An das
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referat IVE2
Per E-Mail an: Verbaendeanhoerung-KSpG@bmwe.bund.de

Stellungnahme zum Entwurf

eines Gesetzes zur Änderung des Kohlendioxid-Speicherungsgesetzes

(Referentenentwurf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie)

Stand des Entwurfes: 28.05.2025

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Möglichkeit der Stellungnahme.

Wir beanstanden ausdrücklich die kurze Beteiligungsfrist für die Verbände von einer Woche ohne offensichtliche Dringlichkeit in der Sache. Dies lässt vermuten, dass das Ministerium der vertieften kritischen Auseinandersetzung mit dem Gesetzesentwurf bedauerlicherweise keinen hohen Stellenwert beimisst.

Ansprechpartnerin :
Kerstin Meyer, Leitung Wirtschaft und Finanzen, kerstin.meyer@bund.net

Autor*innen

Matthias Goerres, Rudi Kurz, Janine Korduan, Tina Löffelsend, Kerstin Meyer, Werner Neumann (BUND)

Berlin, den 08.07.2025

Inhalt

1) Zusammenfassung 2
2) Kein unbeschränkter Anwendungsbereich für kommerzielles CCS! 4
   a) Kein CCS für fossile Energien und kein Ausbremsen der Energiewende! 4
   b) Keine CCS im Abfallsektor! Echte Lösungen sind heute schon verfügbar. 5
   c) Kein CCS in der Zementindustrie ! 7
   d) Keine Anreize für Biomasseverbrennung + CCS (BECCS) ! 9
3) Kein überragendes öffentliches Interesse für CCS und CCU ! 11
4) Keine Beschneidung von Beteiligungsrechten! 13
5) Keine Zulassung kommerzieller CO2-Deponien weder im Meer noch an Land! 13
6) Naturschutz muss Vorrang haben. Schutzgebiete schützen! 15
7) Keine CO2-Exporte. Keine Aufweichung des London Protokolls! 16
8) Verpflichtende Umweltverträglichkeitsprüfung 17
9) Sicherheit der Kohlendioxid-Transportleitungen, Regulierung im Schadensfall 17
10) Keine Eigenüberwachung der Deponien durch die Betreiber 18
11) Keine Verlagerung der Risiken auf die Allgemeinheit 19

1) Zusammenfassung

Der seit langem verschleppte konsequente Ausbau der Erneuerbaren Energien und die Dekarbonisierung der Industrie setzen insbesondere emissionsintensive Sektoren wie Chemie, Zement, Stahl und die Müllverbrennungsbranche unter Handlungsdruck.

Aber aus Sicht des BUND stellt der vorliegende Gesetzentwurf die Weichen gravierend falsch. Das Gesetzesvorhaben soll flächendeckende kommerzielle Pipeline-Netze ermöglichen. Die Öl- und Gasindustrie dürfte CO2-Deponien im Meer und perspektivisch auch in den Bundesländern errichten. CCS und CCU werden durch das Gesetz gegenüber anderen Technologien und

Vermeidungs-Maßnahmen systematisch bessergestellt, obwohl jene im Gegensatz zu CCS und CCU verfügbar und nachweislich wirksam sind.

Das vorliegende KSpTG wird hingegen Investitionen in die Nutzung von fossilen Brenn- und Rohstoffen fehllenken, z.B. in die langfristige Erzeugung von Strom oder Wasserstoff aus Erdgas. Das KSpTG führt zurück in die fossile Sackgasse und schadet der europäischen und deutschen Volkswirtschaft.

Statt CCS sollte die Bundesregierung echte Klima-lösungen für eine fossilfreie Industrie sowie den Umbau zu einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft in der Breite fördern.

Der BUND kritisiert scharf die Beschneidung von Beteiligungs- und Klagerechten im vorliegenden Entwurf; Die unsachgemäße Definition, dass Kohlendioxid-Leitungen per se dem Allgemeinwohl dienten und im überragenden öffentlichen Interesse lägen, weisen wir zurück.

Das Vorhaben Meere und Böden zur Müllkippe für unbegrenzte Abgasströme der Industrie zu machen ist aus Sicht des BUND mit nicht hinnehmbarer Naturzerstörung und Gefahren für Klima, Umwelt und Gesundheit verbunden, die in dem Gesetzentwurf ebenfalls unzureichend oder gar nicht adressiert werden. Der Gesetzgeber muss hingegen eine verpflichtende Umweltverträglichkeitsprüfung für CO2-Leitungen einführen und hinsichtlich der publik gewordenen Havarien in USA und des offenbar massiven Korrosionsproblems auf höchste Sicherheitsanforderungen achten.

Selbst Naturschutzgebiete könnten gemäß KSpTG von der CCS-Industrie beeinträchtigt werden; Öl und Gaskonzerne hätten einen Freibrief um Meeresböden jahrelang mit Schallkanonen zu erkunden, eine untragbare Belastung für die streng geschützten Schweinswale und andere Lebewesen. Der Gesetzgeber muss klarstellen, dass CCS kein Vorrang vor Naturschutzbelangen eingeräumt wird.

Der BUND lehnt die Zulassung von kommerziellen CO2 Deponien im industriellen Maßstab aus den genannten Gründen ab. Wenn CO2-Deponien an Land im KSpTG doch indirekt erlaubt werden, muss der Gesetzgeber vorsorglich klarstellen, dass CCS und CCU kein Vorrang vor dem Trinkwasserschutz eingeräumt wird. Denn Trinkwasserreservoire und Oberflächenwässer wären auf Dauer gefährdet.

Das Eckpunktepapier zur Carbon Management Strategie ist aus Sicht des BUND ohne jegliche Quantifizierung von CO2-Mengen, von Risiken und Haftung, von betriebswirtschaftlichen Kosten und Belastungen des Staatshaushalts sowie der Länder und Kommunen keine geeignete Grundlage für die hier beabsichtigten folgenschweren Politik- und Gesetzesänderungen, die eine bedeutende

Verschiebung von Klimalasten in die Zukunft in Kauf nehmen und die Klimakatastrophe weiter eskalieren würden.

- **Der BUND fordert deshalb eine umfassende Folgenabschätzung des geplanten Einsatzes von CCU und CCS, welche die Ewigkeitslasten und ökonomischen wie ökologischen und Klimarisiken einschließt.**

- **Der BUND lehnt die Änderung des KSpG in der gegenwärtigen Form ab. Wir fordern das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie auf, den Entwurf zurückzuziehen und neu zu fassen.**

2) Kein unbeschränkter Anwendungsbereich für kommerzielles CCS!

