

# Einschätzung der | Änderung der TA Luft aus Sicht der Industrie

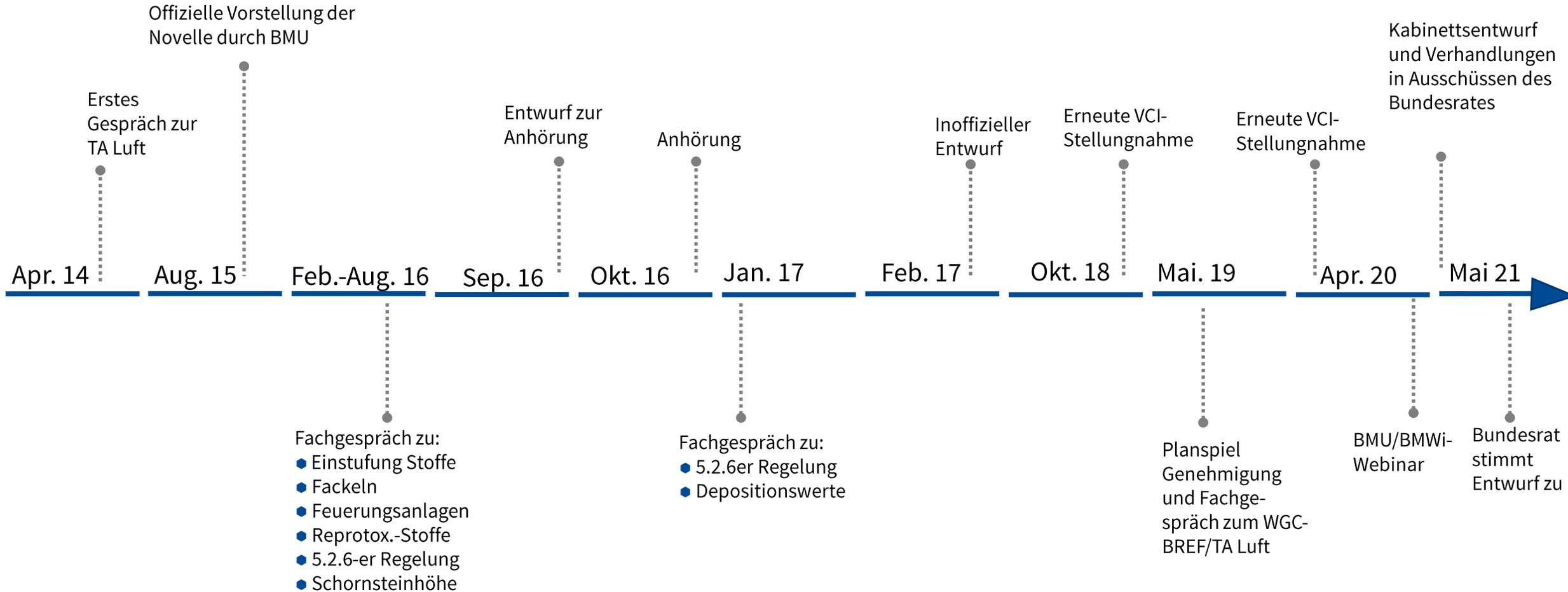


**Benjamin Wiechmann**

25. November 2021

Blick zurück

# Diskussionshistorie



Heute

# Bagatellmassenströme

Tabelle 7: Bagatellmassenströme

	2002	2017	2020	Änderung 2020 ggü 2002
	kg/h			%
Arsen	0,025	0,0016	0,016	-36
B(a)P	0,0025	0,00026	0,00026	-89,6
Benzol	0,05	0,05	0,05	0
Blei	0,025	0,025	0,025	0
Cadmium	0,0025	0,0013	0,0013	-48
Fluor	0,15	0,1018	0,018	-88
Nickel	0,025	0,0052	0,0052	-79,2
Quecksilber	0,0025	0,0013	0,0013	-48
SO <sub>x</sub>	20	1,4	15	-25
Staub PM10	1	0,8	0,8	-20
NO <sub>x</sub>	20	1,6	15	-25
Tetrachlorethan	2,5	0,5	0,5	-80
Thallium	0,0025	0,0026	0,0026	4
PCDD/F	-	3,5 µg/h	3,5 µg/h	-100

# Organische Stoffe vs. Nachverbrennung 5.2.5

## 5.2.5 Organische Stoffe

Organische Stoffe im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen

den Massenstrom 0,50 kg/h

oder

die Massenkonzentration 50 mg/m<sup>3</sup>,

jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff,

insgesamt nicht überschreiten. Im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen 20 mg/m<sup>3</sup>, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten; gleichzeitig dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid die Massenkonzentration 0,10 g/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

