



Stellungnahme zum

Referentenentwurf der Kohlendioxidleitungsverordnung (KLtgV)

Berlin, August 2026

Einleitung

Die Deutsche Carbon Management Initiative (DCMI) begrüßt, dass mit der Kohlendioxidleitungsverordnung ein bundeseinheitlicher regulatorischer Rahmen für die Sicherheit, die Errichtung, den Betrieb und die Überprüfung von Kohlendioxidleitungen geschaffen werden soll. Ein klarer und verlässlicher Rechtsrahmen ist eine wesentliche Voraussetzung für den Aufbau einer leistungsfähigen CO₂-Transportinfrastruktur in Deutschland.

Grundsätzlich ist es sachgerecht, auf bewährte Regelungen der Gashochdruckleitungsverordnung zurückzugreifen und dadurch Erfahrungen von Unternehmen, Sachverständigen und Behörden nutzbar zu machen. Der Referentenentwurf verfolgt ausdrücklich das Ziel, die GasHDrLtG weitgehend entsprechend anzuwenden und nur dort abweichende Regelungen zu treffen, wo Besonderheiten von Kohlendioxidleitungen dies erforderlich machen.

Gleichzeitig dürfen die spezifischen Anforderungen an Kohlendioxidleitungen nicht ohne hinreichende technische Begründung über das für ein angemessenes Sicherheitsniveau erforderliche Maß hinausgehen. Unverhältnismäßige technische Vorgaben, unklare Verweisungen und zusätzliche Meldepflichten können die Investitions- und Betriebskosten erheblich erhöhen und den Aufbau der dringend benötigten CO₂-Transportinfrastruktur verzögern.

Bewertung des Referentenentwurfs

1. Unklare Verweisung auf die GasHDrLtG

Nach § 2 KLtG-V sind die Bestimmungen der GasHDrLtG „für die Errichtung und den Betrieb von Kohlendioxidleitungen“ entsprechend anzuwenden, soweit die §§ 3 und 4 KLtG-V keine abweichenden Regelungen enthalten.

Diese Formulierung ist nicht hinreichend eindeutig. Nach ihrem Wortlaut könnte die Verweisung auf solche Bestimmungen der GasHDrLtG beschränkt sein, die unmittelbar die Errichtung und den Betrieb betreffen. Die Begründung und die Systematik des Entwurfs sprechen dagegen dafür, dass grundsätzlich sämtliche einschlägigen Regelungen der GasHDrLtG – unter anderem zu Anzeigeverfahren, Sachverständigenprüfungen, Überwachung und Anerkennung von Sachverständigen – entsprechend angewandt werden sollen. Tatsächlich führt auch die Ermittlung des Erfüllungsaufwands zahlreiche entsprechende Pflichten aus den §§ 4 bis 18 GasHDrLtG auf.

Diese Diskrepanz schafft Rechtsunsicherheit sowohl für Betreiber als auch für Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden. Die DCMI empfiehlt deshalb, den Umfang der Verweisung eindeutig zu bestimmen. Soll die Anwendung hingegen auf einzelne Vorschriften oder Regelungsbereiche beschränkt werden, sollten die jeweils anwendbaren Bestimmungen ausdrücklich benannt werden.

2. Unverhältnismäßige Redundanzanforderungen an Sicherheitseinrichtungen

Besonders kritisch bewertet die DCMI die Vorgabe des § 3 Absatz 1 Nummer 2 KLtgV-E. Danach ist die Anzahl der Sicherheitseinrichtungen so zu wählen, dass bei Ausfall einer Einrichtung eine andere Einrichtung die vorgesehenen Aufgaben übernehmen kann.

Nach dem Wortlaut führt diese Vorgabe faktisch zu einer generellen 1:1-Redundanz sämtlicher erfasster Sicherheitseinrichtungen. Der Verordnungsentwurf geht damit ausdrücklich über § 3 Absatz 3 Satz 2 GasHDrLtgV hinaus. Als Begründung wird lediglich auf die Bedeutung der Einrichtungen für einen reibungslosen und sicheren Betrieb verwiesen. Eine technische Bewertung, weshalb gerade bei Kohlendioxidleitungen ausnahmslos eine vollständige Redundanz erforderlich sein soll, enthält der Entwurf nicht.

