

Stadt Frankfurt (Oder), PSF 1363, 15203 Frankfurt (Oder)

Bündnis 90 / Die Grünen
Stadtverordneter Herr Jörg Gleisenstein

über Amt 16

Für Ihre
persönliche
Rücksprache

Amt

Bauamt

Gebäude Stadthaus

Auskunft erteilt Herr Annuß

Zimmer 2.415

Tel (0335) 552 6101

Fax (0335) 552 6199

E-Mail Michael.Annuss@frankfurt-oder.de

Aktenzeichen

Kassenzeichen

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom

Meine Zeichen
(bitte bei Antwort angeben)

Datum

23.09.2010

61-0/Ann

13.12.2010

**Vorlage-Nr. 10/AFR/0637 zur Stadtverordnetenversammlung vom 23.09.2010
Geplante Kohlendioxidverpressung und –endlagerung in der Umgebung von Frankfurt
(Oder)**

Sehr geehrter Herr Gleisenstein,

auf Ihre o. g. Anfrage hin hatte ich eine schriftliche Antwort zugesagt, die ich Ihnen hiermit geben möchte. Wie Sie den beigefügten Anlagen entnehmen können, haben wir uns eingehend mit den uns bislang bekannten Vor- und Nachteilen der CCS-Technologie bzw. dem Pro und Contra aus verschiedenen Blickwinkeln befasst. Das Ergebnis spiegelt u. a. die auch von Ihnen aufgeführten kritischen Punkte wieder, kann aber bei Weitem noch nicht als fachlich begründete Stellungnahme zu dieser hochspezifischen Technologie und deren Auswirkungen angesehen werden.

Bekanntermaßen werden im Rahmen des Erkundungsverfahrens für die Gebiete Birkholz-Beeskow und Neutrebbin und den damit im Zusammenhang stehenden umfangreichen Planungs- und Genehmigungsverfahren vielschichtige Untersuchungen durchgeführt, die hoffentlich am Ende auch belastbare Ergebnisse zu den Vor- und Nachteilen und vor allem zu den befürchteten Risiken bringen werden. Ich bitte Sie um Verständnis, dass ich diese Ergebnisse abwarten möchte, ehe ich mich für die Stadt zu dieser Technologie positioniere. Ich gehe davon aus, dass die Stadt in die notwendigen Verfahren eingebunden wird, da wir – wie Sie zu Recht feststellen – aufgrund der geringen Entfernung zu den möglichen Einlagerungsräumen zumindest mittelbar betroffen sein könnten.

Dabei ist natürlich auch zu beachten, dass wir nicht allein aufgrund der öffentlichen Diskussionen und Befürchtungen eine Position zu einer derart komplizierten Materie beziehen können – es sei denn eine rein politische, welche im Parteienspektrum jedoch sehr unterschiedlich ausfallen und damit kaum zu einer einhelligen Auffassung der Stadt insgesamt führen dürfte. Wenn gleich das CCS-Gesetz seitens des Bundes nach wie vor nicht verabschiedet wurde und in der Folge das Energiekonzept des Landes nicht abgeschlossen und bestätigt werden kann, ist es bekanntermaßen immer noch Ziel der Energiepolitik des Landes, die Braunkohle als Hauptfei-

Wichtiger Hinweis: Die genannten eMail-Adressen dienen nur für den Empfang einfacher Mitteilungen ohne Signatur und/oder Verschlüsselung. Formgebundene Erklärungen (insbesondere Einhaltung der Schriftform) können daher nicht wirksam an die genannten eMail-Adressen übermittelt werden.

Für den Schriftwechsel
verwenden Sie bitte
grundsätzlich die
nachstehende Postfachadresse:

Postfach: 1363
15203 Frankfurt (Oder)
Telefon (0335) 552 - 0
Fax (0335) 552 - 1099
E-Mail: stadt@frankfurt-oder.de
Internet: <http://www.frankfurt-oder.de>

Unsere Allgemeinen Sprechzeiten:
Dienstag: 9.00-12.00 Uhr u. 13.00-18.00 Uhr
Donnerstag: 9.00-12.00 Uhr u. 13.00-16.00 Uhr
sowie nach Vereinbarung

Bankverbindung:
Sparkasse Oder-Spree
Konto-Nr. 1700100498,
BLZ 170 550 50

ler der Energiegewinnung weiter zu nutzen. Dafür ist die Erkundung von Möglichkeiten der CO₂-Einlagerung bzw. -verpressung Voraussetzung.

