

Berlin, 4. August 2026

BDEW Bundesverband
der Energie- und
Wasserwirtschaft e.V.
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
www.bdew.de

Stellungnahme

Zum Referentenentwurf der Kohlendioxidleitungsverordnung (KLtgV)

Versionsnummer: 1.0

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten mehr als 2.000 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 95 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Der BDEW ist im Lobbyregister für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung sowie im europäischen Transparenzregister für die Interessenvertretung gegenüber den EU-Institutionen eingetragen. Bei der Interessenvertretung legt er neben dem anerkannten Verhaltenskodex nach § 5 Absatz 3 Satz 1 LobbyRG, dem Verhaltenskodex nach dem Register der Interessenvertreter (europa.eu) auch zusätzlich die BDEW-interne Compliance Richtlinie im Sinne einer professionellen und transparenten Tätigkeit zugrunde. Registereintrag national: R000888. Registereintrag europäisch: 20457441380-38

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Anwendungsbereich und Differenzierung der Leitungsarten.....	3
3	Berücksichtigung technischer Regelwerke, CO₂-Beschaffenheit und Leitungsintegrität	4
4	Umwidmung bestehender Leitungen	5
5	Sicherheitseinrichtungen bei Zweiphasenströmungen und Förderpausen	5
6	Konkretisierung der Anforderungen bei besonderen topographischen Verhältnissen.....	7
7	Konkretisierung geeigneter Schutzmaßnahmen	8
8	Meldepflichten bei Einwirkungen auf die Leitung	8
9	Anmerkung zum Erfüllungsaufwand.....	9
10	Anmerkung zum Schutz der Trinkwasserressourcen	9

1 Einleitung

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) hat am 8. Juli 2026 den Referentenentwurf der Kohlendioxidleitungsverordnung (KLtGV) vorgelegt. Die Verordnung soll bundeseinheitliche Sicherheitsanforderungen für die Errichtung, den Betrieb und die Überprüfung von Kohlendioxidleitungen festlegen. Der Entwurf basiert auf der Verordnungsermächtigung in § 4c des Kohlendioxid-Speicherung-und-Transport-Gesetzes (KSpTG).

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft – BDEW e.V. begrüßt die Gelegenheit zur Stellungnahme und nimmt zum Referentenentwurf wie im Folgenden dargelegt Stellung.

Im Verordnungsentwurf wird im Wesentlichen auf die Regelungen der Gashochdruckleitungsverordnung nach dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verwiesen. Dadurch soll das Ziel des KSpTG, die Planung von Kohlendioxidleitungen möglichst eng am EnWG auszurichten, auch bei den Vorgaben zur Sicherheit von Kohlendioxidleitungen fortgeführt werden. Soweit notwendig, sind in § 3 KLtGV abweichende Vorschriften enthalten, um den Besonderheiten von Kohlendioxidleitungen Rechnung zu tragen.

Der Ansatz, für Kohlendioxidleitungen grundsätzlich auf das DVGW-Regelwerk zurückzugreifen, ist nachvollziehbar. Aus Sicht der Praxis besteht jedoch an mehreren Stellen Bedarf an Klarstellung und Differenzierung.

Ausdrücklich zu begrüßen ist, dass für Kohlendioxidleitungen die Gashochdruckleitungsverordnung zur Anwendung kommt. Darüber hinaus regen wir an, zu prüfen, ob Kohlendioxidströme im DVGW-Arbeitsblatt G 260 als eigene Gasfamilie eingeordnet werden können. Eine solche Einordnung würde die rechtliche Handhabung, insbesondere im Fall der Umwidmung bestehender Leitungen, voraussichtlich erleichtern.

2 Anwendungsbereich und Differenzierung der Leitungsarten

Der Referentenentwurf unterscheidet nicht zwischen Werksleitungen, die sich in vielen Fällen innerhalb eines Werksgeländes befinden, und überregionalen Transportleitungen. Es sollte geprüft werden, ob für diese Leitungsarten aufgrund ihrer unterschiedlichen Funktion, räumlichen Ausdehnung und Risikoprofile jeweils differenzierte Anforderungen erforderlich sind.

