

Ziele und Bedeutung von Emissionsminderung in Gießereien

Osnabrück, 29.04.2010

„Alles hängt mit allem zusammen“

aus dem tibetischen Buddhismus

Thema der Ausführungen

- Emissionen, Begriffsdefinition § 3 Abs. 3 BImSchG:
 - die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen
- Hier: Luftverunreinigungen
 - Nicht Arbeitsschutz:
 - besonders wichtiges Thema, Bsp. Sozialdialog Quarzfeinstaub
 - Gerade bei Gießgasen untrennbar
 - Aber: Schwerpunkt sind Emissionen

Überblick

1. Bedeutung der Emissionsminderung

- IVU-Richtlinie und BREF-notes
- BImSchG mit Durchführungsverordnungen
- Emissionshandel
- Faktische Anforderungen
- Einbindung in das europäische Umfeld
 - BREF-Novelle
 - Dioxin

2. Ziele der Emissionsminderung

- Umsetzung durch den BDG
 - BDG Umweltausschuss
 - Dernbacher Fachgespräche
 - Forschungsvorhaben IfG

Europäischrechtliche Grundlagen

- Art. 9 Abs. 3 IVU-Richtlinie
 - Diese Richtlinie bezweckt die **integrierte** Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung. Sie sieht Maßnahmen zur Vermeidung und, sofern dies nicht möglich ist, zur Verminderung von Emissionen ...vor, um ... ein **hohes Schutzniveau** für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
- Art. 9 Abs. 3 IVU-Richtlinie
 - Die Genehmigung muss **Emissionsgrenzwerte** für die Schadstoffe... enthalten, die von der betreffenden Anlage unter Berücksichtigung der Art der Schadstoffe und der **Gefahr einer Verlagerung** der Verschmutzung von einem Medium auf ein anderes (Wasser, Luft, Boden) in relevanter Menge emittiert werden können.
- Art. 16 Abs. 2 IVU-Richtlinie
 - Die Kommission führt einen **Informationsaustausch** zwischen den Mitgliedstaaten und der betroffenen Industrie über die besten verfügbaren Techniken, die damit verbundenen Überwachungsmaßnahmen und die Entwicklungen auf diesem Gebiet durch. Alle drei Jahre veröffentlicht die Kommission die Ergebnisse des Informationsaustausches.

BAT Reference document

- Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry May 2005 (3636 Seiten)
- <http://eippcb.jrc.es/reference/>
- Rechtlich nicht bindende Dokumente des European IPPC Bureau
- Beibehaltung des TA-Luft-Grenzwertes für Staub von 20 mg/m³
- Gilt auch auch für NE-Gießereien
- keine Grenzwerte für org. C
- Wert für Dioxin von 0,1 ng/m³ bestätigt

Exkurs: Novelle der IVU-Richtlinie

- Richtlinie über Industrieemissionen
- Stärkere Bindungswirkung der BREF-notes?
- Weiterhin Flexibilität?
- Europäisches Sicherheitsnetzwerk?
- Emissionshandel SO₂ und NO_x?

- Zur Zeit zweite Lesung im Europäischen Parlament

Anforderungen des BImSchG

- **5 BImSchG: Grundpflichten**
 - (1) Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt **1. schädliche Umwelteinwirkungen** und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;
 - 2. Vorsorge** gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem **Stand der Technik** entsprechenden Maßnahmen;
 - 3. Abfälle...;
 - 4. Energie sparsam und effizient verwendet wird.

Durchführung des BImSchG durch TA Luft

- „**antizipiertes Sachverständigengutachten**“
- **Binnenrecht** → grundsätzliche Bindung der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden
- **keine unmittelbare Außenwirkung gegenüber Betreiber** → Umsetzung durch Behörde
- TA Luft gerichtlich akzeptiert
- TALA (TA Luft Ausschuss)
 - Prüft Verschärfungen der TA Luft aufgrund BREF-notes

Ausgewählte Grenzwerte der TA Luft

Gesamtstaub	20 (10 f. Alu-, 5 f. sonst. NE-Schmelzanlage)
Organische Stoffe	
Amine	5
Dioxin	0,1 ng/m ³ (allgemeiner Grenzwert)
Gasf. GesC	-
Benzol	5

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, z.B. durch **Veränderungen bei den Einsatzstoffen** zur Kern- und Formherstellung, Einblasen von Luft bei Maskengießanlagen, Verwendung von benzolhaltigen Abgasen als Verbrennungsluft bei Kupolöfen, sind auszuschöpfen.

