

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Stellungnahme zum Entwurf der Verordnung zur Neufassung der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen und zur Änderung der Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen (13./17. BImSchV) vom 25.06.2020

Stellungnahme durch¹: AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V. und der B.KWK Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e. V. und ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.

Datum: 23.07.2020

Name: AGFW, B.KWK und ASUE

E-Mail: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Ansprechpartner: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

Telefon: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genauere Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
1	AGFW	§ 2 Abs. 24	10	te	Der Begriff „mittlerer brennstoffbezogener Jahresnutzungsgrade“ sollte durch den in den BVT-Schlussfolgerungen vorgesehenen Begriff „Netto-brennstoffnutzungsgrad“ ersetzt werden.		

¹ Bitte beachten Sie, dass die von Ihnen eingereichten Stellungnahmen grundsätzlich auf unserer Internetseite publiziert werden. Dies umfasst auch Namen und sonstige personenbezogene Daten, die im Dokument enthalten sind. Mit der Übersendung der Stellungnahme willigen Sie ein, dass die in der Stellungnahme enthaltenen personenbezogenen Daten veröffentlicht werden. Angaben, mit deren Veröffentlichung Sie nicht einverstanden sind, bitten wir, aus dem Dokument zu entfernen. Falls Sie der Publikation im Internet insgesamt widersprechen, wird auf der Ministeriumsseite lediglich vermerkt, dass eine Stellungnahme eingereicht wurde und wer diese verfasst hat. Bitte senden Sie uns elektronisch lesbare Dokumente möglichst als barrierefreie PDF-Dokumente und als Word-Datei, damit ein barrierefreier Zugang zu den Dokumenten ermöglicht werden kann. Mit der Einsendung räumen Sie dem BMU die Nutzungsrechte für eventuell enthaltene Grafiken, Bilder, Karten und ähnliches Material für die zeitlich unbefristete Veröffentlichung auf der Website des BMU ein.

² Art des Kommentars: allg = allgemein; te = technisch; red = redaktionell

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>Die Einführung des „mittleren brennstoffbezogenen Jahresnettonutzungsgrades“ stellt eine Abweichung zu den BVT-Schlussfolgerungen dar. Diese Abweichung ist für uns nicht nachvollziehbar und führt i. V. m. § 33 Abs. 8 zu einer Rechtsunsicherheit bei den einzuhaltenden NO_x-Grenzwerten. Stattdessen sollte der Begriff des „gesamten Nettobrennstoffnutzungsgrades“ nach BVT 2 verwendet werden, welcher einmalig und nach wesentlichen Änderungen bei Volllast ermittelt wird.</p>		
2	AGFW	§ 5 Abs. 6	12	te	<p>Der Geltungsbereich des Absatzes sollte klargestellt werden und sich auf die Betriebsstunden bei Einsatz der aufgeführten Brennstoffe begrenzen.</p> <p>Die 1.500 Betriebsstunden sollten sich nach dem Einsatzzeitraum der aufgeführten Brennstoffe richten. Gas-Kessel eignen sich häufig für den bivalenten Betrieb mit Erdgas oder Heizöl (HEL-Betrieb). Der Erdgasbetrieb stellt dabei den Regelfall dar, der HEL-Betrieb wird in Störungsfällen oder zur Funktionsüberprüfung verwendet. Nach unserer Auffassung wird dieser Notbetrieb in dem Absatz nicht genügend berücksichtigt. Bereits durch eine Betriebsstunde im HEL-Betrieb würde der Grenzwert nach Erreichen der 1.500 Betriebsstunden auch für den Erdgasbetrieb verschärft werden. Dadurch werden die Emissionsanforderungen für den HEL-Notbetrieb gleichgesetzt mit einem reinen HEL-Betrieb. Dies kann nicht Ziel der Verordnung sein. Diese Regelung könnte sogar bewirken, dass weite-</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>re Anlagen zur Übernahme dieser „Notfunktion“ installiert werden müssten.</p> <p>Weiterhin sollten bei der Betrachtung nur Einzelfeuerungen berücksichtigt werden. Häufig werden mehrere Einzelfeuerungen, in denen bei Bedarf auch unterschiedliche Brennstoffe eingesetzt werden, zu einer Anlage aggregiert. Eine Grenzwertverschärfung einer Einzelfeuerung, welche die 1.500 Betriebsstunden bspw. durch Einsatz von Öl als Brennstoff erreicht hat, würde sich somit negativ auf andere Einzelfeuerungen der Anlagen auswirken, selbst wenn diese nur Erdgas als Brennstoff einsetzen.</p> <p>Die Anforderungen des Absatzes sollten für größere Anlagen, mit einer Feuerungswärmeleistung größer 200 MW angewendet werden. Bei kleineren Anlagen ist der Einsatz von Katalysatoren meist unwirtschaftlich und unverhältnismäßig. Für diese Anlagen sollten weiterhin, auch nach 2025, die anlagenspezifischen Emissionsgrenzwerte für NO_x-Emissionen gelten.</p>		
3	AGFW	§ 17 Abs. 1 Nr. 1	17	te	<p>Die Einhaltung eines Grenzwertes für organische Stoffe (inkl. Methan), angegeben als Gesamtkohlenstoff sollte über Einzelmessungen geprüft werden.</p> <p>Der bisherige Verordnungsentwurf sieht in § 17 keine kontinuierliche Messung für Methan (allgemein und bei Verbrennungsmotoren) vor. Die Er-</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.- Nr.	Stellung- nehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommen- tars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>mittlung von Tages- und Halbstundenwerten nach § 34 des Entwurfes legen dies jedoch nahe. Möglicherweise wurde hier eine nötige Anpassung des § 17 übersehen.</p> <p>Sollte es sich um eine übersehene Anpassung handeln, sprechen wir uns <u>dennoch gegen die Anpassung</u> des § 17 und die Einführung einer kontinuierlichen Messung für Methanemissionen bei Verbrennungsmotoren aus. BVT 4 und die entsprechende Tabelle der BVT-Schlussfolgerungen, welche die zu überwachenden Emissionen in die Luft, sowie die dazugehörige Messhäufigkeit zusammenfasst, gibt für Methan eine Häufigkeit von „einmal jährlich“ und unter „Lasten > 70 %“ an. In §§ 24 und 31 der 44. BImSchV wurde die jährliche Ermittlung für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, unter „Volllast“ bereits so umgesetzt; „<i>Insbesondere An- und Abfahrzeiten sind in diesem Zusammenhang auszunehmen</i>“. Diese Regelungen sollten gleichermaßen in der 13. BImSchV angewendet werden.</p> <p>Weiterhin sprechen wir uns gegen die explizite Messung einer Methankonzentration aus, unabhängig ob kontinuierlich oder durch Einzelmessungen. Nach unserem Kenntnisstand gibt es kein ge-</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genauere Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>eignetes Referenzmessverfahren zur Feststellung der Methankonzentration.³ Methansensoren, analog bspw. zu NO_x-Sensoren sind nicht erhältlich. Daher empfehlen wir, wie oben beschrieben, die Messung von organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff.</p> <p>Wir sehen zudem die Unterscheidung in reine Methanemissionen und Emissionen organischer Stoffe vor dem Hintergrund, Treibhausgasemissionen zu kontrollieren, aus technischer Sicht als nicht notwendig an und mit unverhältnismäßig höherem messtechnischem Aufwand verbunden. Studien zufolge haben Methanemissionen bei Verbrennungsmotoren einen Anteil von ca. 90 % an den Emissionen organischer Stoffe⁴. Dieser Anteil schwankt nur in geringem Maße, bspw. durch unterschiedliche Gasqualitäten.</p>		
4	AGFW	§ 26 Abs. 2 Nr. 3	25	allg/red	Möglicher Weise handelt es sich auch nur um einen redaktionellen Fehler. Aber um Rechtsunsicherheit zu vermeiden, sollte das Inbetriebnahmedatum bei bestehenden Anlagen nach Abs. 2 Nr. 3 vor dem 18.	<i>„3. für die der Betreiber einen vollständigen Genehmigungsantrag zur Errichtung und zum Betrieb vor dem 18. August 2017 gestellt hat und die vor dem</i>	

³ Ergänzende Information: Ein Flammenionisationsdetektor (FID) als Referenzmessverfahren eignet sich nur bedingt zur Messung von Methan. Ein FID kann die unterschiedlichen Kohlenwasserstoffe nicht unterscheiden, weshalb eine aufwendige Filterung des Abgases nötig wäre, um gezielt Methanemissionen zu messen, welche von einem FID dann auch nur als Gesamtkohlenstoff angegeben werden können. Ein Fourier-Transform-Infrarotspektrometer (FTIR) kann die einzelnen Kohlenwasserstoffe unterscheiden und wäre für eine Messung von Methanemissionen geeignet, ist jedoch nicht als Referenzmessverfahren vorgesehen. Weiterhin sind FTIR Messgeräte erheblich kostenintensiver als FID Messgeräte. [Diskussionsergebnis Expertenworkshop „Methanschlupf bei Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen“ des Umweltbundesamtes, 11. Februar 2020, Dessau-Roßlau]

