

**Stellungnahme zum Regierungsentwurf einer
„Verordnung zur Einführung der Verordnung über mittelgroße
Feuerungsanlagen sowie zur Änderung der Verordnung über kleine
und mittlere Feuerungsanlagen“
BT-Drs. 19/4080 vom 30. August 2018**

27. September 2018, JK

Die Branchenverbände AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V. und Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e. V. (B.KWK) vertreten die Interessen von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen), zu denen unter anderem auch Verbrennungsmotorenanlagen gehören.

Der vorliegende Regierungsentwurf der 44. BImSchV setzt die Anforderungen der Europäischen Richtlinie zu mittelgroßen Feuerungsanlagen (Medium Combustion Plants Directive - MCPD) in nationales Recht um. Dabei werden auch neue Emissionsgrenzwerte für oben genannte Verbrennungsmotorenanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 1 Megawatt eingeführt.

Insbesondere die Herabsetzung der Stickstoffoxid-Grenzwerte (NO_x) gemäß § 16 Abs. 7 Nr. 4 bei Motoren mit Gasen der öffentlichen Gasversorgung auf $0,1 \text{ g/m}^3$ ist aus folgenden Aspekten kritisch zu betrachten:

Einsatz und Wirtschaftlichkeit von selektiven katalytischen Reaktoren

Herkömmliche Verbrennungsmotorenanlagen halten die Emissionsgrenzwerte gemäß Abschnitt 5.4.1.4 der geltenden TA Luft ein. Dabei kommen häufig sogenannte Magermotoren zum Einsatz, die den Brennstoff mit einem sehr hohen Luftüberschuss verbrennen. Durch diese sogenannte primäre Maßnahme können die Stickstoffoxidemissionen gering gehalten werden. Als niedrigster zu erreichender NO_x -Grenzwert kann bei dieser Technik $0,2 \text{ g/m}^3$ angenommen werden. Darunter liegende NO_x -Emissionswerte können nur durch sogenannte sekundäre Maßnahmen, beispielsweise selektive reaktive Katalysatoren (SCR) gewährleistet werden. Die SCR-Technologie ist aus dem Automobilbereich bekannt, wobei die NO_x -Verminderung durch die Einspritzung von Harnstoff (auch bekannt als AdBlue) erreicht wird.

Durch diese sekundäre Maßnahme können die NO_x -Emissionen insofern verringert werden, dass der Luftüberschuss in der Verbrennung vermindert werden kann, was wiederum zu einer Effizienzsteigerung der Verbrennungsmotoren führt. So können gewisse Brennstoffeinsparung gegen die Investitionen angerechnet werden.

E.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft

Die hier aufgeführten Aufwände werden anhand einer Wirtschaftlichkeitsrechnung des BMU dargelegt. Der Rechnung für Erdgasmotoren liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Brennstoffpreis 3 ct/kWh
- Brennstoffersparnis 3 %
- NO_x -Minderung von $0,5$ auf $0,1 \text{ g/m}^3$
- Betriebsstunden 2000 h
- Investitionskosten SCR 40.000 Euro
- Wartung 500 Euro/a
- Harnstoffkosten 2880 Euro/a

Die dabei berechneten Investitionen für die 580 Erdgasmotoren belaufen sich auf insgesamt 23,2 Mio. Euro und jährliche Ausgaben von 2 Mio. Euro für Harnstoff und Wartung. Dagegen berechnet sich die Brennstoffkosteneinsparung auf 5,2 Mio. Euro. Mit diesen Annahmen kann amortisiert sich die Investition innerhalb von rund 7 Jahren.

Eine Überprüfung der Annahmen anhand von Herstellerangaben ergibt ein anderes Bild. Die ermittelten Werte lauten wie folgt:

- | | |
|---|--|
| • Brennstoffpreis | 2,5 ct/kWh |
| • Brennstoffersparnis | 1,5 % |
| • NO _x -Minderung von 0,5 auf 0,1 g/m ³ | |
| • Betriebsstunden | 4.500 h |
| • Investitionskosten SCR | 60.000 Euro zzgl. Lieferung und Installation (gesamt 100.000 Euro) |
| • Wartung | 6.000 Euro/a |
| • Harnstoffkosten | 6.500 Euro/a |

Anhand dieser Werte ergeben sich Investitionssummen von insgesamt 58 Mio. Euro und Harnstoff- und Wartungskosten von 8,7 Mio. Euro pro Jahr. Die jährliche Brennstoffkosteneinsparung beläuft sich auf rund. 4,9 Mio. Euro. Unter diesen Voraussetzungen wird keine Wirtschaftlichkeit der Investition erreicht, sondern ein jährlicher Betriebsverlust von 3,8 Mio. Euro erzielt.

