



EINGEGANGEN

19. April 2010

Erl.....

*Botschafter  
der  
Volksrepublik China*

Frau Eva Bulling-Schröter  
Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Deutscher Bundestag  
Platz der Republik 1  
11011 Berlin

Berlin, den 14.04.2010

Sehr geehrte Frau Bulling-Schröter,

besten Dank für Ihr Schreiben vom 05. März 2010. Über die von Ihnen gestellten technischen Fragen habe ich die Abteilung für Wissenschaft und Technologie unserer Botschaft beauftragt, sich bei den zuständigen Fachleuten in China zu beraten. Als Anlage erhalten Sie die Informationen darüber. Wenn Sie noch weitere Fragen dazu hätten, würden die Kollegen der Abteilung für Wissenschaft und Technologie unserer Botschaft Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung stehen.

Ich hoffe, daß Sie immer in Kontakt mit der chinesischen Botschaft bleiben und wir immerhin auf Ihre wertvolle Unterstützung rechnen können.

Mit freundlichen Grüßen.

Ihr

(WU Hongbo)

## A. Über das Speicherpotential für CO<sub>2</sub> in China:

### 1. das Speicherpotential in Gasfeld

Die bereits bestätigte Gasreserve in China entspricht einem Speicherpotential für CO<sub>2</sub> von  $41,03 \times 10^8$  Tonnen, was das 1,2fach der CO<sub>2</sub>-Emission im Jahr 2002 bedeutet. Die geschätzte Gasreserve in China kann bis  $304,83 \times 10^8$  Tonnen CO<sub>2</sub> speichern, was das 9,2fach der CO<sub>2</sub>-Emission im Jahr 2002 bedeutet.

(Quelle: LIU Yanfeng, LI Xiaochun, FANG Zhiming, BAI Bing: *Preliminary estimation of CO<sub>2</sub> storage capacity in gas fields in China*, ROCK AND SOIL MECHANICS 200627(12))

### 2. das Speicherpotential in Kohlengruben

Durch Anwendung von entsprechender Technik kann insgesamt ca.  $120,78 \times 10^8$  CO<sub>2</sub> gespeichert werden, was das 3,6fach der CO<sub>2</sub>-Emission im Jahr 2002 bedeutet. Mit dieser Technik kann auch  $1,632 \times 10^{12}$  m<sup>3</sup> Grubengas gefördert.

(Quelle: LIU Yanfeng, LI Xiaochun, BAI Bing: *Preliminary estimation of CO<sub>2</sub> storage capacity of Coalbeds in China*, CHINESE JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND ENGINEERING 200524(16))

### 3. das Speicherpotential in Salzwasseraquifer

Der tiefe Salzwasseraquifer in China hat ein Speicherpotential von  $1,43505 \times 10^{11}$  Tonnen  $\text{CO}_2$ , was das 40,5fach der  $\text{CO}_2$ -Emission von 2003 bedeutet.

(Quelle: LIU Yanfeng, LI Xiaochun, BAI Bing: *Preliminary estimation of  $\text{CO}_2$  storage capacity of Coalbeds in China*, CHINESE JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND ENGINEERING 200625(5))

## B. Über die Bedeutung der CCS für die Energie- und Umweltpolitik Chinas sowie mögliche Forschungsergebnisse und Anwendungsbeispiele dieser Technologie in China.

### 1. die Bedeutung der CCS für die Energie- und Umweltpolitik Chinas

Die chinesische Regierung misst der CCS großen Wert zu. Als eine vielversprechende Zukunftstechnologie ist die Forschung von CCS bereits in die *Nationale Mittel- und Langfristige Entwicklungsplanung für Wissenschaft und Technologie* aufgenommen worden. Das Ministerium für Wissenschaft und Technologie sowie die Nationale Kommission für Entwicklung und Reform (NDRC) haben jeweils die CCS als einen der Schwerpunkte für Klimaforschung in ihr jeweiliges Dokument aufgenommen.

Bei CCS-Forschung arbeitet China auch eng mit der Weltgemeinschaft zusammen. 2005 wurde die *Joint China-EU Near Zero Emissions Coal*

*Initiative (NZEC)* gestartet, 2007 *COoperation Action within CCS CHina-EU (COACH)*. 12 Institutionen auf EU-Seite sowie 8 auf chinesischer Seite haben sich an COACH beteiligt. Am 20. November 2007 wurde das chinesisch-britische Projekt "CO<sub>2</sub>-arme Kohlekraftwerke" gestartet.

## 2. Wie weit sind chinesische Forscher im Bereich CCS gekommen?

China ist eins der führenden Länder bei Abscheidung von Kohlenstoff in Kohlekraftwerken. Die China Huaneng Group (CHNG, eine führende Energiefirma in China) hat am 16. Juli 2008 die erste Abscheidungsanlage Chinas an ihrem Kraftwerk in Gaobeidian, Beijing, in Betrieb genommen. Mit dieser Anlage, die 28,5 Mio. RMB kostet, kann jährlich 3000 Tonnen CO<sub>2</sub> ausgeschieden werden.

Auf dieser Grundlage hat die CHNG das bisher größte Kohlenstoffabscheidungsprojekt in der Welt an einem Kraftwerk in Shanghai aufgebaut. Das Projekt befindet sich seit 30. Dezember 2009 in Betrieb, kostet 150 Mio. RMB und kann jährlich 100 000 Tonnen CO<sub>2</sub> auffangen. Daran sieht man, dass China bei Ausscheidung von Kohlenstoff in Kohlekraftwerken eins der führenden Länder der Welt ist.

Als ein Pilotprojekt wurde Am 6. Juli 2009 das erste IGCC-Projekt (*Integrated gasification combined cycle*) mit dem Bau angefangen. Das ebenfalls von CHNG betriebene Projekt liegt in Tianjin, hat eine

Kapazität von 25 Megawatt. Nach Plan wird der erste Generator 2011 in Betrieb genommen.

3. Gibt es bereits konkrete Beispiele in China für Verpressung und Lagerung von CO<sub>2</sub> im Untergrund?

Der wichtigste Betreiber für Forschung und Entwicklung der Kohlenstoffspeicherung in China ist China Power Investment Corporation (CPI, auch eine führende Energiefirma in China). Diese Firma forscht und überprüft im Moment verschiedene Speichermöglichkeiten.

Andere Speicherprojekte werden geplant bzw. geführt von CNPC (in Provinz Jilin, mit EOR-Technik) und Shenhua Group (in Innerer Mongolei).

Bisher gibt es noch kein CCS-Projekt in China, das sowohl Auffangen und Transport als auch Verpressung und Speicherung umfasst.