⁴ Vorgestellt von Dr.-Ing. M. Prager, Technische Universität München, „Aktuelle Forschungsarbeiten der Industrie zur Methanminderung bei Gasmotoren“, Expertenworkshop „Methanschlupf bei Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen“ des Umweltbundesamtes, 11. Februar 2020, Dessau-Roßlau

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					August 2021 und damit anlog zur Nr. 2 sein.	<i>18. August 2018 2021 in Betrieb gegangen ist.</i>	
5	AGFW	§ 33 Abs. 8	48 und 49	te	<p>Vor dem Hintergrund des Atomausstiegs und des beschlossenen Kohleausstiegs, werden gasbasierte Kombikraftwerke (GuD-Anlagen) mit hohen elektrischen Wirkungsgraden eine entscheidende Rolle im Energiesystem der Zukunft spielen. Für Neuanlagen wurde diese Besonderheit bei der Festlegung von NO_x-Grenzwerten bereits berücksichtigt. Es ist aber zudem wichtig, solche Rahmenbedingungen zu schaffen, die ebenfalls einen Weiterbetrieb von Bestandsanlagen ermöglichen.</p> <p>Die Korrektur der NO_x-Grenzwerte entsprechend Abs. 3 sollte deshalb auch für bestehende Anlagen, sowie Altanlagen und 2003-Altanlagen angewendet werden.</p> <p>Die Ausnahmeregelung für Neuanlagen nach Abs. 3 deckt sich mit den BVT-Schlussfolgerungen nach BVT 44, Tabelle 24, Fußnote 8. Dort ist die Ausnahmeregelung aber für <u>alle Anlagen</u> anzuwenden, sodass auch Bestandsanlagen davon profitieren. Gleiches sollte für die Regelungen der 13. BImSchV gelten.</p> <p>Würde diese Ausnahmeregelung nicht um die Bestandsanlagen erweitert, so läuft eine Vielzahl effizienter GuD-Bestandsanlagen Gefahr, zwangsweise stillgelegt zu werden. Denn eine Nachrüstung dieser Anlagen ist aufgrund des Alters unwirtschaftlich und</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden. Bei einem Großteil der Anlagen lassen zudem die örtlichen Platzbedingungen eine Nachrüstung nicht zu.</p> <p>Mit Blick auf den Kohleausstieg, welcher alleine schon viele Betreiber vor große Herausforderungen stellt, würde hierdurch kurzfristig noch mehr gesicherte Kapazität wegfallen, als dies ohnehin schon der Fall ist. Das Stromnetz würde dadurch eine wichtige Säule an gesicherter Leistung verlieren und KWK-Anlagenbetreiber verlieren wichtige Anlagen zur Aufrechterhaltung der Wärmeversorgung.</p>		
6	AGFW	§ 33 Abs. 8	48		<p>Der Begriff „mittlerer brennstoffbezogener Jahresnettonutzungsgrad“ sollte durch „gesamter Nettobrennstoffnutzungsgrad“ ersetzt werden.</p> <p>Die Berücksichtigung eines Jahresnettonutzungsgrades führt zu Unsicherheit bei Betreibern, da das Kriterium zur Erlaubnis höhere NO_x-Grenzwerte erst rückwirkend erfüllt werden kann. Der gesamte Brennstoffnettonutzungsgrad wird hingegen einmalig und nach wesentlichen Änderungen bei Volllast ermittelt, wodurch die Betreiber die nötige Sicherheit erhalten.</p>		
7	AGFW	§ 33 Abs. 8 Satz 2	48	te	<p>Die Ausnahmeregelung für GuD-Altanlagen mit einem gesamten Nettobrennstoffnutzungsgrad ≥ 75 % sollte auch für Gasturbinen-Altanlagen ermöglicht werden.</p> <p>Neben GuD-Anlagen werden auch Gasturbinen-</p>	<p><i>Abweichend von Satz 1 Nummer 1 und 2 darf bei Altanlagen mit einem mittleren brennstoffbezogenen Jahresnettonutzungsgrad gesamten Nettobrennstoffnutzungsgrad von mindestens 75 Prozent und einer Feuerungswärme-</i></p>	

