

DIN EN ISO 19694-4

Diese Norm ist Bestandteil des VDI/DIN-Handbuches Reinhaltung der Luft, Band 2.

ICS 13.040.40

Einsprüche bis 2014-11-12

Entwurf**Emissionen aus stationären Quellen –
Bestimmung von Treibhausgasen (THG) aus energieintensiven
Industrien –****Teil 4: Aluminiumindustrie (ISO/DIS 19694-4:2014);
Deutsche Fassung prEN ISO 19694-4:2014**

Stationary source emissions –

Determination of Greenhouse Gas (GHG) emissions in energy-intensive industries –

Part 4: Aluminium industry (ISO/DIS 19694-4:2014);

German version prEN ISO 19694-4:2014

Émissions de sources fixes –

Détermination des émissions des gaz à effet de serre dans les industries à forte intensité
énergétique –

Partie 4: Industrie de l'aluminium (ISO/DIS 19694-4:2014);

Version allemande prEN ISO 19694-4:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-09-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an krdl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN - Normenausschuss KRdL, 40002 Düsseldorf, Postfach 10 11 39 (Hausanschrift: VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN - Normenausschuss KRdL

Nationales Vorwort

Der Text dieses Dokuments wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 264 „Luftbeschaffenheit“ in der Arbeitsgruppe (WG) 33 „Bestimmung von Treibhausgasen (THG) aus energieintensiven Industrien“ erarbeitet. Entsprechend der Wiener Vereinbarung wird in Kooperation mit dem Technischen Komitee ISO/TC 146 „Luftbeschaffenheit“, SC 1 „Emissionen aus stationären Quellen“, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird, dieser Normentwurf als prEN ISO 19694-4 veröffentlicht. Ziel dieser Vorgehensweise ist es, durch parallele Abstimmungsverfahren die gleichzeitige Anerkennung als ISO- und EN-Norm herbeizuführen.

An der Erstellung dieses Normentwurfs waren deutsche Experten des Fachbereichs I „Umweltschutztechnik“ der Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL – beteiligt.

Emissionen aus stationären Quellen — Bestimmung von Treibhausgasen (THG) aus energieintensiven Industrien — Teil 4: Aluminiumindustrie (ISO/DIS 19694-4:2014)

Émissions de sources fixes — Détermination des émissions des gaz à effet de serre dans les industries à forte intensité énergétique — Partie 4 : Industrie de l'aluminium (ISO/DIS 19694-4:2014)

Stationary source emissions — Determination of greenhouse gas (GHG) emissions in energy-intensive industries — Part 4: Aluminium industry (ISO/DIS 19694-4:2014)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Berechnungsverfahren — Allgemeine Bemerkungen	7
6 Verfahren zur Berechnung der prozessbedingten Kohlendioxidemissionen	9
7 Verfahren zur Berechnung der PFC-Emissionen	17
8 Leistungskennzahlen	22
Anhang A (informativ) Verfahren zur überschlägigen Schätzung für das Inventar von prozessbedingtem Kohlendioxid, basierend auf den Rohstoffeinkäufen	23
Anhang B (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinien 2000/76/EG, 2001/80/EG und 2003/87/EG	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19694-4:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 146 „Air quality“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 264 „Air quality“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang B, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 19694-4:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 19694-4:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Europäische Kommission und die EFTA haben dem CEN ein Mandat (M/478) zur Normung der Bestimmung von Treibhausgasemissionen aus energieintensiven Industrien erteilt. Die Normungsarbeit steht im Einklang mit EU-Politik, besonders mit dem Energie- und Klimapaket vom Januar 2008 und dem Aktionsplan für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch und für eine nachhaltige Industriepolitik, KOM (2008) 397.

In Übereinstimmung mit dem Mandat M/478 erfüllt diese Norm folgende Zwecke:

- Messen, Prüfen und Quantifizieren von Treibhausgasemissionen aus der Aluminiumindustrie;
- Bewerten des Treibhausgasemissionsniveaus von Produktionsprozessen im zeitlichen Verlauf an Produktionsstandorten;
- Erarbeiten und Bereitstellen verlässlicher, genauer und hochwertiger Informationen für die Erstellung von Berichten und für Verifizierungszwecke.