Eine pauschale Redundanzanforderung kann zu erheblichen zusätzlichen Investitions- und Betriebskosten führen. Neben den eigentlichen Anlagenkosten entstehen zusätzliche Kosten für Wartung, Prüfung, Energieversorgung, Flächenbedarf und Ersatzteile. Gleichzeitig ist nicht belegt, dass eine generelle technische Doppelung gegenüber alternativen Sicherheitskonzepten einen relevanten zusätzlichen Sicherheitsgewinn erzielt.

Sicherheitsfunktionen können je nach Leitungssystem auch durch andere technische, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen gewährleistet werden. Dazu können beispielsweise inhärent sichere Auslegungen, automatische Abschaltungen, Druckentlastungssysteme, Überwachungskonzepte, Betriebsbeschränkungen oder abgestufte Notfallmaßnahmen gehören. Die Verordnung sollte deshalb nicht eine bestimmte technische Lösung vorgeben, sondern das zu erreichende Sicherheitsniveau definieren.

Änderungsvorschlag:

§ 3 Abweichende Vorschriften, Abs. 1 Nr. 2 KLtgV-E

„Zahl und Art der Einrichtungen müssen der Betriebsweise der Kohlendioxidleitung und den örtlichen Verhältnissen angepasst sein. Bei Ausfall einer Sicherheitseinrichtung ist durch geeignete technische, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau der Leitung erhalten bleibt.“

Damit würde das erforderliche Schutzniveau verbindlich festgelegt, ohne zwingend eine vollständige technische 1:1-Redundanz vorzuschreiben.

Zur weiteren rechtssicheren Umsetzung des §3 schlagen wir außerdem folgende vor nach Nummer 1 eine neuen Nummern 2 und 3 einzufügen.

Änderungsvorschlag:

§ 3 Abweichende Vorschriften, Abs. 1 KLtgV-E

2. *„Für den vorgesehenen Betriebsbereich ist unabhängig vom konkreten Aggregatzustand des Kohlendioxidstroms (gasförmig oder superkritisch) ein sicheres Druck- und Temperaturfenster festzulegen und durch geeignete Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen einzuhalten; transiente Betriebszustände, Förderpausen, Entspannungsvorgänge und An- sowie Abfahrvorgänge sind dabei zu berücksichtigen;“*

3. *„bei Auslegung, Errichtung und Betrieb der Kohlendioxidleitung sind die Eigenschaften und die Beschaffenheit des transportierten Kohlendioxidstroms, insbesondere dessen Nebenbestandteile und Wassergehalt, zu berücksichtigen; die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird insoweit vermutet, wenn die einschlägigen Regelungen des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V., insbesondere das DVGW-Arbeitsblatt C 260 in der jeweils geltenden Fassung, eingehalten werden;“*

Um das Thema der Umwidmung bestehender Leitungen, wie etwa Gas-, Öl- oder Produktleitungen, zum Zwecke des CO₂-Transportes zu adressieren, schlagen wir zusätzlich zu den Abs. 1-3 einen Abs. 4 vor:

Änderungsvorschlag:

§ 3 Abweichende Vorschriften, Abs. 4 (neu)

„(4) Vor der erstmaligen Nutzung einer bestehenden Leitung für den Transport von Kohlendioxid ist ihre Eignung für den vorgesehenen Kohlendioxidstrom und die maßgeblichen Betriebszustände durch einen behördlich anerkannten Sachverständigen zu bestätigen.“

3. Zusätzliche Meldepflichten ohne ausreichende Begründung

Nach § 3 Absatz 3 KLtG-V-E soll jeder widerrechtliche Versuch, auf eine Kohlendioxidleitung oder eine Einrichtung zu deren Überwachung einzuwirken, unverzüglich der zuständigen Behörde mitgeteilt werden.

Diese Meldepflicht geht über die Vorgaben des § 9 GasHDrLtG-V hinaus. Die Begründung verweist allgemein auf Gefahren für Leib und Leben sowie auf die Integrität wichtiger Infrastrukturen. Sie legt jedoch nicht dar, weshalb für Kohlendioxidleitungen eine umfassendere Meldepflicht erforderlich sein soll als für andere sicherheitsrelevante Leitungsinfrastrukturen.

Der derzeitige Wortlaut enthält insbesondere keine Erheblichkeitsschwelle. Damit könnten auch offensichtlich ungeeignete Einwirkungsversuche, geringfügige Vorfälle oder Bagatelldfälle meldepflichtig werden, von denen keine relevante Gefahr für die Sicherheit oder Integrität der Leitung ausgeht.