Weitere Rechtsnormen mit Einfluss auf die Emissionen

- 22. BImSchV: Luftschadstoff-Immissionswerte
 - Insbesondere Benzol und Feinstaub
- VOC-Verordnung
- CO2-Emissionshandel
 - Verbrennungsemissionen (Koksersatz?)
 - C-Eintrag in den Prozess

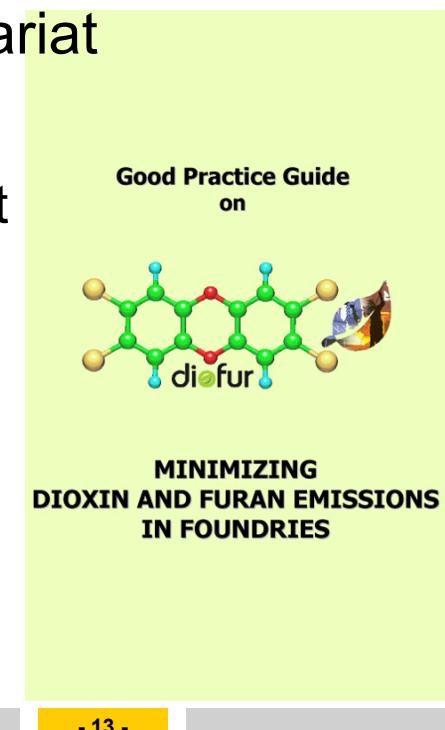
Faktische Anforderungen

- Politisches Umfeld
- Kundenforderungen
- Nachbarschaft (Genehmigungsverfahren!)
- Technologieführerschaft
- Nachhaltigkeit als Bestandteil der freiwilligen Unternehmenspolitik

Also: Immissionsschutz = Standortsicherung

Einbindung in das europäische Umfeld

- Sekretariat WFO
 - Kommission „Anorganische chemische Bindemittel“
- BDG = Generalsekretariat CAEF und Sekretariat Umweltschutzkommision
 - Revision der BREF-note für 2011 angekündigt
 - Ein Thema: Dioxin
 - Europäisches Forschungsprojekt DIOFUR



Ziele der Emissionsminderung: Umsetzung durch BDG

- **Festlegung der Forschungsschwerpunkte der VDG-Gemeinschaftsforschung (AiF) für die Jahre 2005 bis 2008**
 - **Resultat: Leitlinien des Forschungsbeirats**
 - Umwelt als eines von 4 strategischen Zielen
 - „Nachhaltige Vermeidung von Emissionen und eine möglichst vollständige Kreislaufwirtschaft von Werkstoffen und Prozessmaterial sind von besonderem Interesse. Hierbei ist besonders auf Maßnahmen zum prozessintegrierten Umweltschutz zu setzen. „
 - **Umsetzung durch Priorisierung Fachausschuss 2004**
 - Schadstoffminderung (15 P)
 - Einsatzmöglichkeiten anorganischer Binder (7 P)
 - Definition und Minderung diffuser Quellen (5 P)
 - Methodik zum Erstellen eines CO2-Katasters (0 P)

Projekte im Bereich Emissionsminderung

“Geruchsminderung in Gießereien” **5 Gießereien und Zulieferer (P-264)**

“Analyse der Gießgase in Eisengießereien” **Süddeutsche Metall BG**

„Reduzierung von Emissionen aus bentonit-gebundenen Formstoffen durch Design optimaler Glanzkohlenstoffbildner“ **(BMBF)**

“Entwicklung geruchsarmer Bindersysteme für die Kernherstellung in einer **Aluminiumgießerei**” **(BMBF).**

“Entwicklung emissionsreduzierter PU-Coldbox-Binder” **(BMBF)**

“Entwicklung umweltfreundlicher Gießereiprozesse – gestützt auf ein zentrales Transferzentrum” **(BMBF)**

“Minimierung von Geruchsemmissionen an Gießstrecken – Teil I” **(AiF)**

“Minimierung von Geruchsemmissionen an Gießstrecken – Teil II” **(AiF)**

Reinigen von Gießgasen mit einem Niedertemperaturkatalysator (AiF)

Entwicklung einer Messmethode zur Bestimmung von Geruchsbelastungen durch Kondensate aus Gießgasen (AiF)

