

Stellungnahme des Beirats für Nachhaltige Entwicklung und Ressourcenschutz¹ zur „Energiestrategie 2020 des Landes Brandenburg – Eckpunkte“ vom 18.12.2007“

Der Beirat begrüßt die Grundaussagen der Eckpunkte, sieht aber bei folgenden Punkten Änderungs- und Diskussionsbedarf, wobei er auf die Umwelt- und Klimaverträglichkeit besonderen Wert legt. Er begrüßt die Orientierung an den Klimaschutzzielen der EU, hält es aber für sinnvoll, den Bezugsrahmen der EU anzugeben (Bezugsjahr ist dort 2005 und nicht wie zuvor das Jahr 1990). Er hält weiterhin für erforderlich, die Gründe darzulegen, warum die Energiestrategie 2020 hinter den Reduktionszielen der im Jahr 2002 verabschiedeten Energiestrategie 2010 deutlich zurückbleibt.

Der Beirat sieht folgende Punkte als wesentlich für eine nachhaltige Energie- und Klimapolitik an: Steigerung der Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien, Einsatz moderner Speichertechnologien für Wärme und Strom sowie rationelles und sparsames Energieverhalten in allen Verbrauchssektoren. Das uneingeschränkte Bekenntnis zur Braunkohleverstromung ist aus klimawissenschaftlicher und ökonomischer Sicht möglicherweise voreilig.

Das Land Brandenburg sollte seiner Vorbildrolle bei den folgenden strategischen Zielen gerecht werden:

Energiesparen: Vor allem bei der Gebäudedämmung bestehen große Energieeinsparpotenziale. Durch die Gebäudesanierung sollte die Energienutzung optimiert werden, ohne dass dabei die Wohnqualität beeinträchtigt wird. Das Beratungsangebot ist zügig auszubauen. Die Beratung sollte in Energieagenturen gebündelt werden, z.B. bei den Regionalen Planungsgemeinschaften.

Erhöhung der Energieeffizienz: Industrie, Haushalte, Verkehr und Dienstleistungsbereich sind gleichermaßen in der Pflicht und aufgerufen, konkrete Zielvereinbarungen einzugehen. Durch gesicherte Rahmenbedingungen sind die Voraussetzungen für Innovationen zu schaffen. Bei allen Formen der Wärmeerzeugung durch Verbrennung sollte die Möglichkeit geprüft werden, gleichzeitig Strom zu erzeugen (Kraft-Wärme-Koppelung).

Nutzung erneuerbarer Energieträger: Die Energiestrategie soll dazu führen, die Abhängigkeit von den fossilen und nuklearen Energieträgern zu verringern. Daraus folgt konsequenterweise der Vorsatz, den Anteil an erneuerbaren Energien Wind, Sonne, Geothermie und Wasser zügig auszubauen. Bei der Biomasse muss geprüft werden, inwieweit andere Nutzungszwecke wie Ernährung und stoffliche Verwertung Vorrang haben sollten.

Adäquate Netztechnik: Eine entscheidende Rolle spielt die Verbesserung der Energiebilanz durch eine Weiterentwicklung der Netztechnik. Besonders relevant ist die Vernetzung von dezentralen Potenzialen erneuerbarer Energiesysteme. Hierfür sind vor allem innovative Technikperspektiven zu fördern: Virtuelle Kraftwerke einschließlich Smart-Grid²-Technologie, Kombikraftwerke, HVDC-Technologie (High Voltage Direct Current, Hochspannungsgleichstrom).

Nutzung der Braunkohle: Der Beirat hat sich intensiv mit der CO₂-Abscheidung und Speicherung (CCS) befasst. Im Einzelnen hält der Beirat die im Anhang dargelegten Anregungen und Bedenken für besonders relevant. Sowohl in der Politik als auch in Teilen der Wissen-

¹ nachfolgend mit Beirat abgekürzt

² ein verbessertes elektrisches Übertragungs- und Verteilungsnetzwerk, das weitgehend internetartige Netzwerkkommunikationstechnologien mit diversen Sensoren benutzt und sich anteilig selbst organisiert

schaft werden einerseits große Hoffnungen in CCS gesetzt. Da andererseits noch viele offene Fragen bestehen, sollte die CCS-Forschung weiter vorangetrieben werden. Wenn sich die Hoffnungen in die CCS-Technologie als nicht haltbar erweisen, bedarf es einer **alternativen energiepolitischen Strategie**, durch die gleichwohl die o.g. Ziele zu erreichen sind.

