

DIN EN 17649

ICS 03.100.70; 23.040.01; 75.200

Ersatz für
DIN EN 15399:2019-03 und
DIN EN 16348:2013-09**Gasinfrastruktur –
Sicherheitsmanagementsystem und
Rohrleitungsintegritätsmanagementsystem –
Funktionale Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 17649:2022**

Gas infrastructure –
Safety Management System (SMS) and Pipeline Integrity Management System (PIMS) –
Functional requirements;
German version EN 17649:2022

Infrastructures gazières –
Système de management de la sécurité (SMS) et système de management de l'intégrité des
canalisations (PIMS) –
Exigences fonctionnelles;
Version allemande EN 17649:2022

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 17649:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 032-02-11 AA „Sicherheits- und Integritätsmanagement“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas).

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

ISO 45001	siehe	DIN ISO 45001
ISO 31000	siehe	DIN ISO 31000

Dieses Dokument wird in das DVGW-Regelwerk Gas aufgenommen.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16348:2013-09 und DIN EN 15399:2019-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen und Literaturhinweise;
- b) redaktionelle Überarbeitung des Dokuments;
- c) Integration der Berücksichtigung der Effekte des Klimawandels;
- d) Integration von Wasserstoff und anderen Gasen in Erdgasinfrastrukturen;
- e) Integration des Veränderungsmanagements.

Frühere Ausgaben

DIN CEN/TS 15173: 2006-11
DIN CEN/TS 15174: 2006-11
DIN CEN/TS 15399: 2007-09
DIN EN 16348: 2013-09
DIN EN 15399: 2019-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 45001, *Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung*

DIN ISO 31000, *Risikomanagement — Leitlinien*

Deutsche Fassung
Gasinfrastruktur —
Sicherheitsmanagementsystem und
Rohrleitungsintegritätsmanagementsystem —
Funktionale Anforderungen

Gas infrastructure —
Safety Management System (SMS) and Pipeline
Integrity Management System (PIMS) —
Functional requirements

Infrastructures gazières —
Système de management de la sécurité (SMS)
et système de management de l'intégrité
des canalisations (PIMS) —
Exigences fonctionnelles

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Juni 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Kontext der Organisation	9
4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes	9
4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen der interessierten Parteien	9
4.3 Sicherheitsmanagementsystem (SMS)	9
4.3.1 Allgemeines	9
4.3.2 Festlegen des Anwendungsbereichs des SMS	10
5 Führung	10
5.1 Führung und Verpflichtung	10
5.2 Politik	11
5.3 Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation	11
6 Planung des SMS	12
6.1 Management von Sicherheitsaspekten und gesetzlichen Anforderungen	12
6.1.1 Identifizierung und Bewertung von Sicherheitsaspekten	12
6.1.2 Aufzeichnung von Sicherheitsaspekten	12
6.1.3 Überwachung der Sicherheitsaspekte	12
6.1.4 Erfassung und Auswertung von Störungen	13
6.1.5 Überprüfung der Sicherheitsaspekte	13
6.1.6 Gesetzliche und Genehmigungsanforderungen	13
6.2 SMS-Zielsetzungen und Planung zu deren Erreichung	13
6.3 Änderungsmanagement	14
6.3.1 Allgemeines	14
6.3.2 Kenntnisse über die Art des Mediums	14
6.3.3 Kompetenz	14
6.3.4 Kennzeichnung der Gase (Gasgemische)	14
6.3.5 Sicherheitsverfahren	14
6.3.6 Notfallreaktion	15
6.3.7 Angeschlossene Systeme	15
7 Unterstützung des SMS	15
7.1 Ressourcen	15
7.2 Kompetenz	15
7.3 Sensibilisierung	16
7.4 Kommunikation	17
7.5 Dokumentierte Informationen des SMS	17
7.5.1 Allgemeines	17
7.5.2 Lenkung dokumentierter Informationen	17
8 Betrieb des SMS	17
8.1 Betriebliche Planung und Steuerung des SMS	17
8.1.1 Allgemeines	17
8.1.2 Planung der Gasinfrastruktur	18