Mit Hilfe dieser Norm können die Treibhausgasemissionen einer Aluminiumproduktionseinrichtung gemessen, berichtet und verglichen werden. Die Daten einzelner Einrichtungen, Standorte oder Werke dürfen kombiniert werden, um Treibhausgasemissionen auf Unternehmens-, Gesellschafts- oder Konzernebene zu messen, zu berichten und zu vergleichen.

Diese Norm behandelt sektorspezifische Aspekte der Bestimmung von Treibhausgasemissionen aus der Herstellung von Aluminium und beruht auf Dokumenten des Aluminium Institute, siehe Literaturhinweise.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm stellt eine harmonisierte Methodik zur Berechnung der Treibhausgasemissionen aus dem Elektrolyseabschnitt von Anlagen zur Aluminiumschmelzflusselektrolyse und Anlagen, in denen Anoden gebrannt werden, bereit. Darüber hinaus werden Schlüsselleistungskennzahlen für das Benchmarking von Aluminium vorgeschlagen. Dadurch sind auch die Grenzen definiert.

Direkte brennstoffbasierte Emissionen sind nicht behandelt, die Berechnung dieses Teils der Treibhausgasemissionen kann prEN ISO 19694-1, entnommen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

prEN ISO 19694-1, *Emissionen aus stationären Quellen — Bestimmung von Treibhausgasen (THG) aus energieintensiven Industrien — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN xxxxx-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Aluminiumelektrolyse

Abschnitt der Anlage zur Aluminiumschmelzflusselektrolyse, in dem Aluminium in Elektrolysezellen von Aluminiumoxid in das Metall Aluminium umgewandelt wird

3.2

Anlage zum Brennen von Anoden

Herstellung von Kohlenstoffanoden zur Verwendung in Elektrolysezellen mit vorgebrannten Anoden

3.3

PFC-Gase

aus der Aluminiumelektrolyse freigesetztes Gas, bestehend aus CF_4 und C_2F_6

3.4

netzspezifischer CO_2 -Faktor

CO_2 -Faktor ($\text{t CO}_2/\text{MWh}$), der mit der von einem Lieferanten an eine bestimmte Anlage zur Aluminiumschmelzflusselektrolyse gelieferten elektrischen Energie zusammenhängt

4 Symbole und Abkürzungen

AE	Anodeneffekt
CF ₄	Tetrafluormethan
C ₂ F ₆	Hexafluorethan
CWPB	mittenbediente Zelle mit vorgebrannten Anoden (en: centre-worked prebake)
DAE	direkte Anodenemissionen
DEE	direkte Elektrolyseemissionen
HSS	Söderberg-Zelle mit horizontaler Anodenanordnung (en: Horizontal Stud Søderberg)
IAI	International Aluminium Institute
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MWh	Megawattstunde
PFC	Perfluorkohlenwasserstoff
PFPB	Zelle mit Punktfütterung und vorgebrannten Anoden (en: Point Feeder prebake)
SWPB	seitenbediente Zelle mit vorgebrannten Anoden (en: side-worked prebake)
TIE	Elektrizitätsverbrauch der Elektrolyse
VSS	Söderberg-Zelle mit vertikaler Anodenanordnung (en: Vertical Stud Søderberg)
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
WRI	World Resources Institute

