

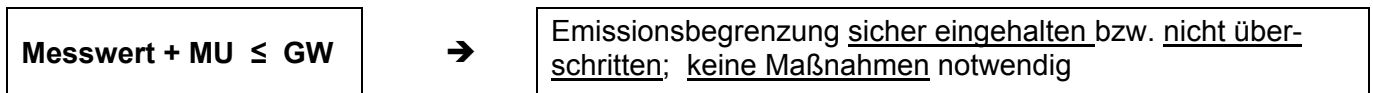
## Beurteilung der Ergebnisse von Einzelmessungen entsprechend 5.3.2.4 TA Luft

Die Nr. 5.3.2.4 TA Luft kann generell - bei allen genehmigungsbedürftigen Anlagen - wie folgt angewendet werden:

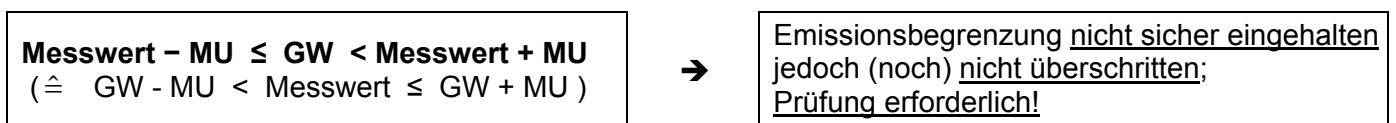
GW = Emissionsbegrenzung (Grenzwert)

MU = Messunsicherheit (u)

### Fall A



### Fall B



Prüfschritt 1: Überprüfung des Messverfahrens auf Stand der Messtechnik



**keine Mängel**

(z. B. Messverfahren geeignet, Durchführung sachgerecht, MU plausibel)



**Mängel**

(z. B. ungeeignetes Messverfahren, Fehler bei Durchführung, zu hohe Messunsicherheit)



weitere Maßnahmen notwendig<sup>1)</sup>  
(i. d. R. Wiederholung der Messung)

Prüfschritt 2: weitere Ermittlungen, insbesondere Prüfung der anlagenspezifischen Ursachen



**keine Mängel**

(z. B. ordnungsgemäßer Betriebszustand, keine technischen Mängel)



**Mängel**

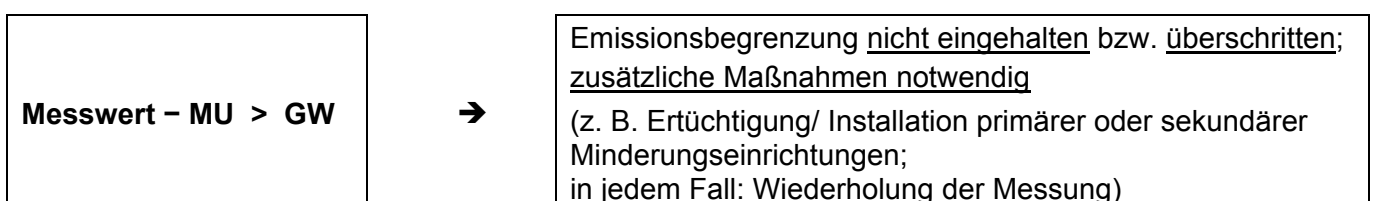
(z. B. mangelhafter Betriebszustand während Messung, technische Mängel an Anlage)



wegen Unverhältnismäßigkeit keine weiteren Maßnahmen notwendig

weitere Maßnahmen notwendig<sup>1)</sup>  
(z. B. Ertüchtigung der Anlage, Optimierung des Betriebs; i. d. R. Wiederholung der Messung)

### Fall C



<sup>1)</sup> Maßnahmen, die der Betreiber mit vertretbarem Aufwand (materiell, organisatorisch und/oder finanziell) und mögl. kurzfristig realisieren bzw. veranlassen kann.

