

## Rundverfügung

**18. d) 22**

Bearbeitet von  
Herrn Larres

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)  
B II f 1.1.3 VIII - 2005-001-II

Durchwahl (0 53 23) 72-3206

Clausthal-Zellerfeld  
05.10.2006

E-Mail  
Ulf.Larres@lbeg.niedersachsen.de

### Fackeln im Erdöl-/Erdgasbergbau

Durch die mit dem „Artikelgesetz“ vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950) erfolgte Änderung der Nr. 8.1 Spalte 2 der 4. BImSchV wurden „**Anlagen zum Abfackeln von ... anderen gasförmigen Stoffen**“ zu genehmigungsbedürftigen Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Fackeln sind der Nr. 8 *Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen* des Anhangs der 4. BImSchV zugeordnet. Die umweltgerechte Entsorgung der Gase durch Verbrennen steht bei Fackeln im Vordergrund.

Sie unterscheiden sich damit von den Feuerungsanlagen der Nr. 1 *Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie* der 4. BImSchV. Bei diesen Anlagen liegt der Zweck der Verbrennung der Gase in der Wärmenutzung (Energienutzung).

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass brennbare Gase erst dann abgefackelt werden dürfen, wenn alle anderen Nutzungsmöglichkeiten ausscheiden (s. Nr. 5.4.8.1a.2.2 TA Luft):

- Gase sind grundsätzlich in Feuerungs- oder Verbrennungsmotoranlagen mit Energienutzung zu verbrennen.

- Sollen die Gase aus sicherheitstechnischen Gründen oder betrieblichen Erfordernissen ohne Energienutzung verbrannt werden, sind sie möglichst einer Abgasreinigung mit thermischer oder katalytischer Nachverbrennung zuzuführen.
- Erst wenn dies nicht möglich ist (z. B. weil infolge diskontinuierlich anfallender, stark schwankender oder nur in kurzen Zeitspannen anfallender Gasmengen eine Abgasreinigungseinrichtung auch bei Einsatz eines Gaspuffers nicht wirksam oder auch unter Berücksichtigung der Gefährlichkeit der Gase nicht mit verhältnismäßigem Aufwand betrieben werden kann), sind die brennbaren gasförmigen Stoffe einer Fackel zuzuführen.

Im Erdöl-/Erdgasbergbau können nach ihrer Funktion folgende Fackelarten unterschieden werden:

**1. Fackeln für Test- oder Fracarbeiten, die an wechselnden Orten eingesetzt werden**

Fackeln für Test- oder Fracarbeiten werden weniger als 12 Monate an einem Ort betrieben. Sie sind als „Anlagen zur Behandlung am Entstehungsort“ (§ 1 Abs. 1 der 4. BImSchV) anzusehen und fallen damit nicht unter die Genehmigungspflicht des BImSchG bzw. der 4. BImSchV.

Im Betriebsplanzulassungsverfahren sind jedoch die Anforderungen zur Erfüllung des § 22 BImSchG für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen abzu prüfen. Hierzu wird in Nr. 1 der TA Luft u. a. ausgeführt:

*„Soweit im Hinblick auf die Pflichten der Betreiber von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 22 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG zu beurteilen ist, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen vorliegen, sollen die in Nummer 4 festgelegten Grundsätze zur Ermittlung und Maßstäbe zur Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen herangezogen werden. .... Soweit zur Erfüllung [dieser Pflichten] Anforderungen ... festgelegt werden können, können auch die in Nummer 5 für genehmigungsbedürftige Anlagen festgelegten Vorsorgeanforderungen als Erkenntnisquelle herangezogen werden.“*

**2. Fackeln zur Verbrennung von Gasen aus Betriebsstörungen und Sicherheitsventilen (Notfall- und Sicherheitsfackeln).**

Derartige Fackeln - kurz Notfackeln genannt - , die der Anlagensicherheit dienen und nur bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs zum Einsatz kommen,

sind keine „Anlagen, die betrieben werden sollen“ und fallen daher nicht unter den Genehmigungstatbestand der Nr. 8.1 Spalte 2 der 4. BImSchV (siehe auch Rundverfügung 18. d) 5 vom 13.08.2002). Die ständig brennende(n) Zündflamme(n) (Süßgas) ist/sind in diesem Zusammenhang nicht von Bedeutung.

Fackelgas, welches beim An- und Abfahren von Betriebsanlagen anfällt, ist nach hiesiger Auffassung dem Gas aus Betriebsstörungen und Sicherheitsventilen gleichzusetzen. Diese Regelung aus Nr. 5.4.4.4 TA Luft für Fackeln der Mineralö raffinieren kann für die Fackeln der Erdöl-/Erdgasindustrie wegen gleichartiger Verhältnisse analog angewendet werden.

Nach TA Luft Nr. 5.4.8.1a.2 und 5.4.8.1a.2.2 sind für Notfackeln emissionsbegrenzende Anforderungen im Einzelfall festzulegen; ein Emissionsminderungsgrad von 99 %, bezogen auf den Gesamtkohlenstoff, darf nicht unterschritten werden.