5 Berechnungsverfahren — Allgemeine Bemerkungen

5.1 Berechnungsverfahren für prozessbedingte Treibhausgasemissionen aus der Herstellung von Primäraluminium

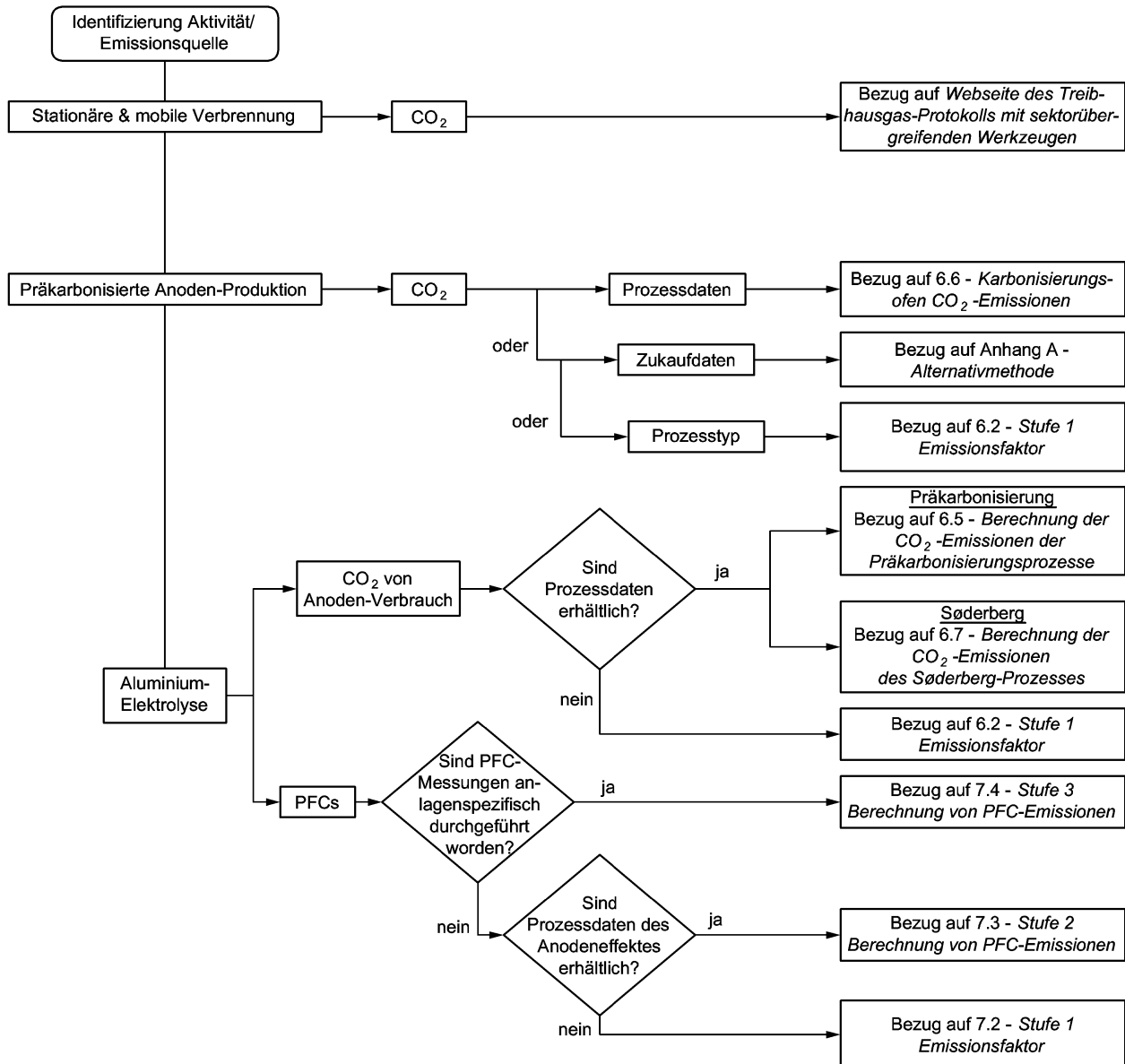


Bild 1 — Entscheidungsbaum für prozessbedingte Kohlendioxid- und Perfluorkohlenwasserstoff-Emissionen aus der Herstellung von Primäraluminium

Prozessbedingte CO₂-Emissionen in modernen Anlagen zur Aluminiumschmelzflusselektrolyse umfassen etwa 90 % der gesamten direkten CO₂-Äquivalent-Emissionen, wobei die Emissionsbilanz aus CO₂ aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe und PFC-Emissionen besteht. Dieses Dokument befasst sich nicht mit CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von Brennstoffen. Die Methodik zur Berechnung der CO₂-Emissionen aus der Brennstoffverbrennung in Anodenbrennöfen ist an anderer Stelle beschrieben [1], während die Methodik zur Berechnung von prozessbedingten CO₂-Emissionen in Abschnitt 6 erläutert ist.