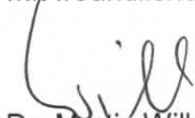
Derzeit wäre meine Verwaltung zudem nicht in der Lage, einen solchen Prozess fachlich kompetent zu begleiten und die damit verbundenen Probleme hinreichend zu beurteilen. Wie Sie wissen, ist gegenwärtig die Ausschreibung einer Stelle im Umweltamt in Vorbereitung, die sich mit dem Klima- und Immissionsschutz befassen soll. Zu den Aufgaben dieser Stelle wird es u. a. auch gehören, den Prozess der Untersuchungen und Genehmigungsverfahren zur CCS-Technologie federführend für die Verwaltung zu begleiten. Ich gehe davon aus, dass die Stelle spätestens im II. Quartal 2011 besetzt ist und damit bessere Voraussetzungen für eine Beurteilung dieser Technologie und ihrer Auswirkungen gegeben sein werden.

Aus den genannten Gründen kann ich daher auf Ihre detaillierten Fragen nicht im Einzelnen eingehen, möchte Ihnen aber versichern, dass ich die Problematik sehr ernst nehme und die weiteren Entwicklungen über meine Verwaltung sehr kritisch begleiten lasse. Ich gehe davon aus, dass wir dabei in Ihnen und Ihrer Fraktion ebenso kritische Begleiter haben werden.

Anlagen:

- Bewertungsmatrix CCS (nicht abschließendes Arbeitspapier)
- Zusammenstellung ausgewählter Begründungen, Erläuterungen, Meinungen zur CCS-Technologie

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Martin Wilke
Oberbürgermeister

Einschätzung der Auswirkungen der geplanten CO₂-Verpressungen auf FF

	Wertung	sehr negativ	negativ	keine	positiv	sehr positiv
Bereiche		— —	—	o	+	+ +
Wirtschaft						
	Ansiedlungen, Investitionen		—			
	Unternehmen, Selbstständige		—			
	Kreditwürdigkeit Region	— —				
	Fördergeld außer CCS (EEG, GA, FuE)		—			
	Andere bergbauliche Nutzungen		—			
	Alternative Speichernutzungen zu CCS		—			
	Immobilienmarkt, -wertentwicklung	— —				
Bürger						
	Akzeptanz der CO ₂ - Verpressung	— —				
	Wohnwert, Lebensqualität		—			
	Stromkosten		—			
Stadt FF						
	Image, Stadtmarketing		—			
	Tourismus, Erholungswert		—			
	Zuwanderung Bürger		—			
	Sicherheitsgefühl		—			
	Einnahmen		—			
	Bilanzauswirkung Anlagevermögen		—			
Umwelt						
	<i>Risiko Ausgasung</i>					
	Menschen und Tiere		—			
	Trinkwasserhorizonte		—			
	Langzeitwirkung		—			
Klima						
<i>Temperaturänderung bei Verdoppelung des CO₂- Gehalts in der Atmosphäre</i>						
	1) Annahme +3°C mittels positiver Rückkopplung			o	(+)	
	2) Annahme +1°C, keine positive Rückkopplung	— —				
	3) Annahme 0°C wegen negativer Rückkopplung	— —				
*) siehe Erläuterungen in den Anlagen						