## - Kommentar zum Schema -

Das Schema wurde unter Berücksichtigung der Empfehlungen des BREF „Monitoring“ /1/ und der LAI-UA-Dokumente /2, 3/ abgefasst.

Zur Berücksichtigung der Messunsicherheit bei der Messung an Anlagen der 30. BImSchV ist in /3/ folgendes ausgeführt:

Die Beurteilung ist für erstmalige oder wiederkehrende Messungen gleich durchzuführen. ...

Überschreitet bei einer Anlage der Messwert + Messunsicherheit die festgelegte Emissionsbegrenzung, hat die Behörde nach TA Luft Nr. 5.3.2.4, Abs. 4 zu prüfen, ob das richtige Messverfahren angewandt wurde. Ist dies der Fall, sollen anlagenspezifische Ursachen ermittelt werden.

Die beiden genannten Schritte der Beurteilung kann man für die zur Diskussion stehenden Anlagen ggf. verallgemeinern, indem (allgemein) festgestellt wird, dass es - die Anwendung des Standes der Messtechnik vorausgesetzt - zu einer Überschreitung kommen kann, deren Behebung allerdings nur durch zusätzliche Emissionsminderungsmaßnahmen i. S. des Absatzes 3 der Nr. 5.3.2.4 der TA Luft erreicht werden könnte; in diesem Falle ist dann auch die Messunsicherheit i. S. dieses einschlägigen Absatzes, also zugunsten des Betreibers, zu beurteilen.

Dementsprechend kann die Beurteilung der Ergebnisse von Einzelmessungen generell an allen genehmigungsbedürftigen Anlagen vorgenommen werden.

Nach messtechnischem Erfordernis (jedes Messergebnis weist Unsicherheiten auf) erhält damit die zuständige Behörde bei der Beurteilung der Einhaltung bzw. Nicht-Überschreitung von Emissionsbegrenzungen einen Spielraum, den sie nach konkretem Ermessen ausschöpfen kann. Die Rahmenbedingungen sind dabei konkret vorgegeben.

Bei Stoffen, die dem Minimierungsgebot unterliegen (krebserzeugende und hochtoxische Stoffe) muss die Emissionsbegrenzung sicher eingehalten werden, d. h., in diesem Fall ist das Ermessen eingeschränkt!

### **allgemeine Hinweise:**

- Jedes Ergebnis einer Messung ist mit einem Fehler behaftet. I. d. R. streuen die Messwerte (Beobachtungswerte) um den wahren Wert im Bereich des 95%-Vertrauensbereiches (Student'sche  $t$ -Verteilung /3/). Es ist daher folgerichtig, bei der Beurteilung der Einhaltung von Emissionsbegrenzungen unter Heranziehung der Ergebnisse von Emissionsmessungen die jeweilige Messunsicherheit zu berücksichtigen.

Im Messbericht müssen die Ergebnisse jeder Einzelmessung sowie die (jeweilige) erweiterte Messunsicherheit ( $MU$ ;  $U_p$ ) mit einer Kommastelle mehr, als die Emissionsbegrenzung ausgewiesen ist, angegeben werden (siehe Rundungsregel nach Nr. 2.9 TA Luft).

Die Messstelle muss die Messunsicherheit entsprechend der geltenden Regeln der Messtechnik und ihrer Regelungen im Qualitätsmanagement-Handbuch ermitteln und dokumentieren sowie die Dokumentation zur Einsichtnahme bereit halten.

- Bei der Angabe bzw. Bewertung von Messergebnissen ist die Rundungsregel nach 2.9 TA Luft zu berücksichtigen.

### **spezielle Hinweise:**

zu Fall A):

Ist die Summe von Messwert und Messunsicherheit ( $MW+MU$ ) nicht größer als die Emissionsbegrenzung, ist diese *sicher eingehalten* bzw. *nicht überschritten*, d. h. unter voller Anrechnung möglicher Schwankungen des Messergebnisses aufgrund der Unsicherheit des Messverfahrens.

zu Fall C):

Ist die Differenz von Messwert und MU (MW–MU) größer als die Emissionsbegrenzung, ist diese (*sicher*) *überschritten* (d. h. auch bei Ausschöpfung des Abzugs der Messunsicherheit) bzw. *nicht eingehalten*.