8.1.3	Errichtung, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme der Gasinfrastruktur	19
8.1.4	Betrieb der Gasinfrastruktur	20
8.1.5	Instandhaltung der Gasinfrastruktur	21
8.1.6	Gasinfrastruktursystem dauerhaft außer Betrieb.....	23
8.1.7	Anpassung an den Klimawandel.....	23
8.1.8	Notfallpläne	25
8.1.9	Ausgliederung und Beschaffung	26
8.1.10	Innovation und Verbesserung	27
8.2	Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung der Leistung.....	27
8.2.1	Rahmen für die Leistungsbeurteilung.....	27
8.2.2	Bewertung der Einhaltung von Rechtsvorschriften	27
8.3	Internes Audit.....	27
8.3.1	Zweck interner Audits	27
8.3.2	Programm und Umsetzung interner Audits	28
8.4	Managementbewertung.....	28
8.5	Dokumentation	29
9	Verbesserung des SMS.....	29
9.1	Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen.....	29
9.2	Kontinuierliche Verbesserung des SMS	30
10	Rohrleitungsintegritätsmanagementsystem (PIMS)	30
10.1	Allgemeine Anforderungen	30
10.2	Ermittlung der Sicherheitsaspekte bezüglich der Leitungsintegrität	32
10.2.1	Allgemeine Sicherheitsaspekte	32
10.2.2	Sicherheitsaspekte im Zusammenhang mit der Einspeisung anderer Gase als Erdgas	33
10.3	Erstellung von Integritätsprogrammen	34
10.4	Durchführung der Integritätsprogramme	34
10.4.1	Datensammlung.....	34
10.4.2	Methoden zur Sicherstellung und Überwachung der Leitungsintegrität	35
10.5	Integritätsbewertung.....	38
10.6	Abhilfemaßnahmen.....	39
10.6.1	Allgemeines	39
10.6.2	Reparatur und Änderung	39
10.6.3	Anpassung der Betriebsbedingungen.....	39
	Anhang A (informativ) Die Methode „Planen-Durchführen-Prüfen-Handeln (PDCA)“	41
	Literaturhinweise.....	42

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17649:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15399:2018 und EN 16348:2013.

Neu in diesem Dokument sind Anpassungen an den Klimawandel und die Einspeisung von Wasserstoff und anderen Gasen in Erdgasnetze. Da künftig andere Gase als Erdgas häufiger in vorhandene Erdgasnetze eingespeist werden, wurde das Änderungsmanagement in diesem Dokument eingeführt, um sicherzustellen, dass alle relevanten Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden, wenn Änderungen auftreten.

Von CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“ ist eine vollständige Reihe von Funktionsnormen erstellt worden, um alle Teile des Gasinfrastruktursystems vom Eintrittspunkt in die Gasinfrastruktur bis zur Übergabestelle beim Kunden, ob häuslich, gewerblich oder industriell, zu behandeln.

Bei der Erarbeitung dieses Dokuments wurde ein Grundverständnis von Managementsystemen und Gasinfrastruktur beim Anwender vorausgesetzt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument liefert Anleitung zur Erstellung, Umsetzung und Pflege eines Sicherheitsmanagementsystems, um eine effiziente Gastransport- und -verteilungsinfrastruktur für die sichere Beförderung von Gas bereitzustellen.

Dieses Dokument unterstützt einen Systembetreiber (SO, en: system operator) bei der Umsetzung eines Managementsystems nach der in Anhang A beschriebenen Methode „Planen-Durchführen-Prüfen-Handeln“ (PDCA, en: Plan-Do-Check-Act). Es kann in Verbindung mit ISO-Managementsystemen wie EN ISO 9001, EN ISO 14001 und ISO 31000 und auch bei Bewertung oder Zertifizierung durch Dritte angewandt werden.

Die wichtigsten Zielsetzungen dieses Dokuments sind, die notwendigen Anforderungen zur Verfügung zu stellen:

- die in einem Managementsystem in Bezug auf Sicherheit und Effizienz der Hauptprozesse als Lebenszyklusphasen der Gasinfrastruktur (Planung, Errichtung und Prüfung, In-/Außerbetriebnahme, Betrieb, Wartung und dauerhafte Außerbetriebnahme) für alle Anlagen zur Gasbeförderung des Systembetreibers zu berücksichtigen sind. In der Praxis wird dies in Methoden und organisatorischen Merkmalen sowie technischen Aspekten ausgedrückt;
- für den Nachweis der erforderlichen Qualifikationen für Mitarbeiter und Subunternehmer, die an den oben erwähnten Prozessen beteiligt sind.

Der Systembetreiber kann nach freiem Ermessen andere Objekte und Strukturen in sein eigenes Managementsystem mit aufnehmen.

