

## 7. Kolloquium – BVT/Stand der Technik am 30.11.2016

### Die Überarbeitung der TA-Luft



## Novelle der TA Luft

- Zentrale Vorschrift für die meisten genehmigungsbedürftigen Anlagen
  - Normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zum Stand der Technik, für Behörden bindend
  - Nr. 4 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (= Immissionsteil) und Nr. 5 Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen (= Emissionsteil)
  - Grundlage für mehr als 50.000 Anlagen bundesweit (SN rd. 5.500)
  - Schafft bundeseinheitlich verbindliche Anforderungen für genehmigungsbedürftige Anlagen
  - Flexibel, z.B. durch altanlagen spezifische Regelungen, Dynamisierungsklauseln, Minimierungsgebote und Zielwerte
  - Notwendige Spielräume (gegenüber einer Rechtsverordnung)
  - Erleichtert den Behörden die Genehmigungspraxis und sorgt bei der Wirtschaft für Rechts- und Planungssicherheit

# Novelle der TA Luft

STAATSMINISTERIUM  
FÜR UMWELT UND  
LANDWIRTSCHAFT



## ■ ZEITPLAN - BETEILIGUNG

- Start März 2014: Beschluss der Bundesumweltministerin zur Anpassung der TA Luft
- Grundsatz: Überarbeitung innerhalb der bestehenden Struktur und Systematik, Transparenz und Nachvollziehbarkeit
- Koordinierung durch Bundesumweltministerium (BMUB) gemeinsam mit dem Umweltbundesamt (UBA), unter Beteiligung der Länder
- Neue Bund/Länder-Arbeitsgruppe (BLAG) von BMUB, UBA, LAI-Ausschüsse (AISV, LWV und RUV) (Vorsitz BMUB)
- Frühzeitige Gespräche mit Industrie- und Umweltverbänden

# Novelle der TA Luft

STAATSMINISTERIUM  
FÜR UMWELT UND  
LANDWIRTSCHAFT



- Gesetzgebungsprozess: Verwaltungsvorschrift nach § 48 BImSchG mit Anhörung der beteiligten Kreise nach § 51 BImSchG
- 5., 6. und 7.12.2016 Anhörung der beteiligten Kreise
- Ressortabstimmung und Kabinettsbefassung im ersten Halbjahr 2017
- Bundesratsbefassung in der laufenden Legislaturperiode
- Wichtig: da der Bundestag nicht zustimmen muss, unterliegt die TA Luft nicht der Diskontinuität

# Novelle der TA Luft

STAATSMINISTERIUM  
FÜR UMWELT UND  
LANDWIRTSCHAFT



## TA Luft Historie:

- Erste TA Luft 1964 (unter der Gewerbeordnung)

## Unter BImSchG:

- Erste TA Luft 1974
- Novellierung 1986
- Letzte Novellierung 2002 (IVU (BVT), Luftqualität, Feinstaub)

# Novelle der TA Luft

- Umsetzung der Schlussfolgerungen der besten verfügbaren Techniken (BVT)
- Anpassung an aktuelle Regelwerke, z.B. CLP-VO (GHS), Neueinstufungen bzw. –klassierungen von Stoffen
- Sonstige Anpassung an Fortentwicklung des Standes der Technik
  - Befristete Altanlagenregelungen (35) sind abgelaufen
  - Übernahme von Vollzugsempfehlungen der Länder
  - Anpassung an geänderte 4. BImSchV Struktur mit neuen Anlagenarten, z.B. Holzpelletanlagen oder zusätzlich besondere Anforderungen, z.B. an Schredderanlagen
- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen:
  - Harmonisierung mit anderen Rechtsbereichen, z.B. § 34 BNatSchG, Luftqualitäts-RL (39. BImSchV)
  - Aufnahme der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL)

# Novelle der TA Luft

## Nr. 1 Anwendungsbereich:

- Geruchsimmissionen
  - bislang: Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsemissionen ist allgemein in Nr. 5.2.8 geregelt.
  - **NEU: zusätzliche Anforderungen in den besonderen Regelungen in Nr. 5.4 ff.**
  - **NEU: Regelungen zum Schutz vor** schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gerüche (Nr. 4.3.2 → GIRL)
- **Verzahnung zum Naturschutz: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete): Prüfung des atmosphärischen Eintrags von Stickstoff und Schwefel.**

# Novelle der TA Luft

## Nr. 2 Begriffsbestimmungen

- Zusatzbelastung  $\leftrightarrow$  **Gesamtzusatzbelastung** (Irrelevanzschwellen)
- Nr. 2.7 Emissionswerte: **Konkretisierung** (Einzelmessung wird klar gegen kontinuierliche Messung abgegrenzt)

## Nr. 3.5.4 Verbesserungsmaßnahmen

- Text zur Sonderregelung für Verbesserungsmaßnahmen wurde gestrichen (Beibehaltung des gegenwärtigen Texts angesichts der zwischenzeitlich in § 6 Absatz 3 BImSchG eingeführten übergeordneten Regelung nicht möglich).

## Nr. 3.6 Prüfung der Betriebsorganisation des Anlagenbetreibers

- **Aufbau, Ablauf, Instandhaltung, Eigenüberwachung, Abhilfemaßnahmen, Dokumentation (Umweltmanagementsysteme, Energiemanagementsysteme) (BVT)**



# Novelle der TA Luft

## Nr. 5.1.1 Vorsorgeanforderungen – Allgemeines – Inhalt und Bedeutung

- Die Bezugssauerstoffgehalte aus Nr. 5.4 gelten für die jeweilige Anlagenart auch für Schadstoffe in Nr. 5.2 (Klarstellung)
- Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen und Verankerung der sektoralen Verwaltungsvorschriften (TALA Empfehlungen)

## Nr. 5.1.2 Berücksichtigung der Anforderungen im Genehmigungsverfahren

- Massenströme beziehen sich auf das Reingas der Gesamtanlage, **es sei denn es wird etwas anderes angegeben**

## Nr. 5.1.3 Grundsätzliche Anforderungen zur integrierten Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzungen

- NEU:** Maßnahmen zur Vorbeugung gegen Betriebsstörungen, Regelungen für den Fall einer Betriebsstilllegung und zur Wiederherstellung des Anlagengrundstücks (Umsetzung BVT)

# Novelle der TA Luft

- **Nr. 5.2 Allgemeine Anforderungen zur Emissionsbegrenzung**  
**Nr. 5.2.1 Gesamtstaub, ~~einschließlich Feinstaub~~**  
*(Begründung: Gesamtstaub schließt Feinstaub mit ein.)*

	TA Luft 2002	Entwurf TA Luft 2017
Kleinstquellen [mg/m <sup>3</sup> ]	150	150
Massenstromwert [kg/h]	0,2	0,2
Konzentrationswert [mg/m <sup>3</sup> ]	20	20
Massenstrom > 0,4 kg/h		
Konzentrationswert [mg/m <sup>3</sup> ]		10

# Novelle der TA Luft

## ■ Nr. 5.2.2 Staubförmige anorganische Emissionen

■ Änderung der Emissionsbegrenzungen für Hg und Tl: 0,05 g/h bzw. 0,01 mg/m<sup>3</sup>

■ NEU:

■ Statt Bezug auf GefStoffV → CLP Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 , zuletzt geändert durch (EU) 605/2014), auf TRGS 905 und zusätzlich TRGS 906:

- u.a. Änderungen bei Gefahrenhinweisen: R-Sätze zu H-Sätzen
- Begriffe: Zubereitung → Gemische; krebserzeugend → karzinogen; erbgutverändernd → keimzellmutagen

■ Nr. 5.2.3 Staubförmige Emissionen bei Umschlag, Lagerung und Bearbeitung von festen Stoffen und

■ Nr. 5.2.4 Gasförmige anorganische Stoffe

■ Keine Änderungen

# Novelle der TA Luft

## I Nr. 5.2.5 Organische Stoffe

I Keine Änderungen bei den Emissionsbegrenzungen

### I NEU:

- Octamethylcyclotetrasiloxan Klasse II → Klasse I
- Formaldehyd → Nr. 5.2.7.1.1 (karzinogener Stoffe)
- ~~Sonderregelung Altanlagen mit  $Q \leq 1,5$  Mg/a für Gesamtkohlenstoff von  $Q \leq 1,5$  kg/h~~
- Umsetzung CLP Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 , zuletzt geändert durch (EU) 605/2014):
  - u.a. Änderungen bei Gefahrenhinweisen: R-Sätze zu **H-Sätzen**
  - Umwandlung von Gefahrenkategorien giftig/sehr giftig → **Acute Tox. 1, 2 und 3**
  - Begriffe: Zubereitung → **Gemische**, krebserzeugend → **karzinogen**, erbgutverändernd → **keimzellmutagen**

# Novelle der TA Luft

## I Nr. 5.2.6 Gasförmige Emissionen beim Verarbeiten, Fördern, Umfüllen oder Lagern von flüssigen ~~organischen~~ Stoffen

Für Stoffe mit folgenden Eigenschaften ist 5.2.6 anzuwenden:

- **organische Stoffe**, mit Dampfdruck  $\geq 1,3$  kPa bei 293,15 K **oder bei Verwendungstemperatur**
- Massengehalt  $> 1$  % an Stoffen nach Nr. 5.2.5 Klasse I, Nr. 5.2.7.1.1 Klassen II oder III oder Nr. 5.2.7.1.3,
- Massengehalt  $> 10$  mg/kg an Stoffen nach Nr. 5.2.7.1.1 Klasse I oder Nr. 5.2.7.1.2 oder
- Stoffe nach Nr. 5.2.7.2 sind enthalten

## I **NEU:**

- Erweiterung auf Flüssigkeiten mit einem Massengehalt von mehr als 10% NH<sub>3</sub>
- Anwendung der Anforderungen auch für Rührwerke
- Überprüfung und zahlreiche Aktualisierungen und Ergänzungen: VDI 2440, VDI 2290, DIN EN 1591 – 1 und 1591 – 2; VDI 2200, DIN ISO 15848 – 1: VDI 2291

# Novelle der TA Luft

## I Nr. 5.2.7.1 **Karzinogene** krebserzeugende, **keimzellmutagene** erbgutverändernde oder reproduktionstoxische Stoffe

Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien der UN → Die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, auch CLP-Verordnung genannt

- I Umsetzung CLP Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 , zuletzt geändert durch EU 605/2014):
  - u.a. Änderungen bei Gefahrenhinweisen: R-Sätze zu **H-Sätzen**
  - Begriffe: Zubereitung → **Gemische**, krebserzeugend → **karzinogen**, erbgutverändernd → **keimzellmutagen**
  
- I Nr.5.2.7.1: Stoffe gelten als karzinogen, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch, wenn sie in eine der Kategorien Carc., Muta. oder Repr. 1A oder 1B (mit den Gefahrenhinweisen H340, H350, H350i, H360D, H360F oder H360FD) in der CLP Verordnung, der TRGS 905 oder TRGS 906 eingestuft sind.

# Novelle der TA Luft

## I Nr. 5.2.7.1.1 Karzinogene Stoffe

### I UBA-FE-Vorhaben (FoBiG) 2014/2015:

- Überprüfung bestehender Klassierungen, z.B. Benzol WK III → WK II
- Neuklassierungen, z.B. Beryllium (WK I), Quarzfeinstaub PM 4 (WK II)
- Formaldehyd Sonderfall (eigentlich neue Wirkungsklasse erforderlich)

### I *(Klassenübergreifende Summenregelung wie bisher)*

- I Klasse I: As, BaP, Cd, Co, Cr(VI), **Be, Furan, Hydrazin, Trichlortoluol**
- I Klasse II: Ni, **Benzol, o-Toluidin, Quarzfeinstaub... (15 Stoffe)**
- I Klasse III: Benzol, ~~o-Toluidin~~, **NEU: Epichlorhydrin, Isobutylnitrit, (9 Stoffe)**

## I Fasern

- Asbestfasern 10.000 Fasern/m<sup>3</sup>
- biopersistente ~~Keramikfasern~~ 15.000 Fasern/m<sup>3</sup>  
I anorganische Faserstäube
- ~~Asbest, biopersistente Mineralfasern — 50.000 Fasern/m<sup>3</sup>~~

# Novelle der TA Luft

## I Formaldehyd (Sonderfall):

- Ausgangspunkt: Vorschlag der ECHA und Zustimmung der EU Kommission mit Aufnahme in die Verordnung Nr. 1272/2008 → Formaldehyd Gefahrenkategorie Carc. 1B (H350)
- TA Luft: → Reklassierung von Formaldehyd von Nr. 5.2.5 in 5.2.7.1.1 erforderlich
- UBA hat bundesweit verfügbare Messdaten erhoben
- Ergebnis: viele Anlagen haben Formaldehyd bislang nicht gemessen, vorhandene Daten zeigen: einige Anlagen benötigen besondere Regelungen
- Besonderheit: HCHO hat eine Wirkschwelle (AGS)
- 134. AISV-Sitzung (2/2015): Vorschlag für eine Vollzugsempfehlung mit zahlreichen Sonderregelungen für bestimmte Anlagentypen → **zwischenzeitlich von LAI und UMK bestätigt und veröffentlicht**

## I **NEU:**

TA Luft → Nr. 5.2.7.1.1: Außerhalb der WK:  $c = 5 \text{ mg/m}^3$  und Massenstrom = 12,5 g/h sowie zahlreiche besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten (→ Nr. 5.4.ff)



# Novelle der TA Luft

## ■ Nr. 5.2.7.2 Schwer abbaubare, leicht anreicherbare und hochtoxische organische Stoffe

### ■ Dioxine und Furane → Dioxine, Furane und coplanare polychlorierte Biphenyle (PCB)

Summe: Dioxine, Furane und PCB: Massenstrom  $\leq 0,25 \mu\text{g/h}$       oder       $c \leq 0,1 \text{ ng TE/m}^3$

### ■ NEU:

### ■ Mit zu berücksichtigen sind coplanare polychlorierte Biphenyle (4 non ortho PCB + 8 mono ortho PCB) (WHO) (siehe auch Anhang 4 Äquivalenzfaktoren für Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle)

### ■ Wichtig: Nr. 5.3.2.3: Auswahl der Messverfahren:

### ■ Konkretisierung: Einzelergebnisse unterhalb der Nachweisgrenze gehen in die Summenbildung nicht ein (siehe Nr. 5.2.7.2)

# Novelle der TA Luft

- **Nr. 5.2.8 Geruchsintensive Stoffe ~~Geruchsstoffe~~**
- Anforderungen zur Emissionsminderung sind zu treffen, wenn **relevante Geruchsstoffkonzentrationen** ~~geruchsintensive Stoffe~~ emittiert werden können
- **Nr. 5.2.8 Absatz 3 gestrichen wegen der Aufnahme der GIRL**
- **Nr. 5.2.9 Bioaerosole**
- bislang:
- Einzelregelungen in Nr. 5.4.7.1, 5.4.7.15, 5.4.8.5 und 5.4.8.6 der TA Luft:
- „Keime: Die Möglichkeiten, die Emissionen an Keimen und Endotoxinen durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind zu prüfen.“
- **NEU: Vorziehen in allgemeine Regelungen → Nr. 5.2.9 Bioaerosole und Aufnahme Minimierungsgebot für Legionellen in Verdunstungskühlanlagen und Naturzukühltürmen**
- **Nr. 5.2.10 Bodenbelastende Stoffe**

# Novelle der TA Luft

**Neu:** Umsetzung der „weichen“ Anforderungen der BVT-MB

## **5.2.11 Energie und Einsatzstoffe**

5.2.11.1 Allgemeines

5.2.11.2 Maßnahmen zur Energieeinsparung, einschließlich elektrischer Energie und effiziente Energienutzung

5.2.11.3 Maßnahmen zur Einsparung von Einsatzstoffen und Umgang mit Rückständen

## **5.4.8.1.3 Anlagen zum Abfackeln von Deponiegas und anderen brennbaren gasförmigen Stoffen**

bislang:

**Notfackeln** in Nr. 5.4.8.1a.2.2 der TA Luft geregelt (unter **Abfallbehandlungsanlagen**) mit Emissionsminderungsgrad von 99% Ges.-C.

Nr. 5.4.3.2a.1 **Hochofen** und Nr. 5.4.3.2.a.2 **Oxygenstahlwerke**: 50 mg Staub /m<sup>3</sup>, 5.4.4.4 **Mineralölraffinerien** (Nachweis Emissionsminderungsgrad und Emissionswert schwierig!) (Kokerei, chemische Industrie, Biogasanlagen)

Allgemeine Anforderung:

energetische Nutzung hat Vorrang; dann Abluftreinigung und wenn dies nicht geht, verbrennen in drei Fackeltypen mit unterschiedlichem Anforderungsprofil

- Hochtemperaturfackel oder Muffel
- Teilverdeckte oder verdeckt brennende Fackel
- Hochfackel oder Bodenfackel

# Novelle der TA Luft

## ■ Nr. 5.3 Messung und Überwachung der Emissionen

### ■ NEU:

### ■ Nr. 5.3.2.1: Jährliche Emissionsmessungen für IED Anlagen

Nr. 5.3.2.3: Auswahl der Messverfahren:

Konkretisierung: Einzelergebnisse unterhalb der Nachweisgrenze gehen in die Summenbildung nicht ein (wichtig bei 5.2.7.2 - Dioxine)

Nr. 5.3.2.4: Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse →

Konkretisierung in Bezug auf die Messunsicherheit

→ überschritten, wenn Einzelmessung abzüglich Messunsicherheit die Emissionsbegrenzung übersteigt

Nr. 5.3.3.2: Massenstromschwellen für die kontinuierliche Überwachung →  
Ergänzung von Ammoniak

- 1,5 kg/h (z.B. Ammoniakschlupf bei SCR, SNCR)
- 12,5 kg/h bei Tierhaltungsanlagen

# Novelle der TA Luft

- I **Nr. 5.4 Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten**
  - Umsetzung der Schlussfolgerungen der besten verfügbaren Techniken (BVT)
  - Anpassung an aktuelle Regelwerke, z.B. MCPD-RL, CLP-VO, Neueinstufungen bzw. –klassierungen von Stoffen
  - Sonstige Anpassungen an Fortentwicklung des Standes der Technik
    - Expertise der Länder und des UBA
    - Berücksichtigung von Informationen aus VDI-Arbeitsgruppen
    - Staub, Stickstoffoxide, Quecksilber, krebserzeugende Stoffe

# Novelle der TA Luft

## I Nr. 5.4 Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten

- BVT-Schlussfolgerungen mit AEL (**assoziierte Emissionswertbereiche**)
  - Seit 2008 wurden 30 BVT-MB geprüft
  - Bis 2014 TA Luft Ausschuss/BMU/ Länder → 11 **Vollzugsempfehlungen** → fließen in TA Luft Überarbeitung ein
  - Seit Anfang 2014: Allgemeine **sektorale Verwaltungsvorschriften** durch BMUB ( § 48 BImSchG) → die bis Herbst 2015 vorliegenden VwV sind bereits in den TA Luft Entwurf eingeflossen
  - <http://www.lai-immissionsschutz.de/servlet/is/26513/>

# Novelle der TA Luft

STAATSMINISTERIUM  
FÜR UMWELT UND  
LANDWIRTSCHAFT



- Ableitung von Abgasen
  - Algorithmus ersetzt Nomogramm
- Bestimmung der effektiven Quellhöhe
  - Iteratives Verfahren auf Grundlage tabellierter Ergebnisse von Ausbreitungsrechnungen
- Bestimmung der Abgasfahnenüberhöhung
  - Vollständige Rechnung
- Ausbreitungsrechnung nach numerischem Modell