Dies würde unnötigen Verwaltungsaufwand sowohl bei den Unternehmen als auch bei den zuständigen Behörden verursachen. Zudem besteht die Gefahr, dass eine Vielzahl irrelevanter Meldungen die Bearbeitung tatsächlich sicherheitsrelevanter Vorfälle erschwert.

Die Meldepflicht sollte daher auf solche Einwirkungsversuche begrenzt werden, die objektiv geeignet sind, die Sicherheit, Integrität, Funktionsfähigkeit oder Überwachung der Leitung zu beeinträchtigen

4. Gefahr einer Überregulierung durch die pauschale Anwendung der GasHDrLtG-V

Die GasHDrLtG-V gilt nach ihrem § 1 Absatz 1 grundsätzlich für Gashochdruckleitungen, die als Energieanlagen der Versorgung mit Gas dienen und für einen maximal zulässigen Betriebsdruck von mehr als 16 bar ausgelegt sind.

Der Geltungsbereich der KLtGV-E erfasst demgegenüber grundsätzlich sämtliche Kohlendio-
xidleitungen im Sinne des KSpTG. § 1 KLtGV-E enthält weder einen Mindestdruck noch eine
Differenzierung nach Länge, Durchmesser, Transportkapazität, Standort oder Gefährdungs-
potenzial der jeweiligen Leitung.

Durch die umfassende Verweisung des § 2 KLtGV-E könnten daher die Anforderungen der
GasHDrLtGV auch auf kleinere, kurze oder mit vergleichsweise niedrigem Druck betriebene
Kohlendioxidleitungen angewandt werden. Damit würden Regelungen, die für Gashoch-
druckleitungen konzipiert wurden, unabhängig vom konkreten Risikoprofil auf sämtliche
vom KSpTG erfassten Leitungen übertragen.

Für Leitungen mit geringem Risikoprofil sollten vereinfachte oder abgestufte Anforderun-
gen vorgesehen werden können. Alternativ sollte eine ausdrückliche Öffnungsklausel ge-
schaffen werden, nach der die zuständige Behörde auf Grundlage einer Gefährdungsbeur-
teilung Abweichungen zulassen kann, sofern ein gleichwertiges Sicherheitsniveau nachge-
wiesen wird.

5. Anforderungen zur Vermeidung von Zweiphasenströmungen technisch überprüfen

§ 3 Absatz 1 Nummer 1 KLtGV-E verlangt, Kohlendio-
xidleitungen zur Vermeidung von Zwei-
phasenströmungen während des Regelbetriebs und während Förderpausen mit Sicher-
heitseinrichtungen auszurüsten, die sowohl unzulässig hohe Überdrücke als auch plötzlich
auftretende unzulässig niedrige Drücke verhindern.

Die grundsätzliche Zielsetzung, sicherheitsrelevante Druckschwankungen und unkontrol-
lierte Phasenwechsel zu vermeiden, ist nachvollziehbar. Der Entwurf legt jedoch nicht näher
dar, unter welchen Betriebsbedingungen Zweiphasenströmungen tatsächlich ein nicht hin-
reichend beherrschbares Risiko darstellen und weshalb zwingend bestimmte Sicherheits-
einrichtungen erforderlich sind.

Eine absolute Vermeidung sämtlicher Zweiphasenzustände könnte erhebliche Auswirkun-
gen auf Auslegung, Verdichterkonzepte, Druckhaltung, Zwischenlagerung und Betriebsfüh-
rung haben. Dies gilt insbesondere bei Förderunterbrechungen, schwankenden Einspeise-
mengen oder beim Hoch- und Herunterfahren von Leitungssystemen.

6. Rechtsunsicherheit bei den Ordnungswidrigkeitentatbeständen

§ 4 KLtGV-E verweist für die Bestimmung bußgeldbewehrter Verstöße auf ausgewählte Tat-
bestände des § 19 GasHDrLtGV. Die besonderen Anforderungen des § 3 KLtGV-E werden da-
gegen nicht ausdrücklich in das Bußgeldregime einbezogen.

Damit bleibt unklar, welche Folgen ein Verstoß gegen die zusätzlichen Anforderungen an
Zweiphasenströmungen, Sicherheitseinrichtungen, Redundanz, besondere örtliche Gefähr-
dungen oder Meldepflichten hat.