Entfall der Altanlagenregelung: 1,5t/a ges. org. C, Massenstrom 1,5 kg/h bis zu 8h/d

## 5.2.7 Karzinogene, keimzellmutagene, reproduktionstoxische, schwer abbaubare/leicht anreicherbare, hochtoxische org. Stoffe

Klasse I: **Neu:** Be, Furan, Hydrazin, Trichlortoluol  
Q < 0,15 g/h  
c < 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Klasse II: **Neu:** Benzol, Benzylchlorid, 2,4-Butansulton, 4,4`-Diaminodiphenylmethan, Dimethylsulfat, Dinitrotoluol, Phenylhydrazin, o-Toluidin, 2,4-Toluylendiamin  
Q < 1,5 g/h  
c < 0,5 mg/m<sup>3</sup>

Klasse III: **Neu:** Epichlorhydrin, Isobutylnitrit  
Q < 2,5 g/h  
c < 1 mg/m<sup>3</sup>

◆ 5.2.7.1.3 Reproduktionstoxische Stoffe: neu: 2,5 g/h oder 1 mg/m<sup>3</sup>

◆ Formaldehyd: 12,5 g/h oder 5 mg/m<sup>3</sup>

# Organische Stoffe in 5.4.4.1.10a und ff

## ORGANISCHE STOFFE

Soweit das Abgas organische Stoffe oder deren Folgeprodukte enthält, die mindestens eine der folgenden Einstufungen oder Kriterien erfüllen, ist das Abgas einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden:

- akut toxisch im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5,



Soweit das Abgas organische Stoffe oder deren Folgeprodukte enthält, die mindestens eine der folgenden Einstufungen oder Kriterien erfüllen, ist das Abgas einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden:

- akut toxisch im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 mit einem Massenstrom von mehr als 0,05 kg/h,

Die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m<sup>3</sup>, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten.

# Nachverbrennung

**Brennbare** Gase sind soweit möglich

- ◆ In den Prozess zurückzuführen
- ◆ In Prozessfeuerungen zu verbrennen oder
- ◆ Geeigneten Abgaseinrichtungen zuzuführen
- ◆ “[...] Soweit sie nicht verwertet oder einer Abgasreinigungseinrichtung zugeführt werden können, zum Beispiel aus sicherheitstechnischen Gründen, in Notfällen oder beim Anfahren oder Abstellen der Anlage, sind sie einer Fackel [...] zuzuführen.“
- ◆ Fackel zusätzlich zur Nachverbrennung? Sinnvoll?

# Messung und Überwachung der Emissionen

- ◆ Messplätze, Messstellen und Probenahme gemäß DIN EN 15259 (Jan 2008)
- ◆ Messbericht innerhalb von 12 Wochen nach Abschluss der Messungen
- ◆ GW überschritten, wenn eine Einzelmessung abzüglich MU größer GW
  - ◆ Einzelmessung – Messunsicherheit > GW → Überschreitung
  - ◆ Einzelmessung + Messunsicherheit < GW → sichere Einhaltung
- ◆ Ergänzung bei den Massenstromschwelen für kontinuierliche Überwachung:
  - ◆ Ammoniak (außer Tierhaltung): 1,5 kg/h

# Weitere Änderungen

- ◆ Neue Anforderungen an **technische Ausrüstungsgüter (5.2.6)**
  - ◆ In großen Teilen angepasst an Stand der Technik (und nicht darüber)
  - ◆ In Teilen Gegenstand von Einzelfallprüfungen mit der Behörde
  - ◆ Bestandsaufnahme für Absperr- und Regelorgane
- ◆ Neue Regelungen zu **Energieeffizienz und Einsatzstoffen (5.2.11)**
  - ◆ Streichung von Kapiteln zu Rohstoffen und Rückständen (Abfall)
  - ◆ Beibehaltung der Energiethemen
- ◆ **Neue Berechnung der Schornsteinhöhen**
  - ◆ Berechnungsmodell erzeugt kleine Höhen,
  - ◆ VDI 3781 erhöht diese teilweise massiv
  - ◆ Bestandsregelung aber vorhanden

# Übergangsfristen

- ◆ Inkrafttreten:
  - ◆ Diese Verwaltungsvorschrift tritt am ersten Tage des dritten auf die Veröffentlichung folgenden Kalendermonats in Kraft.
- ◆ Übergangsregelung:
  - ◆ Sanierungsfrist: fünf Jahre
  - ◆ Genehmigungsverfahren sollen nach den Vorgaben der TA Luft von 2002 zu Ende geführt werden, wenn vor dem Inkrafttreten der TA Luft ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde.
  - ◆ Auf Genehmigungsverfahren, in denen ein vollständiger Genehmigungsantrag erst nach dem Inkrafttreten der neuen TA Luft vorliegt, finden dagegen die neuen Vorschriften Anwendung.

