

# DIN EN 19694-5:2016-10 (D)

Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung von Treibhausgasen (THG) aus energieintensiven Industrien - Teil 5: Kalkindustrie; Deutsche Fassung EN 19694-5:2016

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Symbole und Abkürzungen .....	8
5 Einleitung.....	10
5.1 Überblick über den Kalkherstellungsprozess .....	10
5.2 Direkte Treibhausgasemissionen aus der Kalzinierung des Brennguts (Prozessemissionen).....	11
5.3 Direkte Treibhausgasemissionen aus Brennstoffen für den Ofenbetrieb (Emissionen aus der Verbrennung) .....	12
5.4 Energiebedingte indirekte Treibhausgasemissionen .....	13
6 Systemgrenzen .....	13
6.1 Unterscheidung geeigneter Grenzen .....	13
6.2 Organisationsbezogene Grenzen.....	13
6.3 Operative Grenzen .....	14
6.3.1 Einzubeziehende Emissionsbereiche (Scopes).....	14
6.3.2 Struktur von Anlagen und Prozessen .....	16
6.4 Einzubeziehende Quellen und Treibhausgase.....	16
6.5 Interner Kalktransport.....	16
6.6 Beurteilungszeitraum .....	16
7 Grundsätze.....	16
8 Bestimmung von Treibhausgasemissionen: allgemeine Anforderungen .....	16
8.1 Überwachungsplan und sonstige Anforderungen zur Identifizierung, Berechnung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen.....	16
8.2 Auf Abgasmessungen beruhende Methode oder auf Massenbilanz beruhende Methode .....	17
9 Direkte Treibhausgasemissionen und deren Bestimmung.....	17
9.1 Quellen direkter Treibhausgasemissionen und die Anwendbarkeit der Bestimmungsmethoden .....	17
9.2 Direkte CO <sub>2</sub> -Treibhausgasemissionen aus der Kalzinierung des Brennguts (Prozessemissionen) unter Anwendung der auf Massenbilanz beruhenden Methode.....	18
9.2.1 Einleitung und Überblick über die Methoden.....	18
9.2.2 Input-Methode.....	20
9.2.3 Output-Methode.....	24
9.2.4 Direkte Treibhausgasemissionen während des Anlaufs oder Abschaltens des Ofens .....	28
9.3 Direkte Treibhausgasemissionen aus Ofenbrennstoffen (Emissionen aus der Verbrennung) unter Anwendung der auf der Massenbilanz beruhenden Methode .....	28
9.3.1 Einführung in die auf der Massenbilanz beruhenden Methode für Ofenbrennstoffe .....	28
9.3.2 Bestimmung der Tätigkeitsdaten der Ofenbrennstoffe.....	29
9.3.3 Bestimmung von Brennstoffemissionsfaktoren für Ofenbrennstoffe.....	29
9.3.4 Bestimmung der Treibhausgasemissionen aus der Wärmeübertragung an Dritte .....	32
9.3.5 Bestimmung der Treibhausgasemissionen aus exportierter Stromerzeugung vor Ort.....	32

9.4	Direkte Treibhausgasemissionen aus Nicht-Ofenbrennstoffen (Emissionen aus der Verbrennung) unter Anwendung der auf der Massenbilanz beruhenden Methode .....	33
9.4.1	Einführung in die auf der Massenbilanz beruhenden Methode für Nicht-Ofenbrennstoffe .....	33
9.4.2	Bestimmung der Menge an verwendeter extern erzeugter elektrischer Energie (Tätigkeitsdaten) .....	34
9.4.3	Bestimmung der Brennstoffaktoren für Nicht-Ofenbrennstoffe.....	36
10	Energiebedingte indirekte Treibhausgasemissionen und deren Bestimmung .....	36
10.1	Überblick über die Quellen energiebedingter indirekter Treibhausgasemissionen.....	36
10.2	Bestimmung der Menge der verbrauchten extern erzeugten elektrischen Energie (Tätigkeitsdaten) .....	37
10.2.1	Anlage, die ausschließlich Kalk produziert.....	37
10.2.2	Anlage, die zusätzlich zu Kalk weitere Produkte herstellt .....	37
10.3	Bestimmung des Emissionsfaktors für extern erzeugte elektrische Energie.....	38
11	Sonstige indirekte Treibhausgasemissionen aus importiertem Brenngut und dem Brennguttransport durch Dritte .....	39
11.1	Sonstige indirekte Treibhausgasemissionen durch Dritte und durch den Transport des Brennguts außerhalb des Geländes .....	39
11.2	Treibhausgasemissionen aus der Herstellung importierten Brennguts .....	39
11.3	Treibhausgase aus dem Transport des Brennguts durch Dritte .....	40
12	Berichterstattung und Leistungsbeurteilung .....	41
12.1	Bei der Berichterstattung anzugebende Daten .....	41
12.2	Leistungsbeurteilung.....	42
13	Unsicherheit der Treibhausgasinventare .....	43
13.1	Allgemeine Grundsätze .....	43
13.2	Unsicherheitsbewertung für die auf der Massenbilanz beruhenden Methode.....	44
13.2.1	Wesentliche Unsicherheitsquellen.....	44
13.2.2	Unsicherheit der Tätigkeitsdaten .....	46
13.2.3	Aggregierte Unsicherheiten der Tätigkeitsdaten .....	46
13.2.4	Unsicherheit der Analyseparameter.....	47
13.2.5	Anwendung der Standardwerte anstelle der Analyseergebnisse .....	48
13.2.6	Bewertung der Gesamtunsicherheit eines Treibhausgasinventars .....	48
13.3	Bewertung der Unsicherheit bei der auf Abgasmessungen beruhenden Methode .....	48
14	Verifizierung und Zertifizierung.....	48
Anhang A (informativ) Ziele und Ergebnisse der Feldversuche.....		49
Anhang B (normativ) Mindestangaben im Überwachungsplan.....		52
Anhang C (informativ) Einzelheiten zur Berechnung der Prozessemissionen aus Kalköfen anhand der auf der Massenbilanz beruhenden Methode.....		55
Anhang D (informativ) Beispiel für eine Unsicherheitsberechnung.....		60
Literaturhinweise .....		62