Entgegen der häufigen Rhetorik im politischen Raum, CCS werde nur für „Prozessemissionen“ oder „unvermeidbare Emissionen“ ermöglicht, wird im Gesetzesentwurf eine Einschränkung der Anwendung von CCS weder angestrebt noch verankert. Stattdessen werden die bisherige Anwendungsbeschränkung auf Demonstrations- und Erprobungsvorhaben und Mengenbeschränkungen für CO2-Deponierung und Transport im Entwurf ersatzlos aufgehoben.

Allen interessierten Industriekunden soll der Zugang zur CO2- Transportinfrastruktur, die die Gasindustrie errichten wird, diskriminierungsfrei zugestanden werden.

> „ein Netz das … grundsätzlich für die Verwendung durch jeden Kunden offensteht.“ (§3 Nr.6a KSpTG)

Womöglich wird sogar ein Anspruch darauf konstruiert (§3 Nr.6a und §44 3b KSpTG).

Der Import und Transit von CO2 jeglicher Quelle, auch aus der Kohleverstromung anderer Staaten, wird ebenfalls offenbar gebilligt. Nur für (inländische) Kohleverstromung wird ein begrüßenswertes Netzzugangsverbot gesetzlich geregelt, das allerdings per Rechtsverordnung ohne Bundesratsbeteiligung wieder geändert werden kann

a) Kein CCS für fossile Energien und kein Ausbremsen der Energiewende!

Die Anwendung von CCS im Energiebereich wird im Gesetzesentwurf nicht ausgeschlossen, namentlich an Gas-Kraftwerken. Emissionen an Gaskraftwerken sowie anderen Anlagen zur Wärme- und Stromerzeugung sind langfristig durch erneuerbare Energien ersetzbar und somit grundsätzlich vermeidbar, wie der Sachverständigenrat für Umweltfragen warnt.[1] Letztlich ist so

das von der Bundesregierung unterstützte zeitlich nahe Ziel, den Stromsektor bis 2035 vollständig zu dekarbonisieren durch den vorliegenden Gesetzentwurf direkt gefährdet.

Denn mit der Ermöglichung von CCS an alten und neuen Gaskraftwerken wird neue Infrastruktur für die langfristige Stromgewinnung aus Erdgas entstehen, werden enorme Effizienzverluste sowie zusätzliche THG-Emissionen in Kauf genommen. Die Energiewende wird konterkariert. Denn es ist angesichts der mit dem vorliegenden Gesetz entstehenden Privilegierung von CCS zu befürchten, dass es an Industriestandorten, die einen CO2-Leitungsanschluss erwarten, betriebswirtschaftlich besser ist, die CO2-Abscheidung zu versprechen - statt die bedeutenden Investitionen in die Dekarbonisierung der Energieversorgung anzugehen.

Der BUND warnt eindringlich davor, dass öffentliche und private Investitionen und Innovationen infolge einer Systementscheidung für CCS zurück in die fossile Sackgasse geleitet werden und die begonnene Dekarbonisierung der Industrie entgleist. Gemeinsam mit anderen Umweltverbänden[2] sieht der BUND den Einsatz von CCS im gesamten fossilen Energiebereich (Strom, Wärme, auch industrielle Prozesswärme und Müllkraftwerke) daher als Rückschritt in die fossile Welt den es zu verhindern gilt.

- **Wenn der Gesetzgeber einerseits - aus Sicht des BUND fehlgeleitet - die CCS Technik in Deutschland kommerziell ermöglichen will, andererseits dies aber ohne den Ausbau der erneuerbaren Energien gefährlich auszubremsen, so muss er zwingend im § 33 Absatz 5 den Zugang zu CO2 Leitungsnetzen nicht nur für Kohlekraftwerke, sondern auch für Gaskraftwerke sowie für Anlagen zur Wärme- oder Stromerzeugung allgemein rechtlich ausschließen.**

- **Es ist wissenschaftlicher Konsens: ein klarer, schneller und terminierter Ausstieg aus allen fossilen Energieträgern, auch im Industriesektor, ist nachweislich der einzige Weg um die Emissionen in Deutschland kurzfristig und nachhaltig zu senken. CCS kann den Ausstieg nicht ersetzen.**

b) Keine CCS im Abfallsektor! Echte Lösungen der Kreislaufwirtschaft sind heute schon verfügbar.

Das vorliegende Gesetz soll flächendeckende CO2-Pipelinenetze ermöglichen, an die Müllverbrennungsanlagen im ganzen Bundesgebiet angeschlossen werden könnten. Der Abfallverbrennungsbranche werden in der Carbon Management Strategie hohe Mengen an unvermeidbaren CO_2-Emissionen zugesprochen werden. Dieser Aussage können wir eindeutig widersprechen: Mit CCS für die Müllverbrennung drohen vielmehr gefährliche Lock-in Effekte, die die Entstehung einer tatsächlich ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft essenziell

bedrohen und diese verunmöglichen können. Denn in eine CCS-Infrastruktur fehlgelenkte Investitionen drängen zu einer Kapazitätserweiterung von Verbrennungsanlagen in Konkurrenz zum dringend notwendigen Aufbau einer Infrastruktur für Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschutz. Diese orientiert sich an der Abfallhierarchie und priorisiert Vermeidung und Wiederverwendung und, an dritter Stelle, Recycling. Wie im Draghi-Bericht dokumentiert[3], trägt eine solche Infrastruktur zu Klimaschutz und zur Dekarbonisierung bei und ist entscheidend für die Rohstoffunabhängigkeit Europas von Drittstaaten.

Kreislaufwirtschaft fördert außerdem nachweislich eine gesteigerte insbesondere regionale Bruttowertschöpfung, zum Beispiel in der Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen. So schafft sie tausende zukunftsfähige Beschäftigungsmöglichkeiten. Aus diesen Gründen sollten Deutschland und die EU statt CCS an der Müllverbrennung prioritär kreislauforientierte Infrastruktur und Geschäftsmodelle fördern, die sich auf Vermeidung, Wiederverwendung, Ökodesign und Reparatur sowie hochwertiges stoffliches Recycling sowie die Sammel- und Aufbereitungsinfrastruktur konzentrieren.

