

Mängel im „Gutachten-Prozess Wedel“ – Kritik an Methoden und Annahmen

1.10.2014

Prof. Dr. Dietrich Rabenstein

(Seitenangaben beziehen sich auf „Gutachten Kraftwerksprojekt Wedel und mögliche Alternativen. Protokoll-Entwurf - Sitzung 15. September 2014“)

1. Entwicklung der Energiemärkte

Die von BET gewählten Szenarien nehmen überwiegend eine **sinkende Stromnachfrage** an (Gutachtervertrag S. 17):

- „best guess“: (moderater Ausbau EE und differenzierte Veränderung der Stromnachfrage)
- „grün“: (verstärkter Ausbau EE und **sinkende** Stromnachfrage)
- „grau“: (geringerer Ausbau EE und **sinkende** Stromnachfrage)

Kritik:

Diese Szenarien sind zu wenig realitätsbezogen.

In Hamburg ist der Stromverbrauch seit langem kontinuierlich gestiegen.

Auf Bundesebene ist der Stromverbrauch in letzter Zeit ziemlich konstant.

Möglicherweise orientiert sich BET am *Energiekonzept 2010* mit einer sehr ambitionierten Abnahme der Stromnachfrage. Aktualisierungen dieses Konzepts im Jahr 2014 für die Vereinbarungen der schwarz-roten Koalition durch *J. Nitsch: Szenarien der deutschen Energieversorgung vor dem Hintergrund der Vereinbarungen der Großen Koalition, 5.2.2014* ergeben keine sinkende Stromnachfrage, sondern eine bis 2040 etwa konstante und danach stark ansteigende Stromnachfrage.

Ähnlich gelangte das BMU-Leitszenario mit verstärktem Ausbau EE langfristig zu einer stark steigenden Stromnachfrage (wegen EE-Mobility und Wärmepumpen; Strom wird zur Leitenergie).

Folgen:

Die unrealistische von BET angenommene sinkende Stromnachfrage hat zur Folge, dass die Wirtschaftlichkeit von neuen KWK-Anlagen, die bei zunehmenden fluktuierenden EE-Quellen zur Stabilisierung der Bedarfsdeckung gebraucht werden, rechnerisch abgesenkt wird.

2. Rahmenbedingungen Strompreise

BET verwendet in *BET, endbericht_fernwaerme_ruhrgebiet, Perspektiven der Fernwärme im Ruhrgebiet, 28.05.2013*, (S. 65) für die **Brennstoff- und CO₂-Preise** ab 2020 Prognosedaten in Anlehnung an die Brennstoffpreisannahmen des World Energy Outlook 2011 (WEO 2011) der

International Energy Agency (IEA). Es ist davon auszugehen, dass BET diese Preisannahmen auch seinem aktuellen Gutachten zu Grunde legen wird.

Kritik:

Die IEA genießt einen sehr schlechten Ruf wegen ihrer anhaltend unrealistischen Prognosen mit zu niedrigen Energiepreisen und wegen ihrer falschen Prognosen zur Ressourcen-Verfügbarkeit. Beispielsweise wird gegenwärtig von der IEA für nach Europa importierte Kohle nur ein Preisanstieg von 11 % zwischen 2010 und 2035 prognostiziert.

Eigene Nachfragen haben ergeben, dass Mitbewerber bei der Vergabe dieses Gutachtauftrags nicht diese problematischen IEA-Prognosen verwendet hätten.

Folgen:

Langfristig unrealistisch niedrige Energiepreise für fossile Energieträger haben zur Folge, dass sowohl Klimaschutzmaßnahmen als auch der Ausbau erneuerbarer Energien unwirtschaftlich erscheinen und auch die Wirtschaftlichkeit von KWK rechnerisch abgesenkt wird.

