

## **Anforderungen an die Beschreibung von Überwachungsmethoden (Monitoringkonzepte)**

### **Allgemeine Hinweise**

Die Freisetzung von Treibhausgasen bedarf bei Anlagen, die vom TEHG erfasst werden, der Genehmigung (§ 4 Abs. 1 TEHG). Diese Genehmigung ist für Anlagen, die immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig sind, die BImSchG-Genehmigung (§ 4 Abs. 6). Die Genehmigungserteilung setzt voraus, dass der Verantwortliche in der Lage ist, die durch seine Tätigkeit verursachten Emissionen zu ermitteln und darüber Bericht zu erstatten (§ 4 Abs. 2).

Bei Neu- und Änderungsgenehmigungen (Genehmigungserteilung ab dem 15.7.2004) ist dieser Nachweis durch die Antragsunterlagen zu erbringen (§ 4 Abs. 3). Wesentliches Element dieses Nachweises ist die Beschreibung des Monitoringkonzeptes<sup>1</sup> durch den Antragsteller. Dies ergibt sich aus § 4 Abs. 3 Nr. 5, der auf § 5 und damit auf Anhang 2 Teil I und die Monitoring-Leitlinien (Entscheidung der Kommission vom 29.01.2004 zur Festlegung von Leitlinien für Überwachung und Berichterstattung betreffend Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates) verweist. In diesem Monitoringkonzept ist insbesondere darzulegen, wo in der Anlage CO<sub>2</sub> freigesetzt wird, und wie die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Betreiber ermittelt wird. Durch die ausführliche Darlegung des Antragstellers im Genehmigungsantrag kann im Regelungsteil des Genehmigungsbescheides vor allem auf die diesbezüglichen Antragsunterlagen verwiesen werden. Eine reine Wiederholung von Pflichten, die sich aus dem TEHG und den Monitoring-Leitlinien ergeben, ist im Genehmigungsbescheid nicht notwendig.

Ein solches Monitoringkonzept ist auch von den Betreibern von Altanlagen zu erstellen. Die Monitoringkonzepte, die für Altanlagen erstellt werden, haben denselben inhaltlichen Vorgaben zu folgen wie Neuanlagen. Die Monitoring Leitlinien eröffnen in Anhang I Nr. 4.2 Abs. 2 letzter Satz den Mitgliedsstaaten die Möglichkeit, dass Überwachungsverfahren in Form allgemein verbindlicher Regeln festgelegt werden. Dies ist in Deutschland durch die Regelung des § 5 Abs. 1 in Verbindung mit dem Anhang 2, Teil I und die dortigen Verweise

---

<sup>1</sup> In der deutschen Übersetzung der Emissionshandelsrichtlinie sowie im TEHG wird der Begriff „Monitoring“ durch „Überwachung“ übersetzt. Im Zusammenhang mit dem Emissionshandel bietet sich jedoch eine Verwendung des Begriffes „Monitoring“ an, um Missverständnisse mit dem im Immissionsschutzrecht gebräuchlichen Überwachungsbegriff zu vermeiden.

auf die Monitoring Leitlinien geschehen. Daraus folgt, dass in dem Fall, dass bei der Überwachung und Berichterstattung der CO<sub>2</sub>-Emissionen die Vorgaben der Monitoring Leitlinien eingehalten werden, es bei Altanlagen keiner vorherigen behördlichen Billigung der maßgeblichen Überwachungsmethode bedarf, wie dies in Anhang I Nr. 4.2 Abs. 3 Satz 1 beschrieben wird. Eine vorherige behördliche Zustimmung wird aber benötigt, wenn statt des geforderten Genauigkeitsgrades bei der Emissionsüberwachung entsprechend dem Ebenenkonzept der Monitoring Leitlinien ein niedrigeres Ebenenkonzept eingesetzt oder die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Messungen ersetzt werden sollen. Ein niedrigeres Ebenenkonzept kann nur eingesetzt werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass das geforderte Ebenenkonzept aus technischen Gründen nicht anwendbar ist oder zu unverhältnismäßig hohen Kosten führen würde.

Unabhängig davon, ob das Monitoringkonzept einer Altanlage der zuständigen Behörde vorgelegt wird oder nicht, muss jeder Betreiber ein solches Konzept entsprechend den Vorgaben der Monitoring Leitlinien erstellen. Das Konzept ist auch als Vorbereitung für die Erstellung des jährlichen Emissionsberichtes erforderlich. Soweit die Betreiber es den Landes-Immissionsschutzbehörden nicht vorab zur Abstimmung übermitteln, ist spätestens im März 2006 mit dem Emissionsbericht gemäß § 5 darzulegen, wie die CO<sub>2</sub>-Emissionen im abgelaufenen Jahr 2005 ermittelt wurden.

Nähere Informationen zur Berechnung der Emissionen und zu den Ebenenkonzepten können neben den Monitoring Leitlinien auch den tätigkeitsspezifischen Leitfäden entnommen werden, die vom Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg erarbeitet wurden. Sie liegen für Verbrennungsprozesse, keramische Erzeugnisse, Zementklinker, Glas sowie Zellstoff und Papier vor und sind im Internet verfügbar:

<http://www.isi.fraunhofer.de/u/Projekte/leitfadenco2.htm>

### **Inhalte von Monitoringkonzepten**

Ein der zuständigen Behörde vorgelegtes Monitoringkonzept soll nach Anhang I, Abschnitt 4.2 der Monitoring Leitlinien die nachfolgend beschriebenen Angaben enthalten. Im Einzelfall können abweichende Angaben erforderlich werden, z.B. bei einheitlichen Anlagen nach § 25 TEHG. Die aufgeführten Tabellen sind als Beispieltabellen zu verstehen, in denen

Informationen übersichtlich zusammengestellt werden können. Sie sollten sinnvoll auf den Einzelfall angepasst werden.

Zur Erleichterung und Beschleunigung der Prüfung durch die zuständige Behörde ist Folgendes zu beachten:

- Bei Bestandsanlagen ist das Monitoringkonzept in zweifacher Ausfertigung vorzulegen, um den Staatlichen Umweltämtern/Bergämtern die Weiterleitung eines Exemplars an das LUA zur Prüfung zu ermöglichen.
- Das Monitoringkonzept ist im Zusammenhang mit einem Genehmigungsantrag nach dem BImSchG als selbständig lesbarer, in sich abgeschlossener Teil der Antragsunterlagen vorzulegen.

Folgende Informationen sind erforderlich:

1. die genaue Beschreibung der zu überwachenden Anlage in analoger Anwendung des § 4a Abs. 1 Nr. 1 der 9. BImSchV sowie der in der Anlage durchgeführten Tätigkeiten;
  - Name und Anschrift des Betreibers (Verantwortlicher nach § 3 Abs. 5 TEHG),
  - Bezeichnung und Anschrift der Arbeitsstätte mit Arbeitsstätten-Nummer, Bezeichnung der emissionshandelspflichtigen Anlage mit Anlagennummer, Anlagenteile und Nebeneinrichtungen,
  - Leistung/Kapazität der emissionshandelspflichtigen Anlage, Anlagenteile und Nebeneinrichtungen
  - Verfahrensbeschreibung mit aktuellem Verfahrensfließbild der emissionshandelspflichtigen Anlage, Anlagenteile und Nebeneinrichtungen,
  - Kennzeichnung der Anlage, Anlagenteile und Nebeneinrichtungen durch
    - Nr. gemäß Anhang der 4. BImSchV,
    - Nr. nach Anhang 1 des TEHG (Tätigkeit),
    - CRF-Kategorie nach IPCC<sup>2</sup> (siehe Anhang I Nr. 12.1 der Monitoring Leitlinien),
    - IVU-Code der Quellenkategorien gemäß EPER-Entscheidung (siehe Anhang I Nr. 12.2 der Monitoring Leitlinien),
  - Menge der zugeteilten Zertifikate.

---

<sup>2</sup> Intergovernmental Panel of Climate Change

Beispieltabelle:

Arbeitsstätte:					Arbeitsstättennummer:				
Anlage	Anlagennummer	Anlagenteil Nebeneinrichtung	Betriebs- einheit	Leistung Kapazität	4. BImSchV Nr.	Nr. Anhang 1 TEHG	CRF- Kategorie nach IPCC	Quellen- kategorie nach EPER	Zertifikate

2. Informationen über die Zuständigkeiten für die Überwachung und Berichterstattung innerhalb der Anlage;

- Funktion, Name, Anschrift, Telefonnummer, Faxnummer und EMail-Adresse des/der Ansprechpartner für Überwachung und Berichterstattung.

