



## **Gesetzentwurf**

der Landesregierung

**Entwurf eines Gesetzes zur Regelung der Kohlendioxid-Speicherung in  
Schleswig-Holstein (KSpG SH)**

**Federführend ist das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt  
und ländliche Räume**

## Gesetzentwurf der Landesregierung

### Entwurf eines Gesetzes zur Regelung der Kohlendioxid-Speicherung in Schleswig-Holstein (KSpG-SH)

#### A. Problem

Am 24. August 2012 ist das Gesetz zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid (KSpG) in Kraft getreten.

Um zu prüfen, ob sich die CCS-Technologie (*CCS=Carbon Dioxide Capture and Storage*) zur Reduktion von Kohlendioxidemissionen eignet, ist nach dem Willen des Bundesgesetzgebers mit dem KSpG ein Rechtsrahmen für die Demonstration und Anwendung der Abscheidungs- und Transporttechnologien sowie für die Demonstration der dauerhaften Speicherung in Kohlendioxidspeichern geschaffen worden. Das KSpG setzt zudem die Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid und die Änderung der Richtlinien 85/337/EWG des Rates und 96/61/EG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) in deutsches Recht um.

Das KSpG regelt die Zulassungsverfahren für die dauerhafte Speicherung von Kohlendioxid in unterirdischen Gesteinsschichten. In den §§ 11 ff. KSpG sind die Voraussetzungen geregelt, unter denen ein Kohlendioxidspeicher errichtet und betrieben werden kann. Grundsätzlich ist der räumliche Anwendungsbereich des KSpG das gesamte Bundesgebiet. Im Laufe des Gesetzgebungsverfahrens wurde von mehreren Bundesländern gefordert, dass die Länder die Befugnis erhalten sollten, die Einlagerung von Kohlendioxid in ihrem Land untersagen zu können. Bereits im Regierungsentwurf (Bundestagsdrucksache 17/5750) war den Ländern in § 2 Absatz 5 die Möglichkeit eingeräumt worden, die Speicherung von Kohlendioxid per Gesetz in bestimmten Gebieten auszuschließen. Im Rahmen des Vermittlungsverfahrens zwischen dem Bundesrat und Bundestag wurde diese Regelung modifiziert.

Danach können gemäß § 2 Abs. 5 KSpG die Länder bestimmen, dass eine Erprobung und Demonstration der dauerhaften Speicherung nur in bestimmten Gebieten zulässig ist oder in bestimmten Gebieten unzulässig ist. Bei der Festlegung der Gebiete sind sonstige Optionen zur Nutzung einer potenziellen Speicherstätte, die geologischen Besonderheiten der Gebiete und andere öffentliche Interessen abzuwägen.

## **B. Lösung**

Mit dem vorliegendem Gesetzentwurf soll von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, bestimmte Gebiete in Schleswig-Holstein von der Erprobung und Demonstration der dauerhaften Speicherung auszuschließen. Die vom Gesetzgeber geforderte Abwägung führt bei jedem einzelnen Gebiet in Schleswig-Holstein zu dem Ergebnis, dass eine Erprobung und Demonstration der dauerhaften Speicherung dort unzulässig ist.

Als Gesamtergebnis der Abwägung ist die Einlagerung von Kohlendioxid im gesamten Hoheitsgebiet des Landes unzulässig.

Dieser Gesetzesentwurf betrifft hingegen nicht die Einlagerung von Kohlendioxid außerhalb der 12-Seemeilenzone und auch nicht eventuelle Kohlendioxid-Leitungen, die das Hoheitsgebiet des Landes überqueren sollen. Für den Ausschluss solcher Vorhaben hat das Land keine Gesetzgebungskompetenz.

## **C. Alternativen**

Keine.

## **D. Kosten und Verwaltungsaufwand**

### **1. Kosten**

Für das Land und die Kommunen entstehen durch das Gesetz keine finanziellen Verpflichtungen.

### **2. Verwaltungsaufwand**

Dem Land entsteht kein nennenswerter zusätzlicher Verwaltungsaufwand. Eventuelle Anträge für die Genehmigung von Kohlendioxidsspeichern können mit Verweis

auf dieses Gesetz abgelehnt werden. Die Durchführung von inhaltlich aufwendigen Genehmigungsverfahren ist nicht zu erwarten.

### **3. Auswirkungen auf die private Wirtschaft**

Die Entscheidung, CO<sub>2</sub>-Speicherung im gesamten Land auszuschließen, könnte sich auf den ersten Blick negativ auf die produzierende Wirtschaft auswirken, soweit sie im großen Umfang CO<sub>2</sub> emittiert. Dazu gehören die Industrie und Kohlekraftwerke z. B. in Kiel und Flensburg. Allerdings soll CO<sub>2</sub>-Speicherung zunächst erst erprobt werden. Das entscheidende Instrument zum Umgang mit CO<sub>2</sub>-Emissionen stellt indes der CO<sub>2</sub>-Emissionshandel dar, der von dem vorliegenden Gesetzentwurf nicht tangiert wird. Für Gemeinden, in denen die Tourismuswirtschaft von Bedeutung ist und die bei einer Einlagerung von CO<sub>2</sub> mit einem Rückgang der Übernachtungszahlen rechnen könnten, ist die Entscheidung hingegen positiv zu bewerten.

### **E. Federführung**

Ministerium für Energiewende Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

## **Entwurf eines Gesetzes zur Regelung der Kohlendioxid-Speicherung in Schleswig-Holstein (KSpG SH)**

### **Vom**

Der Landtag hat das folgende Gesetz beschlossen:

#### **§ 1**

##### **Zweck des Gesetzes**

In diesem Gesetz werden auf der Grundlage des Kohlendioxid-Speichergesetzes vom 17. August 2012 (BGBl. I S. 1726)

1. die den Ländern eröffnete Möglichkeit zur Entscheidung über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Erprobung und Demonstration einer dauerhaften Speicherung und die dauerhafte Speicherung von Kohlendioxid wahrgenommen und
2. die Anforderungen an die Beteiligung der Öffentlichkeit vor der Beantragung einer Kohlendioxidleitung geregelt.

#### **§ 2**

##### **Nicht zugelassene Gebiete (zu § 2 Abs. 5 KSpG)**

Eine Erprobung und Demonstration zur dauerhaften Speicherung und die dauerhafte Speicherung von Kohlendioxid sind in Schleswig-Holstein in den in der Anlage genannten Gebieten nicht zulässig. Gleiches gilt für die Errichtung von Forschungsspeichern zur Speicherung von Kohlendioxid. Die Anlage ist Bestandteil dieses Gesetzes.

#### **§ 3**

##### **Anforderungen an die Beteiligung der Öffentlichkeit vor der Beantragung einer Kohlendioxidleitung (zu § 4 KSpG)**

(1) Vor Einleitung eines Verfahrens für die Planfeststellung von Kohlendioxidleitungen ist gemäß § 4 Abs. 1 Satz 2 bis 4 KSpG eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach Maßgabe der Absätze 2 und 3 sicherzustellen.

(2) Die Öffentlichkeit ist soweit wie möglich vor Antragsstellung über das planfeststellungspflichtige Vorhaben, insbesondere über die Lage, Größe und die Technologie

der Kohlendioxidleitung, zu informieren. Hierzu ist vom Vorhabenträger der zuständigen Genehmigungsbehörde und den Gemeinden, deren Gemeindegebiet von der Kohlendioxidleitung betroffen ist, die Absicht, eine Kohlendioxidleitung zu errichten, frühzeitig bekannt zu geben.

(3) Der Öffentlichkeit ist vom Vorhabenträger Gelegenheit zur Äußerung und zur Information im Rahmen eines oder mehrerer ortsnaher Informationstermine zu geben. Der Ort und die Zeit der Informationsveranstaltung sowie ein Überblick über den Inhalt des planfeststellungspflichtigen Vorhabens sind in den örtlichen Tageszeitungen mindestens drei Wochen vor der Durchführung des Informationstermins bekannt zu geben. Der Informationstermin dient dazu, dass der Vorhabenträger die beabsichtigten Planungen erläutert und die Öffentlichkeit Fragen stellen oder Anmerkungen zu dem Vorhaben machen kann. Die zuständige Behörde wirkt darauf hin, dass der zukünftige Antragssteller erforderlichenfalls ein Verfahren des öffentlichen Dialogs und der unabhängigen Streitschlichtung durchführt.