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>Anlagen in Kombination mit Abhitzekeesseln als effiziente KWK-Technologie in der Fernwärme eingesetzt. Durch den hohen gesamten Nettobrennstoffnutzungsgrad tragen diese Anlagen gleichermaßen zur Emissionsminderung bei wie GuD-Anlagen. Diese Eigenschaft sollte in den Ausnahmeregelungen nach Abs. 8 Satz 2 ebenfalls Berücksichtigung finden.</p> <p>Durch das Kriterium des hohen gesamten Nettobrennstoffnutzungsgrades wird gleichermaßen verhindert, dass Gasturbinen, die nicht als KWK-Technologie eingesetzt werden, von den Ausnahmeregelungen profitieren. Andere Gasturbinen, die ebenfalls unter Abs. 8 Satz 1 Nr. 2 fallen, erreichen diese hohen gesamten Nettobrennstoffnutzungsgrade aufgrund der fehlenden Wärmenutzung nicht.</p>	<i>leistung von</i>	
8	AGFW	§ 33 Abs. 8 Satz 5	49	red	Abs. 8 Satz 5 enthält einen redaktionellen Fehler, der korrigiert werden sollte.	Abweichend von Nummern Satz 1 Nummer 1 und 2 darf in 2003-Altanlagen, die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 500 Stunden jährlich in Betrieb sind, ein Emissionsgrenzwert von 75 mg/m ³ für den Tagesmittelwert und von 150 mg/m ³ für den Halbstundenmittelwert nicht überschritten werden, wobei der Emissionsgrenzwert für den Jahresmittelwert keine Anwendung findet. Satz 4 Nummer 8 bleibt unberührt.	
9	AGFW	§ 33 Abs. 8	49	te	Die zulässigen Betriebsstunden für die Ausnahme-		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.- Nr.	Stellung- nehmende Stelle	Genauere Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
		Satz 5			<p>regelung sollten für Gasturbinen mit offenem Kreislauf (OCGT) bei 1.500 bleiben. Für Gasturbinen ist die bestehende Regelung BVT-konform.</p> <p>Laut Verordnungsbegründung wurde hier in Abs. 8 Satz 5 die Ausnahmeregelung für Gasturbinen nach § 8 Abs. 9 Nr. 1 der geltenden 13. BImSchV fortgeführt. Aufgrund der BVT-Schlussfolgerungen soll eine Begrenzung der Betriebsstunden auf 500 Stunden – statt 1.500 Stunden – erfolgen. Diese weitergehende Einschränkung des Betriebs für 2003-Altanlagen als Gasturbinen mit offenem Kreislauf (OCGT) ist aus unserer Sicht weder erforderlich noch erwünscht. Begründet wird es durch BVT 44, Tabelle 24, Zeile 12 in der „Vor dem 27. November 2003 in Betrieb genommene Gasturbinen oder bestehende Gasturbinen für den Notbetrieb mit < 500 Betriebsstunden pro Jahr“ aufgelistet sind. Betrachtet man jedoch Zeile 4 der Tabelle 24, so wird nach unserem Verständnis durchaus die Möglichkeit eröffnet, die Ausnahmeregelungen mit den geltenden 1.500 Betriebsstunden für OCGT-2003-Altanlagen ohne Änderung fortzuführen. Fußnote 7 weist explizit auf einen Tagesmittelwert bis 80 mg für 2003-Altanlagen mit Betriebsstunden zwischen 500 und 1.500 Stunden hin. Der in derselben Zeile angegebene Jahresmittelwert kommt bei diesen Anlagen (< 1.500 Betriebsstunden pro Jahr) nach Fußnote 3 nicht zur Anwendung.</p> <p>Deshalb halten wir die Anpassung der Betriebsstun-</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genauere Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>den bei OCGT-Anlagen für nicht notwendig und sehen die bisherige Ausnahmeregelungen für Tagesmittelwerte von 75 mg und Halbstundenmittelwerte von 150 mg bei OCGT-2003-Altanlagen mit weniger als 1.500 Betriebsstunden weiterhin als BVT-konform an. Ggf. müsste eine weitere Unterteilung des Satzes erfolgen, um zwischen OCGT-Anlagen und GuD-Anlagen entsprechend zu unterscheiden.</p> <p>Nach unserer Ansicht zielt Zeile 12 nur auf Anlagen im Notbetrieb mit weniger als 500 Betriebsstunden ab. Die Bedingung „für den Notbetrieb mit < 500 Betriebsstunden pro Jahr“ bezieht sich somit auf beide Anlagentypen – „vor dem 27. November 2003 in Betrieb genommene Gasturbinen“ und „bestehende Gasturbinen“.</p>		
10	AGFW	§ 34 Abs. 1 Nr. 2 Buchst. c	51	te	<p>Allgemein: Wir erkennen die erhöhte Klimawirksamkeit von Methan an und sehen auch die Notwendigkeit, das Problem vor dem Hintergrund der Dekarbonisierung zu adressieren. Gleichwohl müssen den Grundsätzen der Planungssicherheit, Investitionssicherheit, sowie dem aktuellen Stand der Technik gleichermaßen Rechnung getragen werden. Hier sehen wir noch dringenden Anpassungsbedarf bei dem vorliegenden Entwurf, da der vorgeschlagene Grenzwert von 800 mg Methan von (Mager-) Verbrennungsmotoren weder durch Primärmaßnahmen (motorseitig) noch durch Sekundärmaßnahmen (Abgasnachbehandlung) einhaltbar ist.</p> <p>Es sollte ein Emissionsgrenzwert für organische</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anstelle eines Grenzwertes für Methan eingeführt werden.</p> <p>Zum einen stellt die Einführung einer Methanmassenkonzentration als Emissionsgrenzwert eine Abweichung von den BVT-Schlussfolgerungen dar. In BVT 45, Tabelle 26 werden Methanemissionen als „GesamtC“ angegeben. Es stellt weiterhin eine Abweichung der bestehenden Verordnung, der 44. BImSchV, dar.</p> <p>Zum anderen ist die Erfassung der organischen Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, messtechnisch einfacher als die explizite Messung von Methanemissionen, selbst wenn diese dann auch als Gesamtkohlenstoff angegeben werden. Das Methan müsste zunächst von den restlichen organischen Stoffen getrennt werden, bspw. durch Filteranlagen, um dann als Gesamtkohlenstoff erfasst zu werden. Aus technischer Sicht führt eine Methanmessung zu einem nicht zweckmäßigen, höheren Aufwand im Bereich der Messtechnik. Studien zufolge haben Methanemissionen bei Verbrennungsmotoren einen Anteil von ca. 90 % an den Emissionen organischer Stoffe⁵. Dieser Anteil schwankt nur in geringem Maße, bspw. durch unterschiedliche Gasqualitäten.</p>		