3. eine Liste der zu überwachenden Quellen, und zwar für jede Tätigkeit, die in der Anlage durchgeführt wird;

- Bezeichnung der CO<sub>2</sub> emittierenden Quellen für die emissionshandelspflichtigen Anlagen, Anlagenteile und Nebeneinrichtungen unter Bezug auf die Verfahrensbeschreibung und das Verfahrensbild,
- Angabe, für welche Quellen die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Messung oder Berechnung entsprechend den Monitoring Leitlinien ermittelt werden sollen.

Beispieltabelle:

Tätigkeit nach Tabelle 1 Monit. Leitl.	Anlagenteil Nebeneinrichtung	Betriebs- einheit	Bezeichnung der Quelle	Nr. im Verfahrensbild	Messung/Berechnung
			<i>z.B. Quellnummer nach Emissionserklärung</i>		

4. eine Liste der Brennstoff- und Materialströme, die im Zusammenhang mit den einzelnen Tätigkeiten zu überwachen sind;

- Aufstellung der Stoffströme, die für die CO<sub>2</sub>-Emissionen relevant sind, jeweils für emissionshandelspflichtige Anlage, Anlagenteil und Nebeneinrichtung unter Bezug auf die Verfahrensbeschreibung und das Verfahrensbild mit folgenden Angaben:

- Art/Bezeichnung des Brennstoffs oder Materials,
- geschätzte Menge pro Jahr,
- Abschätzung der resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen (dient der Einordnung in die Kategorien A (= 50 kt/a), B (50 kt/a bis = 500 kt/a) oder C (> 500 kt/a) nach Tabelle 1 der Monitoring Leitlinien).

Beispieltabelle:

Tätigkeit nach Tabelle 1 Monit. Leitl.	Anlagenteil Nebeneinrichtung	Betriebs-einheit	Art des Stoffstroms	Bezeichnung des Stoffstroms	Nr. im Verfahrens-fließbild	Menge/a	Emission/a
			z.B. Brennstoff, Abfall, Einsatzstoff				

5. eine Liste der für die einzelnen Tätigkeiten und Brennstoffarten/Einsatzstoffe anzuwendenden Ebenenkonzepte zur Ermittlung der Tätigkeitsdaten, Emissionsfaktoren, Oxidations- und Umsetzungsfaktoren;
- Angabe der auf die emissionshandelspflichtige Anlage, das Anlagenteil und die Nebeneinrichtung bezogenen Kategorie (A, B, C) entsprechend Anhang I Nr. 4.2.2.1.4 Tabelle 1 der Monitoring Leitlinien,
  - Aufstellung der Ebenenkonzepte für die Tätigkeiten entsprechend Anhang I Nr. 4.2.2.1.4 Tabelle 1 der Monitoring Leitlinien.
  - Soll statt des geforderten Ebenenkonzeptes ein niedrigeres angewendet werden, so ist nachzuweisen, dass das geforderte Ebenenkonzept aus technischen Gründen nicht anwendbar ist oder zu unverhältnismäßig hohen Kosten führen würde. Dazu sind die für die Einhaltung des geforderten Ebenenkonzeptes aufzuwendenden jährlichen Kosten zu beziffern.

Beispieltabelle:

Tätigkeit nach Tabelle 1 der Monit. Leitl.	
Anlagenteil/Nebeneinrichtung	
Betriebseinheit	
Brennstoffart/Einsatzstoff	
Nrn. im Verfahrensfließbild	
Kategorie A/B/C	
	Ebenenkonzept
Tätigkeitsdaten	
spezifischer (unterer) Heizwert	
Emissionsfaktor	
Zusammensetzungsdaten	
Oxidationsfaktor	
Umsetzungsfaktor	

6. eine Beschreibung der Art der Messgeräte, die für die verschiedenen Quellen und Brennstoffarten/Einsatzstoffe eingesetzt werden sollen, sowie Angabe ihrer technischen Daten und ihres exakten Standorts;

- Art des Messgerätes: Art, Fabrikat, Typ
- Technische Daten: Messbereich (Kapazität, Durchsatz), Messgenauigkeit, Kalibrierverfahren, Datenerfassung und –speicherung (siehe auch Anhang I Nr. 10 der Monitoring Leitlinien)
- Standort: Beschreibung, Darstellung im Verfahrensfleißbild
- Bei Massenbilanzansätzen zur Bilanzierung von Lagerbeständen ist die Vorgehensweise zu beschreiben.