Darüber hinaus wird nicht zwischen den verschiedenen Transportzuständen des Kohlendioxids unterschieden. Während der Transport in Fernleitungen absehbar überwiegend in dichter Phase erfolgt, kann Kohlendioxid in Sammelleitungen auch gasförmig transportiert werden. Da sich hieraus unterschiedliche technische und sicherheitsbezogene Anforderungen ergeben können, sollte der Verordnungsentwurf eine entsprechende Differenzierung vorsehen oder zumindest klarstellen, wie diese im Rahmen der technischen Regelwerke zu berücksichtigen ist.

Die Verordnung gilt nach dem KSpTG für alle CO₂-Leitungen unabhängig von ihrem maximal zulässigen Betriebsdruck. Damit weicht sie von der Gashochdruckleitungsverordnung ab, die ausschließlich für Leitungen zur Anwendung kommt, die für einen maximal zulässigen Betriebsdruck von mehr als 16 bar ausgelegt sind. Deshalb sollte diesbezüglich geprüft werden, ob es der Geltung der Verordnung für Leitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck von 16 bar und weniger tatsächlich bedarf. Dadurch könnten unverhältnismäßige Anforderungen für Leitungen mit niedrigen Betriebsdrücken vermieden werden. Dieser Punkt hat besondere Bedeutung.

Ferner sollte im Geltungsbereich (§ 1) klargestellt werden, dass die Verordnung sowohl für Onshore- als auch für Offshore-Leitungen gilt. Für Offshore-Leitungen erscheint darüber hinaus eine weitergehende Ausgestaltung erforderlich, etwa durch einen Verweis auf einschlägige internationale Normen, da das DVGW-Regelwerk nach unserem Verständnis nur für Onshore-Leitungen Anwendung findet.

3 Berücksichtigung technischer Regelwerke, CO₂-Beschaffenheit und Leitungsintegrität

Der Entwurf verweist im Wesentlichen auf die Gashochdruckleitungsverordnung und das DVGW-Regelwerk. Ergänzend sollte klargestellt werden, dass auch einschlägige nationale, europäische und internationale Normen, insbesondere DIN-EN- und DIN-EN-ISO-Regelwerke, herangezogen werden können. Dadurch könnten bestehende und künftig weiterentwickelte technische Standards flexibler berücksichtigt und mögliche Regelungslücken vermieden werden.

Ein wesentlicher Unterschied gegenüber Erdgasleitungen besteht in der Bedeutung der Zusammensetzung und Reinheit des transportierten Kohlendioxidstroms. Insbesondere Wasser und weitere Begleitstoffe können zur Bildung von Kohlensäure und damit zu Korrosion führen und die Integrität der Leitung beeinträchtigen.

Die Anforderungen an die Beschaffenheit des Kohlendioxidstroms sowie an die Integrität der Leitungssysteme ergeben sich bereits aus der über § 4a Absatz 3 KSpTG anwendbaren Regelung des § 49 EnWG. Diese enthält eine Vermutungsregelung, nach der die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik vermutet wird, wenn die einschlägigen technischen Regelwerke angewendet werden.

Vor diesem Hintergrund erscheint eine zusätzliche materielle Regulierung von Anforderungen an die CO₂-Beschaffenheit in der KLtgV nicht erforderlich. Zur Vermeidung von Rechts- und Auslegungsunsicherheiten sollte jedoch in der Verordnung oder zumindest in deren Begründung klargestellt werden, dass die einschlägigen technischen Regelwerke die Anforderungen an CO₂-Beschaffenheit, Werkstoffauswahl, Korrosionsschutz und Leitungsintegrität konkretisieren.

Dies betrifft insbesondere die einschlägigen DVGW-Regelwerke sowie weitere anerkannte technische Normen, darunter die DIN EN ISO 27913 und die DIN EN 18397.

Sofern der Verordnungsgeber davon ausgeht, dass diese Fragestellungen bereits vollständig durch die technischen Regelwerke abgedeckt werden, sollte dies ausdrücklich klargestellt werden. Dadurch wird vermieden, dass aus der KltgV zusätzliche regulatorische Anforderungen abgeleitet werden, die über die bestehenden Vorgaben hinausgehen.

Mit Blick auf die laufende Nummer 2.11 sollte zudem nicht allein die Dichtheit und Festigkeit der Leitung festgestellt werden. Es sollte auch das in den technischen Regelwerken vorgesehene Konzept zur Vermeidung CO₂-spezifischer Schadensmechanismen geprüft werden. Dies gilt insbesondere für die Beherrschung laufender Scherrisse (running ductile fracture). Die Forderung betrifft den Umfang der Prüfung und nicht die Einführung zusätzlicher materieller Anforderungen, da das Konzept zur Beherrschung laufender Scherrisse bereits Gegenstand der einschlägigen technischen Regelwerke ist.