Die Struktur dieses Dokuments beruht auf der übergeordneten Struktur für Managementsystemnormen von ISO (ISO High Level Structure of standards on Management Systems; ISO/IEC Directives, Part 1, Consolidated ISO Supplement, 2015, Annex SL (normative) Proposals for management system standards).

Die technischen Inhalte stimmen mit EN 12007 (alle Teile) und EN 1594 überein.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an die Entwicklung und Umsetzung eines Sicherheitsmanagementsystems (SMS, en: safety management system) und eines Rohrleitungsintegritätsmanagementsystems (PIMS, en: pipeline integrity management system) fest. Das SMS ist für Systembetreiber einer Gasinfrastruktur anwendbar. Das PIMS ist für Systembetreiber einer Gasinfrastruktur mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck (MOP, en: maximum operating pressure) von über 16 bar anwendbar.

Dieses Dokument bezieht sich auf alle Aktivitäten und Prozesse bezüglich der Sicherheitsaspekte, die von Systembetreibern einer Gasinfrastruktur durchgeführt werden, einschließlich jener Aktivitäten, die Subunternehmern anvertraut werden. Es enthält sicherheitsrelevante Bestimmungen für den Betrieb der Gasinfrastruktur.

Dieses Dokument gilt für Infrastruktur für die Beförderung von verarbeitetem, nicht-toxischem und nicht-korrosivem Erdgas nach EN ISO 13686 und von Gasen wie Biomethan und Wasserstoff sowie Gemischen dieser Gase mit Erdgas.

Dieses Dokument deckt auch Gase mit Einstufung als Gruppe H ab, die transportiert, in und aus Speicher(n) eingespeist, verteilt und verwendet werden sollen, wie in EN 16726 festgelegt. Für die Anforderungen und Prüfverfahren für Biomethan am Eintrittspunkt in ein Erdgasnetz wird auf EN 16723-1 verwiesen.

Dieses Dokument kann für Gasinfrastruktur angewandt werden, die Gase der 3. Gasfamilie nach der Einstufung in EN 437 befördert, oder für andere Gase wie Kohlenstoffdioxid.

Spezifische Anforderungen für den Arbeitsschutz sind von diesem Dokument ausgeschlossen. Für diese gelten andere Europäische und/oder internationale Normen wie z. B. ISO 45001.

Dieses Dokument legt gemeinsame Grundprinzipien für Gasinfrastruktur fest. Es ist wichtig, dass von Anwendern dieses Dokuments erwartet wird, zu wissen, dass detailliertere nationale Normen und/oder Leitfäden in den CEN-Mitgliedsländern existieren. Dieses Dokument ist dazu vorgesehen, in Verbindung mit diesen nationalen Normen und/oder Leitfäden angewandt werden, die die oben erwähnten Grundprinzipien darlegen.

Wenn Konflikte hinsichtlich restriktiverer Anforderungen in nationalen Rechtsvorschriften/Regelungen mit den Anforderungen dieses Dokuments auftreten, haben die nationalen Rechtsvorschriften/Regelungen den Vorrang, wie in CEN/TR 13737 (alle Teile) verdeutlicht.

ANMERKUNG CEN/TR 13737 (alle Teile) enthält:

- Klärung relevanter Rechtsvorschriften/Regelungen, die in einem Land anwendbar sind;
- ggf. weitergehende strengere nationale Anforderungen;
- nationale Kontaktstellen für die neuesten Informationen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 1594, *Gasinfrastruktur — Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar — Funktionale Anforderungen*

EN 12007 (alle Teile), *Gasinfrastruktur — Rohrleitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar*

EN 12186, *Gasinfrastruktur — Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung — Funktionale Anforderungen*

EN 12327, *Gasinfrastruktur — Druckprüfung, In- und Außerbetriebnahme — Funktionale Anforderungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Klimawandel

Veränderungen des Klimas, die durch Veränderungen der durchschnittlichen Klimadaten und/oder deren Schwankungen feststellbar sind und die über einen längeren Zeitraum anhalten, üblicherweise mehrere Jahrzehnte oder noch länger

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition von Klimawandel beruht auf der Definition in IPCC.

Anmerkung 2 zum Begriff: Klimawandel kann sowohl durch natürliche Vorgänge als auch durch menschliche Aktivitäten verursacht werden.

3.2

Anpassung an den Klimawandel

Prozess der Anpassung an den tatsächlichen oder erwarteten Klimawandel und dessen Auswirkungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition von Anpassung an den Klimawandel beruht auf der Definition in IPCC.