Blick nach vorne

Vorwort
Geltungsbereich
Kapitel: Allgemeine Informationen über den betreffenden Sektor
Kapitel: Angewandte Prozesse und Techniken
Kapitel: Aktuelle Emissions- und Verbrauchswerte
Kapitel: Bei der Festlegung der BVT zu berücksichtigende Techniken
Kapitel: Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT)
Kapitel: Zukunftstechniken
Abschließende Bemerkungen und Empfehlungen für zukünftige Arbeiten
Referenzen
Glossar der Begriffe und Abkürzungen
Anhänge (je nach Bedeutung für den Sektor und Verfügbarkeit der Informationen)

*BVT: die wirksamsten Techniken, deren Anwendung in dem betreffenden industriellen Sektor unter wirtschaftlich und technisch vertretbaren Verhältnissen möglich und diesem auch zugänglich sind*

European Commission

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT  
**Best Available Techniques (BAT)  
Reference Document for Common  
Waste Gas Management and  
Treatment Systems in the  
Chemical Sector**

*Industrial Emissions Directive  
2010/75/EU  
(Integrated Pollution  
Prevention and Control)*

**JOINT RESEARCH CENTRE**  
Directorate B – Growth and Innovation  
Circular Economy and Industrial  
Leadership Unit  
European IPPC Bureau

Draft 1 (November 2019)

*This draft has not been adopted or endorsed by the European Commission. Any views expressed are the preliminary views of the Commission services and may not in any circumstances be regarded as stating an official position of the Commission. The information transmitted is intended only for the Member State or entity to which it is addressed for discussions and may contain confidential and/or privileged material.*

Joint Research Centre

# Systematik der TA Luft in Gefahr? Beispiel: Massenstrom

- ◆ For the purpose of **calculating the mass flows** in relation to BAT [XX], where waste **gases with similar characteristics**, e.g. containing the same (type of) substances/parameters, and discharged **through two or more separate stacks** could, in the judgement of the competent authority, be discharged through a common stack, these stacks **shall be considered as a single stack**.
- ◆ Im BREF stehen auslassbezogene Bagatellmassenströme. Genehmigungsbehörde/Gesetzgeber hat aber die Möglichkeit, auf anlagenbezogen umzurechnen.