(4) Die Kosten für den Informationstermin und für Maßnahmen nach Absatz 3 trägt der Vorhabenträger. Dies gilt auch für den Fall, dass es nicht zu einer Antragsstellung kommt.

#### § 4

##### Inkrafttreten

Dieses Gesetz tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Das vorstehende Gesetz wird hiermit ausgefertigt und ist zu verkünden.

Kiel,

2012

Torsten Albig  
Ministerpräsident

Dr. Robert Habeck  
Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

## Anlage

Gebiet 1: Kreise Pinneberg, Herzogtum Lauenburg, Segeberg und Stormarn

Gebiet 2: Hansestadt Lübeck, Kreis Ostholstein, einschließlich der Ostsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze

Gebiet 3: Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön, Rendsburg-Eckernförde und Schleswig-Flensburg, einschließlich der Ostsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze

Gebiet 4: Kreise Dithmarschen und Steinburg, einschließlich der Nordsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze

Gebiet 5: Stadt Flensburg, Kreis Nordfriesland, einschließlich der Ost- und Nordsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze

## Begründung

### A. Allgemeine Begründung

Das Gesetz zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid vom 17. August 2012 (BGBl. I, S. 1726) dient dazu, die Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid und zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114 - im Folgenden CCS-RL) in deutsches Recht umzusetzen.

Die Gesetzgebungskompetenz des Landes für die Regelung der Vorabbeteiligung der Öffentlichkeit ergibt sich aus § 4 Absatz 1 Satz 5 KSpG.

Die Gesetzgebungskompetenz des Landes für ergänzende Regelungen für die „Erprobung und Demonstration der Speicherung von Kohlendioxid“ ergibt sich aus Artikel 72 Abs. 1 GG in Verbindung mit § 2 Absatz 5 KSpG, wonach die Länder in bestimmten Gebieten eine Erprobung und Demonstration zur Kohlendioxidspeicherung ausschließen können.

Die Länderöffnungsklausel gilt ausdrücklich für die „Erprobung und Demonstration“ der dauerhaften Kohlendioxidspeicherung. Nicht ausdrücklich in der Länderöffnungsklausel erwähnt sind zum einen die „Erforschung von Technologien“ zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid in unterirdischen Gesteinsschichten und zum zweiten die „dauerhafte Speicherung von Kohlendioxid“.

Das KSpG regelt neben der Erprobung und Demonstration auch die Erforschung der CO<sub>2</sub>-Speicherung. Zur Erforschung zählt gemäß § 3 Nr. 3 KSpG ebenfalls die Errichtung von Forschungsspeichern mit einer Kapazität von bis zu 100.000 t CO<sub>2</sub>. Die Errichtung und der Betrieb von Forschungsspeichern sind in den §§ 36 - 38 KSpG geregelt. Gemäß § 36 Abs. 1 gelten für Forschungsspeicher die Vorschriften der Kapitel 1, 3, 4 und 7 (...) entsprechend.



Die Länderklausel ist in § 2 Abs. 5 geregelt und gehört damit zu Kapitel 1 (Allgemeine Bestimmungen). Daher gilt die Länderklausel im Ergebnis auch für Forschungsspeicher. Nach dem Sinn und Zweck der Länderklausel wollte der Bundesgesetzgeber den Ländern die Befugnis gewähren, jedwede dauerhafte Speicherung von Kohlendioxid gebietsbezogen gestatten bzw. ausschließen zu können. Daher muss die Länderöffnungsklausel auch für Forschungsspeicher gelten, die in Schleswig-Holstein – wie die Erprobung und Demonstration zur dauerhaften Speicherung - ebenfalls unzulässig sein sollen.

Die Aufnahme der „dauerhaften Speicherung“ neben der „Erprobung und Demonstration“ der dauerhaften Kohlendioxidspeicherung hat zunächst nur deklaratorischen Charakter. Der Zweck im Bundesgesetz ist gemäß § 1 Satz 1 KSpG zwar auch auf die Gewährleistung einer dauerhaften Speicherung gerichtet. Nach § 1 Satz 2 KSpG wird jedoch zunächst im KSpG nur die Erprobung und Demonstration der dauerhaften Kohlendioxidspeicherung geregelt. Nach dem Willen des Bundesgesetzgebers soll nach einer Phase der Erprobung der CCS-Technologie möglicherweise die dauerhafte Speicherung im KSpG geregelt werden. Solange dies nicht der Fall ist, gibt es für die Errichtung von Kohlendioxidspeichern im Hinblick auf eine dauerhafte Speicherung keine Rechtsgrundlage. Die Aufnahme der dauerhaften Speicherung in § 2 KSpG-SH dient daher zunächst der Klarstellung; darüber hinaus bringt der Gesetzgeber schon jetzt zum Ausdruck, dass im Sinne eines „Erst recht Schlusses“ auch eine mögliche künftige dauerhafte Speicherung nicht anders zu beurteilen sein wird. Für den Ausschluss der dauerhaften Speicherung besteht ebenfalls eine Gesetzgebungskompetenz des Landes. Das KSpG unterliegt der konkurrierenden Gesetzgebung nach Art. 72 i.V.m. Art 74 GG. Gemäß Art. 72 Abs.1 haben die Länder im Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung die Befugnis zur Gesetzgebung, solange und soweit der Bund von seiner Gesetzgebungskompetenz nicht durch Gesetz Gebrauch gemacht hat. Wenn der Bund wie beim KSpG ein eigenes Gesetz erlassen hat, entfaltet das Gesetz in seiner Reichweite eine Sperrwirkung für landesrechtliche Regelungen.

Nach § 1 S. 2 KSpG regelt dieses Gesetz „zunächst die Erforschung, Erprobung und Demonstration von Technologien zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid in unterirdischen Gesteinsschichten.“ Damit korrespondiert die

Öffnung für eine landesrechtliche Ausschlussregelung in § 2 Abs. 5 S. 1 KSpG: „Die Länder können bestimmen, dass eine Erprobung und Demonstration der dauerhaften Speicherung nur in Gebieten...“. Damit wird der Regelungsbereich des KSpG mit dem sachlichen länderseitigen Ausschlussbereich gespiegelt; zum Bereich Erforschung sogleich unter b).

Dies entspricht auch der Entstehungsgeschichte des KSpG. Dieses war ursprünglich als Vollregelung gerade auch für die dauerhafte Speicherung konzipiert. Nach Diskussionen im Gesetzgebungsverfahren hat der Bund - nachdem die erste Gesetzesvorlage aus Gründen der Diskontinuität nicht mehr weiter verfolgt werden konnte - sich in einem neuen Entwurf ausdrücklich auf Erforschung, Erprobung und Demonstration beschränkt. Daran ändert auch der weitgehende Programmsatz von § 1 S. 1 KSpG nichts, wonach „dieses Gesetz der Gewährleistung einer dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid in unterirdischen Gesteinsschichten zum Schutz des Menschen und der Umwelt, auch in Verantwortung für künftige Generationen“ dient. Diese generelle Absichtserklärung verweist auf eine künftige Novelle des KSpG und korrespondiert mit dem Evaluierungsauftrag an die Bundesregierung bis zum 31.12.2018 über Erfahrungen mit dem bestehenden Gesetz zu berichten, § 44 KSpG. Im Ergebnis umfasst der Regelungsbereich des am 24. August 2012 in Kraft getretenen KSpG (BGBl. I S. 1726) nicht die dauerhafte Speicherung von Kohlendioxid. Ob eine bundesrechtliche Regelung abschließend ist oder nicht, kann nur einer Gesamtwürdigung des betreffenden Normenkomplexes entnommen werden (vgl. BVerfGE 1, 283 <296>; 67, 299 <324>; 98, 265 <301>; 102, 99 <114>). Der Erlass eines Bundesgesetzes über einen bestimmten Gegenstand rechtfertigt für sich allein noch nicht die Annahme, dass damit die Länder von einer Gesetzgebung ausgeschlossen sind; es können noch Bereiche übrig bleiben, deren Regelung für die Gesetzgebung der Länder offen ist (vgl. BVerfGE 102, 99 <114 f.>). Maßgeblich ist, ob ein bestimmter Sachbereich umfassend und lückenlos geregelt ist oder jedenfalls nach dem aus Gesetzgebungsgeschichte und Materialien ablesbaren objektivierten Willen des Gesetzgebers abschließend geregelt werden sollte.