3.3

Systembetreiber

private oder staatliche Organisation, die die Erlaubnis besitzt, die Gasinfrastruktur zu planen, zu bauen und/oder zu betreiben und instand zu halten

Anmerkung 1 zum Begriff: Synonyme: Leitungsbetreiber (siehe EN 1594), Gasnetzbetreiber.

[QUELLE: EN 1594:2013, 3.31, modifiziert — Benennung „Leitungsbetreiber“ wurde zu „Systembetreiber“ geändert und Anmerkung 1 zum Begriff wurde geändert]

3.4

Gasinfrastruktur

Rohrleitungssystem einschließlich der Leitungsanlagen und zugehörige Stationen oder Einrichtungen für den Transport und die Verteilung von Gas

Anmerkung 1 zum Begriff: Synonym ist: Gasnetz.

3.5

Gefährdung

alles, was eine Quelle potentiellen Verlusts des Inventars oder eines Schadens an der Gasinfrastruktur darstellt

3.6

Inspektion

Messung, Prüfung oder sonstige Ermittlung des Zustandes eines Teiles eines Leitungssystems oder einer Anlage und ein Vergleich dieses Zustandes mit den jeweiligen Anforderungen

[QUELLE: EN 1594:2013, 3.18]

3.7

Integrität

Zustand, in dem eine Anlage sicher und zuverlässig ihren Zweck erfüllt

3.8

Instandhaltung

Gesamtheit der Maßnahmen zur Bewahrung oder Wiederherstellung des Zustandes, in dem ein Bauteil die geforderten Funktionen erfüllen kann

[QUELLE: EN 1594:2013, 3.21]

3.9

Funktionssicherheit

Zustand, in dem eine Anlage durch eine Reihe geeigneter betrieblicher Tätigkeiten und Verfahren sicher und zuverlässig funktioniert

3.10

Rohrleitungsintegritätsmanagementsystem

PIMS, en: pipeline integrity management system

Reihe von geeigneten Aktivitäten und Verfahren, durch die ein Transportsystembetreiber die Integrität der Gastransportleitung bewahrt, um einen sicheren und zuverlässigen Transport des Erdgases sicherzustellen

3.11

Sicherheit

Zustand der Gasinfrastruktur, der für die Bevölkerung, die Umwelt und hinsichtlich einer kontinuierlichen Versorgung vertretbar ist, und der durch die Einführung von angemessenen Maßnahmen während Planung, Errichtung, Betrieb, Instandhaltung und Stilllegung der Gasinfrastruktur sichergestellt wird

3.12

Sicherheitsaspekt

Element oder Ereignis, das, wenn es nicht richtig gesteuert wird, eine potentielle Gefahr für die Bevölkerung, die Umwelt und für die Gasinfrastruktur verursachen kann

BEISPIEL Beispiele für Sicherheitsaspekte:

- Planung und Änderungen;
- Betriebsverfahren;
- Mitarbeiterkompetenz;
- menschliche Faktoren;
- Notfallvorkehrungen;
- Schutzeinrichtungen, technische Ausrüstung und Alarm;
- Inspektion und Instandhaltung;
- Fehler/Mängel und anschließende Reparaturmaßnahmen;
- Betriebserlaubnis;
- Anlagensatz und Datenqualität;

- Aktivitäten Dritter;
- Auswirkungen des Klimawandels;
- Änderungen des Gastyps;
- Kennzeichnung von Gasleitungen.

3.13

Sicherheitsmanagementsystem SMS

Reihe von geeigneten Aktivitäten und Verfahren, durch die ein Systembetreiber ein sicheres und zuverlässiges Gastransport- oder Gasverteilungssystem bewahrt und die Auswirkungen von Zwischenfällen mindert

4 Kontext der Organisation

4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes

Der Systembetreiber muss ein auf einer (schriftlichen) Verfahrensanweisung basierendes Sicherheitsmanagementsystem (SMS) für die Gasinfrastruktur festlegen, umsetzen und aufrechterhalten, indem die Anforderungen dieses Abschnitts 4 erfüllt werden. Das Sicherheitsmanagementsystem muss ein Teil des gesamten Managementsystems des Unternehmens sein.

Die Organisation muss externe und interne Themen bestimmen, die für den Zweck des SMS relevant sind und sich auf ihre Fähigkeit auswirken, die beabsichtigten Ergebnisse zu erreichen. Derartige Themen können umweltbezogene, gesellschaftliche und organisatorische Zustände mit einschließen, die durch die Organisation beeinflusst werden oder die Organisation beeinflussen können.