### **3. Fackeln, mit denen regelmäßig überschüssige Gase verbrannt werden**

Diese Fackeln sind nach Nr. 8.1 Spalte 2 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig.

### **4. Notfall- und Sicherheitsfackeln, über die zusätzlich regelmäßig überschüssige Gase verbrannt werden**

Notfackeln, die außer ihrer normalen Funktion als Sicherheitseinrichtung dem Verbrennen von überschüssigen Gasen (z. B. Entlösungsgasen) mit zusätzlichen Brennern dienen, fallen unter Nr. 8.1 Spalte 2 der 4. BImSchV und sind genehmigungsbedürftig.

In diesem Fall dient die Notfackel nur als Trägereinrichtung für den/die Brenner. Bei Nichtvorhandensein der Notfackel müsste eine eigene Fackel für die zu entsorgenden Gase errichtet werden.

## **Genehmigungsverfahren**

Für genehmigungsbedürftige Fackeln (im Sinne des BImSchG) ist neben dem Betriebsplanverfahren noch eine BImSchG-Genehmigung erforderlich. Die drei Verfahrensvarianten sind in Anlage 1 dargestellt. Für das BImSchG-Verfahren ist der „Leitfaden für Antragsteller“ (Rundverfügung 18. d) 11 vom 26.06.2003), dessen neueste Version im Internet über die Adresse

<http://www.umwelt.niedersachsen.de/>

verfügbar ist, zu beachten.

## **Anforderungen an genehmigungsbedürftige Fackelanlagen**

In Anlage 2 sind die Anforderungen der TA Luft an genehmigungsbedürftige Fackelanlagen dargestellt. Hinsichtlich der dort unter Nr. 1 genannten Anforderungen an die Vorsorge hat der WEG ein Gutachten von Prof. Rist (TU München) erstellen lassen, das sich im Wesentlichen mit dem Emissionsminderungsgrad beschäftigt.

Prof. Rist kam in seinem Gutachten zu folgenden Ergebnissen:

- Die vorgeschriebene Mindest-Fackeltemperatur von 850° C wird problemlos eingehalten. Sie besitzt allerdings geringe Aussagekraft und ist für den Nachweis der Emissionsminderung wenig geeignet. Temperaturmesseinrichtungen sind nicht erforderlich.
- Mit fortschrittlichen Fackelköpfen werden über 99,9 % Emissionsminderungsgrad erreicht.  
Hierfür ist insbesondere eine Sichtblende von großer Wichtigkeit.
- Weitere Verbesserungen der Verbrennungsbedingungen sind z. B. durch Wirbelgebiete und Drallströmungen, Brenngasstrahl-Oberflächenvergrößerung, optimierte Platzierung der Brennerdüsen oder Hochgeschwindigkeitsdüsen möglich.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Anforderungen der Nr. 5.4.8.1a.2.2 TA Luft von den heutigen Fackeln eingehalten werden können. Temperaturmessungen bzw. besondere Nachweise für den Emissionsminderungsgrad sind im Genehmigungsverfahren nicht zu fordern. Die weiteren Anforderungen nach den Nrn. 4 bzw. 5.2 und 5.3 sind jedoch zusätzlich zu beachten.

## **Emissionserklärungen**

Genehmigungsbedürftige Fackeln gehören zu den Anlagen, für die nach § 4 der Verordnung über Emissionserklärungen und Emissionsberichte – 11. BImSchV – alle 3 Jahre eine Emissionserklärung dem LBEG vorzulegen ist.

Hiervon kann das LBEG gemäß § 6 im Einzelfall eine Ausnahme erteilen, wenn von der Anlage nur in geringem Umfang Luftverunreinigungen ausgehen können.

Eine Ausnahmegewilligung ist nicht möglich, bei

- Emissionen von Stoffen i. S. von § 3 Abs. 1 Nr. 1 und 2 der 11. BImSchV,
- Emissionen von Stoffen gemäß Anhang 4 der 11. BImSchV, wenn die Emissionen je Fackel 10% des dort genannten Schwellenwertes überschreiten

(siehe Rundverfügung 18. d) 14 vom 07.02.2005).

### **Emissionshandel**

Hinsichtlich des Emissionshandels sind Fackeln derzeit nicht relevant.

Nach einer Information des Bundesumweltministeriums vom 27.07.2006 im Internet ([www.bmu.de](http://www.bmu.de)) soll aber das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) für die Handelsperiode 2008 bis 2012 geändert werden.