Für die Frage, ob und inwieweit der Bund von seiner Zuständigkeit Gebrauch gemacht hat, ist in erster Linie auf das Bundesgesetz selbst, sodann auf den

hinter dem Gesetz stehenden Regelungszweck, ferner auf die Gesetzgebungsgeschichte und die Gesetzesmaterialien abzustellen (vgl. BVerfGE 98, 265 <300 f.>).

Hat der Bund einen Sachbereich in Wahrnehmung einer konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz in diesem Sinne abschließend geregelt, so tritt die Sperrwirkung des Art. 72 Abs. 1 GG für eine Regelung der Länder in diesem Sachbereich unabhängig davon ein, ob die landesrechtlichen Regelungen den bundesrechtlichen Bestimmungen widerstreiten oder sie nur ergänzen, ohne ihnen zu widersprechen (vgl. BVerfGE 20, 238 <250>; 102, 99 <115>). Die Länder sind nicht berechtigt, eine konkurrierende Gesetzgebungskompetenz dort in Anspruch zu nehmen, wo sie eine - abschließende - Bundesregelung für unzulänglich und deshalb reformbedürftig halten; das Grundgesetz weist ihnen nicht die Aufgabe zu, kompetenzgemäß getroffene Entscheidungen des Bundesgesetzgebers "nachzubessern" (vgl. BVerfGE 36, 193 <211 f.>; 85, 134 <147>; 98, 265 <300>).

Zwar beabsichtigt der Bund - in Abhängigkeit der Erfahrungen bis Ende 2018 - das „Erprobungsgesetz“ durch ein Gesetz zur dauerhaften Speicherung abzulösen. Unabhängig davon, dass eine solche Absicht, die zudem von einem in der Zukunft liegenden ungewissen Ereignis abhängt, keine zwingende Sperrwirkung entfalten kann, ist derzeit nicht abzusehen, ob schon das vorliegende Gesetz überhaupt praktische Bedeutung erlangen wird. Der deutschlandweit einzig verbliebene Interessent für eine Erprobung dieser Technologie - Vattenfall plante in Brandenburg eine derartige Anlage - hat dieses Vorhaben mittlerweile aber definitiv aufgegeben.

Damit spricht vieles dafür, dass der Bundesgesetzgeber das KSpG bewusst nur auf die Erforschung, Erprobung und Demonstration beschränkt hat. Er hat laut der Begründung eine solche Lücke auch bewusst geschaffen und gerade keine Vollregelung getroffen.

Mit dem vorliegenden Gesetz wird eine Abwägung gemäß § 2 Absatz 5 KSpG durchgeführt, um die Gebiete zu bestimmen, in denen in Schleswig-Holstein eine unterirdische Einlagerung von Kohlendioxid zulässig ist und in denen sie

nicht zulässig ist. Der Landesgesetzgeber hat hierfür das gesamte Hoheitsgebiet Schleswig-Holsteins betrachtet und für das jeweilige Teil-Gebiet abgewogen, ob der Einlagerung von Kohlendioxid andere Optionen zur Nutzung, die geologische Besonderheit des Gebiets oder andere Interessen entgegenstehen. Soweit dies der Fall war, wurden diese Aspekte mit der Nutzung des Gebietes als potentielle Speicherstätte für Kohlendioxid abgewogen.

Im Ergebnis führt die Abwägung bei jedem einzelnen Gebiet dazu, dass die Speicherung von Kohlendioxid dort anderen Interessen gegenüber als nachrangig einzuordnen ist und die Einlagerung von Kohlendioxid in diesen Gebieten daher als unzulässig zu bestimmen ist.

Im KSpG findet sich keine Regelung, nach welchen Kriterien Gebiete räumlich festzulegen sind, in denen die Speicherung für zulässig oder für nicht zulässig erklärt wird. Methodisch bestünde daher die Möglichkeit, Schleswig-Holstein in Rasterquadrate einzuteilen, um für jedes Quadrat separat eine Abwägung durchzuführen. Solch eine Einteilung ist jedoch nicht sinnvoll, da sie nicht ansatzweise mit der geologischen Situation des tieferen Untergrundes korrespondieren würde.

Die Einteilung der Gebiete in dieser Vorschrift orientiert sich an den Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte und damit nicht an geologischen Kriterien, sie korrespondiert aber gut mit der geologischen Situation im tieferen Untergrund Schleswig-Holsteins, die für die Beurteilung einer Einlagerung von Kohlendioxid maßgeblich ist. Der Untergrund Schleswig-Holsteins ist durch eine zentrale tektonische Grabenstruktur geprägt, den sog. Glückstadt-Graben. Beim Glückstadt-Graben, der das zentrale Schleswig-Holstein in Nord-Süd Richtung durchzieht, handelt es sich um einen Grabenbruch, dessen Bildung auf Dehnungsprozesse zurückzuführen ist und mit einer Mobilisation älterer Salzablagerungen und deren Aufstieg zu Salzstrukturen verbunden war. (Die geografische Lage des Glückstadt-Grabens ist aus der beiliegenden Karte ersichtlich).

Für die Einteilung der Gebiete ist maßgeblich, dass die Gebiete 1 (überwiegend), 3 und 4 (fast vollständig) geologisch innerhalb des Glückstadt-Grabens

liegen; das Gebiet 2 liegt östlich des Grabens. Große Teile des Gebietes 5 liegen westlich des Grabens.

Der möglichen Nutzung als Speicherstätte von Kohlendioxid können unter anderem folgende öffentlichen Interessen gegenüber gestellt werden:

- die geologischen Kriterien zur Einlagerung von Kohlendioxid
- die potentielle Nutzung eines Gebietes zur Erzeugung von erneuerbarer Energie z.B. aus Erdwärme (Geothermie)
- bestehende zugelassene Nutzungen des Untergrundes (Erlaubnisse, Bewilligungen, Bergwerkseigentum und sonstige bergrechtliche Zulassungen)
- touristische Belange
- Schutzgebiete
- Siedlungsräume

## **I. Anlass und Ziel des Gesetzentwurfs**

Der Anlass für das Gesetz ist das Inkrafttreten des Gesetzes zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid. Mit dem Gesetz wird von der sog. „Länderklausel“ in § 2 Abs. 5 KSpG Gebrauch gemacht, wonach jedes Land bestimmte Gebiete für die unterirdische Einlagerung von Kohlendioxid ausweisen bzw. ausschließen kann.

## **II. Wesentliche Regelungsgegenstände**

Mit dem vorliegenden Gesetzesentwurf wird die unterirdische Einlagerung für Kohlendioxid für das gesamte Landesgebiet als unzulässig bestimmt.

## B. Einzelbegründung

Zu § 1 (Zweck des Gesetzes):

§ 1 beschreibt den Zweck des Gesetzes. Die Vorschrift ist die sich auf das gesamte Gesetz erstreckende Ziel- und Grundsatzbestimmung, welche als Leitlinie und zentraler Maßstab die Grundlage für die Interpretation und Auslegung des Gesetzes darstellt.