4 Umwidmung bestehender Leitungen

Die Vorschrift trägt dem Umstand Rechnung, dass für den Aufbau einer Kohlendioxid-Transportinfrastruktur auch die Umwidmung bestehender Gas-, Öl- oder Produktleitungen in Betracht kommt. Aufgrund der spezifischen physikalischen und chemischen Eigenschaften von Kohlendioxid sowie der möglichen Nebenbestandteile des Kohlendioxidstroms bedarf die Umwidmung der Prüfung durch einen behördlich anerkannten Sachverständigen.

5 Sicherheitseinrichtungen bei Zweiphasenströmungen und Förderpausen

Nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 KltgV müssen Kohlendioxidleitungen zur Vermeidung von Zweiphasenströmungen während des Regelbetriebs und während Förderpausen mit Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein, die unzulässig hohe Überdrücke sowie unzulässig niedrige Drücke verhindern. Diese Regelung greift zu kurz, soweit sie allein auf bestimmte Druckzustände abstellt. Ob Kohlendioxid gasförmig, flüssig, zweiphasig oder in dichter Phase vorliegt, wird durch das Zusammenwirken von Druck, Temperatur und Zusammensetzung des Mediums bestimmt. Der Druck ist dabei nur eine von mehreren maßgeblichen Zustandsgrößen.

Die Regelung sollte daher auf solche Kombinationen von Druck, Temperatur und Medienzusammensetzung abstellen, die zu einem sicherheitsrelevanten thermodynamischen Zustand führen können. Der gasförmige Betrieb und der Betrieb in dichter Phase sind dabei gleichwertig zu behandeln. Soweit der Verordnungstext in diesem Zusammenhang den Begriff „plötzlich“ verwendet, sollte dieser entfallen. Für die sicherheitstechnische Bewertung ist nicht allein die

Geschwindigkeit eines Phasenübergangs maßgeblich, sondern insbesondere, ob hierdurch unzulässige Belastungen der Leitung oder andere gefährliche Betriebszustände entstehen können.

Auch der Bezug auf Förderpausen bedarf einer Klarstellung. Während des bestimmungsgemäßen Stillstands einer Leitung findet zwar regelmäßig keine kontinuierliche Strömung statt. Gleichwohl können sich insbesondere infolge von Temperaturänderungen oder Druckausgleichsvorgängen die thermodynamischen Zustände des Mediums verändern. Ein Phasenübergang während einer Förderpause ist daher nicht bereits als solcher sicherheitskritisch. Maßgeblich ist vielmehr, ob daraus unzulässige Druck- oder Temperaturzustände, unzulässige Beanspruchungen der Leitung oder Gefährdungen beim Abfahren beziehungsweise Wiederauffahren entstehen können.

Es sollte deshalb geprüft werden, ob der ausdrückliche Verweis auf Förderpausen entfallen kann. Hilfsweise sollte klargestellt werden, dass während des Regelbetriebs, des An- und Abfahrens sowie des bestimmungsgemäßen Stillstands nur solche thermodynamischen Betriebszustände zu vermeiden oder technisch zu beherrschen sind, von denen sicherheitsrelevante Auswirkungen auf die Leitung oder deren Betrieb ausgehen können.

Darüber hinaus sollte präzisiert werden, was unter einer „Einrichtung“ im Sinne der Vorschrift zu verstehen ist. Andernfalls könnten beispielsweise Anlagen zur Aufreinigung von Kohlendioxid, etwa bei der Aufbereitung von Pipeline-CO₂ zu verschiffbarem CO₂, als redundant auszu- legende Einrichtungen im Sinne der Verordnung verstanden werden. Eine durchgängig doppelte Ausführung solcher Anlagen erscheint aus unserer Sicht kaum praktikabel. Eine entsprechende Klarstellung könnte auch in der Begründung (dort „Zu § 3“) verankert werden.

Darüber hinaus sollte die Redundanzanforderung nach § 3 Absatz 1 Nummer 2 grundsätzlich überprüft werden. Die generelle Pflicht zur redundanten Ausführung von Sicherheitseinrichtungen ist in erheblichem Maße kosten- und planungsrelevant und kann den Aufbau der Kohlendioxid-Transportinfrastruktur verteuern und verzögern.