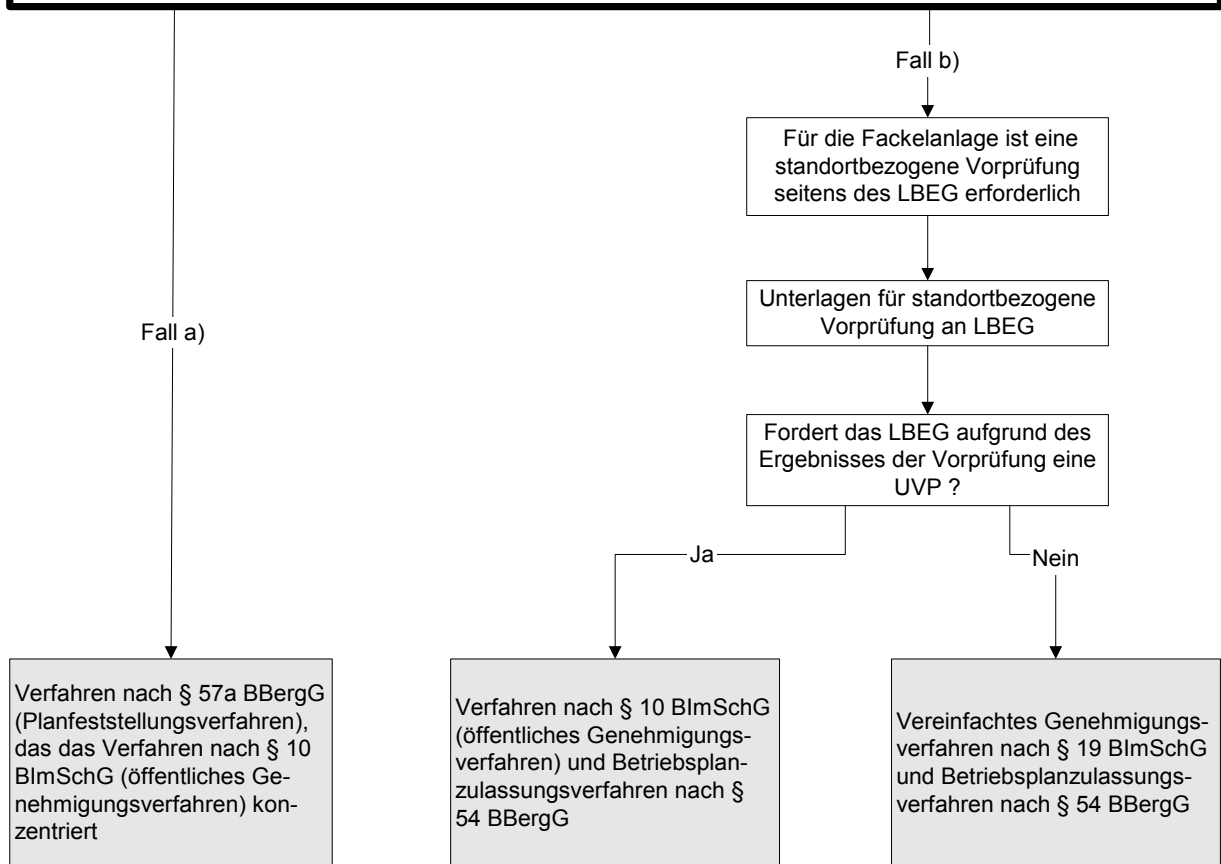
Geplant ist, dass „Anlagen zum Abfackeln von gasförmigen Stoffen auf See oder in See-/Land-Übergabestationen für Mineralöl oder Gas mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW oder mehr (Nr. 8.1 a Sp. 2 der 4. BImSchV)“ dann unter den Geltungsbereich des TEHG fallen werden.

In Vertretung

gez. Hammerschmidt

## Genehmigung einer Fackelanlage nach BImSchG

Soll der BImSchG-Antrag für die Fackel im Zusammenhang mit  
a) einem obligatorischen Rahmenbetriebsplan oder  
b) einem sonstigen Betriebsplan  
eingereicht werden ?



### Anforderungen an Fackelanlagen (Betreiberpflichten des § 5 BImSchG)

- **Zunächst ist nach Nr. 4 TA Luft zu prüfen, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen durch den Betrieb der Fackelanlage sichergestellt ist.**
  
- **Weiterhin sind zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen folgende technische Anforderungen an Fackeln nach Nr. 5 TA Luft einzuhalten:**
  - 1) Nach Nr. 5.4.8.1a.2 und 5.4.8.1a.2.2
    - Keine Abfackelung von halogenierten brennbaren gasförmigen Stoffen
    - Mindesttemperatur von 850°C in der Flamme
    - Organische Stoffe
      - Emissionsminderungsgrad von 99,9 % bezogen auf Gesamtkohlenstoff oder
      - Massenkonzentration  $\leq 20 \text{ mg/m}^3$  bezogen auf Gesamtkohlenstoff

*[Sonderregelung für Fackeln zur Verbrennung von Gasen aus Betriebsstörungen und Sicherheitsventilen:*

    - *Emissionsminderungsgrad von 99 % bezogen auf Gesamtkohlenstoff]*
  - Messungen
    - Messeinrichtung zur kontinuierlichen Ermittlung und Aufzeichnung der Temperatur im Verbrennungsraum. Sofern dies nicht möglich ist, ist der Behörde in geeigneter Weise die Einhaltung der Anforderungen für den Ausbrand nachzuweisen.
    - Der Emissionsminderungsgrad für organische Stoffe ist der Behörde nachzuweisen; dazu sind Sonderregelungen zu treffen.
  
- 2) Sonstige Anforderungen ergeben sich eventuell aus 5.2, 5.3 und 6.2! Das Emissionsminderungsgebot nach 5.2.7 ist ergänzend zu beachten.