Zu § 2 (Grundsatz):

In § 2 ist geregelt, dass eine Erprobung und Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid im gesamten Hoheitsgebiet nicht zulässig ist. Gemäß § 2 Absatz 5 Satz 1 KSpG können die Länder bestimmen, dass eine Erprobung und Demonstration der dauerhaften Speicherung nur in bestimmten Gebieten zulässig ist oder in bestimmten Gebieten unzulässig ist. Ebenfalls landesrechtlich ausgeschlossen wird die Errichtung von unterirdischen Forschungsspeichern. Bei der Festlegung nach Satz 1 sind sonstige Optionen zur Nutzung einer potenziellen Speicherstätte, die geologischen Besonderheiten der Gebiete und andere öffentliche Interessen abzuwägen.

Die erforderliche Abwägung führt zu dem Ergebnis, dass eine Speicherung von Kohlendioxid in allen einzelnen Gebieten Schleswig-Holsteins unzulässig ist. Zusammenfassend ist festzustellen, dass weite Teile Schleswig-Holsteins dafür geologisch ungünstig sind, dort Kohlendioxid unterirdisch einzulagern. In den übrigen Gebieten bestehen Nutzungskonflikte zu anderen potentiellen Nutzungen, die im Rahmen der Abwägung einer Kohlendioxidspeicherung vorzuziehen sind. Die Abwägung gilt im Übrigen auch gleichermaßen auch für Forschungsspeicher, da auch die Einlagerung von Kohlendioxid zu Forschungszwecken zu einem dauerhaften Verbleib von Kohlendioxid in der Erde führt. Die Abwägungsgründe sind daher identisch. Im Einzelnen:

### 1. Festlegung der Gebiete:

Für die Einteilung der einzelnen Gebiete in diesem Gesetzgebungsverfahren wird auf die bestehenden Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte zurückgegriffen. Dabei werden diejenigen Kreise und kreisfreien Städte in Gebiete zu-

sammengefasst, welche die geologische Situation im tieferen Untergrund Schleswig-Holsteins widerspiegeln. Danach gliedert sich Schleswig-Holstein in das

- Gebiet 1, (Kreise Pinneberg, Herzogtum Lauenburg, Segeberg und Stormarn),
- Gebiet 2, (Hansestadt Lübeck, Kreis Ostholstein, einschließlich der Ostsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze),
- Gebiet 3, (Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön, Rendsburg-Eckernförde und Schleswig-Flensburg, einschließlich der Ostsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze),
- Gebiet 4, (Kreise Dithmarschen und Steinburg, einschließlich der Nordsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze),
- Gebiet 5, (Stadt Flensburg Kreis Nordfriesland, einschließlich der Ost- und Nordsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze),

## 2. Gebiet 1

Das Gebiet 1 (Kreise Pinneberg, Herzogtum Lauenburg, Segeberg und Stormarn) liegt zum überwiegenden Teil innerhalb des Glücksstadtgrabens. Dieser Teil ist geologisch ungünstig, dort Kohlendioxid einzulagern. Dies ergibt sich aus den folgenden Umständen:

Für die unterirdische Einlagerung von Kohlendioxid müssen geologisch bestimmte Voraussetzungen vorliegen. Hierfür wurden von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Rahmen einer Studie für die Erstellung eines Speicherkatasters [Müller, C. & Reinhold, K. [Hrsg.] (2011): Informationssystem Speichergesteine für den Standort Deutschland - eine Grundlage zur klimafreundlichen geotechnischen und energetischen Nutzung des tieferen Untergrundes (Speicher-Kataster Deutschland). Abschlussbericht. - Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe; Berlin/Hannover.] die folgenden Kriterien entwickelt:

- Der Speicherkomplex muss > 800 m unter der Geländeoberfläche liegen.
- Der Speicherhorizont muss mindestens 10 Meter mächtig sein.
- Oberhalb des Speicherhorizontes muss ein Barrierekomplex mit einer Mächtigkeit von mindestens 20 Metern bestehen.

- Die Porosität des Speichergesteins (prozentualer Hohlraumanteil) muss mindestens 10 Prozent betragen.

Zwar geht die Studie der BGR davon aus, dass die Sandsteine der Formationen Buntsandstein, Rhät und Dogger im Norddeutschen Becken das letztgenannte Kriterium für die Mindestporosität flächenhaft erfüllen und daher in der Lage sind, große Mengen an Gasen oder Fluiden aufzunehmen. Dabei bleibt allerdings unberücksichtigt, dass die Sandsteine durch die Auflast des Deckgebirges mit zunehmender Tiefe stark verdichtet werden und die Porosität mit der Tiefe abnimmt. Aus einer Porositäts-Tiefenbeziehung schleswig-holsteinischer Bohrdaten kann abgeleitet werden, dass die Porosität von Sandsteinen unterhalb einer Tiefenlage von 3500 m unter der Geländeoberfläche auf < 10 % absinkt. Gebiete mit tiefer liegenden Speichergesteinen erfüllen daher nicht das im Speicher-Kataster festgelegte Kriterium für die Mindestporosität und scheiden daher als Potenzialgebiet aus. Für Schleswig-Holstein reduziert sich daher das Potenzialgebiet auf die Bereiche, in denen die Sandsteine der oben genannten Formationen in Tiefen zwischen 800m und 3500m unter der Geländeoberfläche vorkommen.

Entgegen der Darstellung in der Studie der BGR fallen daher insbesondere in der Formation Buntsandstein, die bis zu 9000 m tief liegenden Sandsteine innerhalb der zentralen tektonischen Grabenstruktur (Glückstadt-Graben) als Potentialgebiete aus

Die Speicherung von CO<sub>2</sub> in tiefen Gesteinsschichten bedeutet immer eine Veränderung der hydrostatischen Druckverhältnisse. Auf Basis der verfügbaren Simulationen der BGR [Schäfer, F., Walter, L., Class, H., Müller, C. (2010): Regionale Druckentwicklung bei der Injektion von CO<sub>2</sub> in saline Aquifere. 59 S., Abschlussbericht des Projektes CO<sub>2</sub>-Drucksimulation, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover] und der Universität Kiel [Bauer, S. et al. (2012): Modeling, parameterization and evaluation of monitoring methods for CO<sub>2</sub> storage in deep saline formations: the CO<sub>2</sub>-MoPa project.- *Environ. Earth Science.*, Springer, (in press)] führt eine Injektion von CO<sub>2</sub> zu einem starken Druckanstieg im Speicherhorizont im Nahfeld der Injektionsstelle. Der Druckimpuls setzt sich lateral im Speicherhorizont durch Verdrängung von salinen For-



mationswasser bis in große Entfernungen fort. Dabei ist der Einwirkungsbereich von der Injektionsmenge pro Zeiteinheit und den spezifischen Speicherparametern abhängig. Gleichzeitig sind gedämpfte Druckimpulse im überlagernden Gesteinsverband, besonders im Bereich der Injektionsstelle, zu erwarten.

Durch die Injektion von CO<sub>2</sub> wird das in den Speichergesteinen vorhandene Formationswasser verdrängt und kann entlang der existierenden natürlichen und künstlichen Schwächezonen in überlagernde nutzbare Süßwasserhorizonte migrieren. Hierdurch ist eine dauerhafte Beeinträchtigung der öffentlichen Trinkwasserversorgung zu befürchten, die in Schleswig-Holstein zu 100% aus dem Grundwasser sichergestellt wird.

Als mögliche Migrationspfade gemäß BGR gelten:

- Störungen
- Salzstöcke
- Altbohrungen

Besonders viele Störungen befinden sich im Bereich des Glückstadtgrabens. Bei den Störungen, handelt es sich in der Regel um Störungssysteme, die unterschiedliche Versatzbeträge in unterschiedlichen geologischen Formationen aufweisen und damit eine Aktivität in verschiedenen erdgeschichtlichen Epochen dokumentieren. Insbesondere im Bereich von Salzstöcken sind intensive vertikale und laterale Störungsmuster im Scheitelbereich und an den Flanken belegt. Da Störungen durch einen Injektionsbetrieb reaktiviert werden können, stellen diese grundsätzlich ein Leckagerisiko dar.

Das Vorkommen von Salzstöcken ist an den GlückstadtGraben gebunden. Salzstöcke sind auf Grund ihrer genetischen und tektonischen Ausbildung komplizierte geologische Teilräume. Bedingt durch das Aufdringen der Salzkörper wurden die umliegenden Sedimentformationen verstellt und geomechanisch beansprucht. Entlang der Salzstrukturen und quer dazu sind zahlreiche Störungen belegt. Zudem können Schichtausfälle und Mächtigkeitsreduzierungen festgestellt werden, die auch die Formationen mit Barrierefunktion betreffen können. Diese komplizierten Teilräume lassen sich nicht ausreichend ge-

nau beschreiben. Ein Leckagerisiko kann im Bereich von Salzstöcken nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn die Salzstockränder vielfach strukturelle „Fallen“ darstellen, in denen sich Erdöl gesammelt hat und über viele Jahrtausende eingeschlossen war, ist die Dichtheit dieser Strukturen gegenüber CO<sub>2</sub> nicht nachgewiesen. Insbesondere im Fall einer Erhöhung des initialen Lagerstättendrucks bei der Speicherung von CO<sub>2</sub> in wirtschaftlich ausgeförderten Lagerstätten kann eine Migration des Restöl-CO<sub>2</sub>-Gemisches, das gegenüber Erdöl eine verminderte Viskosität und Oberflächenspannung aufweist, nicht ausgeschlossen werden. Die als wirtschaftlich ausgefördert geltenden Lagerstätten befinden sich nur im Bereich des Glückstadt-Grabens.

In Schleswig-Holstein sind eine Vielzahl von Explorations- und Produktionsbohrungen in prospektiven Gebieten abgeteuft worden. Nach Einschätzung der BGR [Von Goerne, G., Weinlich, F.H., May, F. (2010): Anforderungen und Vorschläge zur Erstellung von Leitfäden und Richtlinien für eine dauerhafte und sichere Speicherung von CO<sub>2</sub> - STABILITY - CO<sub>2</sub> Storage Ability of deep Saline Formations 05-0013, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover.] ist aufgrund des Fehlens notwendiger Informationen für ältere, bis ca. 1980 - 1987 verfüllte Bohrungen, keine verlässliche Einschätzung der Dichtigkeit möglich. Obwohl nicht alle alten Bohrungen undicht sein müssen, kann ein bergrechtlich geforderter Nachweis der Dichtigkeit nicht erbracht werden. Die Zahl der vor 1987 abgeteuften Bohrungen beläuft sich in Schleswig-Holstein auf 1.905. Bedingt durch die geologische Entwicklung konzentrieren sich diese in Gebieten der potenziellen Kohlenwasserstoffgewinnung (Erdöl) auf die Flankenbereiche der Salzstöcke innerhalb des Glückstadt-Grabens. Daneben existieren in den weiteren Bereichen Schleswig-Holsteins ehemalige Bohrungen, die das Explorationsziel nicht erreicht haben und deshalb rückverfüllt wurden. Aufgrund der Unsicherheit der Dichtigkeit der Verfüllungen stellen Altbohrungen grundsätzlich ein Leckagerisiko dar.

Auch soweit das Gebiet 1 mit dem Glückstadtgraben nicht übereinstimmt, ist es geologisch ungünstig, dort Kohlendioxid einzulagern. Im südöstlichen Teil des Gebietes befinden sich die Strukturen Nusse und Gudow mit Störungssystemen im Firstbereich.

Zudem gibt es andere öffentliche Interessen mit der bestehenden Erlaubnis für die Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen im bergbaulichen Feld Schwarzenbek (Raum Glinde – Geesthacht – Lauenburg - Schwarzenbek) sowie im Feld Bramstedt (Raum Neumünster - Bad Bramstedt - Barmstedt), welches leicht in Gebiet 1 hineinreicht. Die Förderung von Erdöl stellt eine räumliche Nutzungskonkurrenz dar, welche durch die Einlagerung von Kohlendioxid beeinträchtigt wird. Durch Bergbauberechtigungen gemäß §§ 7 und 8 des Bundesberggesetzes werden Rechte begründet, die eine Nutzungskonkurrenz zur Speicherung von CO<sub>2</sub> darstellen.

### 3. Gebiet 2

Bei dem Gebiet 2 (Hansestadt Lübeck, Kreis Ostholstein, einschließlich der Ostsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze) wäre es nach dem jetzigen Stand der Forschung nicht von vornherein ausgeschlossen, dass es sich möglicherweise für die Einlagerung von Kohlendioxid eignet. Allerdings bestehen hier Nutzungskonflikte, bzw. es stehen andere öffentlichen Interessen einer Einlagerung von Kohlendioxid in diesem Gebiet entgegen.

Die im Speicher-Kataster Deutschland ausgewiesenen Speichergesteine sind grundsätzlich auch für andere Nutzungsoptionen insbesondere für die Gewinnung von Erdwärme geeignet. Für die Gewinnung von Erdwärme mittels hydrothormaler Tiefbrunnensysteme (hydrothermale Geothermie) kommen ebenso wie bei der CO<sub>2</sub> Speicherung poröse Sandsteine im Untergrund ab einer Tiefe von ca. 1000 m (entspricht 40° C) in Betracht. Die hydrothermale Geothermie zielt daher auf dieselben Horizonte wie die CO<sub>2</sub> Speicherung.

Es besteht daher eine flächendeckende Konkurrenz der hydrothermalen Geothermie mit der CO<sub>2</sub>-Speicherung, was mit einer direkten Konkurrenznutzung verbunden ist. Allerdings wurden die hydrothermalen Potenzialgebiete in den bisherigen Darstellungen des Geologischen Landesdienstes aus Gründen der Wirtschaftlichkeit der geothermischen Anlagen auf die Bereiche beschränkt, in den die Sandsteine der Formationen Buntsandstein, Rhät und Dogger in einer Tiefenlage zwischen 1000 m und 2500 m vorkommen. Aus der Verschneidung der bestehenden Potenzialkarten für Geothermie mit den Potenzialgebieten für CO<sub>2</sub>-Speicherung ergeben sich daher zunächst Restflächen, für die keine Nut-

zungskonkurrenz zu bestehen scheint. Jedoch ist auch für diese Flächen von einer Konkurrenz zwischen diesen beiden Nutzungsoptionen auszugehen, da auch unterhalb der derzeit als wirtschaftlich angenommenen Tiefe von 2500 m geothermische Anlagen realisiert werden können.

Die Wirtschaftlichkeit von Geothermie wird sich möglicherweise in Zukunft verändern. Diese Entwicklung erscheint angesichts der Begrenztheit von fossilen Energieträgern auch nicht unwahrscheinlich. Zudem muss beachtet werden, dass die Einlagerung von Kohlendioxid, diese Gebiete für die Nutzung von Geothermie dauerhaft ungeeignet machen würde. Es besteht daher eine flächendeckende Konkurrenz der hydrothermalen Geothermie und der CO<sub>2</sub>-Speicherung.

Die Energieerzeugung aus Geothermie und die Einlagerung von Kohlendioxid schließen sich grundsätzlich aus. Soweit in einem Speicherhorizont Kohlendioxid verpresst wird, ist der Porenraum mit CO<sub>2</sub> gefüllt und das hochsaline Formationswasser wurde verdrängt. Eine Erschließung geothermischer Potenziale zielt auf die Förderung von heißem Formationswasser über eine Bohrung und führt zu nicht abwägbaren Risiken in der Sicherheit der Einspeicherung von Kohlendioxid. Im Ergebnis kann der Speicherhorizont nicht mehr geothermisch genutzt werden.

Der tatsächliche Nutzen der Einlagerung von Kohlendioxid ist zweifelhaft. Die Einlagerung von Kohlendioxid dient dazu, die Emissionen von Kohlendioxid in die Atmosphäre zu verringern, da Kohlendioxid nach dem derzeitigen Stand der Forschung eine wesentliche Ursache für den Klimawandel darstellt. Derzeit werden weltweit 33,5 Mrd. Tonnen Kohlendioxid emittiert. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland beliefen sich im Jahr 2008 auf 833 Millionen Tonnen pro Jahr (Quelle: Umweltbundesamt). Davon sind rund ein Drittel durch Verkehr und Kleinverbraucher verursacht und kommen damit für CCS derzeit nicht in Frage. 316,9 Millionen Tonnen haben ihren Ursprung aus der Wärme und Stromerzeugung. Geowissenschaftler der BGR haben in den letzten Jahren anhand von Regionalstudien die Speicherkapazität der salinen Aquifere Deutschlands fortlaufend konkretisiert. Zuletzt haben Knopf et al. 2010 drei große Sediment-

becken Deutschlands („Norddeutsches Becken“, inklusive des deutschen Nordseesektors, „Oberrheingraben“ und „Alpenvorland-Becken“) einer einheitlichen Neuberechnung unterzogen. Dabei wurden etwa 75 % der Fläche dieser drei Regionen erfasst. Als Speicherstrukturen wurden ausgewählte Aufwölbungen eines Speichergesteins mit überlagerndem Barrieregestein - so genannte Fallenstrukturen - betrachtet, in denen sich das CO<sub>2</sub> am Top sammelt und ein laterales und vertikales Entweichen verhindert wird. Aus diesem Ansatz resultiert je nach simulierter Wahrscheinlichkeit (10, 50 oder 90%) eine Speicherkapazität von insgesamt 6,3 bis 12,8 – im Mittel 9,3– Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> in den betrachteten Gebieten. Der Anteil an dieser Summe, der auf Fallenstrukturen im Bereich des Schleswig-Holsteinischen Festlandes entfällt, lässt sich aus der Veröffentlichung nicht ableiten. Es dürfte sich jedoch nur um einen Bruchteil handeln.

Auch wenn eine Überprüfung dieser Berechnungen auf der Grundlage der Ergebnisse des Projektes „Speicher-Kataster (2011)“ noch aussteht, kann davon ausgegangen werden, dass die Speicherkapazitäten in Schleswig-Holstein global betrachtet kaum einen klimarelevanten Nutzen bringen. Auf Deutschland bezogen könnte die Einlagerung von Kohlendioxid vorübergehend zu einer Minderung der Kohlendioxidemissionen führen. Allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass die Speicherkapazitäten begrenzt sind; die Einlagerung würde nur für wenige Jahre zu einer einmaligen Minderung der Emissionen führen.

Weiterhin muss für die technische Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus einem Kraftwerksprozess zusätzliche Energie aufgewendet werden. Somit sinken der Netowirkungsgrad und die elektrische Nennleistung des Kraftwerks. Dies führt zu vermehrtem Brennstoffeinsatz und erhöhter CO<sub>2</sub>-Produktion. In Abhängigkeit von der eingesetzten Technik und des Brennstoffs werden in der Regel Abscheidegrade von 85 % bis 90 % angegeben [Technische Abscheidung und Speicherung von CO<sub>2</sub> – nur eine Übergangslösung; Positionspapier des UBA aus dem Jahr 2006].

Der Bedarf an elektrischer Energie für die Kompression von jeweils einer Tonne CO<sub>2</sub> ist unabhängig davon, aus welcher Branche das CO<sub>2</sub> stammt. Der Wert

von 129 kWhel/t CO<sub>2</sub> für die Kompression auf 110 bar ist ein mittlerer Wert aus Literaturangaben (UBA 2006). Für den Transport in Pipelines wird CO<sub>2</sub> bei Umgebungstemperatur auf mindestens 80 bar komprimiert und kann dann im stark verdichteten (auch „überkritisch“ bezeichneten) Zustand über große Distanzen transportiert werden [UBA 2006] .

Hervorgerufen durch die Reibung des transportierten CO<sub>2</sub> an der Oberfläche des Rohres sinkt der Druck entlang der Wegstrecke. Dieser Druckverlust kann durch eine Nachverdichterstation und zum Teil durch einen entsprechend erhöhten Einspeisedruck kompensiert werden.

Die tatsächlichen Ursachen für den Klimawandel würde durch die Speicherung von Kohlendioxid nicht tangiert werden. Ausweislich der Gesetzesbegründung (Drucksache 17/5750, S. 35, Zu § 1) dient die Einlagerung von Kohlendioxid auch der Energieerzeugung, indem in Deutschland weiterhin fossile Energieträger genutzt werden können. Um dem Klimawandel wirksam zu begegnen, ist es unumgänglich, die Kohlendioxidemissionen zu senken und damit einhergehend Energie aus regenerativen Energien zu erzeugen. Folgt man der Gesetzesbegründung, könnte die Einlagerung von Kohlendioxid sogar dazu führen, dass sich die Umstellung auf regenerative Energien verzögert, weil durch die Möglichkeit der Speicherung von Kohlendioxid weiterhin die Nutzung von fossilen Energieträgern befördert wird. Insgesamt ist der tatsächliche Nutzen der Einlagerung von Kohlendioxid daher als gering einzustufen.

Demgegenüber steht die potentielle Nutzung des Gebietes zur Geothermie. Geothermie zählt zu den regenerativen Energien. Die Nutzung von Geothermie ersetzt den Einsatz fossiler Energieträger dauerhaft, sie führt damit langfristig zu einer Senkung von Kohlendioxidemissionen. Zudem führt die Nutzung von Geothermie zu einer regionalen Wertschöpfung. Sie fördert die Unabhängigkeit vom Import fossiler Brennstoffe.

Die Nutzung der Geothermie ist insbesondere auch in Gebiet 2 nützlich und sinnvoll. Die Geothermie in diesem Gebiet könnte zur Wärmeversorgung im Siedlungsraum Lübeck beitragen. Mit den zahlreichen Städten und Gemeinden

im Kreis Ostholstein gibt es weitere zahlreiche potentielle Abnehmer für Energie aus Geothermie.

Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass die Nutzung zu Zwecken der Kohlendioxidsspeicherung endgültig ist. Die Nutzung des Gebietes zu Zwecken der Geothermie wäre damit für alle Zeiten ausgeschlossen. Die Abwägung des Nutzungskonfliktes führt daher dazu, dass die potentielle Nutzung zu Zwecken der Geothermie der Vorrang einzuräumen ist.

Ein weiteres öffentliches Interesse, welches der Einlagerung von Kohlendioxid im Gebiet 2 entgegensteht, ist darüber hinaus die Nutzung des Gebietes als touristischer Standort. Durch die Einlagerung von Kohlendioxid besteht das Risiko, dass sich diese negativ auf das Image der betroffenen Orte, welche sich in der Nähe der Einlagerung befinden, auswirkt. Möglicherweise entstünde sogar ein Imageschaden für die gesamte Region. Dies könnte dazu führen, dass sich die Touristen bei der Wahl ihres Urlaubsortes gegen einen Urlaub in der Nähe einer Kohlendioxidsspeicherung entscheiden. Im Zusammenhang mit der mangelnden Akzeptanz in der Bevölkerung geht sogar der für das KSpG federführende Bundesumweltminister Peter Altmaier davon aus, dass gegen den Willen der Bevölkerung eine Einlagerung von CO<sub>2</sub> im Boden nicht durchzusetzen sei (Interview mit der Saarbrücker Zeitung vom 23.7.2012).

Der Tourismus bedeutet für Schleswig-Holstein und insbesondere für die Küstenorte einen bedeutenden wirtschaftlichen Faktor. Die Übernachtungen pro 1.000 Einwohner sind in ganz Schleswig-Holstein doppelt so hoch wie im Durchschnitt des gesamten Bundesgebietes. Pro Jahr erwirtschaften im gesamten Landesgebiet etwa 170.000 Beschäftigte (Arbeitsplatzäquivalente) einen Umsatz von 7,5 Milliarden Euro. Der Beitrag des Tourismus zum Volkseinkommen betrug damit 4,6 % (im Vergleich zum Bundesdurchschnitt von 2,8%). An besonderen Tourismusstandorten beträgt die Wertschöpfung durch den Tourismus bis zu 50 %.

Die Küstengebiete an der Ostsee sind im Landesentwicklungsplan als Schwerpunkttraum bzw. Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung ausgewiesen.

Gleiches gilt für die Lübecker Innenstadt und den Bereich der Ostholsteinischen Schweiz. Insbesondere im Gebiet 2 stellt der Tourismus einen bedeutenden Standortfaktor dar. Für die holsteinische Schweiz, die Stadt Lübeck, die Insel Fehmarn, sowie die zahlreichen Gemeinden und Städte an der Ostseeküste ist der Tourismus eine Haupteinnahmequelle. So betrug die Zahl der Übernachtungen für das Jahr 2011 für die Stadt Lübeck 1.257.407 (Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein; gezählt werden die Übernachtungen in Beherbergungsstätten mit 9 und mehr Betten). Die Zahl der Übernachtungen in Ostholstein betrug für das Jahr 2011 5.445.215.

Stellt man in der Abwägung die Nutzung des Gebietes zur Einlagerung von Kohlendioxid gegenüber, genießen die öffentlichen Interessen des Tourismus und der Nutzung von Geothermie Vorrang.

#### 4. Gebiet 3

Das Gebiet 3 (Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön, Rendsburg-Eckernförde und Schleswig-Flensburg, einschließlich der Ostsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze) liegt weitgehend innerhalb des Glückstadtgrabens. Es ist geologisch ungeeignet, dort Kohlendioxid einzulagern. Hier gelten die Ausführungen zur Geologie beim Gebiet 1 entsprechend.

Zudem gibt es, wie in Gebiet 1, andere öffentliche Interessen mit der bestehenden bestandkräftigen Erlaubnis für die Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen im bergbaulichen Feld Preetz-Restfläche (Raum Schwedeneck - Preetz - Wankendorf) und dem Feld Bramstedt (Raum Neumünster – Bad Bramstedt, Barmstedt), welches teilweise auch in Gebiet 1 liegt. Bezüglich beider Felder gelten die Ausführungen zur Nutzungskonkurrenz beim Gebiet 1 entsprechend.

Soweit der östliche Teil des Gebietes außerhalb des Glückstadtgrabens liegt, ist er geologisch ungeeignet, dort Kohlendioxid einzulagern. In diesem Bereich (östlich des Selenter Sees) setzt sich das Störungssystem Segeberg - Plön nach Norden fort und damit ergibt sich eine ähnlich geologisch ungünstige Situation wie im Glückstadt-Graben.



Darüber hinaus ist gerade dieser Teil des Gebietes 3 im Landesentwicklungsplan als Schwerpunktraum bzw. Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung ausgewiesen. Zur touristischen Attraktivität und zur Bedeutung von Tourismus in diesem Gebiet gelten die Ausführungen zum benachbarten Kreis Ostholstein im Gebiet 2 entsprechend.

Im Nordwesten liegt ein kleiner Teil des Gebietes 3 außerhalb des Glückstadtgrabens. Es gibt hier als alternative Nutzungsoption ebenfalls die Geothermie. Hierzu gelten die allgemeinen Ausführungen zu Gebiet 2 entsprechend. Zur Nutzung von Geothermie im Grenzbereich gibt es ein gemeinsames EU-Projekt GEOPOWER mit Partnern aus Dänemark (Geologischer Dienst DK (GEUS), Universität Aarhus) und Schleswig-Holstein (Geologischer Dienst SH im LLUR), das auf Basis der bestehenden Daten ein Informationssystem erstellen soll. Zudem sind seitens der dänischen Energiebehörde (Energiestyrelsen) im südlichen Jütland Konzessionen für Geothermie vergeben worden (Tønder, Aabenraa und Sønderburg). Die Geothermie in diesem Bereich kann dazu genutzt werden, die örtlichen Gemeinden, Städte und landwirtschaftlichen Betriebe mit Wärme zu versorgen.

Stellt man in der Abwägung die Nutzung des Gebietes zur Einlagerung von Kohlendioxid gegenüber, genießt die Nutzung von Geothermie auch in diesem Gebiet Vorrang.

#### 5. Gebiet 4

Das Gebiet 4 (Kreise Dithmarschen und Steinburg, einschließlich der Nordsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze) liegt innerhalb des Glückstadt-Grabens. Es ist geologisch ungünstig, dort Kohlendioxid einzulagern. Hier gelten die Ausführungen zur Geologie beim Gebiet 1 entsprechend.

Außerdem ist das Küstenmeer Schleswig-Holsteins im Bereich der Nordsee fast flächendeckend als FFH- oder Vogelschutzgebiet ausgewiesen und unterliegt den europarechtlichen Verpflichtungen zum Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ im Sinne der Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG. Es ist im Landesentwicklungsplan als Vor-

ranggebiet des Naturschutzes ausgewiesen. Wesentlicher Teil dieser Natura 2000-Gebiete ist der „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“, der sich teilweise bis zur 12-Seemeilen-Zone der Nordsee erstreckt. In diesen naturschutzrechtlich geschützten Gebieten steht das Interesse an einer dauerhaften Kohlendioxidspeicherung den insoweit überwiegenden Belangen des Umweltschutzes, insbesondere den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck dieser Gebiete gegenüber. Die möglichen Auswirkungen u.a. auf Tiere, Pflanzen und Boden bei der Durchführung oder Vorbereitung dieser Vorhaben und die Bedeutung der Schutzgebiete sprechen dafür, die naturschutzrechtlich geschützten Gebiete generell von dauerhaften Kohlendioxidspeichervorhaben frei zu halten. Zudem ist dieses Gebiet – bis auf zwei bergrechtlich genutzte Exklaven – Teil des Weltnaturerbe Wattenmeer und steht damit auf der Liste „Erbe der Menschheit“ der UNESCO, der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation. Eine Nutzung des Gebietes für die Speicherung von Kohlendioxid wäre politisch nicht in Einklang zu bringen mit der Anerkennung als Weltnaturerbe.

Schließlich gibt es im Gebiet 4 mit dem Erlaubnisfeld Heide-Restfläche eine bergrechtliche Erlaubnis zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen, die sich von Friedrichstadt über Heide, Büsum bis ins Wattenmeer erstreckt und eine Bewilligung zur Gewinnung von Kohlenwasserstoffen für das bergrechtliche Feld „Heide-Mittelplate-I“. Für das angrenzende Feld „Ostrohe“ (Raum Eider – Tellingstedt – Meldorf bis zur Nordseeküste bei Friedrichskoog) gibt es ebenfalls eine bestandskräftige Erlaubnis für das Aufsuchen von Kohlenwasserstoffen. Die Förderung von Erdöl stellt eine räumliche Nutzungskonkurrenz dar, Ausführungen zu Gebiet 1 gelten entsprechend. Für den Großraum Nordhastedt besteht zudem eine bergrechtliche Erlaubnis für Geothermie.

#### 6. Gebiet 5

Das Gebiet 5 (Stadt Flensburg, Kreis Nordfriesland, einschließlich der Ost- und Nordsee bis zur 12 Seemeilen-Grenze) liegt zum Teil innerhalb des Glückstadt-Grabens. Dieser Teil ist für die Einlagerung von Kohlendioxid geologisch ungünstig. Hier gelten die Ausführungen zur Geologie beim Gebiet 1 entsprechend.

