## E DIN ISO 19694-3:2021-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-04-09

Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung von Treibhausgasen (THG) aus energieintensiven Industrien - Teil 3: Zementindustrie (ISO/DIS 19694-3:2021); Text Deutsch und Englisch

Stationary source emissions - Determination of greenhouse gas emissions in energy-intensive industries - Part 3: Cement industry (ISO/DIS 19694-3:2021); Text in German and English

Inha	It	Seite
Nation	nales Vorwort	4
Nation	naler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
	ort	
	tung	
1	Anwendungsbereich	12
2	Normative Verweisungen	12
3	Begriffe	13
4	Symbole und Abkürzungen	
5	Bestimmung von Treibhausgasen	18
5.1	Allgemeines	
5.2	Wichtigste Treibhausgase aus der Zementherstellung	18
5.3	Bestimmung durch Emissionsmessungen im Abgas	
<b>5.4</b>	Bestimmung anhand einer Massenbilanz	19
5.5	Brutto- und Nettoemissionen	
5.5.1	Allgemeines	19
5.5.2	Bruttoemissionen	
5.5.3	Sonstige Reduktionen von indirekten Treibhausgasemissionen	23
6	Grenzen des Treibhausgasinventars	
6.1	Allgemeines	
6.2	Berichtsgrenzen	
6.3	Organisationsbezogene Grenzen	
6.3.1	Allgemeines	
6.3.2	Welche Werke abgedeckt werden sollten	
6.3.3	Kriterien für die operative Kontrolle und Eigentümerschaft	
6.3.4	Interner Transfer von Klinker, Zement und MIC	29
7	Direkte Treibhausgasemissionen und deren Bestimmung	30
7.1	Allgemeines	
7.2	CO <sub>2</sub> aus der Rohmaterialkalzinierung	
7.2.1	Allgemeines	33
7.2.2	Input-Methoden A1 und A2	
7.2.3	Output-Methoden B1 und B2	<b>4</b> 1
7.3	Berichterstattung der CO <sub>2</sub> -Emissionen aus der Rohmaterialkalzinierung beruhend auf	
	dem Klinkeroutput: Zusammenfassung der Empfehlungen von IPCC und CSI und des	4 -
7.4	Standardwerts für den Klinkeremissionsfaktor	
7.4 7.5	Bestimmung des Kalzinierungsgrades von Filterstaub	40
7.5	Direkte Bestimmung des CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktors für Filterstaub aus der Analyse des	14

7.6	Zementspezifische Aspekte für Brennstoffe	
7.6.1	Konventionelle fossile Brennstoffe	
7.6.2	Alternative Brennstoffe	
7.7	Treibhausgase aus Ofenbrennstoffen	
7.8	Treibhausgase aus Nicht-Ofenbrennstoffen	
7.9	Treibhausgase aus der Verbrennung von Abwasser	
7.10	Nicht-CO <sub>2</sub> -Treibhausgasemissionen aus der Zementindustrie	51
8	Indirekte Treibhausgasemissionen und deren Bestimmung	51
8.1	Allgemeines	
8.2	CO <sub>2</sub> aus der externen Erzeugung elektrischer Energie	52
8.3	CO <sub>2</sub> aus zugekauftem Klinker	52
9	Basislinien, Übernahmen und Veräußerungen	53
10	Berichterstattung	54
10.1	Allgemeines	
10.2	Umweltberichterstattung von Unternehmen	54
10.3	Berichtszeiträume	55
10.4	Leistungskennzahlen	56
10.4.1	Allgemeines	56
10.4.2	Nenner	56
11	Unsicherheit von Treibhausgasinventaren	64
11.1	Einführung in die Unsicherheitsbewertung	
	Grundsätzliche Überlegungen	
	Wesentlichkeitsschwellen	
11.2	Unsicherheit der Tätigkeitsdaten	
11.2.1	Messgeräte zur Bestimmung der Brennstoff- und Materialmengen	
	Aggregierte Unsicherheiten bei Massenbilanzen	
11.3	Unsicherheiten der Brennstoff- und Materialparameter	68
	Laboranalysen zur Bestimmung der Brennstoff- und Materialparameter	68
11.3.2	Unsicherheiten des gesamten Wärmeverbrauchs und der CO <sub>2</sub> -Emissionen von	
	Brennstoffen	
11.4	Unsicherheiten der kontinuierlichen Abgasmessungen	
11.5	Beurteilung der Gesamtunsicherheit eines Treibhausgasinventars	
11.6	Anwendung von Standardwerten anstelle von Analysenergebnissen	69
Anhan	g A (informativ) Ergebnisse aus Feldversuchen (analytische Interferenzen)	71
A.1	Laboranalysen und Auswahl geeigneter Verfahren	
A.2	Kalzinierungsgrad von Bypass-Staub und Bestimmung des CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktors	72
A.3	Korrekte Referenz der Parameter in Bezug auf Feuchte	73
A.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Stoffstromemissionen im Abgas (einschließlich	
	Nicht-CO <sub>2</sub> -Treibhausgase)	
A.5	Relevanz der Nicht-CO <sub>2</sub> -Treibhausgase	74
Anhan	g B (informativ) Emissionsfaktoren	75
B.1	Standardemissionsfaktoren	
B.2	Herleitung der Berechnungsgleichung für den Emissionsfaktor von Filterstaub	
Anhan	g C (informativ) Unsicherheit von Tätigkeitsdaten	78
<b>C.1</b>	Messgeräte zur Bestimmung der Brennstoff- und Materialmengen	
<b>C.2</b>	Aggregierte Unsicherheiten bei Massenbilanzen	79
<b>C.3</b>	Aggregierte Unsicherheiten bei kombinierten Parametern	83
Anhan	g D (informativ) Überblick der für ein Zementwerk geltenden Begriffe	84
Anhan	g E (informativ) Hinweise zur Anwendung dieser Norm (Verifizierungsverfahren)	86
Literat	turhinweise	ΩΩ