Entwicklung eines betriebstauglichen Systems zur prozessintegrierten thermischen Reinigung von Schadstoff und Geruchsstoff beladenen Gießgasen (DBU)

Workshop

„Standortbestimmung Gießerei“

am 17. und 18. November 2009

in Sulzbach/Taunus



Teilnehmerkreis Standortbestimmung



**Präsidium des BDG
Vorstand des VDG
Forschungsbeirat der FVG
Fachausschussleiter des BDG
Referenten/Bereichsleiter von BDG und IfG**

Einstiegsfrage

***In welchen Themenfeldern
müssen wir in den nächsten 5
Jahren zwingend umsetzbare
Forschungsergebnisse erzielen,
um unseren Vorsprung in
Technologie und Produktivität
weiter auszubauen***



17 definierte Themenschwerpunkte

- **Energieeffizienz**
- **Verbesserung der Werkstoffe**
- **O-Fehler**
- **Emissionen**
- **Entwicklung materialeffizienter Gussbauteile mit hoher Leistungsdichte**
- **Bestandsarme Fertigung**
- **Prozessoptimierung Nassguss**
- **Leichtbau**
- **Arbeitsschutz**
- **Werkstoffpotential nutzen**
- **Aus Reststoffen Werkstoffe schaffen**
- **Bauteilqualität – Gießeigenschaften und Gussfehler**
- **Gussputzen: Vermeiden – Verkürzen**
- **Schaffung von Industriekzeptanz**
- **Vereinheitlichung von IT-Standards**
- **Neue Produkte**
- **Prozessablauf optimieren / Logistikoptimierung**

Arbeitsgruppen

- 1. Neue Gussprodukte durch Leichtbau**
- 2. Bauteilqualität – Gießeigenschaften und Gussfehler**
- 3. Verbesserung der Werkstoffe**
- 4. Werkstoffpotential nutzen**
- 5. Aus Reststoffen Werkstoffe schaffen**
- 6. Arbeits- und Umweltschutz**
- 7. Energieeffizienz**
- 8. Logistikoptimierung**

Handlungs- / FuE-Bedarf

Gruppe 6 – Arbeits- und Umweltschutz

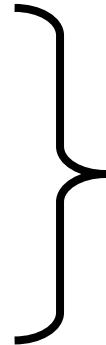
- Vermeidung von primärer und sekundärer Emission
 - Diffuse Emissionen (Feinstaub, Gerüche)
 - Anorganische Binder
- Messverfahren für diffuse Emissionen normieren
- Emissionsreduzierung bzw. Substitution
 - Furfurylalkohol / VOC
 - (Quarz-)Feinstaub (Einsatz von Sand, der keinen Staub erzeugt)
- Stärkere Beachtung der Emissionen im Nichteisenmetallbereich
- ...

In welchen Themenfeldern müssen wir in den nächsten 5 Jahren zwingend umsetzbare Forschungsergebnisse erzielen, um unseren Vorsprung in Technologie und Produktivität weiter auszubauen ?

Prioritätenbewertung durch das Plenum:

- | | |
|---|-----------|
| 1. Verbesserung der Werkstoffe | 23 Punkte |
| 2. Energieeffizienz | 22 Punkte |
| 3. Bauteilqualität – Gießeigenschaften und Gussfehler | 20 Punkte |
| 4. Arbeits- und Umweltschutz | 19 Punkte |
| 5. Werkstoffpotential nutzen | 17 Punkte |
| 6. Neue Gussprodukte durch Leichtbau | 13 Punkte |
| 7. Aus Reststoffen Werkstoffe schaffen | 13 Punkte |
| 8. Logistikoptimierung | 5 Punkte |

Ziele der Emissionsminderung: Umsetzung durch BDG

- Themenpriorisierung des Umweltausschusses 2009
 - Bereich Energieeffizienz (13 Punkte) ↑
 - Anorganische Binder (10 Punkte) →
 - Diffuse Emissionen (8 Punkte) →
 - Geruch (5 Punkte) →
 - Schadstoffminderung (4 Punkte) ↓
 - Vibrationsminderung (4 Punkte)
 - Radioaktivität (2 Punkte)
 - Begleitung Normen-Ausschüsse (2 Punkte)
 - Sandregenerierung (1 Punkt)
- 
- Emissionsminderung
in Gießereien**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!