pro Jahr.

Vorgabe 26: Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)

Für die Einhaltung des Grenzwertes für Emissionen an organischen Stoffen werden nach Industrieangaben zusätzliche jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 36 Tsd. Euro pro Anlage anfallen. Den 6 betroffenen Anlagen entsteht zusätzlicher Erfüllungsaufwand von insgesamt 216 Tsd. EUR pro Jahr.

Vorgabe 27: Grenzwert für Emissionen an Dioxinen und Furanen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)

Für die Einhaltung der Grenzwerte für Emissionen an Dioxinen und Furanen werden nach Industrieangaben zusätzliche jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 50 Tsd. Euro bei vermutlich 2 der betroffenen 6 Anlagen anfallen. Es entsteht zusätzlicher Erfüllungsaufwand von insgesamt 100 Tsd. EUR pro Jahr.

Vorgabe 28: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)

Für die Einhaltung von Messauflagen werden nach Industrieangaben zusätzliche jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 86 Tsd. Euro pro Anlage anfallen. Den 6 betroffenen Anlagen entsteht ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von insgesamt 516 Tsd. EUR pro Jahr.

Ergänzung zu den Vorgaben 24 – 28:

Nach Industrieangaben ist für die Erfüllung der Anforderungen gemäß Vorgaben 24 – 28 ein Umstellungsaufwand von durchschnittlich 1,5 Mill. EUR pro Anlage zu erwarten. Den 6 betroffenen Anlagen entstehen zusätzliche Investitionskosten von insgesamt 9 Mill. EUR.

Vorgabe 29: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Nach Industrieangaben ist Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand bei den betroffenen Anlagen nicht zu erwarten.

Vorgabe 30: Grenzwert für Emissionen an Chlor in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Der Grenzwert 3 mg/m3 für Chlor ist identisch mit Nummer 5.4.2 Klasse II TA Luft. Neu ist der Sauerstoffbezugswert von 11%, der in der vorliegenden Verwaltungsvorschrift für diesen Prozess festgelegt wird. 11 % Sauerstoff und 3 mg Chlor/m3 sind jedoch nach der VDI-Richtlinie 2446 (Emissionsminderung – Vinylchlorid – Herstellung von Dichlorethan (EDC), Vinylchlorid (VC) und Polyvinylchlorid (PVC)) schon längere Zeit Stand der Technik. Da es sich um sehr große Anlagen handelt, dürfte der Wegfall des Massenstroms keine Auswirkungen haben. Deshalb dürften für diese Vorgabe keine Erfüllungskosten anfallen.

Vorgabe 31: Grenzwert für Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Alle laut dem European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau (EIPPCB) vorgelegten Angaben[5] über deutsche Anlagen weisen aus, dass der Grenzwert bereits eingehalten wird, so dass vermutlich kein Erfüllungsaufwand anfallen dürfte.

Vorgabe 32: Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Nach Industrieangaben ist Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand bei den betroffenen Anlagen nicht zu erwarten.

Vorgabe 33: Grenzwert für Emissionen an Dioxinen und Furanen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Alle laut dem EIPPCB vorgelegten Angaben[6] über deutsche Anlagen weisen aus, dass der Grenzwert bereits eingehalten wird, so dass vermutlich kein Erfüllungsaufwand anfallen dürfte.

Vorgabe 34: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Die Einhaltung von Messauflagen verursacht zusätzliche jährliche Betriebskosten, die sich nach Industrieangaben auf durchschnittlich 50 Tsd. EUR pro Anlage belaufen. Den 7 betroffenen Anlagen entsteht zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 350 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

---

[5] Siehe European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Sustainable Production and Consumption Unit, European IPPC Bureau: "LVOC BREF review Data assessment Emissions to air", S. 86-90.

[6] Siehe European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Sustainable Production and Consumption Unit, European IPPC Bureau: "LVOC BREF review Data assessment Emissions to air", S. 43-47.

Vorgabe 35: Einsatz bestimmter Verfahren in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid (Altanlagen) bei Durchführung wesentlicher Änderungen

Nach Industrieangaben ist Umstellungsaufwand und/oder zusätzlicher jährlicher Erfüllungsaufwand bei den betroffenen Anlagen nicht zu erwarten.

Vorgabe 36: Temperatur und Verweilzeit bei der thermischen Nachverbrennung in Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Nach Industrieangaben fallen in Zusammenhang mit der Temperatur und Verweilzeit bei der thermischen Nachverbrennung Investitionskosten von durchschnittlich 1 Mill. EUR pro Anlage an. Den 7 betroffenen Anlagen entsteht Umstellungsaufwand von insgesamt 7 Mill. EUR.

Vorgabe 37: Bauliche und betriebliche Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid

Nach Industrieangaben enthält die Arbeitslösung kein Benzol. Daher dürften keine Erfüllungskosten anfallen.

Vorgabe 38: Grenzwert für Emissionen an organischen Stoffen in Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid

Für die Einhaltung des Grenzwertes für Emissionen an organischen Stoffen werden nach Industrieangaben zusätzliche jährliche Betriebskosten von durchschnittlich 4 Tsd. Euro pro Anlage anfallen. Den 3 betroffenen Anlagen entsteht ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 12 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

Vorgabe 39: Einzelmessungen in Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid

Die Einhaltung von Messauflagen verursacht zusätzliche jährliche Betriebskosten, die sich nach Industrieangaben auf 1 bis 3 Tsd. EUR pro Anlage belaufen. Bei durchschnittlich 2 Tsd. EUR pro Anlage entsteht den 3 betroffenen Anlagen ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand von 6 Tsd. EUR pro Jahr. Zusätzliche Investitionskosten sind nicht zu erwarten.

V. Erfüllungsaufwand der Verwaltung nach Vorgaben

Für die Verwaltung ist eine Änderung des Erfüllungsaufwandes zu erwarten. Eine Abschätzung erfolgt an dieser Stelle nicht.