Aus der Begründung des Entwurfs lässt sich nicht nachvollziehen, dass der Transport von Kohlendioxid gegenüber dem Transport sonstiger Gase ein erhöhtes Risiko aufweist, das eine solche Anforderung rechtfertigen würde. Die Gashochdruckleitungsverordnung, die für vergleichbare Leitungen zur Anwendung kommt, sieht eine redundante Ausführung von Sicherheitseinrichtungen nicht vor. Weshalb für Kohlendioxidleitungen ein strengerer Maßstab gelten soll, wird nicht dargelegt.

Wird an der Anforderung festgehalten, drohen zudem Wettbewerbsnachteile gegenüber Vorhaben in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie in Drittstaaten, in denen vergleichbare Anforderungen nicht bestehen. Es sollte daher geprüft werden, ob an der redundanten Ausführung von Sicherheitseinrichtungen festgehalten werden soll. Sofern dies der Fall ist,

sollte in der Begründung nachvollziehbar dargelegt werden, worin das gegenüber sonstigen Gasleitungen erhöhte Risiko besteht, das die zusätzliche Anforderung rechtfertigt.

6 Konkretisierung der Anforderungen bei besonderen topographischen Verhältnissen

§ 3 Absatz 1 Nummer 3 KltgV enthält besondere Anforderungen für die Verlegung von Kohlendioxidleitungen „auf engem Raum, in Tälern und in Senken“. Diese Aufzählung greift inhaltlich zu kurz. Ein bekannter Freisetzungsvorfall in den USA ereignete sich auf der Kuppe eines Höhenzugs, von wo das ausgetretene Kohlendioxid in die tiefer gelegenen Bereiche abströmte. Ein solcher Ausgangspunkt wäre sicherheitsrelevant, würde von der Aufzählung jedoch nicht erfasst. Hinzu kommt, dass die verwendeten Begriffe nicht näher definiert sind und offenbleibt, wann die Voraussetzungen eines engen Raums, eines Tales oder einer Senke vorliegen. Beides begründet das Risiko unterschiedlicher Auslegungen durch Vorhabenträger, Sachverständige und Genehmigungsbehörden. Die Regelung sollte daher so gefasst werden, dass in jedem Fall die räumlichen und topographischen Gegebenheiten zu berücksichtigen sind, um die Auswirkungen einer möglichen Freisetzung zu minimieren. Da entsprechende Anforderungen bereits im DVGW-Regelwerk C 463 enthalten sind, wird empfohlen, auf dieses zu verweisen, weil dies Doppelregelungen vermeidet und die Fortentwicklung des technischen Regelwerks einbezieht.

Alternativ müsste zur Verbesserung der Rechtssicherheit der Verordnungsgeber entweder eine Konkretisierung im Verordnungstext vornehmen oder in der Begründung klarstellen, anhand welcher Kriterien entsprechende Situationen zu identifizieren sind.

Der Begriff des „gesteigerten Gefährdungspotentials“ greift erstmals und im Gegensatz zur Gashochdruckleitungsverordnung ausdrücklich die möglichen Auswirkungen einer ungewollten Freisetzung des Betriebsmediums in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten auf. Würde der Regelungsansatz auf einer Bewertung möglicher Auswirkungen einer Freisetzung beruhen, müsste eine solche Betrachtung systematisch entlang der gesamten Trasse und unter Berücksichtigung sämtlicher relevanter Einflussfaktoren erfolgen.

Ein solcher Ansatz entspricht jedoch nicht der bisherigen Systematik der Gashochdruckleitungsverordnung und der einschlägigen technischen Regelwerke. Diese verfolgen im Wesentlichen einen deterministischen Sicherheitsansatz, bei dem durch technische und organisatorische Maßnahmen an der Leitung selbst gewährleistet wird, dass die Leitung unabhängig von den jeweiligen Umgebungsbedingungen als sicher betrieben werden kann.

Vor diesem Hintergrund sollte klargestellt werden, dass § 3 Absatz 1 Nummer 3 keine eigenständige, standortbezogene Gefährdungsbeurteilung für einzelne Trassenabschnitte begründet. Die räumlichen und topographischen Gegebenheiten sind vielmehr nach Maßgabe der einschlägigen technischen Regelwerke zu berücksichtigen.