# Vergleich TA Luft und WGC Auszug

Emissionen	TA Luft 2002 / 2020		WGC BREF (D1)		
	Konzentration	Massenstrom	Konzentration	Threshold	Monitoring
TVOC / org.-C	50 mg/m <sup>3</sup>	500 g/h	< 1 - 20 mg/m <sup>3</sup> (30 bei Rückgewinnung)	100 g/h	mind. halbjährlich (3 Jahre möglich) / Konti (> 2 kg/h)
Sum of VOC calssified as CMR 1A + 1B	0,05 - 1 mg/m <sup>3</sup>	0,15 - 2,5 g/h	< 1 - 5 mg/m <sup>3</sup>	1 g/h	
Sum of VOC calssified as CMR 2	20 mg/m <sup>3</sup>	100 g/h	< 1 - 10 mg/m <sup>3</sup>	50 g/h	
Benzol	0,5 mg/m <sup>3</sup>	1,5 g/h	< 0,5 - 1 mg/m <sup>3</sup>	1 g/h	halbjährlich
Formaldehyd	5 mg/m <sup>3</sup>	12,5 g/h	1 - 5 mg/m <sup>3</sup>	1 g/h	halbjährlich
Toluol	20 mg/m <sup>3</sup>	100 g/h	< 0,5 - 1 mg/m <sup>3</sup> (20 bei Rückgewinnung)	50 g/h	mind. alle 3 Jahre
1,3-Butadien	1 mg/m <sup>3</sup>	2,5 g/h	< 0,5 - 1 mg/m <sup>3</sup>	1 g/h	halbjährlich
Dichlormethan	20 mg/m <sup>3</sup>	100 g/h	< 0,5 - 1 mg/m <sup>3</sup> (15 bei Rückgewinnung)	50 g/h	mind. alle 3 Jahre
Gesamtstaub inkl. PM10, PM2,5	20 (10) mg/m <sup>3</sup>	200 g/h	< 1 - 5 (20) mg/m <sup>3</sup>	50 g/h	mind. jährlich (3 Jahre möglich) / Konti (> 3 kg/h)
Staub mit CMR 1A + 1B-Stoffen	0,05 - 1 mg/m <sup>3</sup>	0,15 - 2,5 g/h	< 1 - 2,5 mg/m <sup>3</sup>	50 g/h	
Staub mit CMR 2-Stoffen (H341, H351)	1 - 20 mg/m <sup>3</sup>	5 - 100 g/h	< 1 - 2,5 mg/m <sup>3</sup>	50 g/h	
SOx	350 mg/m <sup>3</sup>	1800 g/h	50 - 150 mg/m <sup>3</sup>	500 g/h	halbjährlich (3 Jahre möglich) / Konti >2,5 kg/h
NOx (therm. Ox)	100 350 mg/m <sup>3</sup>	1800 g/h	5 - 130 (200) mg/m <sup>3</sup>	-	mind. halbjährlich (3 Jahre möglich) / Konti (> 2,5 kg/h)
NOx (Cat.Ox)	100 350 mg/m <sup>3</sup>	1800 g/h	5 - 30 (80) mg/m <sup>3</sup>	-	
NH3 (nach SCR od. SNCR)	30 mg/m <sup>3</sup>	150 g/h	< 0,5 - 8 (40) mg/m <sup>3</sup>	-	mind. halbjährlich (3 Jahre möglich)
CO (WGC: nur indikativ) (katalytische o. thermische Oxidation)	100 mg/m <sup>3</sup>	-	4 - 50 mg/m <sup>3</sup>	-	mind. halbjährlich (3 Jahre möglich) / Konti (> 2 kg/h)
PCDD/F (Unterschied TA Luft / TEQ)	0,1 ng/m <sup>3</sup>	0,25 µg/h	< 0,01 - 0,05 ng/m <sup>3</sup>	-	mind. halbjährlich (1 Jahr möglich)

# Messungen

- ◆ Fast ausschließlich jährliche oder halbjährliche Messungen.
- ◆ Jedoch mit Ausnahme:

(<sup>3 bis</sup>) The minimum monitoring frequency may be reduced to once every year or once every 3 years if the emission levels are proven to be sufficiently stable.  
(<sup>3 ter</sup>) The minimum monitoring frequency may be reduced to once every year if the emission levels are proven to be sufficiently stable.

- ◆ Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 % nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann die wiederkehrende Messung für den entsprechenden Parameter jährlich erfolgen.
- ◆ Entspricht ca. GW-Ausschöpfung von 60 %.

# Ist das WGC eine europäische TA Luft?

Art.-Nr. 56458148

G 3191 A

## GEMEINSAMES MINISTERIALBLATT

Seite 1049

*des Bundesministeriums der Finanzen / des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat  
des Auswärtigen Amtes / des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie  
des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales / des Bundesministeriums der Verteidigung  
des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft / des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend  
des Bundesministeriums für Gesundheit / des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur  
des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit / des Bundesministeriums für Bildung und Forschung  
des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung  
der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien*

HERAUSGEGEBEN VOM BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT

72. Jahrgang

ISSN 0939-4729

Berlin, den 14. September 2021

Nr. 48-54

### INHALT

Amtlicher Teil

Seite

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit**

AVwV v. 18.8.21, Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) ..... 1050

- ◆ 1. Anwendungsbereich
- ◆ 2. Begriffsbestimmung ■
- ◆ 3. rechtliche Grundsätze Genehmigung ■
- ◆ 4. Immissionswerte ■
- ◆ 5.2 Emissionswerte
  - ◆ 5.2.1 Staubwerte ■
  - ◆ 5.2.2 anorganische Stoffe ■
  - ◆ 5.2.5 organische Stoffe ■
  - ◆ 5.2.6 diffuse Emissionen ■
  - ◆ 5.2.7 Karzinogene Stoffe ■
  - ◆ 5.2.8 Geruchsstoffe
- ◆ 5.3 Messplanung ■
- ◆ 5.4 anlagenspezifische Regelungen ■
- ◆ 5.5 Schornsteinhöhe ■
- ◆ Anhänge (Ausbreitungsrechnung etc.) ■