3. Kombination von 1. und 2.

Die durch die Annahmen in 1. und 2. herbeigerechnete Unwirtschaftlichkeit von KWK-Anlagen wird noch verstärkt dadurch, dass nach der Einsatzreihenfolge für ein Heizkraftwerk, das als Ersatz des HKW Wedel gewählt wird, nur etwa 3000 Betriebsstunden pro Jahr vorgesehen werden, während im Gegensatz dazu das Steinkohlekraftwerk in Tiefstack ca. 5000 h/a laufen soll. (S. 32)

4. „Ergebnisoffenheit“ der eingesetzten Allokationsmethoden

Die Art der Verteilung der durch den Brennstoffeinsatz entstehenden CO₂-Emissionen auf die Koppelprodukte Strom und Wärme bei KWK hat sehr starke Auswirkungen auf die **Ökologische Bewertung**, insbesondere auf die der Fernwärme zugerechneten CO₂-Emissionen, den entsprechenden Primärenergieeinsatz und auch auf den CO₂-Faktor der Fernwärme.

Darüber hinaus ergeben sich Folgen, falls ein Anschluss- und Benutzungszwang für neue oder bestehende Gebäude mit bisherigem Erdgasanschluss vorgesehen wird.

Zur Aufteilung der eingesetzten Brennstoffe und der CO₂-Emissionen auf Wärme und Strom bei KWK ist die **Finnische Methode** die amtliche Methode der Bundesländerstatistik und der Berichterstattung an die EU. Auch die BSU und das Statistikamt Nord sowie die anderen statistischen Landesämter und das Bundesamt für Statistik richten sich bei der internen Berechnung des CO₂-Faktors nach der EU-Richtlinie 2004/8/EG. Auch die allgemein anerkannte Datenbank GEMIS greift auf diese Methode zurück.

Die BSU hat diese Methode bisher durchgängig verwendet. Im *Basisgutachten* wie im *Masterplan Klimaschutz* wird sie bewusst eingesetzt.

Es müssten daher **sehr überzeugende Gründe** vorgelegt werden, wenn im „Gutachtenprozess Wedel“ von der Finnischen Allokationsmethode abgewichen werden soll.

Im BET-Gutachervertrag werden auf S. 19 **die exergetische, die finnische und die Dresdener Methode** als „anerkannte Allokationsmethoden“ bezeichnet, die „durch BET aufbereitet und bewertet werden“ sollen. „Die für die Bewertung der CO₂-Emissionen zu verwendende Methode wird im Rahmen des Projektes mit dem Auftraggeber diskutiert und abgestimmt.“

Die darauf im Vertragstext folgenden „Bewertungskriterien“ wurden in der öffentlich zugänglichen Fassung des Gutachtervertrags eigenartigerweise geschwärzt! Ein ähnliche Schwärzung findet sich im Vertragstext unter „3.8.3 Ökologische Wirkung der Handlungsalternativen“.

Auf S. 18 (Protokoll-Entwurf - Sitzung 15. September 2014) steht:

„CO₂-Emissionen: Für die Bestimmung der CO₂-Emissionen der Strom- und Wärmeerzeugung existieren aktuell mehrere anerkannte Allokationsmethoden. Für die Bewertung der CO₂-Emissionen wird **nach Sichtung der Hauptvarianten eine für die zu untersuchenden technischen Varianten eine geeignete Methode verwendet.**“

Nach S. 50 (Protokoll-Entwurf - Sitzung 15. September 2014) ist die Wahl der Allokationsmethode trotz zahlreicher Einwände im „Gutachtenprozess“ weiterhin offen.

Besonders problematisch erscheint in diesem Zusammenhang:

- **Vattenfall** strebt an, zur Dresdner Methode überzugehen.
- Die Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft (**AGFW**) mit Lobby-Charakter für Fernwärme plädiert ebenfalls für die Dresdener Methode.

Folgen:

1. Mit der Dresdener wie auch der exergetischen Methode wird fast der gesamte Brennstoffeinsatz dem erzeugten Strom und nur sehr wenig der erzeugten Wärme zugeteilt. Das hat zur Folge, dass mit Kohle erzeugter Fernwärme viel geringere CO₂-Emissionen zugeteilt werden als dem in einer lokalen Brennwertheizung eingesetzten Energieträger Erdgas. („Gaskessel“ in Abb. 44 im Gutachten *BET, endbericht_fernwaerme_ruhrgebiet, Perspektiven der Fernwärme im Ruhrgebiet, 28.05.2013*, wo die Dresdener Methode eingesetzt wurde.)

2. Letzten Endes würden auf diese Weise dem Wettbewerber Fernwärmeversorgung neue Wettbewerbsvorteile gegenüber dem Wettbewerber Gasversorgung eingeräumt, sodass mit Klagen der Gasversorger zu rechnen wäre.

3. Eine Wahl der Allokationsmethode gegen Ende des Gutachtenprozesses durch die Auftrag gebende Behörde gibt der Zusage des Gutachters, eine **ergebnisoffene Untersuchung** durchführen zu wollen, eine überraschende neue Bedeutung: Offen bliebe für die Auftrag gebende Behörde, sich durch die Wahl der Allokationsmethode die von ihr bevorzugte(n) Variante(n) als Gutachtenergebnis aussuchen zu können.

5. Kein angemessener Vergleich der Standorte Stellingen und Wedel

Die **Bewertung des Standorts Stellingen** durch BET auf S. 40 ff. ist als oberflächlich, unzureichend und einseitig einzustufen.

Der Gutachter BET hat sowohl die in Hamburg bereits öffentlich diskutierten Mängel der „Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung“ des arrhenius-Instituts (Juni 2012) als auch die Veränderungen, die sich seit 2012 ergeben haben, ignoriert. Das wird mit der im Folgenden aufgeführten knappen Aufzählung belegt.

Daher sollte ein **neues, unabhängiges Gutachten** zum Vergleich der Standorte Stellingen und Wedel und eventuell anderer Standorte erstellt werden, da sich der Standort Stellingen bei Berücksichtigung aller Faktoren und Gesichtspunkte als günstiger als der Standort Wedel erweisen könnte. Für ein neues Gutachten spricht auch, dass sich durch den Volksentscheid die Interessen von FHH und Vattenfall verändert haben (*Vereinbarung Wärme*).

Im Jahr 2012 wurden als mögliche **Standorte** für das geplante GuD-Heizkraftwerk von Vattenfall und SPD-Senat **Wedel** und **Stellingen** (wesentlich stadtnäher auf einem Gelände von Stadtreinigung und Hamburg Wasser; im Besitz der FHH) geprüft. Vattenfall arbeitete damals parallel für beide Standorte Genehmigungsanträge aus und entschied sich dann aus wirtschaftlichen Gründen für Wedel.

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) teilte mit, der Standort Stellingen sei wegen Erschließungskosten teurer und deshalb aufgegeben worden (Drs. 20/5332). Sie ließ durch ein Gutachten des arrhenius-Instituts die Wirtschaftlichkeit der Standortentscheidung von Vattenfall zugunsten von Wedel bestätigen.

Das Ergebnis des arrhenius-Gutachtens **überzeugt nicht** [*Groscurth, H.-M.: Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und des Standortvergleichs von Vattenfall für das geplante GuD-Kraftwerk für Hamburg, 11.6.2012*]:

Der Gutachter berichtet, dass von ihm die von Vattenfall angegebenen Zahlen **in der verfügbaren Zeit** nicht überprüft werden konnten.

Im Folgenden werden einzelne Punkte aus diesem Gutachten, darunter Lücken und zwischenzeitliche Veränderungen aufgeführt und bewertet:

Vergleichende Bewertung von Stellingen:

Die von Vattenfall angegebenen **Mehrkosten** für den Standort Stellingen von **100 Mio. €** für die Anbindung an die Gas-, Strom- und Fernwärmenetze erschienen dem Gutachter lediglich als „in der geplanten Größenordnung plausibel“. Der Gutachter vermerkte für Stellingen auf S. 9 „Stromleitung vorhanden“ und erwartete dennoch Mehrkosten für den Bau einer Stromleitung in Stellingen (S. 11)! Inzwischen dürften Erschließungskosten für Strom wegen der Schließung der MVA Stellingener Moor ohnehin entfallen. Eine Anbindung an das Gasnetz ist nur erforderlich, wenn ein Gas-Großkraftwerk gebaut wird. Im „Gutachterprozess Wedel“ wachsen jedoch Präferenzen für Biomasse-HKW.

Für beide Standorte, Stellingen und Wedel, wurden zusätzliche Kostenrisiken von bis zu 50 Mio. € genannt. Deren Eintreten wurde für Stellingen durch mögliche Bodenbelastungen und Kriegslasten als höher eingeschätzt. Die entsprechenden Risiken für Wedel wurden nicht beschrieben. Der Gedankengang impliziert fälschlicherweise, die möglicherweise belasteten Flächen in Stellingen würden nur im Fall eines Kraftwerksbaus weiter verwendet, ansonsten würden sie auf Dauer Industriebrache bleiben. Das leuchtet nicht ein.

Den geschätzten Mehrkosten von 100 Mio. € für den Standort Stellingen stehen zusätzliche **Gewerbesteuer-Einnahmen** für Hamburg gegenüber. Diese wurden vom Gutachter lediglich „mit Vattenfall mündlich erörtert“, also nicht als „Kriterium für die Bewertung“ herangezogen. Sie flossen demnach nicht quantitativ in die Gutachten von Vattenfall und arrhenius ein. Ebenso wurden die „Akzeptanz der Bevölkerung“ und die „Verluste der Fernwärmeanbindung“ sowie die „Arbeitsplätze“ nur mündlich erörtert also nicht quantifiziert.

Arrhenius rechnet mit **Widersprüchen und Klagen** bei Wahl des Standorts Stellingen, die die Bauzeit verlängern würden. Wenn das HKW Wedel über 2017 hinaus betrieben werden müsste, würden erhebliche Nachrüstungen hinsichtlich Luftreinhaltung nötig. Dieser Punkt hat sich inzwischen erledigt, was von BET gewürdigt werden müsste.

Vergleichende Bewertung von Wedel:

Zu den bisher nicht berücksichtigten Nachteilen von Wedel gehören beispielsweise:

- Das höhere Ausfallrisiko der 15 km langen Fernwärmeleitung zur Anbindung eines HKW Wedel.
- Der zusätzliche Pumpstromverbrauch, der gar nicht erwähnt wurde.
- Das Risiko von **Widersprüchen und Klagen** erscheint im Fall von Wedel wesentlich größer als im Fall von Stellingen, das in einem Industriegebiet liegt. Bereits aktuell sind Klagen in Wedel anhängig. Die „Akzeptanz der Bevölkerung“ wurde für Wedel erstaunlicherweise von Gutachter arrhenius mit Vattenfall nur „mündlich erörtert“. Die Störung der Anwohner in Wedel ist jedoch wesentlich größer als diejenige in Stellingen.
- Ein leitender Experte von Vattenfall hat selbst mehrere große Probleme beschrieben, die sich für den Bau eines neuen Großkraftwerks in Wedel ergeben. Dieses soll in enger Nachbarschaft zum bestehenden Kohle-Heizkraftwerk auf dessen Kohlehalde errichtet werden. Das bestehende Kohle-Heizkraftwerk soll aber bis zum Ende des Probetriebs eines neuen Heizkraftwerks weiter eingesetzt werden. Wegen der Umnutzung der bisherigen Kohlehalde ist eine Zunahme von Lärm durch die Zufuhr von Kohle zum alten HKW praktisch unvermeidbar. Die Lärm-Immissionsgrenzen werden aber bereits gegenwärtig zeitweise überschritten. Im Bereich der Schiffsentladungen liegen sogar schon erhebliche Lärm-Überschreitungen vor.
- Das das Kohle-Heizkraftwerk am Ende seiner Lebensdauer angekommen ist, stehen häufig größere Revisions- und Erhaltungsmaßnahmen an. Diese sind logistisch mit gleichzeitigen Neubauaktivitäten nur sehr schwer in Einklang zu bringen.
- Notwendige Aufwendungen für Lärmschutz, die bereits begonnen haben, aber beim Bau eines Großkraftwerks wesentlich größeren Umfang annehmen müssen, schlagen beim Standort Wedel finanziell negativ zu Buche.
- Eine **starke Verlängerung der Bauzeit in Wedel** ist also vorprogrammiert. Um bereits bestehende Immissionshöchstgrenzen einzuhalten, müssten die täglichen Bauzeiten ganz wesentlich eingeschränkt werden. Eine stark verlängerte Bauzeit hat ungünstige Auswirkungen auf den in der *Vereinbarung Wärme* vorgesehenen zeitlichen Ablauf.

Der **Gutachter BET** äußert sich bezüglich seiner eigener Aktivitäten im Hinblick auf die von arrhenius nur für plausibel gehaltenen nachteiligen finanziellen Beträge: „Der Gutachter erläutert, dass im Diskurs mit Vattenfall diese Abschätzungen seitens des Gutachters **validiert** wurden und **nicht unplausibel** erscheinen.“ (S. 42)

Bei einer wirklichen „Validierung“ hätte BET wenigstens ein Teil der oben aufgezählten Mängel beim Vergleich der Standorte Stellingen und Wedel auffallen müssen.

BET übersieht jedoch auf S. 40 sogar, dass Gutachter arrhenius nicht nur dem Standort Stellingen, sondern auch dem Standort Wedel ein Risiko von 50 Mio. Euro zugeordnet hat.

Dass nach den jüngsten Beschlüssen der Stadtreinigung Hamburg, die Müllverbrennungsanlage Stellingener Moor stillgelegt werden soll, wurde von BET zwar auf der rechten Seite von Seite 40 vermerkt. Dadurch hervorgerufene Veränderungen gegenüber dem Gutachten von Vattenfall aus dem Jahr 2012 wurden aber offenbar ignoriert.

Die Probleme, die beim Standort Wedel sowohl durch die extrem ungünstige Logistik während der Bauzeit als auch bei der Einhaltung der Lärm-Immissionsgrenzen entstehen, werden sämtlich von BET ausgespart. Diese Probleme können durchaus den auf 100 Mio. Euro geschätzten Nachteil des Standorts Stellingen ausgleichen.

6. Ungünstige Bewertung von Biomasse und von Geothermie

Auf S. 46 wird die Wirtschaftlichkeit eines **Biomasse-HKW** mit einem Minuszeichen charakterisiert, also **negativ eingestuft** („Qualitative Grobbewertung“)

In der vom BMU geförderten „Trafo-Studie“ von IFEU, GEF und AGFW „Transformationsstrategien von fossiler zentraler Fernwärmeversorgung zu Netzen mit höheren Anteilen erneuerbarer Energien. Endbericht, Februar 2013“ werden dagegen in Abb. 5-16 die Wärmeerstellungskosten für Biomasse-KWK als besonders niedrig ausgewiesen (Modellnetz).

Die sehr stark hiervon abweichende Grobbewertung von BET sollte nachvollziehbar begründet werden. Es ist unwahrscheinlich, dass sie durch die mit dem EEG-2.0 einhergehenden Veränderungen zu erklären ist.

Ebenso muss die negative Bewertung der **Tiefen-Geothermie** (S. 47), die sogar dazu geführt hat, dass sie zu den 3 Technologien gehört, die „nicht weiter verfolgt“ werden, nachvollziehbar begründet werden. BET gibt an: „Hohe Kosten- und Umweltrisiken, fehlende Wettbewerbsfähigkeit“. In Abb. 5-16 der „Trafostudie“ ergeben sich jedoch die geringsten Wärmegestehungskosten beim Einsatz von Geothermie bei guter Schüttung.

Wenn es darum geht, dass in Hamburg das nutzbare Potenzial der Tiefen-Geothermie noch nicht genügend erkundet ist, dann ist das in dieser Form und nicht als „fehlende Wettbewerbsfähigkeit“ darzustellen.