Der Beirat unterstützt weitgehend die im Abschnitt „Komplexe Zielstellungen“ genannten Ziele, hält jedoch detaillierte quantitative Vorgaben für ein glaubhaft zukunftsfähiges Energieprogramm für unverzichtbar. Im Einzelnen rät der Beirat zu den folgenden Änderungen:

- Stärkere Hervorhebung der Geothermie: Die Entwicklung und Förderung ist außerordentlich wichtig im Hinblick auf ein zukunftsorientiertes und erfolversprechendes Energie- und Klimaschutzprogramm.
- Streichung des 7. Spiegelstrichs („eine wettbewerbsfähige und klimaschonende Braunkohleverstromung über das Jahr 2020 hinaus zu sichern“) oder Ersatz durch folgende Formulierung: „unverzüglich zu prüfen, ob und unter welchen Bedingungen eine wettbewerbsfähige und klimaverträgliche Braunkohleverstromung über das Jahr 2020 hinaus möglich erscheint“.

Zum Punkt „Integriertes Handlungskonzept“ hält der Beirat die folgenden Punkte für besonders wichtig:

- Entkoppelung von Wirtschaftsentwicklung und Energieeinsatz;
- Maßnahmen im Bereich von Mobilität und Verkehr - hier sollten auch konkrete Bundesrats-Initiativen angegangen werden (z. B. für eine emissionsbezogene KfZ-Steuer, Weiterentwicklung der LKW-Maut, Tempobegrenzungen etc.);
- Beratung und Anreizprogramme für Effizienztechnologien, Einsatz von erneuerbaren Energien und Energiespeichern für Strom und Wärme, rationelles und sparsames Verbrauchsverhalten in Haushalten, KMUs, Verkehr, Dienstleistungen und Produktion;
- Entwicklung und Förderung effizienter dezentraler Energiesystem-Anlagen, Kraft-Wärme-Koppelung und Bündelung in virtuellen Kraftwerken;
- Ergänzung „Die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion des gesamten Energieaufwandes für Verkehr soll durch Nutzungsoptimierungen, nähräumliche Lösungen, Stärkung des öffentlichen und des Rad- und Fußgängerverkehrs erreicht werden“.

Wenn das Land Brandenburg zur Vorreiter- und Vorzeigeregion einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Energie- und Klimaschutzstrategie werden soll und darin eine starke Säule der zukünftigen Wissenschafts-, Technologie- und Wirtschaftsentwicklung erkennt, dann muss das gesamte „Integrierte Energie- und Klimaschutzprogramm“ von Bürgern und Unternehmen mitgetragen werden. Dazu sollten umfangreiche Partizipationsprozesse unter aktiver Einbeziehung der Zivilgesellschaft angeregt und gefördert werden. Die Strategie selbst sollte vor ihrer Verabschiedung einschließlich der ihr zugrunde liegenden Daten und Gutachten Gegenstand umfassender öffentlicher Diskussionen werden.

Anhang zur Rolle der CO₂-Abscheidung und Speicherung (CCS)

Der Beirat hat sich in drei Tagungen unter anderem intensiv mit der CO₂-Abscheidung und Speicherung (CCS) befasst, da die Landesregierung hier eine Chance sieht, die Klimaschutzziele bei gleichzeitigem Bekenntnis zur Braunkohlenutzung zu erreichen. Diese Chance besteht aber nur unter der Bedingung, dass diese Technik zeitnah und umfänglich zum Einsatz kommen kann. Auch in der Wissenschaft werden große Hoffnungen in CCS gesetzt und es ist angesichts vieler offener Fragen sicherlich notwendig, die CCS-Forschung mit größtmöglicher Intensität voranzutreiben. Ein Teil der Beiratsmitglieder hält es daher für notwendig, die erforderlichen Finanzmittel zur Erforschung dieser Technik bereitzustellen; zwar heben die Eckpunkte die Bedeutung der Forschung hervor, doch müssen konkrete Angaben über die Strategie zur Zielerreichung gemacht werden.

Ein anderer Teil der Beiratsmitglieder sieht die nachfolgend genannten Probleme, vor allem die wirtschaftlichen und sozialen, als so gravierend an, dass sie dafür plädieren, zur Erforschung der CCS-Technologie schon jetzt keine öffentlichen Mittel mehr einzusetzen. Im unterschiedlichen Meinungsbild innerhalb des Beirats spiegelt sich auch ein zu erwartendes Akzeptanzproblem in der Öffentlichkeit wieder, dem Rechnung zu tragen ist.

Die Energiestrategie eines Bundeslandes zum heutigen Zeitpunkt im Kern auf diese Technologie zu stützen, verkennt daher möglicherweise den Umfang der noch ungelösten technischen Fragen. Die Formulierungen zu Spiegelstrich 4 – insbesondere „Abscheidung und sichere Speicherung von CO₂“ in Braunkohlekraftwerken – suggerieren, dass die Anwendung klimaverträglicher Braunkohlekraftwerkstechnologien alsbald zur Verfügung stehen würde. Hier muss der Beirat auf gravierende Energie-, Wirtschaftlichkeits- und Sicherheitsprobleme hinweisen, die mit den heute bekannten Sequestrierungs- und Speicherkonzepten verbunden sind.

