

**DIN ISO 6338****DIN**

ICS 13.020.40; 75.020

Einsprüche bis 2024-03-26

**Entwurf****Methode zur Berechnung der Treibhausgasemissionen einer LNG-Anlage  
(ISO 6338:2023);  
Text Deutsch und Englisch**

Method to calculate GHG emissions at LNG plant (ISO 6338:2023);  
Text in German and English

Méthode pour calculer les émissions de GES dans les usines GNL (ISO 6338:2023);  
Texte en allemand et anglais

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nagas@din.de](mailto:nagas@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas), 53058 Bonn, Postfach 14 03 62 oder Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 80 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)



## Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort . . . . .	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise . . . . .	5
Vorwort . . . . .	6
Einleitung . . . . .	7
1 Anwendungsbereich . . . . .	8
2 Normative Verweisungen . . . . .	8
3 Begriffe . . . . .	9
4 Grundsätze . . . . .	11
4.1 Allgemeines . . . . .	11
4.2 Relevanz . . . . .	11
4.3 Vollständigkeit . . . . .	11
4.4 Konsistenz . . . . .	11
4.5 Transparenz . . . . .	11
4.6 Korrektheit . . . . .	11
4.7 Konservativität . . . . .	12
5 Grenzen der THG-Bilanz . . . . .	12
6 Quantifizierung von THG-Emissionen . . . . .	13
6.1 Identifizierung von THG-Quellen und Quantifizierungsansätze . . . . .	13
6.1.1 Allgemeines . . . . .	13
6.1.2 Emissionen aus der Verbrennung von Brennstoffen . . . . .	13
6.1.3 Emissionen aus Abblasen und Abfackeln . . . . .	14
6.1.4 Flüchtige Emissionen . . . . .	15
6.1.5 Emissionen im Zusammenhang mit importierter Energie, Betriebsmitteln oder Verbrauchsgütern . . . . .	16
6.2 Berechnung von THG-Emissionen . . . . .	17
6.2.1 Anforderungen und Orientierungshilfen . . . . .	17
6.2.2 THG-Bilanz . . . . .	18
6.2.3 THG-Quantifizierungsverfahren bei der Verbrennung von Brennstoffen . . . . .	20
6.2.4 THG-Quantifizierungsverfahren beim Abblasen und Abfackeln . . . . .	20
6.2.5 THG-Quantifizierungsverfahren bei flüchtigen Emissionen . . . . .	21
6.2.6 THG-Quantifizierungsverfahren bei Emissionen aus importierter Energie, Betriebsmitteln und Verbrauchsgütern . . . . .	22
6.2.7 Relevanter Zeitraum und Häufigkeit . . . . .	22
6.3 Bevorzugte Einheiten . . . . .	22
6.4 Allokation . . . . .	22
6.4.1 Grundsätze . . . . .	22
6.4.2 Methode . . . . .	23
6.5 Kohlenstoffabscheidung . . . . .	26
6.5.1 Möglichkeiten für die Kohlenstoffabscheidung: . . . . .	26
6.5.2 Quantifizierung der Vorteile einer Kohlenstoffabscheidung . . . . .	26
7 Qualitätsmanagement bei THG-Bilanzen . . . . .	27
7.1 Allgemeines . . . . .	27
7.2 Ansatz zur Berechnung von THG-Emissionen . . . . .	27
7.3 Geschätzte Unsicherheiten der THG-Bilanz . . . . .	27
7.4 Verfahren zur Dokumentation und Archivierung . . . . .	27
7.5 Qualitätskontrolle . . . . .	28
7.6 Qualitätssicherung . . . . .	29
8 THG-Berichterstattung . . . . .	29
8.1 Allgemeines . . . . .	29
8.2 Zusätzliche Angaben . . . . .	29
8.3 Abbau von THG-Emissionen . . . . .	30

8.4	Klimakompensation und Emissionshandel	30
9	Unabhängige Überprüfung	30
Anhang A (informativ)	Umrechnungsfaktoren zur Information	31
A.1	Umrechnung von Einheiten	31
A.2	Ungefähre Umrechnungen	31
Anhang B (informativ)	Internationale Initiativen zu Klimazielen	32
Anhang C (informativ)	Beispiele für die Berechnung von Zuordnungen	37
Literaturhinweise		45

## Bilder

Bild 1	LNG-Produktionseinrichtung — Abgrenzung von Teileinheiten für die THG-Allokation	25
Bild C.1	Beispiel einer LNG-Anlage	37
Bild C.2	Flussdiagramm bei der Mindestanzahl von Verarbeitungsblöcken	38
Bild C.3	Vollständige Zuordnungsberechnung	42

## Tabellen

Tabelle 1	Liste von Einrichtungen einer LNG-Anlage [1]	12
Tabelle 2	Emissionen aus der Verbrennung von Brennstoffen in LNG-Verflüssigungsanlagen	14
Tabelle 3	Emissionen aus Abblasen und Abfackeln in LNG-Verflüssigungsanlagen	15
Tabelle 4	Flüchtige Emissionen in LNG-Verflüssigungsanlagen	16
Tabelle 5	Emissionen im Zusammenhang mit importierter Energie, Betriebsmitteln oder Verbrauchsgütern	16
Tabelle A.1	Umrechnung von Einheiten	31
Tabelle A.2	Ungefähre Umrechnungen (je nach Eigenschaften der LNG-Produkte)	31
Tabelle B.1	KPIs und zugehörige Anforderungen	33
Tabelle C.1	Jährliche Emissionen des Beispiels insgesamt	38
Tabelle C.2	Jährliche Emissionen aus dem Brennstoffeinsatz im Beispiel insgesamt	38
Tabelle C.3	Nutzenaufschlüsselung für Gasturbinen	40
Tabelle C.4	Ergebnisse	43

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 6338:2023, die vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Oil and gas industries including lower carbon energy“, Unterkomitee SC 9 „Production, transport and storage facilities for cryogenic liquefied gases“, erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 032-02-10 AA „Anlagen und Ausrüstung von Flüssigerdgas“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 14044	siehe	DIN EN ISO 14044
ISO 14064-1	siehe	DIN EN ISO 14064-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

**Nationaler Anhang NA**  
(informativ)

**Literaturhinweise**

DIN EN ISO 14044, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen*

DIN EN ISO 14064-1, *Treibhausgase — Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene*

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67, *Oil and gas industries including lower carbon energy*, Unterkomitee SC 9, *Production, transport and storage facilities for cryogenic liquefied gases*, erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden