

Novelle TA Luft

Welche Konsequenzen hat sie für den BHKW-Betreiber?

Seit ihrem Bestehen wurde die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft bislang viermal überarbeitet. Dabei haben sich die Anforderungen für die Anlagenbetreiber ständig verschärft. Nun steht eine weitere Novellierung der Verwaltungsvorschrift bevor!

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) ist eine Verwaltungsvorschrift, die sich aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ableitet. Sie ist Mittel zum Zweck, um bundeseinheitliche und rechtlich verbindende Anforderungen für Anlagen zu formulieren, die nach der 4. Bundes-Immissionsschutzverordnung (4. BImSchV) genehmigungspflichtig sind. Im Bereich der Bioenergie sind dies vor allem Blockheizkraftwerke (BHKW) zur Erzeugung von Strom und Wärme mit einer Feuerungsleistung größer 1 Megawatt (MW).

Während ihres mehr als vierzigjährigen Bestehens wurde die TA Luft im Turnus von etwa 10 Jahren und zuletzt im Jahr 2002 überarbeitet. Für die Notwendigkeit einer erneuten Novellierung gäbe es laut Umweltbundesamt (UBA) beziehungsweise Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) diverse wichtige Gründe. So habe sich im zurückliegenden Jahrzehnt der Stand der Technik, dokumentiert mit den entsprechenden Durchführungsbeschlüssen in den europäischen Best-Verfügbare-Technik-(BVT)-Merkblättern, entscheidend geändert. Außerdem müsse die Verwaltungsvorschrift der EU-Richtlinie für mittelgroße Feuerungsanlagen (MCP-Richtlinie) angepasst und der Neueinstufung von Formaldehyd als kanzerogener Stoff durch die EU Rechnung getragen werden. Ein weiteres Motiv besteht darin, dass mit den Vorgaben der Novelle der Versuch unternommen werden soll, einen möglichen irregulären Betrieb bestehender Anlagen zu unterbinden. Dazu werden Maßnahmen gefordert, die eine unautorisierte Verstellung der Motorparameter sowie eine Manipulation beziehungsweise Entfernung von Katalysatoren verhindern sollen.

Neuer Grenzwert für Formaldehyd bereits im Vollzug

Das BMUB hat mit der Veröffentlichung einer Vollzugsempfehlung, die unverändert in die Novelle der TA Luft übernommen werden soll, hinsichtlich des Formaldehyd-(HCHO)-Emissionswertes einen Sonderweg bestritten. So wurde bereits zum Februar 2016 unter Federführung der Bund/Länder- Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) ein neuer Grenzwert festgelegt, der bundesweit bindend ist.

Begründet wurde die Notwendigkeit eines vorgezogenen Formaldehyd-Grenzwertes mit der rechtskräftigen Einstufung von Formaldehyd durch die EU als wahrscheinlich krebserregend. Da der Stoff bisher innerhalb der Stoffklasse 1 der TA Luft nicht namentlich als karzinogen aufgeführt ist und zudem eine untypische Wirkschwelle hat, kann er keiner der Klassen mehr zugeordnet werden. Die LAI sah sich also gezwungen, eine Sonderregelung festzulegen. Demnach liegt also künftig der Emissionsgrenzwert für Neuanlagen, die nach dem Inkrafttreten der Vollzugsempfehlung errichtet werden, bei 30 Milligramm pro Kubikmeter (mg/m^3) und für Anlagen mit Inbetriebnahmedatum ab 1. Januar 2020 bei $20 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Auch Bestandsanlagen müssen sich mittelfristig an dem Wert von $30 \text{ mg}/\text{m}^3$ orientieren, wozu ihnen eine Übergangsfrist eingeräumt wurde. So müssen BHKW, die genehmigungspflichtig sind und derzeit den Formaldehyd-Wert von $60 \text{ mg}/\text{m}^3$ als Vorgabe

haben, bereits zum 5. Februar 2018 den reduzierten Grenzwert erreichen. Anlagen dagegen, die den Emissionsminderungsbonus beziehen und nachweislich unter 40 mg/m^3 Formaldehyd emittieren, haben dazu ein Jahr länger Zeit.

Weitere neue Grenzwerte für BHKW-Emissionen

Daneben sieht die neue TA Luft noch weitere Reduzierungen von Abgasemissionswerten vor. So werden die Schwefeloxid-(SO_x)-Höchstwerte nach europäischer Vorgabe von derzeit 310 mg/m^3 auf 89 mg/m^3 begrenzt. Dies ist ein Wert, der bei Einsatz einer Entschwefelungstechnologie für einen Großteil der Anlagen erreichbar sein dürfte, wie Untersuchungen gezeigt haben.

Auch bei den Stickoxid-(NO_x)-Emissionen orientiert man sich am EU-Recht. Für die Praxis bedeutet dies, dass der Grenzwert für Gas-Ottomotoren unverändert bei 500 mg/m^3 bleiben wird. Neu ist jedoch, dass sich künftig auch Zündstrahlmotoren an diesen Wert halten müssen, was eine Halbierung des bisher geltenden Höchstwerts bedeutet. Eine Vorgabe, die auch bei optimaler Motoreneinstellung sicher nicht einfach umzusetzen sein wird!