Der Einstufung von Emissionen aus der Müllverbrennung als unvermeidbar (und damit im Nationalen Emissionshandel nicht zertifikatspflichtig) hat der BUND bereits gemeinsam mit anderen Umweltverbänden widersprochen. Denn die Abfallmenge kann durch geringeren Produktverbrauch, längere Nutzung, Mehrfachnutzung und Recycling deutlich gesenkt werden. Dieser Auffassung wurde mit der Aufnahme der Müllverbrennung in den Nationalen Emissionshandel (BEHG) ab 1. Januar 2024 Rechnung getragen. Mit CCS würde die Müllverbrennung von dieser Zertifikatspflicht wieder freigestellt und erhielte zusätzlich Subventionen. Hinzu kommen signifikanten Gutschriften die sich die Branche durch Anerkennung von vermeintlichen „Negativemissionen“ (aus der Verbrennung von biogenem Material und nachfolgender Abscheidung und Deponierung des CO2, BECCS) verspricht. So entsteht ein signifikanter Wettbewerbsvorteil für lineare Produktion und kurzlebige Produkte und ein wirtschaftlicher Druck Verbrennungsanlagen auszuweiten. Eine Kreislaufwirtschaft mit langen Wertschöpfungsketten würde dann nicht entstehen können. Auch die Wärmewende mit echter erneuerbarer Energie ist gefährdet durch diesen möglichen Lock-In.

Dabei sind einerseits die CO2-Emissionsmengen der über 90 Müllverbrennungsanlagen enorm (25 Millionen Tonnen[4]) und sogar höher als die der Zementindustrie; andererseits ist die CO2-Abscheidung an der Müllverbrennung teuer und schwer bis nicht umsetzbar, da technisch schwierig: die Abscheideraten sind sehr gering und ineffizient, es sind hohe zusätzliche Energiemengen nötig bei gleichzeitig hohen Energie- und Wärmeinbußen. Pilotprojekte z. B. in Norwegen, Zürich oder den Niederlanden zeigen geringe Abscheideraten oder hohe Kosten, teilweise über 600 €/Tonne CO_2. Ein Projekt zur Weiterverwendung von aus der Müllverbrennung abgeschiedenem CO2 (Zella-Mehlis) wurde trotz Förderung wegen Vervielfachung der Kosten abgebrochen. Zuletzt ist unumstritten, dass Maßnahmen zur Erhöhung der Energieauskopplung

aus Müllverbrennungsanlagen klimaschutzwirksam sind, die Umsetzung von CCS an diesen jedoch die Energie- bzw. Wärmeauskopplung um ein Drittel bis die Hälfte reduzieren würden.

- **Müllverbrennungsanlagen und Zementwerke (v.a. ohne elektrifizierte Öfen) sind anderweitig dekarbonisierbar und wegen entstehender Konkurrenz und Anreizen die der Reduktion der Emissionen aus der Abfallverbrennung entgegenwirken (mitigation deterrence) vom Zugang zum CO2-Netz bereits heute rechtlich auszuschließen.**

Emissionen aus der Müllverbrennung lassen sich mit heutigen Instrumenten bereits zu großen Teilen vermeiden (Siehe Kasten). Schon heute könnten sie direkt um 35% reduziert werden wie das Ökoinstitut berechnete. Ein Ausbau der Kreislaufwirtschaft würde dazu führen, dass die vermeintlich „unvermeidbaren“ Restemissionen aus der Müllverbrennung stetig sinken.

- **Die „unvermeidbaren“ Restemissionen in der Abfallindustrie sollten daher jedes Jahr um z.B. 5 Prozent gesenkt werden, um die notwendigen Investitionen in die o.g. Infrastruktur sowie gesellschaftliche Unterstützung für Gesetze und deren Umsetzung voranzutreiben.**

- **Die Bundesregierung muss dringend das Infrastrukturdefizit für eine Kreislaufwirtschaft in der Breite anerkennen und Finanzierung dafür bereitstellen (siehe Kasten).**

c) Kein CCS in der Zementindustrie !

Die gerade eröffnete weltweit erste CCS-Anlage in der Zementindustrie in Brevik, Norwegen soll nur 50 % des von der Anlage emittierten CO2 abscheiden; eine solche Abscheidungsrate ist eindeutig unzureichend, insbesondere wenn man berechnet dass die Abscheidung von CO2 den Gesamtenergiebedarf massiv erhöht.[5] Der Strombedarf wird sogar vervierfacht.

In der Zement- und Kalkindustrie ist etwa ein Drittel der CO2-Emissionen energiebedingt und daher durch Elektrifizierung vermeidbar. Leider wird aber der Anreiz, stattdessen auf Biomasse als Brennstoff in der Zementindustrie zu setzen, durch CCS gefährlich verstärkt. Die Zementindustrie spekuliert darauf, in Zukunft mit Abgasen aus Verbrennung von Biomasse oder Holz vermeintliche „Negativemissionen“, also Emissionsgutschriften (Einnahmen) zu generieren. (siehe unten unter BECCS).

Der BUND lehnt CCS in der Zementindustrie auch deswegen ab, weil damit technologische und gesellschaftliche Entwicklungen blockiert werden wie: Zementrecycling, alternative Bindemittel, innovative Zemente mit geringeren CO2-Emissionen, Holzbau, veränderte Bauweisen und eine neue, ressourcenschonende Baupolitik die auch das Weniger- (Neu-) Bauen als klima- und ressourcenpolitische Notwendigkeit anerkennt. Auch das Umweltbundesamt rät aus diesen Gründen ausdrücklich vor dem Einsatz von CCS in der Zementproduktion ab. [6]

Emissionen aus der Müllverbrennung lassen sich mit heutigen Instrumenten zu großen Teilen vermeiden

In deutschen Abfallverbrennungsanlagen wird v.a. der Inhalt der deutschen Restmülltonnen verbrannt, der bereits heutzutage zu zwei Dritteln vermeidbar oder stofflich verwertbar ist. Dabei handelt es sich insbesondere um Bioabfälle, aber auch um Altpapier, Kunststoff- und Verpackungsabfälle und Elektroaltgeräte.[1] Das Potenzial, die Restmüllmenge über Abfallvermeidung sowie eine bessere Getrennterfassung der Wertstoffe zu reduzieren, ist somit enorm.