⁵ Vorgestellt von Dr.-Ing. M. Prager, Technische Universität München, „Aktuelle Forschungsarbeiten der Industrie zur Methanminderung bei Gasmotoren“, Expertenworkshop „Methanschlupf bei Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen“ des Umweltbundesamtes, 11. Februar 2020, Dessau-Roßlau

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>Auch durch die abweichende Festlegung bleibt die Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen nach Artikel 15 Abs. 3 der Richtlinie 2010/75/EU ausdrücklich gewahrt. Es muss demnach lediglich sichergestellt werden, dass die BVT-assoziierten Emissionswerte eingehalten werden. Mit einem Emissionsgrenzwert für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, welcher innerhalb der BVT-assoziierten Emissionswerte für Methan liegt, werden auch die BVT-assoziierten Grenzwerte für Methan immer eingehalten, da Methan vollständig in den organischen Stoffe abgebildet wird. Die Methanemissionen liegen tendenziell sogar etwas unterhalb der Emissionen für organische Stoffe, da hier noch andere Emissionen wie bspw. Ethen abgebildet werden.</p> <p>Der Emissionsgrenzwert für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, sollte zunächst auf 1.300 mg/m³ festgelegt werden.</p> <p>Weiterhin schlagen wir eine Möglichkeit vor, den Grenzwert geplant, nach einer adäquaten Frist anzupassen, um dem Technologiefortschritt und der Klimawirksamkeit Rechnung zu tragen. Dies sollte durch eine Klausel in der Verordnung gezielt geregelt werden. Der Zeitraum der Frist muss dann sinnvoll genutzt werden, um die fehlende Datenbasis zu erstellen, Unsicherheiten abzubauen und Forschungsprojekte zu initiieren. Als adäquaten Zeitraum empfehlen wir vier Jahre. Die Stellungnahme</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.- Nr.	Stellung- nehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommen- tars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>zeigt in Anlage 2 die Fristen und Grenzwerte grafisch.</p> <p>Die Gründe für einen am oberen Rand der BVT-Schlussfolgerung liegenden Grenzwert sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz in der Verordnungsgebung für technisch gleiche Anlagen - Beachtung des aktuellen Stand der Technik, fehlende Optionen für eine effektive Nachrüstung oder Umrüstung - fehlende Datenbasis - technische Unsicherheiten und mangelnde Erfahrung, u.a. bei der Auswirkung des Alterungsprozesses - Das Ziel der klimafreundlichen Alternative bleibt trotz der Methanemissionen ausdrücklich gewahrt. <p>Technisch unterscheiden sich die eingesetzten Verbrennungsmotoren im Anwendungsbereich der vorliegenden Verordnung nicht von dem Anwendungsbereich der 44. BImSchV, welche seit Juni 2019 in Kraft ist. Die Aussage der Verordnungsbe-gründung, dass „daher auch grundsätzlich von einem vergleichbaren Emissionsverhalten der Ver-brennungsmotorenanlagen auszugehen [ist]“, ist deshalb zu bekräftigen. Ein Motoren-Heizkraftwerk besteht in der Regel aus mehreren Einzelmotoren, sogenannten Modulen. Aus dieser modularen Bau-</p>		