Diese Unklarheit ist weder im Interesse der Betreiber noch der zuständigen Behörden. Be-
treiber benötigen eine eindeutige Abgrenzung zwischen unmittelbar bußgeldbewehrten
Pflichten, sonstigen Betreiberpflichten und Verpflichtungen, die gegebenenfalls erst durch
eine vollziehbare behördliche Anordnung konkretisiert werden.

Die DCMI empfiehlt daher, § 4 KLtGV-E so zu überarbeiten, dass abschließend und eindeutig
geregelt wird,

- welche Verstöße unmittelbar als Ordnungswidrigkeit geahndet werden können,
- welche konkreten Tatbestandsmerkmale erfüllt sein müssen und
- in welchem Verhältnis die Bußgeldtatbestände des § 19 GasHDrLtGv zu den besonderen Anforderungen des § 3 KLtGv-E stehen.

Dabei ist darauf zu achten, dass nur hinreichend bestimmte und wesentliche Verstöße gegen sicherheitsrelevante Pflichten bußgeldbewehrt werden.

Fazit und Empfehlungen

Der Referentenentwurf schafft einen grundsätzlich erforderlichen regulatorischen Rahmen für die Sicherheit von CO₂-Transportinfrastrukturen. Die Orientierung an der bewährten GasHDrLtGv kann zu bundesweit einheitlichen Verfahren und zu einer effizienten Nutzung bestehender Erfahrungen beitragen.

Mehrere Regelungen gehen jedoch über die Anforderungen der GasHDrLtGv hinaus, ohne dass die Verschärfungen technisch und risikobezogen ausreichend begründet werden. Dies betrifft insbesondere:

- die unklare Reichweite der Verweisung auf die GasHDrLtGv,
- die faktische Vorgabe einer vollständigen Redundanz von Sicherheitseinrichtungen,
- die zusätzliche Meldepflicht ohne Erheblichkeitsschwelle,
- die unterschiedslose Anwendung der GasHDrLtGv auf sämtliche CO₂-Leitungen,
- die pauschalen Anforderungen zur Vermeidung von Zweiphasenströmungen und
- die unklare Einbeziehung der besonderen Anforderungen in das Bußgeldregime.

Die DCMI empfiehlt, die Verordnung vor ihrer Verabschiedung entsprechend zu überarbeiten. Maßstab sollte ein hohes, nachweisbares Sicherheitsniveau sein, das durch technologieneutrale und risikobasierte Anforderungen gewährleistet wird.

Die Regulierung sollte den Betreibern ermöglichen, unterschiedliche technische Sicherheitskonzepte einzusetzen, sofern deren Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann. Gleichzeitig sollten unnötige Investitions- und Betriebskosten vermieden und wettbewerbliche Nachteile gegenüber CO₂-Transportprojekten in anderen EU-Mitgliedstaaten und Drittstaaten verhindert werden.

Eine solche Ausgestaltung würde sowohl dem Schutz von Menschen und Umwelt als auch dem Ziel dienen, den zügigen und wirtschaftlich tragfähigen Aufbau einer CO₂-Transportinfrastruktur in Deutschland zu ermöglichen. Daneben begünstigen unklare Rechtsbegriffe nicht nur Rechtsunsicherheit für Betreiber, sondern fördern auch unterschiedliche Genehmigungspraxen der Bundesländer, die einen bundeseinheitlichen Vollzug insbesondere für länderübergreifende CO₂-Infrastrukturvorhaben erschweren.

Kontakt

Deutsche Carbon Management Initiative
R007305, LobbyRG Bundestag

Rasmus Portmann
Projektleiter
T + 49 151 58025769
mail@carbon-management-initiative.de

Die Deutsche Carbon Management Initiative (DCMI) ist die zentrale Plattform für Lösungsanbieter der CO₂-Wertschöpfungskette in Deutschland. Sie bündelt Fachwissen entlang der gesamten CO₂-Wertschöpfungskette – von Abscheidungstechnologien, Handel über Transport und Speicherung bis zur Nutzung von CO₂, um Carbon Management in Deutschland voranzutreiben. Die Initiative fördert den Dialog zwischen Industrie, Wissenschaft, Umweltverbänden und Politik. Ziel ist es, Carbon Management als wirksames Klimaschutzinstrument zu etablieren und die politischen sowie wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Markthochlauf zu schaffen. Die Initiative wird getragen von Die Gas- und Wasserstoffwirtschaft e.V..