2019 hat das Öko-Institut berechnet, dass eine Reduktion der Müllverbrennung (inkl. Ersatzstoffverbrennung von 35 Prozent) möglich ist, allein durch den Vollzug bestehender Gesetze würden 20 Prozent eingespart. Die restlichen 15 Prozent können durch zusätzliche Maßnahmen wie die Einführung einer flächendeckenden Wertstofftonne, einem besseren Recycling von Sperrmüll sowie Fortschritten bei der Abfallvermeidung und Mülltrennung, u.a. durch verursachergerechte Gebührensysteme eingespart werden. Rechnet man die Kunststoffabfallmenge von 8,6 kg/(E*a) im Hausmüll[7] zuzüglich der 758.000 Tonnen mitverbrannten Kunststoffabfalls in Zementwerken[8], so könnten circa 4,5 Millionen Tonnen CO2 vermieden werden, wenn wertvoller Kunststoff nicht mehr verbrannt wird - dafür bräuchte es jedoch einen Ausbau der Infrastruktur.

Die verbleibenden Emissionen könnten fast vollständig vermieden werden, sobald die europäische Verpackungsverordnung umgesetzt wird, eine kommunale oder bundesweite Verpackungssteuer eingeführt wird oder weitere Maßnahmen zur Ausweitung der Mehrwegangebotspflicht im To-Go-Bereich; sowie Sanktionen bei einer Nichterfüllung des Mehrwegangebots im Getränkebereich .

Es ist daher davon auszugehen, dass durch Vermeidung von Kunststoffverbrennung, Trinkbrunnen- sowie Mehrweg-Ausbau und ein hochwertiges Recycling ein Großteil der Emissionen von Müllverbrennungsanlagen bereits heute eingespart werden könne. Durch die Sammlung und Behandlung von Bioabfällen könnte zusätzlich der andere große - biogene- Anteil der Emissionen vermieden werden, gleichzeitig würden wertvolle organische Düngemittel und Biogas produziert. Auch Holz und andere Wertstoffe können und sollen gesammelt und recycelt werden statt verbrannt. All diese Maßnahmen sind heute schon möglich, sie müssten nur umgesetzt bzw. skaliert werden.

Notwendige Infrastrukturen für Kreislaufwirtschaft, die in Deutschland in der Breite fehlen

die nachweislich bereits heute funktionieren, sicher und viel günstiger als eine CCS-Infrastruktur sind, lokale Beschäftigung und Wertschöpfung entwickeln sowie Ressourcenschutz-Potentiale heben:

- Ausbau von öffentlichen Trinkbrunnen
- Ausbau von Mehrweg und Unverpackt-Infrastrukturen, insbesondere Pool-Systeme
- Ausbau von Reparatur-Infrastrukturen: in Städten, z.B. in jedem Einkaufszentrum, auf Wertstoffhöfen, in Schulen und anderen öffentlichen sowie privaten Einrichtungen
- Ausbau von Sammlung aller Wertstoffe: Bioabfälle, Holz, Kunststoffe (nicht nur Verpackungen), Textilien, Möbel, Elektrogeräte
- Ausbau von stofflichem hochwertigen Kunststoff-Recycling
- Ausbau von hochwertigem stofflichen Holz-Recycling
- Ausbau von hochwertigem Gips-Recycling
- Förderung von Sharing-Modellen (z.B. Mehrweg-Spülmobile, Möbel, Textilien, Elektrogeräte u.v.m. für öffentliche und private Veranstaltungen)
- Förderung von umweltfreundlicher Beschaffung
- Forschung zu den Potentialen und Recycling weiterer Stoffströme (Weich-Holz, Wolle u.v.m.)
- Forschung zu Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen von Chemikalien
- Entwicklung sicherer u. nachhaltiger Chemikalienalternativen
- Ausbau echter erneuerbarer Wärme (Wärmepumpen, Erdwärme etc.)

d) Keine Anreize für Biomasseverbrennung + CCS (BECCS) !

Das vorliegende Gesetz begründet die vermeintliche Notwendigkeit der CO2-Infrastruktur damit, dass diese dabei helfen könne, Negativemissionen zu erreichen; das heißt überschüssiges CO2 aus der Atmosphäre zu lösen und langfristig zu binden. Negativemissionen durch CCS an Biomasseverbrennung (BECCS) gibt nur auf dem Papier: Bei der realen Holz- oder Biomasseverbrennung entweicht klimaschädliches CO2 in die Atmosphäre. Hinzu kommen theoretisch erhebliche Wirkungsgrad-Verluste durch den CCS-Prozess bei sowieso hoher Ineffizienz von Biomasseverbrennung. Faktisch wird die CO2-Abscheidung am Rauchgas der Biomasseverbrennung wegen technischer Herausforderungen weltweit bis heute nicht großindustriell eingesetzt; ob es genügend sichere CO2-Deponien geben wird ist ungewiss. BECCS bleibt bis heute nur ein Versprechen der Industrie um Subventionen zu erhalten und eigene oder fremde Klimabilanzen grün zu waschen.

Die Bundesregierung will CCS für Energiegewinnung aus Biomasse mit dem Verweis auf vermeintliche „Negativemissionen“ ermöglichen und sogar mit Subventionen zusätzlich anreizen. Der BUND lehnt dies ab, weil damit der Run auf Biomasse zur Energiegewinnung befeuert und die Priorität der stofflichen Nutzung von Biomasse konterkariert wird. Ein Ausbau der Biomasseerzeugung und -nutzung kollidiert zudem mit Biodiversitätsschutzzielen und der Ernährungssicherung und kann Landgrabbing und Menschenrechtsverletzungen zur Folge haben.[9]

Die Bundesregierung hat es in ihren Evaluierungsberichten zum KSPG versäumt, die Umweltfolgen von BECCS zu bewerten. Wie das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung kürzlich publizierte, gibt es so gut wie kein Potenzial für Klima-Plantagen innerhalb planetarer Belastungsgrenzen.[10]

- **Der BUND lehnt Infrastruktur und insbesondere Subventionen und andere finanzielle Anreize für BECCS ab.**

- **Der Gesetzgeber muss der Verbrennung von Biomasse verbindliche, nachhaltige und absolute, quantifizierte Grenzen setzen.**

- **Wälder haben eine zentrale Funktion der CO2 -Bindung im LULUCF-Sektor, die gesichert und möglichst ausgebaut werden muss. Der Wald ist, wenn er in seinen vielfältigen ökologischen Funktionen erhalten wird, eines der besten Systeme zur CO2 -Aufnahme und -Bindung und riskanten, umweltgefährlichen und energieaufwändigen Verfahren von CCS immens überlegen.[11]**

- **Ziel muss es sein, durch deutliche Minderung der Holznutzung und weitergehende Ausweisung von Naturwäldern von 10–20 % der Waldfläche höhere Biomasse- und damit CO2 -Vorräte insbesondere in naturnahen, klima-resilienten Wäldern zu erreichen und die Wälder als „Klimaspeicher“ auszubauen.**

- **Biogene Kohlenstofffixierung kann eine Win-Win-Lösung für Klimaschutz und biologische Vielfalt sein. Schöpft man die nachhaltigen Potenziale aus und reduziert man den Energieverbrauch um die Hälfte, reicht der natürliche Klimaschutz aus, um die unvermeidlichen Restemissionen zu absorbieren. Der BUND fordert eine verstärkte Förderung von ökologischem Land- und Waldbau, Wiederbewaldung mit standortgemäßen Baumarten, Moorschutz und Wiedervernässung trockengelegter Moore wo immer möglich, sowie die Revitalisierung degradierter Böden.**

3) Kein überragendes öffentliches Interesse für CCS und CCU !