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>weise ergeben sich für den Anlagenbetreiber einige Vorteile, u.a. im Bereich der Flexibilität.⁶</p> <p>Skaleneffekte, welche sich positiv auf Emissionen – im speziellen Methanemissionen – auswirken, wie es bei anderen Anlagentechniken durchaus der Fall ist, sind bei Motoren durch die Verwendung mehrerer Einzelmotoren nicht zu erwarten. Auch bei der Abgasnachbehandlung lassen sich keine Skaleneffekte erzielen, welche sich positiv auf das Methanemissionsverhalten auswirken. Die Aussage der Verordnungsbegründung, dass „<i>die Aggregation mehrerer mittelgroßer Verbrennungsmotoranlagen zu einer großen Verbrennungsmotoranlage deutliche Synergieeffekte in Bezug auf die Abgasnachbehandlung mit sekundärer Abgasreinigungstechnik [erwarten lässt]</i>“ ist technisch und sachlich nicht nachvollziehbar.</p> <p>Aufgrund der geringen Datenbasis und fehlender Erfahrungswerte kann man die Einhaltung der 800 mg(Methan)/m³ (entspricht 600 mg Methan, angegeben als Gesamtkohlenstoff) nur vorbehaltlich einschätzen. Methanemissionen von Verbren-</p>		

⁶ Ergänzendes Beispiel: Ein Einzelmotor mit 10 MW elektrischer Leistung, was ca. 20 MW Feuerungswärmeleistung entspricht, fällt in den Anwendungsbereich der 44. BImSchV und muss einen Grenzwert für organische Stoffe inkl. Methan, angegeben als Gesamtkohlenstoff, von 1.300 mg/m³ einhalten. Ein Motoren-Heizkraftwerk, bestehend aus fünf Einzelmotoren mit insgesamt 50 MW elektrischer Leistung, was ca. 100 MW Feuerungswärmeleistung entspricht, fällt in den Anwendungsbereich der vorliegenden 13. BImSchV und müsste somit, nach jetzigem Entwurfsstand einen deutlich niedrigeren Grenzwert einhalten. Unter vereinfachten Annahmen ist der Grenzwert für technisch gleiche Motoren in der 13. BImSchV über 50 % geringer als in der 44. BImSchV. Vereinfachte Annahmen sind dabei, dass die 1.300 mg organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, zu 100 % aus Methan bestehen und die 800 mg Methan einem Wert von 600 mg Methan, angegeben als Gesamtkohlenstoff entsprechen.

