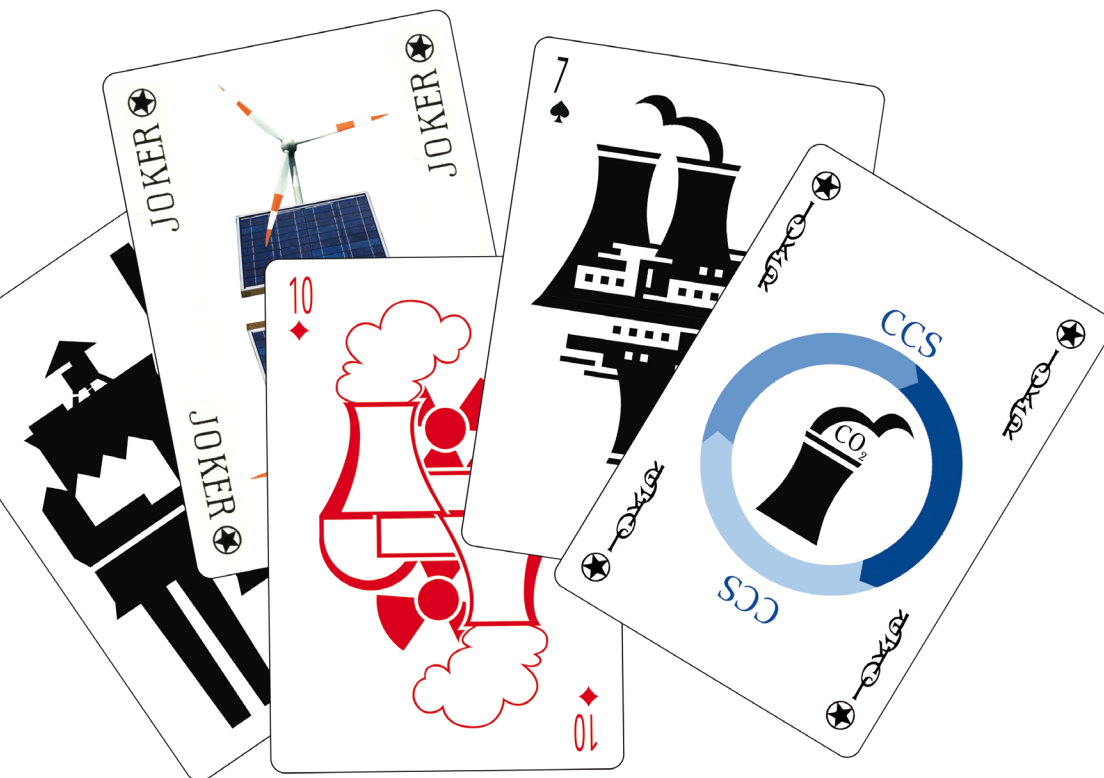


September 2009

Deutsche Stromversorger – In der CO₂-Falle?

Ein neues Spiel hat begonnen



**Pan European Equity
Deutschland**

Extra-Financial Research
Utilities

Koordinierender Analyst
Dr. Hendrik Garz

P I K Analysten
Rainald Ötsch
Dr. Armin Haas

WestLB Sektor-Analysten
Peter Wirtz
Sebastian Zank

Vorwort

Um den Risiken des Klimawandels zu begegnen, ist es notwendig, so schnell wie möglich die Emission von Treibhausgasen weitgehend zu reduzieren. Wirtschaft und Gesellschaft stehen vor einer großen Transformation. Der Energiesektor wird einer der Brennpunkte dieser Transformation sein.

Die grundlegende Umgestaltung der Energieerzeugung und der Energieinfrastruktur führt zu hohen Risiken, aber auch großen Chancen für alle Beteiligten. Die vorliegende Studie will ihren Beitrag dazu leisten, die Risiken zu bewältigen und die Chancen zu nutzen, die mit der großen Transformation verbunden sind. Sie untersucht, welche Auswirkungen die Klimapolitik auf die Investitionspolitik und den Unternehmenswert der vier großen Energieversorger in Deutschland haben wird. Entgegen weit verbreiteter Auffassungen kommt sie zu dem Schluss, dass eine konsequente Klimapolitik den Energieversorgern nicht nur nicht schaden muss, sondern explizit zu ihrem Vorteil sein kann. Dies ist eine gute Nachricht für beide, das Klima und die Unternehmen samt Arbeitnehmern und Anteilseignern. Sie ist ein Beispiel dafür, wie Ökonomie und Ökologie Hand in Hand gehen können.

Diese Studie entstand im Rahmen des Projektes „Mainstreaming von Klimarisiken und -chancen im Finanzsektor“. Im Rahmen dieses vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes haben die Projektpartner zusammen mit deutschen Finanzdienstleistern innovative Werkzeuge des Risikomanagements entwickelt, um die Risiken und Chancen des Klimawandels in ihren Geschäftsfeldern angemessen zu berücksichtigen. Alle Projektbeteiligten leisten Pionierarbeit im Sinne der so genannten Stakeholder-basierten Wissenschaft. Gespräche zwischen der Umwelt- und Entwicklungsorganisation Germanwatch und großen deutschen Finanzdienstleistern waren der Ausgangspunkt für die Entwicklung dieses Projektes. Projektpartner sind Germanwatch als Konsortialführer sowie das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), die Universität Potsdam, das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie sowie das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und das European Climate Forum (ECF).

Eine zentrale Idee des Mainstreaming-Projektes ist, dass seine Forschung wesentlich durch Problemstellungen der Praxispartner getrieben wird. Die WestLB, einer der weltweit größten Energiefinanzierer und einer der führenden deutschen Research-Provider und Broker, hat signalisiert, dass die Klimarisiken und -chancen im Energiesektor eine besondere Herausforderung darstellen. Die Projektpartner haben sich dieser Herausforderung gestellt. Urteilen Sie selbst über das Ergebnis.



Klaus Milke,
Vorstandsvorsitzender,
Germanwatch

Prof. Dr. Carlo C. Jaeger,
Forschungsfeldleiter PIK, Universität Potsdam,
Vorsitzender des European Climate Forum

Deutsche Stromversorger - In der CO₂-Falle?

Koordinierender Analyst

Dr. Hendrik Garz +49 (0)211 826 7563
hendrik.garz@westlb.de

PIK Analysten

Rainald Ötsch +49(0)331 977 4468
rainald.oetsch@uni-potsdam.de
Dr. Armin Haas +49(0)331 288 2530
armin.haas@pik-potsdam.de

WestLB Sektor-Analysten

Peter Wirtz +49 (0)211 826 3579
peter.wirtz@westlb.de
Sebastian Zank +49 (0)211 826 74604
sebastian.zank@westlb.de

Sales:

Frankfurt +49 (0)69 2579 244
Düsseldorf +49 (0)211 826 4848
US (gebührenfrei) +1 (877) 259 9397

Mögliche Interessenkonflikte sind
auf der letzten Seite aufgelistet.

Die vorliegende Studie kommt zu dem Ergebnis, dass unter den heutigen Rahmenbedingungen am deutschen Strommarkt nur geringe Anreize bestehen, Ersatzinvestitionen in neue Kraftwerke zu tätigen. Insbesondere bei niedrigen CO₂-Preisen zeigen sich deutliche Rentabilitätsprobleme für neue fossile Kraftwerke. Das auf den ersten Blick überraschende Resultat der Studie ist, dass sich eine ambitionierte Klimaschutzpolitik mit hohen CO₂-Preisen in vielen Fällen als das wirtschaftlich beste Szenario für Unternehmen und Investoren erweist.

Die vier großen Verbundunternehmen der deutschen Stromwirtschaft (EnBW, E.ON, RWE, und Vattenfall) stecken in einer schwierigen Lage. Viele Großkraftwerke befinden sich am Ende ihres „normalen“ Lebenszyklus. In den kommenden Jahren stehen daher erhebliche Investitionen in neue Kraftwerke an. Diese werden für mehrere Jahrzehnte die Produktionsstrukturen der deutschen Stromwirtschaft prägen. Gleichzeitig wird sich eine Vielzahl von entscheidenden, die Rentabilität der getätigten Investitionen beeinflussenden Parametern verändern. Insbesondere sind hierbei die politischen Rahmenseetzungen in den Bereichen der Versorgungssicherheit und des Klimaschutzes zu nennen. Hinzu kommen erhebliche Marktrisiken durch die unbekanntenen Preisentwicklungen an den Rohstoffmärkten. Die bevorstehenden Investitionsentscheidungen der Versorger sind somit durch ein hohes Maß an Unsicherheit gekennzeichnet.

Die Problematik der derzeitigen Situation zeigt sich anhand der Tatsache, dass bei einer Übertragung des von der Bundesregierung anvisierten Klimaschutzziels auf die deutsche Stromwirtschaft bereits fünf große neue 2.000-MW-Kohlekraftwerke das zulässige Emissionsbudget des Jahres 2050 ausschöpfen würden. Emissionsarme Technologien, wie Erneuerbare Energien oder Kohlendioxidabscheidung und -speicherung (CCS), scheinen einen Ausweg aus diesem Dilemma zu bieten. Ihr Ausbau hängt jedoch in hohem Maße von den zukünftigen politischen respektive regulatorischen Rahmenbedingungen für die Stromwirtschaft ab.

Zur Beurteilung der strategischen Lage deutscher Stromverbundunternehmen nutzt die vorliegende Studie ein Modell, das den deutschen Strommarkt einschließlich zentraler Unsicherheitsfaktoren abbildet. Ziel des Modells ist die Abschätzung der Rentabilität der Kraftwerksportfolios der vier großen Versorger in Abhängigkeit verschiedener Investitionsstrategien und verschiedener Szenarien für die CO₂- und die Brennstoffpreisentwicklung. Die wichtigsten Ergebnisse der Studie sind:

- Im Gegensatz zu einer verbreiteten Auffassung zeigt sich, dass der Barwert der bestehenden Kraftwerksportfolios in der Regel umso größer ausfällt, je höher der zukünftige CO₂-Preis ist.

Goldene Zeit für fossile Großkraftwerke geht zu Ende

- Unter den heutigen Rahmenbedingungen am deutschen Strommarkt rechnen sich Investitionen in fossile Großkraftwerke oft nicht mehr. Dies gilt auch ohne Berücksichtigung des Emissionshandels oder bei niedrigen CO₂-Preisen. Insbesondere neue Steinkohlekraftwerke erweisen sich sowohl bei hohen als auch bei niedrigen CO₂-Preisen als unrentabel. Neue Gaskraftwerke stellen nur bei hohen CO₂-Preisen eine wirtschaftliche Alternative dar.
- Einzelne neue Braunkohlekraftwerke sind aus heutiger Sicht am ehesten rentabel, wobei ihre Rentabilität stärker von der Entwicklung der Primärenergiepreise abhängt als von der Entwicklung der CO₂-Preise. Aufgrund der langfristigen Klimaschutzziele können Braunkohlekraftwerke allerdings in Konflikt mit der Klimapolitik geraten (regulatives Risiko).

Braunkohle-Kraftwerke mit CCS erweisen sich bereits bei relativ niedrigen CO₂-Preisen als rentabel

- Nach unseren Modellrechnungen ist für die Rentabilität von CCS-Steinkohle-Kraftwerken ein CO₂-Preis von 45 €/t oder mehr notwendig. Braunkohle-Kraftwerke mit CCS erweisen sich schon bei deutlich niedrigeren CO₂-Preisen als rentabel und könnten der Kohleverstromung einen Ausweg aus der CO₂-Falle bieten. Solange es allerdings nicht zu dauerhaften erheblichen Preissteigerungen für Emissionsberechtigungen oder neuen regulatorischen Eingriffen kommt, wird sich das Potenzial von CCS nur in Nähe der Fördergebiete für Braunkohle entfalten können.
- Für alle vier Unternehmen gilt, dass unter den jetzigen Rahmenbedingungen die Atomkraftwerke bzw. die Braunkohlekraftwerke die Hauptbestimmungsfaktoren des Wertes der derzeitigen Kraftwerksportfolios sind. Es überrascht daher nicht, wie vehement die Unternehmen ihre Bestandsinteressen gerade in diesen beiden Bereichen gegenüber der Politik verteidigen.

Strompreis senkende Wirkung Erneuerbarer Energien

- Ein Ausbau der Erneuerbaren Energien hat eine Strompreis senkende Wirkung an der Strombörse. Dies führt zu einer Verschlechterung der Rendite von allen Kraftwerken, die sich am Strommarkt behaupten müssen. Nach unseren Berechnungen erweist sich ein „Grünes Kraftwerk“, das aus einem Portfolio verschiedener Technologien im Bereich der Erneuerbaren Energien (Onshore- und Offshore-Windkraft, Solar, Biomasse) besteht, als rentabel. Ein gesetzlicher Rahmen für die Förderung Erneuerbarer Energien erscheint jedoch noch über längere Zeit nötig.

SuperSmart Grids könnten sich als Chance erweisen, den in dieser Studie aufgezeigten Investitionshemmnissen zu entgehen

Insgesamt kommt die Studie somit zu dem Ergebnis, dass die deutsche Stromwirtschaft in Zukunft ihren Ruf als Branche mit geringen Risiken und hohen, stabilen Erträgen einbüßen könnte. Sinkende Margen und steigende Investitionsunsicherheiten sollten von Investoren frühzeitig berücksichtigt werden. Eine konsequente Klimapolitik mit hohen CO₂-Preisen kann die Attraktivität der Branche fördern, da sie den Wert der bestehenden Kraftwerksportfolios erhöht. Mittel- bis langfristig verbessert sie auch das Investitionsklima für Ersatzinvestitionen, insbesondere für CCS- und Gaskraftwerke sowie für Erneuerbare Energien. Die vermehrte Investition der großen Stromversorger in Erneuerbare Energien ist daher als wirtschaftlich richtiger Schritt zu werten. Der Ansatz eines SuperSmart Grids, der sowohl die großskalige weiträumige Versorgung mit aus erneuerbaren Quellen gewonnenem Strom als auch intelligente Netze für dezentrale Erneuerbare Energien, Nachfragesteuerung und virtuelle Kraftwerke umfasst, könnte sich als Chance erweisen, den in der Studie aufgezeigten Investitionshemmnissen zu entgehen.

Inhalt

Vorwort	1
Deutsche Stromversorger – In der CO₂-Falle?	2
Deutsche Stromversorger und ihre CO₂-Portfoliorisiken	5
Klimapolitische Weichenstellungen im Schatten der Wirtschaftskrise – Auswirkungen auf die deutsche Stromwirtschaft	5
Unternehmenswerte & Kraftwerksportfolien	5
Ergebnisse der Studie – Überblick	6
Aktueller Sektorüberblick	8
Die aktuellen deutschen Kraftwerksportfolien.....	14
Verzögerter Atomausstieg? – mögliche Auswirkungen.....	16
Emissionshandel und CO ₂ -Preise.....	18
Emissionshandel in der Kyoto-Periode und die Auswirkungen auf die deutsche Stromwirtschaft	21
Neuregelungen im EU-ETS.....	22
CO ₂ - und Brennstoffpreisszenarien	26
Unternehmenswert und Klimarisiken – Das Modell	30
Ersatz von Kraftwerken	30
Berechnung des EBIT	32
Kosten der Stromerzeugung & Strompreisbestimmung an der Strombörse.....	32
Bestimmung der Kraftwerksauslastung.....	42
Erneuerbare Energien.....	45
Rentabilität durch EEG.....	45
Bewertung der einzelnen Technologien	46
Die Performance des „Grünen Kraftwerks“	51
CCS – Kohlendioxidabscheidung und Speicherung	56
Unternehmenswerte & Klimarisiken – Die Modellergebnisse	60
Rentabilität einzelner Ersatzkraftwerke	68
Vergleich mit SAM/WWF-Studie	74
Anhang	77
Literatur	81
Abkürzungsverzeichnis	82

WestLB AG
Herzogstraße 15
D-40217 Düsseldorf
Deutschland

WestLB AG
London Branch
Woolgate Exchange
25 Basinghall Street
London EC2V 5HA
Großbritannien

T: +49 (0)211 826 71841
F: +49 (0)211 826 6154

T: +44 (0)20 7020 2000
F: +44 (0)20 7020 4209

Aufsichtsbehörde: Die WestLB AG verfügt über die erforderliche Erlaubnis der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht ("BaFin") und unterliegt deren Aufsicht. Ihre Geschäftsaktivitäten in Großbritannien verfügen über die erforderliche Erlaubnis der BaFin und unterliegen der begrenzten Aufsicht durch die Financial Services Authority ("FSA"). Einzelheiten über das Ausmaß der Regulierung durch die FSA sind von der WestLB auf Anfrage erhältlich.

Die von den Aufsichtsbehörden geforderte Offenlegung möglicher Interessenkonflikte der WestLB AG, ihrer Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen („WestLB“) kann schriftlich vom Bereich Compliance unter einer der genannten Adressen angefordert oder im Internet unter http://www.westlb.de/disclosures_eq_de eingesehen werden.

Diese Finanzanalyse wurde von der WestLB AG, einem mit der WestLB Securities Inc. ('WSI') verbundenen Unternehmen, oder einer sonstigen Person erstellt, welche nicht als Broker/Dealer in den USA registriert und zugelassen sein muss. Das für die Erstellung verantwortliche Unternehmen unterliegt nicht notwendigerweise den US Regelungen in Bezug auf die Erstellung von Research und der Unabhängigkeit von Research-Analysten. U.S.-Personen, die Geschäfte in einem der in dieser Publikation behandelten Finanzinstrumenten tätigen möchten, sollten sich schriftlich oder telefonisch an WSI, 1211 Avenue of the Americas, New York, NY 10036, Telefon (212) 403-3900, Fax (212) 403-3939 wenden.

Die auf der Titelseite dieser Publikation namentlich aufgeführten Research-Analysten geben die Versicherung ab, dass a) alle die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Meinungen ihre persönliche Einschätzung hinsichtlich der genannten Finanzinstrumente und Emittenten darstellen und b) ihre Vergütung weder direkt noch indirekt, auch nicht in Teilen, in irgendeinem Zusammenhang mit ihren Empfehlungen oder Einschätzungen stand oder steht.

Die Vergütung der Research-Analysten der WestLB ist nicht von bestimmten Investment-Banking-Transaktionen abhängig. Ein Teil der Vergütung ist an den von der WestLB erzielten Gesamtgewinn gebunden, der auch den Gewinn des Bereichs Investment-Banking umfasst.

Die von der WestLB herausgegebenen Anlageempfehlungen zu Finanzinstrumenten oder deren Emittenten, die sie im Rahmen ihrer Research-Aktivitäten beobachtet, werden laufend überprüft. Ein Datum für eine aktualisierte Ausgabe dieser Publikation kann daher nicht angegeben werden.

Mögliche Interessenkonflikte

Diese Publikation wurde in Übereinstimmung mit den internen Regeln der WestLB zum Umgang mit Interessenkonflikten im Research (die Research-Richtlinien) erstellt. Die Research-Richtlinien stehen im Internet unter http://www.westlb.de/research_policy_de zur Verfügung.

Erläuterung von Bewertungsparametern, Risikoeinschätzung und Empfehlungen

Sofern nichts anderes angegeben ist, werden die in dieser Publikation genannten Kursziele entweder mit Hilfe der Discounted Cash Flow-Methode, durch einen Vergleich der Bewertungskennzahlen von Unternehmen, die der Analyst als vergleichbar erachtet, oder anhand einer Kombination von beiden ermittelt. Das Ergebnis dieser fundamentalen Bewertung wird vom Analysten unter Berücksichtigung der möglichen Entwicklung des Börsenklimas angepasst.

Unabhängig von der verwendeten Bewertungsmethode besteht immer ein deutliches Risiko, dass das Kursziel nicht innerhalb des erwarteten Zeitrahmens erreicht wird. Zu den Risiken gehören unvorhergesehene Änderungen im Hinblick auf den Wettbewerbsdruck oder bei der Nachfrage nach den Produkten eines Unternehmens. Solche Nachfrageschwankungen können sich durch Veränderungen im Bereich Technologie, der gesamtkonjunkturellen Aktivität oder in einigen Fällen durch Änderungen bei gesellschaftlichen Wertevorstellungen ergeben. Veränderungen beim Steuerrecht, bei den Wechselkursen und in einigen Branchen auch der geltenden Vorschriften können sich ebenfalls auf die Bewertungen auswirken. Anlagen in ausländischen Märkten und Instrumenten, wie z.B. American Depositary Receipts, können mit höheren Risiken verbunden sein bedingt durch die Auswirkung von Wechselkursen, Devisenkontrollen, Besteuerung sowie von politischen und sozialen Gegebenheiten. Die vorliegende Erläuterung von Bewertungsmethoden und Risikofaktoren erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

In ihrer Einstufung der Aktien beurteilen die Research-Analysten die von ihnen erwartete Wertentwicklung in den der Abgabe ihrer Einschätzung folgenden 12 Monaten. Dabei fließt das, wie zuvor beschrieben, festgelegte Kursziel und ganz allgemein ihre Sicht der künftigen Markt- und Konjunktorentwicklung in die Bewertung ein.

Innerhalb dieses allgemeinen Rahmens bedeutet die Einstufung „Kaufen“, dass der erwartete Gewinn der Aktie mehr als 20% beträgt. „Akumulieren“ bedeutet einen prognostizierten Gewinn zwischen 10% und 20%. „Reduzieren“ bedeutet einen prognostizierten Verlust zwischen 0% bis minus 10% und „Verkaufen“ bedeutet einen erwarteten Verlust von mehr als minus 10%. Die Einstufung mit „Neutral“ bedeutet, dass wir die Aktie auf ihrem derzeitigen Kursniveau als fair bewertet ansehen. Aus diesem Grunde verzichten wir bei dieser Einstufung auf die gesonderte Angabe eines numerischen Kursziels, dieses entspricht definitionsgemäß solange dem täglich neu ermittelten Marktpreis, bis wir zu einer anderen Einstufung gelangen.

Vertrieb und Verwendung dieser Publikation

Diese Publikation wurde von einer Research-Abteilung der WestLB AG erstellt. Im Vereinigten Königreich erfolgt die Verteilung durch die WestLB AG London Branch. Dort steht diese Publikation gemäß den Bestimmungen der Financial Services Authority nur Geeigneten Gegenparteien und Professionellen Kunden, nicht jedoch Privatkunden zur Verfügung. Personen, die nicht über professionelle Kenntnisse im Anlagebereich verfügen, sollten sie nicht verwenden.

Diese Publikation dient ausschließlich zu Informationszwecken. Die Angaben stammen aus Quellen, die von der WestLB AG als zuverlässig erachtet werden. Es wird jedoch keine Garantie oder Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen. Alle Meinungsäußerungen, Schätzungen oder Prognosen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers bzw. der Verfasser zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wieder und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Frühere Wertentwicklungen, Simulationen oder Prognosen sind kein verlässlicher Indikator für die zukünftige Entwicklung eines Finanzinstrumentes.. Es besteht keine Gewähr, dass ein in dieser Publikation genanntes Portfolio oder eine Anlage eine positive Anlagerendite erzielt. Die Aussagen in dieser Publikation sind nicht als Angebot oder Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Finanzinstrumenten oder irgendeiner anderen Handlung zu verstehen und sind nicht Grundlage oder Bestandteil eines Vertrages.

Weitere Informationen sind von Ihrem Ansprechpartner bei der WestLB AG erhältlich. Diese Publikation darf nicht, auch nicht in Kopie oder auszugsweise, ohne die vorherige schriftliche Erlaubnis der WestLB AG an unberechtigte Empfänger verteilt oder übermittelt werden. Die Art der Verteilung dieses Dokuments kann in einigen Ländern, so u.a. in den USA, gesetzlichen Beschränkungen unterliegen. Personen, in deren Besitz dieses Dokument gelangt, sind verpflichtet, sich entsprechend zu informieren und solche Einschränkungen zu beachten.

Die WestLB AG London Branch ist Mitglied der International Capital Market Association.

Copyright: 2009 WestLB AG. Alle Rechte vorbehalten.