Der BUND kritisiert scharf, dass im Gesetzentwurf für Kohlendioxid-Leitungen per se ein vermeintlich im Klimaschutz begründetes überragende öffentliche Interesse festgestellt wird

> „Die Errichtung, der Betrieb sowie wesentliche Änderungen von Kohlendioxidleitungen liegen im überragenden öffentlichen Interesse. Bei der Abwägung im Rahmen von Planfeststellungsverfahren ist besonders zu berücksichtigen, dass Kohlendioxidleitungen dem Klimaschutz dienen und dazu beitragen, die Emission von Kohlendioxid in Deutschland dauerhaft zu vermindern." .(§4 Planfeststellung für Kohlendioxidleitungen Absatz 1 Sätze 3 und 4 KSpTG)

Diese „gesetzgeberische Wertung" ist zurückzuweisen angesichts der vielen möglichen Konstellationen unter denen Projekte mit Kohlenstoffabscheidung unumstritten nicht zu einer Emissionsreduktion führen. In der Einschätzung des Umweltbundesamts beispielsweise kann CCU in Verbindung mit Treibhausgasen aus fossilen Quellen in keinem Fall einen Beitrag zur Minderung von Emissionen leisten.[12] CCS ist nicht klimaneutral und Treibhausgasemissionen finden in der Realität trotz CCS statt z.B. wenn Abscheidungsraten ungenügend oder am Ende der Pipeline nicht genug CO2-Endlager bzw. Abnehmer verfügbar sind. Hinzu kommen die Emissionen aus der Liefer- und Prozesskette der einspeisenden Anlage, die von der Abscheide-Technik nicht erfasst werden und wie im Falle der Methanemissionen erhebliche Klimaschäden verursachen.

Abzulehnen ist daher außerdem auch die räumliche Eingrenzung „in Deutschland".

Für den Enteignungsfall (§4b) wurden die Voraussetzungen für die Anerkennung des Allgemeinwohlinteresses abgeschwächt. Laut Entwurf ist dafür nur noch eine Absicht (CO2-Transport), aber kein Erfolg der Emissionsminderung notwendig.

> Das Vorhaben dient dem Wohl der Allgemeinheit, wenn es dazu dient, Kohlendioxid zu einem Kohlendioxidspeicher zu transportieren, um so zum Zwecke des Klimaschutzes die Emission von Kohlendioxid in Deutschland dauerhaft zu vermindern. Das Vorhaben dient auch dann dem Wohl der Allgemeinheit, wenn dadurch Kohlendioxid zur Deckung eines nachgewiesenen Bedarfs für die Nutzung von Kohlendioxid als Rohstoffquelle für Kohlenstoffverbindungen transportiert wird, um so zum Zwecke des Klimaschutzes die Emission von Kohlendioxid in Deutschland dauerhaft zu vermindern oder wenn es dazu dient, aus der Atmosphäre entnommenes Kohlendioxid zu einem Kohlendioxidspeicher zu transportieren, um es dort dauerhaft zu speichern (§4b Enteignungen KSpTG)

Die Qualifizierung von CO2-Leitungen als einem überragenden öffentliche Interesse dienend ist darüber hinaus nicht akzeptabel weil im Abwägungsfall Belange wie der Natur-, Umwelt- oder z.B. der Wasserschutz zurückgestellt werde; Gerade weil die CCS-Pläne mit enormen

Beeinträchtigungen und Risiken gegenüber Schutzgütern und einem hohen Flächen- und Ressourcenverbrauch verbunden sind, bei gleichzeitig zweifelhafter Klimawirkung, ist eine ausgewogene Abwägung im Planungsverfahren besonders wichtig.

Die reale Klimawirkung der CO2 Infrastruktur wird laut Gesetzentwurf gar nicht erfasst oder geprüft, z.B. durch Lebenszyklusprüfungen ex ante und während des Betriebs. Das ist aus unserer Sicht besonders nachlässig und riskant, weil sich die Versprechen der Branche zur CO2-Deponierung schon lange und immer wieder als Luftnummer erweisen und diese Gefahr sehr bekannt ist.

Der Nachweis wäre sowohl im Planfeststellungverfahren ex ante als auch im Zusammenhang mit einer Überwachung der Zweckerfüllung der CO2-Pipelines regelmäßig zu erbringen. Diese Nachweise wären gegenüber der Öffentlichkeit zu dokumentieren.

Ohne eine solche Einschränkung ist zu befürchten, dass die ungeprüfte Zuschreibung im KSpTG, CCS und CCU dienten immer und per se dem Klimaschutz, auf Förderungen und weitere rechtliche Bereiche ausstrahlt, was in der Sache nicht angemessen ist.

- **§4 Absatz 1 Satz 3 und 4 sind zu streichen.**
- **Alternativ zur Streichung kann §4Absatz 1 Satz 4 sinnvoll umformuliert werden: „Bei der Abwägung im Rahmen von Planfeststellungsverfahren ist ~~besonders zu berücksichtigen~~ nachzuweisen, ob die Kohlendioxidleitungen dem Klimaschutz dienen und dazu beitragen, die Emission von Kohlendioxid ~~in Deutschland~~ dauerhaft zu vermindern“**
- **§4b ist zu streichen.**
- **§44 Evaluierung Absatz 2 Nr 1 neu wird ergänzt um „mittels einer Aufstellung aller Anlagen die im Auswertungszeitraum an die CO2 Leitungen, für die dieses Gesetz gilt, angeschlossen waren sowie die von ihnen nachweislich eingespeisten, empfangenen und emittierten CO2 Mengen sowie Dokumentation ihrer Lebenszyklus-Emissionsbilanzen, unterschieden nach Quelle des CO2**

4) Keine Beschneidung von Beteiligungsrechten!