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.- Nr.	Stellung- nehmende Stelle	Genauere Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>nungsmotoren wurden bisher nur für wenige Anlagen gemessen und in einer geringen Anzahl von Studien erfasst. Gemeinsames Ergebnis dieser Studien sowie der BVT-Schlussfolgerungen ist ein großer Wertebereich der festgestellten Methanemissionshöhen⁷, wodurch Rückschlüsse und Verallgemeinerungen nach jetzigem Stand nicht möglich sind.</p> <p>Es ist nicht bekannt, wie sich der technische Alterungsprozess von Motoren auf die Methanemissionen auswirkt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Methanemissionen durch die Motoralterung über die Jahre ansteigen. Selbst wenn eine Neuanlage dementsprechend den Grenzwert zu Beginn einhält, besteht die Gefahr, dass Anlagen wegen der steigenden Emissionen, nicht die erwarteten Laufzeiten erreichen und frühzeitig stillgelegt werden müssten. Über mögliche Maßnahmen diesem Prozess entgegenzuwirken ist bisher wenig bekannt. Dieser Aspekt gefährdet die Wirtschaftlichkeit massiv und führt zu einer großen Unsicherheit bei Betreibern und Investoren.</p> <p>Zudem lässt sich der Betriebszustand eines Motors durch zahlreiche Parameter bezüglich seiner Leistung, Effizienz oder seiner Emissionen optimieren. Über die Jahre haben Hersteller und Betreiber Er-</p>		

⁷ BVT-Schlussfolgerung: 573 mg(Methan als Gesamtkohlenstoff)/m³ bis 1.333 mg(Methan als Gesamtkohlenstoff)/m³ bei 5 % Bezugssauerstoff für Neuanlagen [BVT-Schlussfolgerungen, 2017, BVT 45, Tabelle 26]

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>fahrungen in den Parametereinstellungen sammeln können, die bspw. zu einer hohen Brennstoffausnutzung bei geringen NO_x-Emissionen führen. Bisher liegen über die Auswirkungen einer neuen Optimierungsgröße hinsichtlich Methanemissionen in der Praxis diese Erfahrungen nicht vor. Laboruntersuchungen⁸ zeigen jedoch tendenziell eine Gegenläufigkeit von Methan- und NO_x-Emissionen, sodass die Verringerung der Methanemissionen durch motorische Maßnahmen zu einer Erhöhung der NO_x-Emissionen führt.</p> <p>Die Methanemissionen von Verbrennungsmotoren werden beeinflusst durch unterschiedliche Faktoren, welche vor allem abhängig vom Betriebszustand des Motors sind. Die Einhaltung eines Grenzwertes kann nur bei einem entsprechend optimierten Betrieb und unter gleichbleibenden, stabilen Betriebsbedingungen gewährleistet werden. Deshalb darf sich die Einhaltung des Grenzwertes nur auf den Volllastbetrieb beschränken. (vgl. ebenfalls BVT 45 „Dieser Wert wird als C bei Volllast ausgedrückt“, BVT 4 „Lasten > 70 %“)</p> <p>Aktuell gibt es keine geeigneten Sekundärmaßnahmen für eine effektive Reduktion von Methan im Abgas von Verbrennungsmotoren im vorliegenden Anwendungsbereich. Auch in den BVT-</p>		

⁸ Vorgestellt von Dr.-Ing. M. Prager, Technische Universität München, „Aktuelle Forschungsarbeiten der Industrie zur Methanminderung bei Gasmotoren“, Expertenworkshop „Methan-schlupf bei Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen“ des Umweltbundesamtes, 11. Februar 2020, Dessau-Roßlau

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genauere Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					<p>Schlussfolgerungen wird für die Reduktion von Methan im Abgas keine Technologie als Stand der Technik identifiziert und anerkannt.⁹Fehler! Textmarke nicht definiert. Der Gedanke, die Anlagen schon jetzt mit wirksamen Methanemissionsminderungen zu planen, wie es in der Verordnungsbegründung steht, ist zwar verständlich, entspricht aber nicht dem Stand der Technik und kann somit nicht als Grundlage einer Grenzwertfestlegung genutzt werden.</p> <p>Aufgrund der fehlenden Nachrüstungsmöglichkeiten werden vor allem Betreiber von Bestandsanlagen vor nicht lösbare Herausforderungen gestellt. Eine Anwendung des Grenzwertes auf Bestandsanlagen würde deshalb einer ordnungsrechtlichen Stilllegung gleichkommen. Zudem sind Investoren und Betreiber auf Investitionssicherheit angewiesen, weshalb für diese Bestandsanlagen ein Bestandsschutz berücksichtigt werden muss.</p>		