7 Konkretisierung geeigneter Schutzmaßnahmen

Die Begründung zu § 3 Absatz 1 Nummer 3 verweist beispielhaft auf Maßnahmen wie Messeinrichtungen, Lüftungsmaßnahmen, Absauganlagen, Zugangsbeschränkungen und Unterweisungen. Dabei wird jedoch nicht hinreichend zwischen Anlagenbereichen beziehungsweise geschlossenen Räumen und der freien Trassenführung im öffentlichen Raum unterschieden. Einzelne der genannten Maßnahmen stammen erkennbar aus dem Bereich der Anlagentechnik und sind für Leitungsabschnitte im freien Gelände, insbesondere in Tälern und Senken, nur eingeschränkt oder nicht geeignet.

Zur Vermeidung von Auslegungsunsicherheiten sollte die Begründung daher ausdrücklich zwischen Maßnahmen für Anlagenbereiche und Maßnahmen für die freie Trassenführung unterscheiden und für die freie Trassenführung auf den Vorrang der Freisetzungsvermeidung nach den einschlägigen technischen Regelwerken abstellen.

Sofern die in der Begründung genannten Maßnahmen auf Anforderungen aus den einschlägigen technischen Regelwerken für Anlagenbereiche Bezug nehmen, sollte dies ausdrücklich kenntlich gemacht werden. Andernfalls drohen zusätzliche projektspezifische Anforderungen im Genehmigungsverfahren.

8 Meldepflichten bei Einwirkungen auf die Leitung

Ein weiterer Aspekt betrifft die Meldepflichten nach § 3 Absatz 3 KLtgV. Danach ist nicht nur eine tatsächliche Einwirkung auf eine Kohlendioxidleitung oder deren Überwachungseinrichtungen, sondern bereits jeder widerrechtliche Versuch einer solchen Einwirkung unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.

Diese Meldepflicht geht über die entsprechende Regelung in § 9 GasHDrLtgV hinaus. Eine Begründung für die weitergehende Anforderung lässt sich dem Referentenentwurf nicht entnehmen. Aus unserer Sicht besteht dadurch die Gefahr, dass die Meldepflichten unverhältnismäßig ausgeweitet werden und auch Bagatellfälle erfasst werden, die keinen sicherheitsrelevanten Bezug aufweisen.

Es sollte daher geprüft werden, ob die Meldepflicht auf tatsächliche Einwirkungen sowie auf solche Versuche beschränkt werden kann, von denen eine konkrete Gefährdung der Leitung oder ihrer Überwachungseinrichtungen ausgeht. Sofern an der weitergehenden Meldepflicht festgehalten wird, sollte in der Begründung dargelegt werden, weshalb für Kohlendioxidleitungen ein gegenüber § 9 GasHDrLtgV strengerer Maßstab erforderlich ist.

9 Anmerkung zum Erfüllungsaufwand

Zur laufenden Nummer 2.2 weisen wir darauf hin, dass der dort angesetzte Erfüllungsaufwand von rund 140 Mio. Euro als unrealistisch niedrig eingeschätzt wird.

10 Anmerkung zum Schutz der Trinkwasserressourcen

Beim Transport von CO₂ muss der Schutz der Trinkwasserressourcen gewährleistet sein. Die spezifischen wasserrelevanten Anforderungen an CO₂-Transportinfrastruktur sind gemeinsam mit den betroffenen Wasserbehörden sowie den Wasserversorgern abzustimmen und an die örtlichen Gegebenheiten zu knüpfen, insbesondere auch bei der Festlegung der Trassenführung in Wasserschutzgebieten (Ausschluss Schutzgebietszonen I und II, Wasserschutzgebietszone III normale Erlaubnisprüfung) bei leitungsgebundenem CO₂-Transport.

Der Transport von CO₂ ist insgesamt ein etablierter Prozess, für den es einschlägige nationale und internationale Verordnungen gibt, für den nichtleitungsgebundenen Transport insbesondere die GGVSEB, für leitungsgebundenen Transport das Regelwerk des DVGW und die Vorgaben für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Die dort formulierten Pflichten sind zu berücksichtigen, auch um den Grundwasserschutz zu gewährleisten.

Ansprechpartner

Dr. Jan Kruse
Fachgebietsleiter Wasserstoffwirtschaft und Transformation
Abteilung Transformation, Gas/Wasserstoff und Versorgungssicherheit
T +49 30 300199-1252
jan.kruse@bdew.de