Für die Umwidmung bestehender Gasleitungen oder den Neubau eines CO2-Pipelinenetzes werden beschleunigte Planungs-und Genehmigungsverfahren vorgesehen mit Verweis auf die Vorschriften des EnWG, welche in ihrer Wirkung auf Beteiligungs- und Umweltrechte ohnehin kritisch zu bewerten sind. Da klima- und energiepolitische Szenarien mit einer begrenzten Anwendung von CCS und CCU frühestens Anfang der 2030er rechnen ist ein Bedarf für einen beschleunigten Ausbau nicht gegeben.

Abzulehnen ist insbesondere, dass der Rechtsschutz gem. § 4 des Entwurfs beschnitten werden soll. Aus Sicht des BUND sind keine Gründe erkennbar und ist nicht zur rechtfertigen, dass

- Klagen keine aufschiebende Wirkung haben sollen
- Eilanträge nur binnen einem Monat gestellt werden können und direkt umfänglich begründet werden müssen und
- Vorarbeiten, vorzeitiger Beginn, Besitzeinweisungen unmittelbar (noch vor Genehmigung) und damit ein Stück weit „am Rechtsschutz vorbei“ möglich sein sollen.

Der BUND lehnt auch die Zulassung eines externen Projektmanagements mit zudem weitreichenden Aufgaben ab, da Interessenskonflikte entstehen und die Ausgewogenheit des Verfahrens gefährdet wird.

- **Die Änderung des KSpG § 4 insbesondere Absätze 2, 3 und 6, hinsichtlich der Aufnahme der Beschleunigungsmöglichkeiten aus dem EnWG, lehnen wir ab.**

- **In Anbetracht der fehlenden Anwendungserfahrung mit zu skalierender CCS-Technik und CO2-Endlagern bei Behörden und Industrie müssen Planungs- und Beteiligungsregelungen im KSpG gänzlich neu gefasst werden und höchsten Anforderungen genügen.**

5) Keine Zulassung kommerzieller CO2-Deponien weder im Meer noch an Land!

Neben dem flächendeckenden Ausbau von CO2-Pipelines ermöglicht der vorliegende Entwurf kommerzielle CO2-Deponien in der AWZ und auf dem Festlandsockel unter Aufgabe der bisher gültigen Mengenbegrenzung für CO2 Deponien. Der Gesetzentwurf ebnet außerdem den Weg für die landesgesetzliche Zulassung kommerzieller CO2-Deponien im jeweiligen Landesgebiet. (Opt-in Klausel)

Millionen Tonnen CO2 aus Industrieabgasen in Meeresböden oder Gesteinsschichten an Land zu pressen, ist ein massiver Eingriff in die Natur und mit unabwägbaren Gefahren für Umwelt, Klima

und Gesundheit verbunden. Die Endlager müssten für Jahrtausende dicht sein und das CO2 von der Atmosphäre isolieren. Durch die Verpressung können jedoch neue Risse im Gestein entstehen oder sogar Erdbeben ausgelöst werden.

Wegen der hohen Mengen zu entsorgenden CO2 werden auch Verunreinigungen des CO2 aus den Abgasen z.B. der Müllverbrennung, Zement- oder Kraftwerke in bedeutender Größenordnung mit in den Untergrund verpresst.

Das mit hohem Druck injizierte CO2 verdrängt salziges Porenwasser im Gestein. Durch die Ausbreitung des Drucks kann in einem Umkreis bis zu 100 km das Grundwasser versalzen oder mit Schwermetallen kontaminiert und so für die Trinkwassergewinnung und die Landwirtschaft unbrauchbar werden. Auch die Böden können geschädigt werden.

Der Schutz von Trinkwasserreservoiren muss uneingeschränkt Vorrang vor der Entsorgung und Deponierung von CO_2 haben. Die potenzielle Genehmigung von kommerziellen CO_2-Deponien im industriellen Maßstab an Land widerspricht daher dem Zweck und den Sorgfaltspflichten des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG, §§ 1 und 5), nach denen Grundwasser und die Trinkwasserversorgung vor nachteiligen Auswirkungen zu schützen sind.

Ein bedeutendes Risiko sind tausende Alt-Bohrungen, für die nicht bekannt ist, ob sie hinreichend gasdicht und dauerhaft korrosionsfest verfüllt worden sind. Insbesondere die minderwertigen dort verbauten Stähle lassen daran zweifeln.

Mit den CO2-Deponien entsteht eine Endlager-Infrastruktur, die als Ewigkeitslast über Jahrhunderte überwacht werden müsste. Die Bundesregierung hat es versäumt, die damit einhergehenden unkalkulierbaren Risiken und Kosten gegenüber der Öffentlichkeit transparent zu machen.

Während begrenzt verfügbare Endlager mit heutigen, vermeidbaren CO2-Abgasen befüllt werden sollen, werden wegen CCS wirksame Emissionsvermeidungsbemühungen zeitlich aufgeschoben oder behindert. Die mit diesem Gesetz begründete politische Systementscheidung für CCS bedeutet daher in mehrfacher Hinsicht eine Verschiebung von Klimalasten in die Zukunft und ist aus diesem Grund abzulehnen.

- **§2 Absatz 5 (Opt-In-Klausel) und alle entsprechenden Bezugnahmen sind ersatzlos zu streichen.**

- **Die Mengenbeschränkungen des §2 Absatz 2 Satz 2 KSPG sind beizubehalten.**

6) Naturschutz muss Vorrang haben. Schutzgebiete schützen!

Grundsätzlich dürfen Eingriffe in Natur und Landschaft die mit dem Transport und der Deponierung von CO2 verbunden sind, die Schutz- und Erhaltungsziele nicht beeinträchtigen. Besonders betroffen sind sogenannte FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete nach EU-Recht (Natura 2000). Jegliche Projekte müssen verträglichkeitsgeprüft werden (§ 34 BNatSchG), wenn sie sich möglicherweise erheblich auf ein Schutzgebiet auswirken könnten. Durch die wie oben begründet fragwürdige Einstufung von CCS als im „im öffentlichen Interesse“ oder sogar „im überragenden öffentlichen Interesse“ werden daher in der Abwägung nicht zu rechtfertigende erhebliche Eingriffe in den Naturschutz ermöglicht.