Der westliche Teil des Gebietes liegt außerhalb des Glückstadt-Grabens. Bei den dort befindlichen geologischen Formationen wäre es nach dem jetzigen Stand der Forschung nicht von vornherein ausgeschlossen, dass sie sich möglicherweise für die Einlagerung von Kohlendioxid eignen. Für diesen Teil des Gebietes sind allerdings andere Nutzungen vorrangig:

Es gibt hier als alternative Nutzungsoption ebenfalls die Geothermie. Hierzu gelten die allgemeinen Ausführungen zu Gebiet 2 entsprechend. Zur Nutzung von Geothermie im Grenzbereich gibt es ein gemeinsames EU-Projekt GEOPOWER mit Partnern aus Dänemark (Geologischer Dienst DK (GEUS), Universität Aarhus) und Schleswig-Holstein (Geologischer Dienst SH im LLUR), das auf Basis der bestehenden Daten ein Informationssystem erstellen soll. Zudem sind seitens der dänischen Energiebehörde (Energiestyrelsen) im südlichen Jütland Konzessionen für Geothermie vergeben worden (Tønder, Aabenraa und Sønderburg). Die Geothermie in diesem Bereich kann dazu genutzt werden, die örtlichen Gemeinden, Städte und landwirtschaftlichen Betriebe mit Wärme zu versorgen.

Insbesondere die Inseln und die Nordseeküste sind Schwerpunkträume und Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung. Für die nordfriesischen Inseln und für die Städte und Gemeinden an der Nordseeküste hat der Tourismus eine überragende wirtschaftliche Bedeutung. Die Übernachtungszahlen für das Jahr 2011 für den Kreis Nordfriesland betragen zusammen 6.909.517.

Stellt man in der Abwägung die Nutzung des Gebietes zur Einlagerung von Kohlendioxid gegenüber, genießen die öffentlichen Interessen des Tourismus und der Nutzung von Geothermie auch in diesem Gebiet Vorrang.

Der Nordseeteil des Gebietes 5 ist flächendeckend als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Darin befinden sich zudem wesentliche Teile des Nationalparks „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“. Hierzu gelten die Ausführungen zu Gebiet 4 entsprechend.

Auf deutscher Seite steht außerdem eine bestehende bergrechtliche Bewilligung auf Thermalsole für das Feld „Rantum/Sylt“ in einem Teilbereich der Einspeicherung von CO<sub>2</sub> entgegen. Hierbei handelt es sich um eine räumliche Nutzungskonkurrenz zur Einlagerung von Kohlendioxid.

Auch das zu Gebiet 4 angesprochene bergrechtliche Erlaubnisfeld Heide-Restfläche erstreckt sich leicht in das Gebiet 5 hinein. Zudem liegt das Erlaubnisfeld „Rosenkranz-Nord“, welches sich großflächig von der Nordseeküste bis zum Raum Flensburg-Schleswig und zwischen der Deutsch-Dänischen Grenze und Husum erstreckt, im Gebiet 5. Durch die Förderung von Erdöl ergibt sich wiederum, wie in den anderen Gebieten auch, eine Raumnutzungskonkurrenz.

#### 7. Fazit

Die Abwägung führt dazu, dass im Ergebnis sämtliche Gebiete für die dauerhafte Einlagerung von Kohlendioxid auszuschließen sind. Entweder die Gebiete sind geologisch für die Einlagerung ungünstig oder es bestehen Nutzungskonflikte zu einer möglichen Geothermienutzung, zu bestehenden bergrechtlichen Erlaubnissen/Bewilligungen bzw. zu einer Nutzung als Tourismusstandort. Die Abwägung führt dabei zu dem Ergebnis, dass diesen Nutzungen gegenüber der Einlagerung von Kohlendioxid der Vorrang einzuräumen ist.

Andere mögliche Nutzungskonflikte, z.B. als Siedlungsraum oder zum Naturschutz (neben dem „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“) wurden nicht angeführt, da bereits die vorstehenden Aspekte (geologische Strukturen, mögliche Risiken für das zur Trinkwassergewinnung nutzbare Grundwasser, Geothermie-Potenziale, Tourismus, zugelassene bergrechtliche Nutzungen) zu dem Ergebnis führen, dass die Einlagerung von Kohlendioxid im gesamten Landesgebiet auszuschließen ist.

Zu § 3 (Anforderungen an die Beteiligung der Öffentlichkeit vor der Beantragung einer Kohlendioxidleitung):

Gemäß § 4 Absatz 1 Satz 5 KSpG können die Länder die näheren Anforderungen an das Verfahren für die Beteiligung der Öffentlichkeit vor der Beantra-

gung einer Kohlendioxidleitung bestimmen. Neue und vor allem frühzeitige Formen der Bürgerbeteiligung sind derzeit immer wieder Gegenstand von öffentlichen Diskussionen.

Die Erfahrungen im Zuge der Genehmigung und Planung des Stuttgarter Bahnhofes (Stuttgart 21) haben gezeigt, dass eine frühzeitige und umfassende Information und Einbindung der Bevölkerung zur Vermeidung oder Abschwächung von Konflikten sinnvoll ist. In Schleswig-Holstein gibt es diesbezüglich bereits erste Erfahrungen im Rahmen des Dialogforums zur Festen Fehmarnbeltquerung.

Die Bundesregierung hat Regelungen zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit in einem Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Öffentlichkeitsbeteiligung und Vereinheitlichung von Planfeststellungsverfahren (PIVereinHG) in den Bundestag eingebracht. (BT-Drs.: 17/9666). Zuletzt hat sich auch der deutsche 69. Deutsche Juristentag vom September 2012 in München mit neuen Formen der Bürgerbeteiligung auseinander gesetzt und Empfehlungen ausgesprochen.

Eine frühzeitige und möglichst umfassende Beteiligung der Bevölkerung ist sinnvoll und wird ausdrücklich von der Landesregierung befürwortet. Hierbei ist es notwendig, die Bürger in einem Stadium des Verfahrens zu beteiligen, in welchem noch keine Vorfestlegungen hinsichtlich bestimmter Entscheidungsoptionen getroffen worden sind wie z.B. die Festlegung auf eine bestimmte Trasse für Kohlendioxidleitungen, wenn mehrere Optionen zur Auswahl stehen. Unter der Federführung der Staatskanzlei prüft eine Arbeitsgruppe derzeit Möglichkeiten zur Verbesserung der Öffentlichkeitsbeteiligung. Sobald die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe vorliegen, ist zu prüfen, ob das in diesem Gesetz geregelte Verfahren novelliert werden sollte.

Absatz 2 regelt die Information der Öffentlichkeit bereits vor der Antragsstellung über eine geplante Kohlendioxidleitung. Dafür ist es geboten, dass die betroffenen Gemeinden und die betroffene Behörde frühzeitig unterrichtet werden. Da es vor der Antragsstellung noch keine fertigen Antragsunterlagen gibt und da sich aus der Erörterung noch Änderungen für das Vorhaben ergeben können, reicht hierfür eine formlose Mitteilung aus.

Die eigentliche Information und Beteiligung der Öffentlichkeit findet im Rahmen eines öffentlichen Erörterungstermins statt (Absatz 3). Hier muss der Vorhabenträger den Stand seiner Planungen erläutern und den Fragen der Öffentlichkeit Rede und Antwort stehen

Absatz 3 regelt ebenfalls ein fakultatives Verfahren der Schlichtung bzw. des öffentlichen Dialoges. In Abhängigkeit des Verlaufes des Erörterungstermins soll die zuständige Behörde beim Vorhabenträger auf die Durchführung eines solchen Verfahrens hinwirken. Die nähere gesetzliche Ausgestaltung eines Verfahrens ist nicht sachgerecht. Im Dialog zwischen dem Vorhabenträger, der zuständigen Behörde und vor allem der betroffenen Öffentlichkeit muss hier ein Verfahren gefunden werden, welches in dem konkreten Einzelfall dem Zweck einer Vorerörterung am besten dient.

Ein Schlichtungsverfahren ist dabei nicht in jedem Fall notwendig. Der von der interessierten Öffentlichkeit und dem Vorhabenträger bestellte unabhängige Schlichter hat dabei die Größe des Vorhabens und das Interesse der Öffentlichkeit im Einzelfall abwägen. Unabhängig im Sinne der Vorschrift sind in jedem Fall nicht die zuständige Behörde oder eine andere Landesbehörde.

Zu § 4 (Inkrafttreten):

§ 4 regelt das Inkrafttreten.