Die geplante Reduzierung des Kohlenmonoxid-(CO)-Wertes von 1.000 mg/m^3 auf weniger als ein Drittel des derzeitigen Höchstwertes, nämlich auf 300 mg/m^3 , scheint zwar auf den ersten Blick sehr drastisch zu sein. Bei Einsatz eines Katalysators aber ist dieser Wert auch dauerhaft einhaltbar.

Als wesentliche Neuerungen soll es neben einem Staub-Emissionsgrenzwert für Zündstrahlmotoren zusätzlich für alle Motoren einen Gesamt-Kohlenstoff-(Gesamt-C)-Höchstwert geben, und zwar als Maß für die Methan-Emissionen. Dieser Wert liegt bei $1,3 \text{ Gramm pro Kubikmeter (g/ m}^3)$ und könnte gerade bei älteren Aggregaten, die schlecht gewartet sind, doch erhebliche Probleme bereiten. Spezielle Katalysatoren, die die Methanausscheidungen im Abgas reduzieren können, sind derzeit noch extrem teuer und nicht lange haltbar. Auch die Optimierung des Motorbrennraumes hinsichtlich eines niedrigen Gesamt-C-Wertes wird derzeit erforscht und ist deshalb nicht Stand der Technik!

Neue Anforderungen an die Emissionsmessungen

Neben der Verschärfung der Emissionsgrenzwerte soll mit der Novelle der Verwaltungsvorschrift vor allem bewirkt werden, dass diese auch kontinuierlich eingehalten werden! War es bislang so, dass die Emissionsgrenzwerte – mit Ausnahme der Formaldehydnachweise für den Emissionsminderungsbonus – im Rhythmus von drei Jahren gemessen werden mussten, sieht die novellierte TA Luft jährliche Messungen vor.

Bestandteil der Untersuchung sollen drei Messungen im Volllastbetrieb sein, wobei weitere Messungen im Teillastbetrieb noch im Gespräch sind. Jeder dieser Einzelwerte darf künftig den Höchstwert zwar nicht überschreiten, die Messtoleranz soll aber zugunsten des Betreibers vom ermittelten Wert abgezogen werden. In der Vergangenheit gab es Fälle, in denen Anlagenbetreiber aus wirtschaftlichen Gründen nach der Messung Katalysatoren ausgebaut oder die Motoren auf Kosten höheren NO_x-Emissionen wirkungsgradoptimiert eingestellt haben.

Dies zum Anlass nehmend sollen in die TA Luft Anforderungen aufgenommen werden, die die Funktionalität der Abgasreinigung überwachen und damit die Einhaltung der Grenzwerte garantieren sollen. So werden für die NO_x-Werte die kontinuierliche Messung mit Sensoren, wie sie aus dem Lkw-Bereich bekannt sind, oder bei größeren Motoren auch die Erfassung der Parameter über die Kennfeldlinien vorgeschlagen. Beides Kontrollmöglichkeiten, die mit überschaubarem Aufwand realisierbar wären!

Sehr viel höhere Kosten dagegen würde die Technik für die stetige Überwachung der CO-Emissionswerte verursachen, wie sie vorgeschlagen wurde. Grundgedanke dabei ist, dass über diesen Parameter auch Rückschlüsse auf das Funktionieren des Katalysators und damit die Einhaltung des Formaldehyd-Wertes möglich sein sollen. Eine Folgerung, die in Expertenkreisen bezweifelt wird!

Fazit: Die Novelle TA Luft soll - nicht zuletzt auf Grund massiven Druckes auf europäischer Ebene - noch in dieser Legislaturperiode verabschiedet werden. Laut Stand des letzten Entwurfes ist neben der Reduzierung des Formaldehyd-Wertes, der Kraft einer Vollzugsempfehlung für Neuanlagen bereits seit Februar gefordert wird, auch eine Verschärfung anderer Emissionsgrenzwerte vorgesehen.

Dabei sind die geforderten Werte nach dem derzeitigen Stand der Technik mit mehr oder weniger großem finanziellen Aufwand umsetzbar. Mit der Kombination aus Aktivkohlefilter und Oxi-Kat, die bereits auf vielen Anlagen eingesetzt werden, dürften die HCHO-, SO_x- und CO-Höchstwerte jedoch machbar sein!

Neben der Investition in Abgasreinigungssysteme werden dem Anlagenbetreiber künftig auch zusätzliche Kosten durch häufigere Messintervalle entstehen. Wie die Funktionalität der Abgasreinigungssysteme geprüft beziehungsweise die kontinuierliche Einhaltung des Emissionsgrenzwerte überwacht werden kann, wird derzeit noch heftig diskutiert. Dabei stößt der Vorschlag einer kontinuierlichen Überwachung der CO-Emissionen auf heftige Kritik. Weiterhin ist nicht abschließend geklärt, wie dem Problem einer möglichen Manipulation durch den Anlagenbetreiber begegnet werden kann. Die Verplombung des Katalysators als Möglichkeit ist umstritten!

(Quelle: BIOGAS Journal 1_2017)