4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen der interessierten Parteien

Die Organisation muss Folgendes festlegen:

- die interessierten Parteien, die für ihr SMS relevant sind;
- die relevanten Anforderungen dieser interessierten Parteien.

4.3 Sicherheitsmanagementsystem (SMS)

4.3.1 Allgemeines

Der Systembetreiber muss den Grundsatz, die Zielsetzungen und die Organisation des Sicherheitsmanagementsystems festlegen. Diese müssen Folgendes umfassen:

- Sicherheit der Öffentlichkeit;
- Sicherheit der Mitarbeiter;
- Schutz der urbanen, natürlichen oder industriellen Umgebung;
- Betriebszeit und Zuverlässigkeit der Gasinfrastruktur.

4.3.2 Festlegen des Anwendungsbereichs des SMS

Um es dem Systembetreiber zu ermöglichen, die geforderte Sicherheit und Zuverlässigkeit des Gastransport- und -verteilungssystems zu erreichen, muss das SMS die Sicherheitsaspekte der Gasbeförderungstätigkeiten berücksichtigen:

- a) die Hauptprozesse sind die Lebenszyklusstadien der Gasinfrastruktur:
 - 1) Planung;
 - 2) Errichtung (einschließlich Prüfung);
 - 3) Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme;
 - 4) Betrieb (einschließlich Notfallpläne, siehe 8.1.8);
 - 5) Instandhaltung;
 - 6) Stilllegung.
- b) die Freigabeprozesse, die die Hauptprozesse unterstützen und die Folgendes umfassen können:
 - Schulung;
 - Beschaffung;
 - Kommunikation;
 - Dokumentation;
 - Erfüllung gesetzlicher Auflagen;
 - (Überwachung der Entwicklungen bei der) Innovation.

Es müssen Bestimmungen im Sicherheitsmanagementsystem enthalten sein, um:

- den sicheren Betrieb der Gasinfrastruktur sicherzustellen;
- deren Zustand zu überwachen;
- sichere und wirksame Instandhaltung sicherzustellen;
- wirkungsvoll und verantwortlich mit Unfällen und Notfällen umzugehen;
- alle notwendigen Kompetenzen zu entwickeln und aufrechtzuerhalten.

5 Führung

5.1 Führung und Verpflichtung

Die Unternehmensleitung des Systembetreibers muss eine sichtbare und aktive Führung bei der Erarbeitung und Aufrechterhaltung einer Unternehmenskultur, welche das Sicherheitsmanagement unterstützt, einnehmen.

Die Unternehmensleitung muss eine Sicherheitspolitik festlegen, in der übergreifende Zielsetzungen und eine Verpflichtung zur Aufrechterhaltung und Verbesserung der Sicherheitsleistung klar angegeben sind.

5.2 Politik^{N1}

Die Sicherheitspolitik muss:

- der Art, dem Umfang und den Sicherheitseinflüssen ihrer Aktivitäten entsprechen;
- Verpflichtungen einschließen zur:
 - Vermeidung von Störungen;
 - Sicherstellung der sicheren und zuverlässigen Beförderung von Gas;
 - Abschwächung der Folgen für die Öffentlichkeit und die Umwelt;
- eine Verpflichtung einschließen, die relevanten Rechtsvorschriften, Regulierungen, Unternehmensrichtlinien und -verfahren in Bezug auf die Sicherheitspolitik zu erfüllen;
- einen Rahmen zur Aufstellung und Überprüfung der Sicherheitszielsetzungen und Ziele einschließen;
- für alle Mitarbeiter und Subunternehmer, die Tätigkeiten mit möglichen Auswirkungen auf die Sicherheit ausführen, dokumentiert, umgesetzt, aufrechterhalten und kommuniziert werden;
- für Interessengruppen, z. B. auf einer Webseite, verfügbar gemacht werden.

Um die Sicherheitspolitik umzusetzen, muss der Systembetreiber die Zielsetzungen festlegen, dokumentieren und aufrechterhalten, die die Sicherheitsaspekte der Gasinfrastruktur (6.1.1), die rechtlichen und anderen Anforderungen (6.1.6), technologische Entwicklungen sowie Betriebs- und Geschäftsanforderungen berücksichtigen. Die Zielsetzungen müssen messbar und mit qualitativen oder quantitativen Zielen verbunden sein.

5.3 Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation

Die Unternehmensleitung des Systembetreibers muss spezifische Vertreter der Unternehmensleitung schriftlich benennen, denen, unabhängig von ihren anderen Verantwortlichkeiten, festgelegte Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse zugewiesen werden, um:

- sicherzustellen, dass das Sicherheitsmanagementsystem in Übereinstimmung mit diesem Dokument festgelegt, umgesetzt und verwaltet wird;
- der Unternehmensleitung für Überprüfungszwecke (siehe 8.4) und als Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems über die Leistung des Sicherheitsmanagementsystems zu berichten.

Diese Ernennung spezieller Managementvertreter muss den Mitarbeitern mitgeteilt werden.

N1 Nationale Fußnote: Das englische Wort „policy“ wird in diesem Dokument mit „Politik“ (Plural: „Politiken“) übersetzt. Im deutschen Sprachgebrauch der Normenanwender werden auch Benennungen wie z. B. „(Unternehmens)grundsätze“, „Leitlinie“, „Richtlinie“ oder „Direktive“ verwendet. In der organisationsinternen Anwendung kann eine entsprechende Benennung zur Anwendung kommen.

6 Planung des SMS

6.1 Management von Sicherheitsaspekten und gesetzlichen Anforderungen

6.1.1 Identifizierung und Bewertung von Sicherheitsaspekten

Der Systembetreiber muss systematisch alle vernünftigerweise vorhersehbaren Sicherheitsaspekte identifizieren und bewerten, um die Wahrscheinlichkeit und Folge der tatsächlichen Gefährdungen zu bestimmen, die sie für die Öffentlichkeit, die Mitarbeiter, die Umwelt und die Gasinfrastruktur bei jeder Stufe des Anlagenlebenszyklus darstellen.

Der Systembetreiber muss beschreiben, wie diese Aspekte mit dem SMS durch geeignete Kontrollen verwaltet werden, einschließlich der Verfahren, Dienste und Ausrüstung, die sicherheitskritisch sind.

ANMERKUNG 1 Gewöhnlich sind diese Sicherheitsaspekte für weite Teile der Infrastruktur ähnlich. In einigen Fällen gibt es örtliche Sicherheitsaspekte, die ebenfalls berücksichtigt werden müssen.

Der Systembetreiber muss mögliche künftige Sicherheitsaspekte in Verbindung mit Auswirkungen des Klimawandels und der Beförderung von Erdgasen aus verschiedenen Quellen und anderen Gasen als Erdgas betrachten. Diese neuen Sicherheitsaspekte müssen bei der Planung neuer Gasinfrastrukturen und im Betrieb vorhandener Gasinfrastrukturen berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 2 Eine Liste der Auswirkungen des Klimawandels ist in CEN-CENELEC-NEN, Tailored guidance for standardization technical committees: How to include climate change adaptation in European infrastructure standards, Annex 2 [13], enthalten.

Die Bewertung muss mithilfe qualitativer und/oder quantitativer Techniken durchgeführt werden, wie es vom Systembetreiber als geeignet betrachtet wird.

Strategien des Sicherheitsmanagements müssen Präventions-, Schutz- und Abschwächungstätigkeiten enthalten.

ANMERKUNG 3 Entsprechend seiner Unternehmenspolitik kann der Systembetreiber ein Risikomanagementkonzept für Vorbeugung, Schutz und Abschwächung von Sicherheitsaspekten und tatsächlichen Gefährdungen anwenden. ISO 31000 kann Anleitungen zum Risikomanagement geben.

6.1.2 Aufzeichnung von Sicherheitsaspekten

Die Ergebnisse des Feststellungs- und Bewertungsprozesses der Sicherheitsaspekte müssen in einem festgelegten Register erfasst werden, das folgende Details aufzeichnet:

- identifizierte Gefährdungen und ihre Ursachen;
- bestehende Sicherheitskontrollen, die für das Sicherheitsmanagement vorhanden sind;
- eine Beschreibung jeder zusätzlichen Kontrollmaßnahme, die erforderlich ist, um die Sicherheitsaspekte auf ein akzeptables Niveau zu bringen;
- wie die Verantwortung für das Tagesmanagement des/der Sicherheitsaspekts/-aspekte betrachtet wird.

6.1.3 Überwachung der Sicherheitsaspekte

Der Systembetreiber muss über Prozesse verfügen, die sicherstellen, dass alle neuen Sicherheitsaspekte, insbesondere Auswirkungen des Klimawandels und die Einspeisung von Wasserstoff, identifiziert werden und dass bestehende Sicherheitsaspekte regelmäßig überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie noch richtig beurteilt werden.