Als zentrale Probleme von CCS sind derzeit folgende zu nennen:

- Voraussichtlich mehr als ein Drittel der Primärenergie von Braunkohle wird zusätzlich gebraucht, um CO₂ abzuscheiden, zu verflüssigen und zu transportieren. So wird in der Wissenschaft zum heutigen Zeitpunkt noch kontrovers diskutiert, ob und zu welchem Zeitpunkt CCS überhaupt zu tragbaren Kosten großflächig zum Einsatz kommen kann.
- Bei den zu erwartenden Einlagerungsproblemen kann es erhebliche Akzeptanzschwierigkeiten in der Bevölkerung geben. Dieser Punkt wird in der Öffentlichkeit häufig unterschätzt (s. andere Energiemülleinlagerungen).
- Mögliche Probleme der Einlagerung, der Diffusion in geologischen Schichten und an die Oberfläche sowie möglicher chemischer Reaktionen in diesen bedürfen einer kurz- wie langfristigen Prüfung.
- Unklar ist aus unserer Sicht auch, ob im Lande Brandenburg in ausreichendem Maße geeignete, d. h. über die notwendige Speicherdichte verfügende und kraftwerksnahe Lagerstätten zur Verfügung stehen. Insbesondere für den Fall, dass dies nicht gegeben sein sollte, müssten die Brandenburger Kraftwerksstandorte über ein flächendeckendes Pipelinennetz mit u. U. weit entfernten Lagerstätten verbunden werden. Die Zeiträume zur politischen Durchsetzung, für Planung und Bau dürften beträchtlich sein.
- Für die Verbringung von großen CO₂-Mengen müssten umfangreiche Reservoirs (Speichergestein) in Deutschland erschlossen werden, wenn auch nur ein relativ geringer Anteil der CO₂-Emissionen eingelagert werden sollte. Das nutzbare Potenzial geeigneter Reservoirs ist noch unbekannt.
- Eventuelle Transporte größerer Mengen an CO₂ über größere Distanzen bedürfen guter Begründungen im Hinblick auf mögliche Sicherheits-, Umwelt- und Verkehrsbelastungsprobleme.

- Die Realisierungsprobleme von CCS sind mit enormen Investitions-, Abscheidungs-, Transport-, Verbringungs- und Sicherheitskosten verbunden, so dass dieser Weg des Klimaschutzes erheblich teurer werden dürfte als der Pfad der Energieeffizienz, der regenerativen Energien und neuer Speichertechnologien.
- Die rechtlichen Regelungen zur Speicherung von Treibhausgasen sind gegenwärtig ungewiss. Bisher ist nicht geklärt, welche rechtlichen Bedingungen erfüllt sein müssten, um überhaupt Kohlenstoff einzulagern. Allerdings ist damit zu rechnen, dass diese Unwägbarkeiten in den kommenden Jahren geklärt werden.
- Die Abschätzungen zum Zeitraum zur Realisierung von CCS (15 Jahre) sind möglicherweise unrealistisch: Da allein für die geplante Demonstrationsanlage von Vattenfall ca. 10 Jahre bis zur Fertigstellung eingeplant werden, ist vermutlich ein wesentlich größerer Zeitvorlauf zu erwarten, um danach die Speicherung von größeren Mengen (um einen Faktor 10) zu realisieren.

Der Beirat regt an, das Bekenntnis zur Braunkohleverstromung unter den Vorbehalt zu stellen, dass die oben genannten Probleme beim CCS-Einsatz bis zu einem realistischen Sticht datum verantwortungsbewusst berücksichtigt werden. Ausgehend von der Energiestrategie müssten dazu Wege geprüft und ggf. geschaffen werden, dies z.B. im Rahmen von Genehmigungsverfahren zu operationalisieren.

Dies bedeutet auch, dass die Energiestrategie eine Aussage für den Fall treffen sollte, dass CCS nicht zeitnah zum großflächigen Einsatz kommen kann. Unterlässt man dies, könnten Zweifel daran aufkommen, ob die im Zusammenhang mit CCS diskutierten Risiken ernst genommen werden. Ein derartiger Eindruck sollte schon deshalb vermieden werden, um die öffentliche Akzeptanz von CCS nicht zu beeinträchtigen.

Der Beirat unterstützt den Ministerpräsidenten Matthias Platzeck in seiner Aussage, dass es keine neuen Kohlekraftwerke mehr geben darf, wenn die Technik zur CO₂ Abscheidung nicht funktioniert.