Ausgewählte Begründungen , Erläuterungen , Meinungen

Blatt 1

Bereiche	Vorteile	Nachteile
Wirtschaft		
Ansiedlungen, Investitionen	Weitere Investitionen und Sicherung von Arbeitsplätzen in der Kohleindustrie (Lausitz), Sicherung von Arbeitsplätzen bei Strom- und Wärmeerzeugern auf Kohlebasis im CO ₂ -ablehnenden, derzeitigen politischen Umfeld	Standortentscheidungen pro FF zu Investitionen werden durch zusätzliche Kreditnachteile gefährdet, auch wird CCS ein Negativ-image erzeugen in den nächsten Jahren der Diskussion und Investoren abschrecken, bereits die Ankündigung von Probe-bohrungen wird wahrscheinlich nachteilige Auswirkung haben
Energieintensive Unternehmen		Für energieintensive Unternehmen ist die heutige Deckelung der Zusatzkosten durch die EEG-Härtefallregelung dringend notwendig. Allerdings entscheidet das Erreichen der Eintrittsschwelle in die Härtefallregelung bereits heute bei mittelständischen Unternehmen über jährliche Zusatzkosten von mehreren hunderttausend Euro. Quelle: DIHK, Berlin und Brüssel, Juni 2010
Selbstständige, Mittelstand (KMU)	Leistungen / Lieferungen für Kohleindustrie, CCS	Investitionstätigkeit durch zusätzliche Kreditnachteile gefährdet; Bei der angenommenen Steigerung der EEG-Einspeisung wird in vielen kleinen und mittleren Unternehmen die Belastung auf Millionenhöhe ansteigen, wenn sie die Kriterien der Härtefallregelung nicht erfüllen. Quelle: DIHK, Berlin und Brüssel, Juni 2010
DIHK Deutscher Industrie-und Handelskammertag	Die Richtlinie zur Abspaltung und Speicherung von CO ₂ (CCS) muss bis Ende 2010 1:1 umgesetzt werden, um die Erprobung der Technologien durch Pilotanlagen zu ermöglichen.Qu:DIHK	Für die Regionen, in denen die Lagerstätten liegen, ist ein Ausgleich in Form einer Konzessionsabgabe denkbar, wie diese international beim Abbau von Rohstoffvorräten üblich ist. Qu:DIHK ; nach gegenwärtigen Vorstellungen geht Haftungsrisiko nach 30 Jahren an Land über, damit indirekt auch Kommunen und Bürger mit Risiken belastet Qu...
Forschungs- und Fördergeld		die Mittel für CCS führen zu Reduzierungen der Mittel in anderen wichtigen Bereichen wie GA(Gewerbe), FuE-Regenerative Energien
Tourismus, Erholungswert		"Bereits schon heute bemerke man die Auswirkungen der geplanten CO ₂ -Verpressung in der Urlaubsregion rund um den Scharmützelsee, berichtet Grundstücksentwickler Gerhard Möller aus Wendisch Rietz. Es gebe immer mehr kritische Fragen von Touristen, ob denn in Zukunft ein Endlager eingerichtet werden soll. Der Tourismus werde durch das „Stigma Endlagerregion“ einen erheblichen Schaden erleiden, prognostiziert Möller. " Quelle: Bad Saarower Fachgespräche vom 14.10.2010; http://www.sabine-niels.de/...
Andere bergbauliche Nutzungen		Banken werden das erhöhte Risiko kalkulieren und werden dieses über die Grundstücksbewertung weiterreichen, erste Beispiele der Kreditablehnung wurden von Bürgerinitiativen und Dritten benannt
Alternative Speichernutzungen		werden langfristig blockiert für andere Zwecke wie erneuerbare Energien (Prof. Dr. M. Faulstich, Vorsitzender des Sachverständigenrates für Umwelt-SRU, www.agenda21-treffpunkt.de...)
Kreditwürdigkeit Region, Wertentwicklung von Immobilien		Bürgerinitiativen melden Kaufrücktritte wegen CCS-Planungen, Abschlüsse beim Immobilienwert würde auch auf Stadt FF wirken ; "Bei den Experten auf dem Podium und im Publikum (herrschte nun) Verwunderung darüber, dass sich die Banken noch nicht eindeutig gegen CCS positioniert hätten, denn denen droht eine erhebliche Wertberichtigung und ein erhöhtes Risiko von Kreditausfällen, wenn die Grundstückswerte fallen." Quelle: Bad Saarower Fachgespräche vom 14.10.2010; http://www.sabine-niels.de/...
BRD, Brandenburg, (Lausitz, Schwarze Pumpe)	Vattenfall testet bereits seit 2008 CCS in Pilotanlage bei Ketzin, technologischer Vorsprung könnte positive wirtschaftl. Wirkung haben	

Ausgewählte Begründungen , Erläuterungen , Meinungen

Blatt 2

Bereiche	Vorteile	Nachteile
Bürger		
Akzeptanz der CO ₂ -Verpressung		massive Bürgerproteste (auch in anderen Ländern zu ähnl. Projekten, Bürgerinitiativen (z.B. CO ₂ nterEndlager), auch Probebohrungen wirken bereits negativ in Öffentlichkeit und schaffen erste Tatsachen bei Eignungsfeststellung
Wohnwert, Lebensqualität		Unsicherheit zur künftigen Gefährdung, Negativimage; „Bisher gibt es keine geeigneten Monitoringmethoden für die umfassende Überwachung des gespeicherten CO ₂ .“ Quelle: Umweltbundesamt, 2009
Zukünftige Stromkosten		Verdopplung der Stromentstehungskosten bei Kohle-KW von ca. 3ct auf 6ct/kWh; ca. 10-15% geringerer Wirkungsgrad (26-40% statt knapp 50%) Quelle: www.fz-juelich.de/ief/ief-ste/datapool/pdf/Linssen.pdf ; dazu kommen noch Umverteilungskosten aus der zu schonenden, energieintensiven Industrie (Pläne Bundesregierung);
Umwelt		
Menschen und Tiere		Je Ausgasungsdruck könnten Bodenlebewesen, und bei längerer Windstille (6Tage keine Seltenheit in Ostbrandenburg!) bodennahe Tiere oder im Extremfall größere Tiere und Menschen von Erstickung bedroht sein; CO ₂ hat eine größere Dichte als Luft, kann sich daher in Senken oder Kellerräumen sammeln und dort Sauerstoff verdrängen. Mögliche Folgen sind hohe CO ₂ -Konzentrationen, die bei längerer Exposition des Menschen Atemnot und im Extremfall den Erstickungstod herbeiführen können. Quelle: UBA, 2009
Wasserführende Schichten		Grundwasserhorizonte könnten kontaminiert werden durch CO ₂ selbst oder durch das vom CO ₂ verdrängte Salzwasser aus anderen Schichten bei Undichtigkeiten; Gefährdung für Grundwasser, Quelle: Bad Saarower Fachgespräche vom 14.10.2010; http://www.sabine-niels.de/ ..
Langzeitwirkung		Beträgt die Ausgasungsrate z.B. „nur“ 0,1 %, beträgt der Netto-CO ₂ -Reduktionseffekt in 1000 Jahren sogar nur noch 18 % ; Quelle: UBA 06: Technische Abscheidung und Speicherung von CO ₂ - nur eine Übergangslösung Quelle: http://www.agenda21-treffpunkt.de/lexikon/CO2-Sequestrierung.htm#Kritik
Andere Länder		
Norwegen		stoppt weltgrößte CCS-Projekt; Grund: Technik unreif, und Kostenvervielfachung Quelle: TAZ, 06.05.2010
Dänemark(Jütland)		massive Proteste der lokalen Bevölkerung haben vorerst die Pläne Vattenfalls zu riesigem CO ₂ -Lager gestoppt Quelle: http://www.agenda21-treffpunkt.de/lexikon/CO2-Sequestrierung.htm#Kritik
Schleswig-Holstein		Pläne, einen Kabinettsbeschluss am 28.09.2010 vorzulegen, wurden durch den Widerstand von Bürgerinitiativen und Ländern durchkreuzt. Quelle: http://www.kein-co2-endlager.de/
China		Binnen 15 Jahren sollen in China neue Kohlekraftwerke mit 700 000 Megawatt Leistung entstehen. Das entspricht etwa dem Siebenfachen der heutigen Stromerzeugung in Deutschland. Quelle 2004: http://www.faz.net ;Im zurückliegenden Jahr ging in China alle 2 Tage ein neues Kohle-KW ans Netz. Darunter waren allein 174 Kohle-KW der sogenannten 500-Megawatt-Klasse. Quelle: FAZ, 13.07.2007, www.faz.net /...
Welt		Der Energiebedarf in der Welt wird bis 2020 um bis zu 50 Prozent wachsen. Ein Zusatzbedarf entsteht vor allem in den Entwicklungsländern. Er wird überwiegend mit fossilen Energieträgern gedeckt werden. Qu.04: http://www.faz.net /...; In den zurückliegenden drei Jahren stieg der Weltverbrauch an Steinkohle wie in den vorausgegangenen 23 J. insges., nach Prognose IEA (Internat. Energieagentur) wird sich der Trend sich trotz intensiven Ausbaus RE fortsetzen, Quelle: 13.07.2007, www.faz.net /...In China sind derzeit etwa Kohlekraftwerke mit 80.000 MW in Bau. Quelle: www.uni-kassel.de/fb5/frieden/regionen/Suedafrika/kohle.html

Ausgewählte Begründungen , Erläuterungen , Meinungen

Blatt 3

Bereiche	Vorteile	Nachteile
Wissenschaft, Institutionen, Behörden		
Expertenmeinungen (Umfrage 2008)		ZEW(Zentrum f. Europäische Wirtschaftsforschung)-Umfrage 2008: 39% der Experten sagen, CCS setzt sich nicht durch, über die Hälfte sieht Marktreife 2020 -2030 Quelle:www.djnewsletters.de/DowJonesEnergyDaily
Energieexperte Richard Heinberg, amerikan. Autor, Pädagoge, Umweltschützer, schrieb u.a. ausführlich zur Ölverknappung		CO ₂ -speicherung ist teurer Irrweg. CCS in Kohlekraftwerken würde zu enormen Strompreisen führen. Für die gleiche Menge Strom müssen bis zu 40% mehr Kohle verbrannt werden. Effizientere IGCC- Anlagen (Kohlevergasung) sind viel teurer, mit CCS würde der Strompreis ebenfalls 2-3 mal teurer. Quelle: SPIEGEL-ONLINE,2009;www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,62704,8,00.html Anmerkung Verf.: Gesteungskosten verdoppeln sich, Strompreis „nur“ +30%
Prof. Olav Hohmeyer, Universität Flensburg, Energie- u Ressourcen-wirtschaft; Berater der Bundesregierung, einziger dt. Mitautor eines UN-Klimaratberichtes		CCS-Technik schadet, statt zu bessern und wird bis 2030 keinen nennenswerten Beitrag leisten. Die Technik ist unsicher, sie kommt zu früh, sie ist nicht erprobt. Einsparung von Energie und zur Steigerung der Energieeffizienz ist der lohnendste Weg, 30-50% der derzeit verbrauchten Energiemenge könnten ohne Funktionsverluste eingespart werden. Ausbau erneuerbarer Energien kann zu nennenswertem Beitrag bis 2030 führen. Quelle: MOZ, 26.10.2010
Stuart Gilfillan et.al., University of Manchester	CO ₂ -Speicherung ist über Mio Jahre möglich, wenn es im Porenwasser des Gesteins als Mineralwasser fixiert ist. Quelle: Nature,Bd.458,S.614	
Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)		Einschätzung der technischen und ökonomischen Machbarkeit von CCS und eine Bewertung, welchen Beitrag CCS zum Erreichen der Klimaschutzziele leisten kann, bei Weitem nicht aus...“ Quelle: http://www.agenda21-treffpunkt.de/lexikon/CO2-Sequestrierung.htm#Kritik
Rat für nachhaltige Entwicklung (RNE)	das Bauen weiterer Kohle-KW mit alter Emissionstechnik ist nicht hinnehmbar... wegen „Klima-Gau“ V.Hauff, Vorsitzender des RNE , über Quelle: www.agenda21-treffpunkt.de/	
RECCS*-Studie *)RECCS: Strukturell-ökonomisch-ökologischer Vergleich regenerativer Energietechnologien (RE) mit CCS	CCS könnte internat. eine wichtige „Brückenfunktion“ zukommen und den Zeitdruck für den notwendigen Umbau des des globalen Energiesystems in Richtung Effizienz und erneuerbare Energien mildern. Quelle: Umwelt 3/2007, S.157	CCS stößt an strukturelle und potenziellseitige Grenzen. „Schon im Jahr 2020, dem Jahr der voraussichtlich frühesten kommerziellen Verfügbarkeit der CCS-Technologie, dürfte eine Reihe von RE-Technologien zu vergleichbaren oder günstigeren Konditionen Strom anbieten können. Außerdem kann mit CCS selbst unter optimistischer Annahme nur Reduzierung von 67-78% erreicht werden...max. Dichte Speicher vorausgesetzt.“ Quelle: Umwelt 3/2007, S.157 und S. 158; http://www.agenda21-treffpunkt.de/lexikon/CO2-Sequestrierung.htm#Kritik
UBA (Umweltbundesamt)		„CCS ist nicht verfügbar. Keiner der 3 Schritte ist bisher hinreichend entwickelt...Die geologische Speicherung weist im CCS-Verfahren die größten Unsicherheiten und potenziellen Umweltwirkungen auf.“ Quelle: UBA.2009, http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3804.pdf
Klimarat der Vereinten Nationen	steht CCS- Technologie positiv gegenüber. (Aber siehe rechts Rechnung der UBA)	Wenn weltweit 1/3 Kohle-KW mit CCS arbeiten würden, müssten 3 Mrd. m ³ flüssiges CO ₂ verpresst werden; zum Vergleich: die weltweite Erdölförderung beträgt 5 Mrd. M ³ , das aufzubauende Transportsystem hätte mithin ähnliche Dimensionen zu bewältigen. Quelle: UBA 2009, Aktualisierung des Positionspapieres, S.2
BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.		CCS ist zu ineffizient und teuer. Ausbau erneuerbarer Energien einfacher, schneller, kostengünstiger. CCS hat zu hohe und nicht abschätzbare Lang zeitrissen. Gesteigerter Energieeinsatz führt zu größeren und inakzeptablen Umweltbelastungen, CCS ist keine Brückentechnologie. Quelle: www.bund.net ; Mitteilung vom 29.09.2010