Ein weiterer Aspekt, der ebenfalls in dieser Wirtschaftlichkeitsrechnung vergessen wurde, ist die Verzinsung der Investition, die üblicherweise mit 3 % über 15 Jahre angenommen werden sollte.

Unter den oben gezeigten und von Herstellern geprüften Annahmen kann die „One in, one out“-Regel keine Anwendung finden. Vielmehr muss hier auf den Koalitionsvertrag der Regierungsparteien verwiesen werden, in dem wiederholt auf eine 1:1-Umsetzung von EU-Recht verwiesen wird (u.a. Rdn. 6455). Die Europäische MCPD gibt für neue Verbrennungsmotorenanlagen einen NO_x-Grenzwert von 0,25 g/m³ und für bestehende Verbrennungsmotorenanlagen 0,5 g/m³ vor, welcher mit der Primärmaßnahme Magerverbrennung erreicht werden kann.

Wir fordern, dass der Grenzwert für Stickstoffoxide des vorliegenden Referentenentwurfs für erdgasgefeuerte Verbrennungsmotorenanlagen auf 0,25 g/m³ festgesetzt wird und sich somit an der in der Richtlinie (EU) 2015/2193 orientiert.

Mangelnde Flexibilität von SCR-Anlagen

KWK-Anlagen (darunter vor allem Motoranlagen) gelten als Wegbereiter für die Integration von Strom aus volatil einspeisenden Erneuerbaren-Energien-Anlagen. Aufgrund dessen wird eine strompreisorientierte Fahrweise dieser Anlagen angestrebt, die hohe Anforderung an die Flexibilität der Anlagen stellt. Dazu gehören unter anderem mehrfache Starts pro Tag, kurze Betriebsphasen am Stück und schnelle An- und Abfahrvorgänge.

Im Gegensatz dazu ist die Funktionsweise von selektiven katalytischen Reaktoren auf gleichförmige Dauerbelastung ausgelegt. Nur bei weitestgehend ungestörtem Betrieb sind optimale Emissionsminderungen zu erwarten. Damit steht die Forderung nach Einsatz der SCR-Technologie im Gegensatz zur Flexibilisierung von KWK-Anlagen im Sinne der Energiewende. Zusätzlich ergibt sich durch die Verwendung der SCR-Technologie die Gefahr von Ammoniak-Schlupf.

Die 1:1-Übernahme der EU-Vorgaben der MCPD mit 0,25 g/m³ kann mit Magerverbrennung erreicht werden und somit die Flexibilität von Motorenanlagen erhalten. Die zukünftige Entwicklung des Energiesystems ergibt sich maßgeblich durch die Flexibilisierung der gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung, die mit dem zwingenden Einsatz von SCR konterkariert wird.



WÄRME | KÄLTE | KWK

Herausgeber:

AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.

Stresemannallee 30, D-60596 Frankfurt am Main

Postfach 70 01 08, D-60551 Frankfurt am Main

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Jens Kühne
Telefon: +49 69 6304-280
Telefax: +49 69 6304-391
E-Mail: j.kuehne@agfw.de
Internet: www.agfw.de

AGFW ist der Spitzen- und Vollverband der energieeffizienten Versorgung mit Wärme, Kälte und Kraft-Wärme-Kopplung. Wir vereinen rund 500 Versorgungsunternehmen (regional und kommunal), Contractoren sowie Industriebetriebe der Branche aus Deutschland und Europa. Als Regelsetzer vertreten wir über 95 % des deutschen Fernwärmeanschlusswertes.

B.KWK Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V.

Markgrafenstraße 56, D-10117 Berlin

Telefon: +49 30 27019281-0
Telefax: +49 30 27019281-99
E-Mail: info@bkwk.de
Internet: www.bkwk.de

Der Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V. (B.KWK) ist ein breites gesellschaftliches Bündnis von Unternehmen, Institutionen und Einzelpersonen zur Förderung des technischen Organisationsprinzips der Kraft-Wärme-Kopplung, unabhängig von der Art und der Größe der Anlagen, vom Einsatzbereich und vom verwendeten Energieträger. Der Verband wurde 2001 in Berlin gegründet und zählt mittlerweile rund 600 Mitglieder. Ziel ist dabei die Effizienzsteigerung bei der Energieumwandlung zur Schonung von Ressourcen und zur Reduktion umwelt- und klimaschädlicher Emissionen.

© copyright

AGFW, Frankfurt am Main, B.KWK, Berlin