Der Betreiber muss in jedem Fall Maßnahmen ergreifen, die zur Einhaltung der Emissionsbegrenzung führen (z. B. Ertüchtigung/ Installation primärer oder sekundärer Minderungseinrichtungen, prozessrelevante Maßnahmen) und eine erneute Emissionsmessung veranlassen.

zu Fall B):

Ist die Summe von Messwert und MU größer als die Emissionsbegrenzung, die Differenz jedoch kleiner/gleich als die Emissionsbegrenzung, liegt das Messergebnis in einem *Grenzbereich* (oder: Graubereich); die Emissionsbegrenzung ist *nicht sicher eingehalten* bzw. (*noch*) *nicht überschritten*.

**Achtung:** Bei Stoffen, die dem Minimierungsgebot unterliegen muss die Emissionsbegrenzung sicher eingehalten werden, d. h., Fall B wird wie Fall C bewertet.

Bei Stoffen, die nicht dem Minimierungsgebot unterliegen, muss, um eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, eine Prüfung in zwei Schritten durchgeführt werden.

Schritt 1): Überprüfung des Messverfahrens durch die Behörde:

- War das Messverfahren für die Messaufgabe geeignet?
- Wurde die Messung sachgerecht durchgeführt?
- Ist die ausgewiesene Messunsicherheit plausibel?

(→ ggf. von Messstelle entsprechende Dokumente/ Belege einfordern!)

Wenn *nein*, muss die Messung regelkonform wiederholt werden; wenn *ja*, folgt

Schritt 2): Weitere Prüfungen/ Ermittlungen durch Behörde/ Betreiber, z. B. zu anlagenspezifischen Ursachen:

- Kann der Betreiber zur sicheren Einhaltung der Emissionsbegrenzung noch Maßnahmen mit vertretbarem Aufwand und mögl. kurzfristig vornehmen? Die Maßnahmen müssen verhältnismäßig sein.

Zum Nachweis der Wirksamkeit der Maßnahmen muss der Betreiber i. d. R. eine erneute Emissionsmessung veranlassen.

Liegen die Messergebnisse wiederum im Grenzbereich und/oder sind *keine* verhältnismäßigen Maßnahmen zur weiteren Emissionsminderung mehr absehbar, kann die Behörde in diesem Fall *aufgrund der Unverhältnismäßigkeit* von weiteren, mit weitaus höherem Aufwand verbundenen Maßnahmen absehen<sup>2)</sup> (siehe § 17 BImSchG).

Die Emissionsbegrenzung wird dann *im Einzelfall* (endgültig) als *nicht überschritten* bewertet.

Literatur:

- /1/ Referenzdokument (BREF) "Allgemeine Überwachungsgrundsätze", UBA 2003-07, Kap. 6  
[http://www.bvt.umweltbundesamt.de/archiv/Allgemeine\\_Ueberwachungsgrundsaeetze.pdf](http://www.bvt.umweltbundesamt.de/archiv/Allgemeine_Ueberwachungsgrundsaeetze.pdf)  
(siehe Anhang 1)
- /2/ Ergebnisprotokoll der 88. Sitzung des LAI-UA L/Ü am 22./23.02.05, TOP 10.4
- /3/ Ergebnisprotokoll der 109. Sitzung des LAI-UA L/T am 21.-23.02.05, TOP 5
- /4/ VDI 4219

Anlage 1


---

<sup>2)</sup> siehe § 17 BImSchG

**Anlage 1** Auszug aus Referenzdokument (BREF) "Allgemeine Überwachungsgrundsätze", UBA 2003-07, Kap. 6