⁹ Ergänzung: Innerhalb des europäischen LCP-Bref Dokuments werden Oxidationskatalysatoren zudem explizit als ungeeignet für die Reduktion von Methan beschrieben. Eine thermische Nachverbrennung (TNV), welche häufig in Diskussionen genannt wird, ist für die Minderung von Methanemissionen zwar äußerst effektiv, gehört aber zu den „entstehenden Technologien“ nach Kapitel 11 und bildet somit auch aus europäischer Sicht keineswegs den Stand der Technik ab. Diese Technologie benötigt außerdem eine konstante Betriebsweise und eignet sich ausdrücklich nicht für den flexiblen, netzdienlichen und strommarktorientierten Betrieb wie er in der Fernwärme vorliegt. [Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants, 2017, S. 786 und S. 843] Der Hinweis in der Verordnungsbegründung, dass durch Sekundärmaßnahmen wie eine thermische Nachverbrennung hohe Methanminderungsraten erzielt werden können, ist somit grundsätzlich richtig; die technischen Voraussetzungen, welche im vorliegenden Anwendungsfall explizit nicht gegeben sind, werden dort jedoch nicht berücksichtigt. Die bisher am Markt verfügbaren TNV-Technologien sind zudem nicht für die erforderlichen Leistungsklassen verfügbar, sehr kostenintensiv und haben einen großen Platzbedarf, welcher die Nachrüstung von Bestandsanlagen zusätzlich erschwert. Am Markt verfügbare TNV-Technologien für Biogasverbrennungsmotoren, wie bspw. das CL.AIR-System von INNIO Jenbacher GmbH und Co OG, sind im Leistungsbereich von ca. 300 kW bis 1.500 kW, bezogen auf die elektrische Leistung des Verbrennungsmotors, erhältlich. Im Anwendungsbereich der Motorenheizkraftwerke und dem Anwendungsbereich der vorliegenden Verordnung werden aber zunehmend Motoren mit einer elektrischen Leistung bis zu 10.000 kW eingesetzt.

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende Stelle	Genauere Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommentars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					Trotz der steigenden CO ₂ Äquv-Emissionen durch den Methanschlepp, sind Verbrennungsmotoren eine effiziente und klimafreundliche Alternative, wie verschiedene Vergleichsrechnungen zeigen. ¹⁰		
11	AGFW	§ 39 Abs. 1	54	Te	<p>Die Übergangsfrist für Bestandsanlagen muss ausreichend gewählt werden, um Planungssicherheit im Rahmen des Möglichen zu gewährleisten. Die gewählte Frist mit Stichtag 18. August 2021, ist eindeutig nicht ausreichend.</p> <p>Laut Gesetzesbegründung ergibt sich die Übergangsfrist für bestehende Anlagen, der 18. August 2021, aus der Richtlinie 2010/75/EU mit dem Veröffentlichungsdatum des Durchführungsbeschluss 2017/1442 (EU). Dort wird eine vierjährige Frist gewährt. Nach § 7 Abs. 1a Nr. 1 BImSchG hätte eine Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen und eine Anpassung der Verordnungen jedoch bereits innerhalb einer einjährigen Frist nach der Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen erfolgen müssen, somit zum August 2018. Durch die von der Bundesregierung um 24 Monate verzögerte Umsetzung entsteht hier für Anlagenbetreiber ein Nachteil, welchen diese nicht zu verantworten haben. Wäre die Bundesregierung innerhalb der einjährigen Frist zur Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen nach § 7 Abs. 1a Nr. 1 BImSchG</p>		

¹⁰ Die einfache Vergleichsrechnung in Anlage 1 der Stellungnahme zeigt, dass selbst bei Methanemissionen von 1.300 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, die Einsparungen an CO₂Äquivalenten durch die Verwendung von Verbrennungsmotoren als KWK-Technologie rund 10 % betragen, verglichen mit einer ungekoppelten Erzeugung, unter Annahme gleicher Strom- und Wärmemengen, basierend auf den harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerten nach (EU) 2015/2402 vom 12. Oktober 2015.

Entwurf der 13./17. BImSchV vom 25.06.2020

Lfd.- Nr.	Stellung- nehmende Stelle	Genaue Fundstelle (Artikel, §, Absatz, ...)	Seite Zeile	Art des Kommen- tars ²	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge	Anmerkungen BMU
					geblieben, so hätten Anlagenbetreiber bestehender Anlagen mindestens eine 36 monatige anstelle der 12 monatigen Übergangsregelung. Dies hätte wesentlich zur Planungs- und Investitionssicherheit beigetragen. Die Übergangsfrist sollte sich deshalb an der minimalen Übergangsfrist orientieren, welche bei fristgerechter Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen gegeben wäre: 36 Monate.		