- **Ein Vorrang von CCS oder CCU vor naturschutzrechtlichen Belangen muss daher im KSpTG klar ausgeschlossen werden.**

Sollte die CO2-Deponierung in der deutschen AWZ trotz der vorhersehbaren massiven Schadwirkungen zugelassen werden, muss mindestens jegliche Beeinträchtigung der Meeresschutzgebiete ausgeschlossen werden. Im aktuellen Gesetzentwurf wird diese jedoch in Kauf genommen:

Während eine Injektionsstelle mit dazugehörigen Anlagen laut Entwurf nicht in einem Meeresschutzgebiet liegen darf, wird sie in der Nähe gebilligt; Deponien sollen sogar unter Meeresschutzgebieten erlaubt sein, solange die Migration des CO2 unter das Schutzgebiet nicht intendiert war oder spätestens sobald der Bedarf an Deponien steigt. Da nun aber der vorliegende Gesetzentwurf darauf ausgerichtet ist, den Transport und die Deponierung unbegrenzter CO2 Massenströme zu einem wachsenden Wirtschaftssektor zu erheben, ist ein steigender Bedarf an CO2 Deponien zwingende Folge des gesetzlichen Vorhabens; die Mindestabstände wären alsbald nichtig.

Die jahrelangen und flächendeckenden geologischen Erkundungen und später die dauerhafte Überwachung mit Schallkanonen sind für die streng geschützte Schweinswalpopulation und viele andere marine Lebewesen eine untragbare Belastung.

- **In § 13 KSpTG muss insbesondere in den neuen Nummern 8 und 9 klargestellt werden, dass nicht nur Errichtung und Betrieb von CCS-Anlagen in geschützten Meeresgebieten immer ausgeschlossen sind, sondern auch Deponien unterhalb dieser Schutzgebiete oder in ihrer unmittelbaren Nähe, wenn das CO2 von dort unter die Schutzgebiete entweichen könnte.**

- **Die sog. „Bedarfsregelung“ im § 13 Absatz 1 Satz 3 KSpTG, nach der ein wachsender Bedarf an CO2-Deponien über dem Meeresschutz stehen soll und Mindestabstände und Ausschlussgebiete aushebelt, ist ersatzlos zu streichen.**

- **Die Verlegung von CO2-Leitungen durch Schutzgebiete muss im §13 KSpTG zusätzlich klar ausgeschlossen werden.**

- **Zum Schutz der streng geschützten Schweinswalpopulation und anderer Lebewesen muss in § 13 in der Nummer 9 d KSpTG klargestellt werden, dass Rammungen und lärmintensive seismische Untersuchungen beim Bau und Betrieb des CO2-Deponien einschließlich deren Überwachung, sowie der langfristen Überwachung nach Betriebsende in der gesamten AWZ streng begrenzt werden, Eine Schonzeit von Mai bis August, und nur in ausgewählten Bereichen wie im Gesetz vorgeschlagen, ist nicht ausreichend und daher zeitlich wie räumlich auszudehnen.**

- **Es muss Platz für die im Zuge der Umsetzung des Globalen Biodiversitätsübereinkommens und EU-Biodiversitätsstrategie neu zu gründenden Meeresschutzgebiete ausgewiesen werden. Die Beschränkung der Ausschlüsse auf Schutzgebiete, die vor dem 31.12.2023 ausgewiesen wurden, ist daher ersatzlos zu streichen.**

7) Keine CO2-Exporte. Keine Aufweichung des London Protokolls!

Deponien in und vor allem außerhalb der EU, zu denen das CO2 – stets kostenminimierend – exportiert würde, stellen absehbar schwächere Anforderungen an Umweltschutz, Sicherheit, Öffentlichkeitsbeteiligung und Haftung. Unternehmen aus Deutschland würden mit ihren kontinuierlichen, hohen Emissionsmengen dazu beitragen, dass in Europa und darüber hinaus unsichere, nicht ausreichend geprüfte und den Klima- und Meeresschutz beeinträchtigende Verpressungsstellen sowie auf unbegrenzte Zeit dauerhaft zu überwachende Deponien entstehen.

- **Aus Verantwortung für den internationalen Meeresschutz und angesichts fehlender notwendig strenger Umweltschutz- und Sicherheitsstandards und begründeter Zweifel an Kapazität und Durchsetzungsmöglichkeiten zuständiger Behörden [13] ist die aus der Zeit gefallene Änderung des London Protokolls von 2009, die CO2-Exporte zum Zweck der Verpressung im Meeresboden ermöglicht, nicht zu ratifizieren.[14]**

8) Verpflichtende Umweltverträglichkeitsprüfung

- **Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG, Anlage 1, ist dahingehend zu ändern, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung verpflichtend für alle CO2-Transportleitungen unabhängig von Zweck, Leitungsgröße und Länge einschließlich im Unterwasserbereich immer durchzuführen ist.**

Mit einer solchen ausnahmslosen Verpflichtung wird die Regulierung von CO2 Leitungen sinnvollerweise vereinheitlich. Es werden außerdem Gesetzeslücken vermieden, z.B., dass Betreiber sich durch Unterteilung einer Leitung in Einzelabschnitte einer Umweltverträglichkeitsprüfung entziehen.

9) Sicherheit der Kohlendioxid-Transportleitungen, Regulierung im Schadensfall

Durch die geplante umfassende Anwendung von CCS, den Ausbau flächendeckender Infrastruktur und hohe Mengen von Kohlendioxid, die zu transportieren und zu verpressen wären, entsteht eine neue Sachlage mit veränderter Qualität und Größenordnung der Risiken. Der vorliegende Gesetzentwurf sieht hingegen vor, CO2 analog zu Erdgas zu behandeln.

Spezifische Risiken von Kohlendioxid können z.B. durch Leckagen von Leitungen oder auch Transporte mit LKW oder Bahn entstehen. Im Schadensfall werden sehr schnell große Mengen an Kohlendioxid freigesetzt, die sich – da CO2 schwerer als unsere Atemluft ist – in Senken wie eine Flüssigkeit ansammeln. Personen oder auch Tiere, die sich in einer solchen Senke aufhalten, würden zwangsläufig einem lebensbedrohlichen Risiko ausgesetzt. US- Amerikanische Behörden mussten Sicherheitsvorschriften für CO2-Pipelines überarbeiten, nachdem ein schwerwiegender Unfall in Sartartia (Mississippi) als Rückschlag bei der Entwicklung einer sicheren und von der Bevölkerung akzeptierten CO2- Transportinfrastruktur gewertet wurde.[15] Für die USA sind allein in den letzten 20 Jahren eine Vielzahl an Havarien an CO2 Leitungen dokumentiert. [16]

Die Erarbeitung neuer Regeln für Bau und Betrieb sowie die Gewährleistung der Technischen Sicherheit wird einer privaten Interessensvertretung der Gasindustrie überlassen. Dies wird der Anforderung an Regulierung einer neuen, zu skalierenden Risiko-Technologie, ohne entsprechende Anwendungserfahrung in Deutschland nicht gerecht.

Leckagen an der CO2-Deponie in Illinois, die im Jahr 2024 bekannt wurden und zu einem Ausbau-Moratorium führten, haben die bedeutende Korrosionsproblematik und die entsprechend ungenügende Qualität des in Bohrungen verbauten Stahls wieder in den Fokus gerückt. Die Entwicklung von Standards für CO2-Transportleitungen verzögert sich daher offenbar weiter. Die Europäische Normungsorganisation CEN begründete dies in einem Schreiben vom Juni 2025 mit

einer problematisch hohen Korrosionsrate von Kohlenstoffstahl in CO2-Umgebungen von über 10 mm pro Jahr.[17]

Für den Umgang mit Schadensfällen bei Kohlendioxid-Transportleitungen ist eine gesetzliche Regelung notwendig.

- **Die Verankerung von Kohlendioxid in der Gefahrstoffverordnung, Transportverordnungen und Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) ist entsprechend seiner Gefahren bei Transportleitungen und der Ein- und Ausspeisung grundsätzlich neu zu bewerten und gesetzlich zu regeln.**

Die Bundesregierung geht im KSpTG davon aus, dass mit dem zu transportierenden und zu deponierenden CO2 nicht unerhebliche andere Stoffe und Verbindungen einhergehen. Diese Billigung ist in keiner Weise akzeptabel und birgt völlig unklare Umweltrisiken. Die Zusammensetzung des Gasgemischs hat z.B. signifikante Auswirkung auf sein Phasen- und Korrosionsverhalten sowie toxische Wirkungen.

- **Die Frage nach Umweltrisiken und Gefahren, die sich aus den Beimengungen des CO2-Stroms ergeben, kann nicht einer Prüfung in einem Planfeststellungsverfahren überlassen werden, sondern ist entsprechend dem Vorsorgeprinzip gesetzlich im KSpTG zu regeln.**

10) Keine Eigenüberwachung der Deponien durch die Betreiber

Ein umfassendes Monitoring von CCS-Anlagen, -Leitungen, - Zwischenspeichern und - Deponien ist absolut notwendig, nicht zuletzt um die Betreiber/Verantwortlichen ggf. zu Ausgleichsmaßnahmen – mindestens Erwerb von Emissionshandelszertifikaten in entsprechender Höhe – veranlassen zu können. Im KSpG § 20 werden die Betreiber von Deponien zur Eigenüberwachung verpflichtet. Die Interessenskonflikte liegen auf der Hand und sind nicht durch Berichtspflichten zu heilen.

- **Daher ist statt Eigenüberwachung eine unabhängige öffentliche und transparente Überwachung der Deponien und entsprechend auch der Transportinfrastruktur gesetzlich festzulegen, wobei die Kosten vom Verursacher des Kohlendioxids zu tragen sind.**

11) Keine Verlagerung der Risiken auf die Allgemeinheit

Die Regelungen für Haftung und langfristige Verantwortung müssen der neuen Dimension der Anwendung der Risikotechnologie CCS Rechnung tragen und sind daher neu zu fassen.

Die Haftungsregelung mit klaren Aussagen nach § 29, Abs. 1 ist zu begrüßen. Die Einschränkungen in den folgenden Abs. 2 und 3 sind zu kritisieren. Sie lassen bei Schadensfällen langwierige Verfahren zur Klärung der Verantwortung erwarten mit ungewissem Ausgang für die Geschädigten.

Die gesetzlich vorgesehene Deckungsvorsorge (KSpG §30), die von Betreibern bereits bei Beginn der Injektion angespart wird in der Höhe von 3 Prozent des durchschnittlichen Werts der Emissionshandelszertifikate der in dem Jahr verpressten Menge, ist angesichts potenzieller Schadenssummen sowie der schwer abzuschätzenden Kosten für die kontinuierliche, zeitlich unbegrenzte Überwachung der Deponien deutlich zu niedrig. Die Risiken werden also spätestens 30 Jahre nach Übertragung der Verantwortung auf die Allgemeinheit verlagert. Dies ist inakzeptabel.

- **§ 29, Abs. 2 und 3 KSpG sind zu streichen da sie die Haftung unnötig einschränken.**
- **Die Höhe der Deckungsvorsorge ist anhand einer umfassenden Politikfolgenabschätzung, die Ewigkeitslasten und die weiteren ökonomischen und ökologischen Risiken einschließt, zu kalkulieren und zu begründen.**

---

[1] Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU): CCS in Deutschland rechtlich auf unvermeidbare Restemissionen begrenzen: Stellungnahme zur KSpG-Novelle, Oktober 2024

[2] 240927_Offener_Brief_CCS.pdf

[3] Draghi Bericht, Fußnote 1 ec1409c1-d4b4-4882-8bdd-3519f86bbb92_en

[4] https://www.itad.de/ueber-uns/stellungnahmen/zum-gesetzentwurf-zur-aenderung-des-kohlendioxid-speicherungsgesetzes-eckpunkte-der-cms-hat-itad-auf-die-verbaendeanhoerung-reagiert/2024_03_21-itad-stellungnahme-cms-21-03-2024.pdf

[5]

[6] CO2-Speicherung darf Ausstieg aus fossilen Energien nicht behindern | Umweltbundesamt

[7] https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_113-2020_analyse_von_siedlungsrestabfaellen_abschlussbericht.pdf

[8] https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_11_05_texte_202_2020_abfallverbrennung_zementwerke_1.pdfs.

[9] BUND Position 75: Geoengineering oder ökologischer Klimaschutz, S.23f

[10] Kaum Potenzial für „Klima-Plantagen" innerhalb planetarer Belastungsgrenzen — Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

[11] BUND Standpunkt 18, Energetische Nutzung von Holz, S.3

[12] Carbon Capture and Utilization (CCU) | Umweltbundesamt

[13] Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA): Norway's Sleipner and Snøhvit CCS: Industry models or cautionary tales?

[14] Deep-Trouble-The-Risks-of-Offshore-Carbon-Capture-and-Storage.pdf, S.45

[15] KSpG Evaluierungsbericht vom Dezember 2022 (S.87)

[16] Deep-Trouble-The-Risks-of-Offshore-Carbon-Capture-and-Storage.pdf

[17] prodlouzeni_tc474wg1_open_letter_2025_06_12.pdf