Beispieltabelle:

Nr. im Verfahrensfleißbild	Beschreibung der Messtelle	Messaufgabe	Art Fabrikat Typ	Messbereich	typischer Arbeitsbereich	Messgenauigkeit Unsicherheit	Kalibrierung Eichbescheinigung
							<i>z.B. Zeitpunkt, Häufigkeit</i>

7. eine Beschreibung des Ansatzes, der für die Entnahme von Proben der Brenn- und Einsatzstoffe zugrunde gelegt werden soll, um den spezifischen Heizwert, den Kohlenstoffgehalt, die Emissionsfaktoren und den Biomasse-Anteil für die verschiedenen Quellen und Brennstoffarten/Einsatzstoffe zu ermitteln;

- Für die unter Nr. 4 angegebenen Stoffströme sind (soweit anwendbar) folgende Angaben zu machen:
  - Ort und Häufigkeit der Probenahme,
  - Vorschriften, nach denen die Probenahme erfolgt (z.B. Normen, VDI-Richtlinien, siehe auch Anhang I Nr. 10 der Monitoring Leitlinien)
  - Darlegung der Unsicherheiten des angewandten Ermittlungssystems

8. eine Beschreibung der Quellen bzw. der Analyseansätze, die für die Ermittlung des spezifischen Heizwerts, des Kohlenstoffgehalts und des Biomasse-Anteils für die einzelnen Quellen und Brennstoffarten/Einsatzstoffe herangezogen werden sollen;

- Für die unter Nr. 4 angegebenen Stoffströme sind (soweit anwendbar) folgende Angaben zu machen:

- Datenquellen: Art und Umfang der Informationen von Lieferanten
  - Analysen: Häufigkeit der Analysen und Vorschriften, nach denen die Analysen erfolgen (z.B. Normen, VDI-Richtlinien, siehe auch Anhang I Nr. 10 der Monitoring Leitlinien)
  - Darlegung der Unsicherheiten des angewandten Ermittlungssystems
9. eine Beschreibung der Systeme zur kontinuierlichen Emissionsmessung, die für die Überwachung einer Quelle eingesetzt werden sollen, d. h. Angaben zu Messpunkten, Häufigkeit der Messungen, Ausrüstung, Kalibrierverfahren, Datenerfassung und -speicherung (gegebenenfalls);
- Neben den aufgeführten Angaben ist nachzuweisen, dass die Messung ein genaueres Ergebnis liefert als eine entsprechende Berechnung der Emissionen (Darlegung der Unsicherheiten der Messinstrumente für Konzentration und Volumenstrom einschließlich der erforderlichen Bezugsgrößen, der Unsicherheiten im Zusammenhang mit der Kalibrierung sowie weiteren Unsicherheiten im praktischen Einsatz).
10. eine Beschreibung der Verfahren zur Qualitätssicherung und -kontrolle, die in Bezug auf die Datenverwaltung vorgesehen sind;
- Als wesentliche Elemente der Qualitätssicherung und -kontrolle sind einzurichten bzw. durchzuführen (siehe auch Anhang I, Nr. 7 der Monitoring Leitlinien):
    - ein Datenverwaltungssystem, in dem u.a. folgende Informationen vorgehalten werden:
      - Liste der Quellen,
      - Tätigkeitsdaten für die Brennstoffe und Prozesse,
      - sonstige durch Messungen und Analyse erfasste Daten,
      - Emissions-, Oxidations- und Umsetzungsfaktoren, Biomasseanteile,
      - Unterlagen zur Dokumentation der Überwachungsmethode,
      - die jährlichen Emissionsberichte,
    - regelmäßige Kalibrierung und Kontrolle der Messgeräte,
    - Vergleich der Emissionsdaten aus verschiedenen Jahren,

- Vergleich sonstiger Daten über Einsatzstoffe, Produkte, Emissionsfaktoren etc.

11. gegebenenfalls Informationen über eventuell relevante Verbindungen mit Aktivitäten im Rahmen des Gemeinschaftssystems für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS).