



► Nr. VO/2012/00019
öffentlich

Lübeck, 10.12.2012

Bericht

Bereiche:
2.020 - Fachbereichs-Controlling

Bearbeitung: Petra Giese (E-Mail: petra.giese@luebeck.de Telefon: 122-1244)

Alt-Drucksache 78 Alt-TOP 8.11 Lübecker Energiewende

Beratungsfolge:

Datum	Gremium	Status	Zuständigkeit
15.01.2013	Umweltausschuss	Öffentlich	Kenntnisnahme
31.01.2013	Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck	Öffentlich	Entscheidung

Anlass:

Beschluss der Bürgerschaft vom 29.03.2012 zu Punkt 4.21, Drs. 720

Verfahren:

Beteiligte Bereiche/Projektgruppen:
Stadtwerke
Bereich 3.390
Bereich 5.651

Ergebnis
Stellungnahme siehe Anlage 2
Stellungnahme siehe Anlage 3
Kenntnisnahme

Beteiligung von Kindern und Jugendlichen
gem. § 47 f GO ist erfolgt:

Ja
 Nein

Begründung: Eine Beteiligung von Kindern
und Jugendlichen hat nicht stattgefunden,
da negative Auswirkungen auf Kinder
und/oder Jugendliche nicht zu erwarten
sind.

Die Maßnahme ist:

neu
 freiwillig
 vorgeschrieben durch:

Finanzielle Auswirkungen:

Ja (Anlage 1)

Bericht:

Allgemeine Vorbemerkung:

Der vorliegende Berichts- bzw. Anfragewunsch betrifft den Zuständigkeitsbereich einer städtischen Gesellschaft. Die Anfrage bzw. der Berichtsauftrag ist deshalb zuständigkeitshalber an diese Gesellschaft weitergeleitet worden und die Beantwortung der

gestellten Fragen ist durch die Stadtwerke Lübeck GmbH am 08.08.2012 dem Fachbereich übersandt worden.

Aufgrund der Tatsache, dass städtische Eigengesellschaften keine eigenen Berichte in die Gremien der Hansestadt Lübeck einbringen können und dieses nur dem Fachbereich möglich ist, geschieht dieses mit dem Deckblatt des Fachbereiches Wirtschaft und Soziales. Der Fachbereich Wirtschaft und Soziales weist darauf hin, dass für Inhalte und Umfang der Antworten ausschließlich die Gesellschaften selbst verantwortlich sind. Der Fachbereich Wirtschaft und Soziales wird zu den einzelnen Anfragen bzw. Berichten nur dann eigene Anmerkungen machen, wenn auch städtische Verwaltungseinheiten von gestellten Fragen betroffen sind und zu den Mitteilungen der Gesellschaften entsprechende Ergänzungen notwendig sind.

Die Bürgerschaft hat zu Punkt 4.21 mit Drs. Nr. 720 den nachstehend aufgeführten Antrag der Fraktion DIE LINKE mit Mehrheit bei 34 Ja-Stimmen und 24 Nein-Stimmen in ergänzter Fassung an den Aufsichtsrat Stadtwerke Lübeck GmbH überwiesen.

Der Bürgermeister wird als Gesellschaftervertreter gebeten, den Aufsichtsrat der Stadtwerke Lübeck zu bitten, einen Bericht zu erstellen, in dem über den Stand der „Lübecker Energiewende“ und über die Kostenentwicklung bei der Stromversorgung berichtet wird.

Anlagen :

Senat 24.10.2012 Kenntnis

Wirtschaftsausschuss 12.11.2012 Kenntnis

Umweltausschuss am 20.11.2012 vertagt

Hauptausschuss am 27.11.2012 Kenntnis

Bürgerschaft am 29.11.2012 vertagt

Anlage 2 - Stellungnahme der Stadtwerke

Anlage 3 – Stellungnahme des Bereiches 3.390

Senator/in Sven Schindler



Bericht Energiewende für die Lübecker Bürgerschaft

25. Juli 2012

Inhaltsverzeichnis

1. Beschluss der Lübecker Bürgerschaft	
2. Bericht der Stadtwerke Lübeck GmbH	
2.1. Aktuelle Rahmenbedingungen	1
2.1.1. Ausstieg aus der Kernenergie	1
2.1.2. Zielsetzungen der Energiewende	1
2.1.3. Herausforderungen des Strommarktes	2
2.1.4. Herausforderungen des Gasmarktes	4
2.1.5. Netzausbau	5
2.1.5.1. Überregionale und regionale Netze	5
2.1.5.2. Lokale Netze	6
2.1.6. Gesetzlicher Rahmen	6
2.1.6.1. EnWG (Energiewirtschaftsgesetz)	6
2.1.6.2. Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG – G)	6
2.1.6.3. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	6
2.1.6.4. Energie-Effizienz-Richtlinie	7
2.2. Strategieformulierung der Stadtwerke	8
2.2.1. Eckpunkte Business-Planung	8
2.2.1.1. Aktuelle Offshore-Windprojekte	9
2.2.1.2. Aktuelle Onshore-Windprojekte	9
2.2.1.2.1. Repowering Lübeck Nord	9
2.2.1.2.2. Windpark Stockelsdorf	9
2.2.1.2.3. Windpark Grammersdorf	9
2.2.1.2.4. Windpark Bad Segeberg	9
2.2.1.2.5. Sonstige Akquisitionen	10
2.2.1.3. Aktuelle Photovoltaik (PV) – Projekte	10
2.2.1.3.1. Photovoltaik- Anlage Karbow-Vietlübbe	10
2.2.1.3.2. Freiflächen PV-Anlage Ronneburg	10
2.2.1.4. Fernwärmeausbau	10
2.2.1.4.1. Planungsstand der neuen Blockheizkraftwerke (BHKWs)	11
2.2.1.4.1.1. Posener Straße	11
2.2.1.4.1.2. Kolberger Platz	11
2.2.1.4.1.3. Moislinger Berg	11
2.2.1.4.1.4. Hochschulstadtteil	12
2.2.1.4.1.5. Fernwärmeausbau Kücknitz	12
2.2.1.4.1.6. Wärmespeicher	12
2.2.1.5. Ausbau der Leitungsnetze der Stadtwerke	12
2.2.1.6. Vertriebliche Aktivitäten	13
2.2.1.6.1. Geschäftskunden	13
2.2.1.6.2. Privatkunden	14
2.2.1.6.3. Sonstiges	14
2.2.1.6.3.1. Smart – Metering	14
2.2.1.6.3.2. Elektromobilität	14
2.2.1.6.3.3. Erdgasautos	14
2.2.1.6.3.4. Grünstromvermarktung und Marktprämienmodell	15
2.3. Finanzierungskonzept erneuerbare Energien	15
2.4. Corporate Social Responsibility (CSR)	15
2.5. Zusammenfassung	16

Bericht Energiewende für die Lübecker Bürgerschaft

1. Beschluss der Lübecker Bürgerschaft

Die Bürgerschaft hat zu Punkt 4.21 mit Drs. Nr. 720 den nachstehend aufgeführten Antrag der Fraktion DIE LINKE mit Mehrheit in ergänzter Fassung an den Aufsichtsrat der Stadtwerke Lübeck GmbH überwiesen: *Der Bürgermeister wird als Gesellschaftervertreter gebeten, den Aufsichtsrat der Stadtwerke Lübeck GmbH zu bitten, einen Bericht zu erstellen, in dem über den Stand der „Lübecker Energiewende“ und über die Kostenentwicklung bei der Stromversorgung berichtet wird.*

2. Bericht der Stadtwerke Lübeck GmbH

2.1 Aktuelle Rahmenbedingungen

2.1.1 Ausstieg aus der Kernenergie

Das Reaktorunglück in Fukushima und die damit verbundene Energiewende haben die Struktur der Energiewirtschaft in Deutschland in 2011 massiv verändert und sie werden dies nachhaltig weiter tun. Von den 17 deutschen Atomkraftwerken wurden sieben im vergangenen Jahr abgeschaltet, das AKW Krümmel (seit 2009 vom Netz) bleibt ebenfalls dauerhaft außer Betrieb. Der Kernenergieausstieg bis 2022 wurde durch den Bundestag beschlossen. Das gesamte Gesetzespaket zur beschleunigten Energiewende wirkt sich mit zahlreichen weiteren Änderungen nicht nur signifikant auf die Erzeugungs- und Preisstruktur aus, sondern es stellt die Geschäftsmodelle von Marktteilnehmern sowie die Prozesssicherheit in der Energiewirtschaft vor qualitativ neue Herausforderungen. Gleichzeitig führt der wachsende Anteil stochastischer Wind- und Photovoltaik-Stromeinspeisung zu steigenden Anforderungen an die Netzinfrastruktur.

Mit einem acht Gesetze umfassenden Maßnahmenpaket zur Energiewende bereitete die Bundesregierung im Sommer 2011 die Anpassung der deutschen Energieversorgungslandschaft auf eine kernenergiefreie Zukunft vor. Wesentliche Veränderungen für den Bereich der Energiewirtschaft wurden mit den Novellen zum Atomgesetz (AtG), dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG), dem Netzausbau-Beschleunigungs-Gesetz (NABeG) sowie dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) formuliert. Zielrichtung ist der Umbau des Energiesystems hin zur überwiegend aus regenerativen Energiequellen gespeisten Energieversorgung, hocheffizienten Erzeugungstechnologien, sparsamer und effizienter Energienutzung sowie Energieeinsparung.

2.1.2 Zielsetzungen der Energiewende

Die Bundesregierung hat in dem in 2010 beschlossenen Energiekonzept folgende Ziele verabschiedet:

- Die klimaschädlichen Treibhausgase sollen gegenüber dem Basisjahr 1990 bis 2020 um 40% bis 2030 um 55 Prozent, bis 2040 um 70 % und bis 2050 um 80-95% sinken
- Der Primärenergieverbrauch soll bis zum Jahr 2020 um 20% und bis 2050 um 50% sinken
- Die Energieproduktivität soll auf 2,1% pro Jahr bezogen auf den Endenergiebedarf steigen
- Der Stromverbrauch soll gegenüber 2008 bis 2020 um 10% und bis 2050 um 25% sinken
- In Gebäuden soll gegenüber 2008 der Wärmebedarf bis 2020 um 20% reduziert werden und bis 2050 der Primärenergiebedarf um 80%.
- Erneuerbare Energien sollen bis 2020 einen Anteil von 18%, bis 2030 von 30% und bis 2040 von 45% und 2050 von 60% am Bruttoenergieverbrauch erreichen.
- Zum Bruttostromverbrauch sollen die erneuerbaren Energien bis 2020 mit einem Anteil von 35% beitragen, bis 2030 mit 50%, bis 2040 mit 65% und bis 2050 mit 80%
- Ausbau der Kraft-Wärmekopplung auf 25% bis 2020 (2011: 16%)

2.1.3 Herausforderungen des Strommarktes

Der Ausstieg aus der Kernenergie und der gewollte Ausbau der erneuerbaren Energien ziehen schwerwiegende Verwerfungen im marktwirtschaftlich organisierten Modell der Strompreisbildung nach sich.

Mit der Etablierung des liberalisierten Strommarktes in Deutschland (ab 1998 – Verabschiedung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG)) wird der Strompreis nach dem sogenannten Merit-Order-Prinzip (siehe Anlage 1) ermittelt. Danach wird täglich die Nachfragekurve den Leistungen aller verfügbaren Kraftwerke, geordnet nach den niedrigsten Grenzkosten, gegenübergestellt.

Vor dem Ausbau der erneuerbaren Energien ergab sich folgende Sortierreihenfolge: Wasserkraft, Kernenergie, Braunkohle, Steinkohle, Gas- und Dampfturbinen (GuD), Gasturbinen, Heizöl betriebene Motoren.

Der Schnittpunkt der kumulierten verfügbaren Leistung und der Nachfragekurve führt zum Gleichgewichtspreis, zu dem die, der Nachfrage entsprechende Kraftwerksleistung verkauft wird. Das teuerste, von der Nachfragekurve abgerufene Kraftwerk bestimmte also den Verkaufspreis für alle eingesetzten Kraftwerke.

Die Begründung für dieses Modell war die Annahme, dass die Mehrerlöse der preislich günstigeren Kraftwerke dennoch gerechtfertigt seien, da Kraftwerke mit niedrigeren variablen Kosten auch höhere Investitionskosten zu amortisieren haben.

Der konsequente Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Photovoltaik, führt zu Effekten, die existenzbedrohend für konventionelle Kraftwerke sind.

Unterstellt man weiterhin die Funktionsweise der Merit-Order, dann werden die konventionellen Kraftwerke durch den schnellen Ausbau der erneuerbaren Energien, bei gleichzeitig sinkender

Nachfrage, aus dem Markt gedrängt. Insbesondere wenn der gewollte Einspeisevorrang für erneuerbare Energien weiter gelten soll.

Die Laufzeiten der Gas- und Kohlekraftwerke halbieren sich. Die Möglichkeit für konventionelle Kraftwerke, ihre Kapitalkosten zu verdienen, ist nicht mehr gegeben.

Wenn konventionelle Stromerzeugung nicht benötigt würde, dann wäre das eine erstrebenswerte Vorgehensweise.

Aufgrund der fluktuierenden Erzeugung von Wind- und Photovoltaikanlagen und noch nicht verfügbarer Speichertechnik, müssen die konventionellen Kraftwerke jedoch das back-up der erneuerbaren Energien übernehmen.

Wenn allerdings nachhaltig mit Gas- und Kohlekraftwerken kein Geld zu verdienen ist und drastischer sogar hohe Verluste zur Zeit entstehen, führt das Modell der Merit – Order nicht zu den zukünftig benötigten Kraftwerksinvestitionen. Zudem führen die unter Einbeziehung der erneuerbaren Energien entstehenden Gleichgewichtspreise zur Fehlinterpretation (Graphik Strompreisentwicklung Anlage 2).

Die Graphik Anlage 2 zeigt die Strompreisentwicklung für die an der Börse EEX Leipzig gehandelten Stromprodukte base (konstante Leistung über täglich 24 Stunden in einem Jahr) und peak (konstante Leistung im Zeitraum zwischen täglich 8 und 20 Uhr über ein Jahr).

Es drängen sich zwei gravierende Erkenntnisse auf:

1. Die Strompreise für base, peak – Produkte fallen tendenziell
2. Das Verhältnis von Strompreis in der peak-Zeit (8 – 20 Uhr) und base-Zeit (0-24 Uhr) wird deutlich kleiner.

Diese Effekte entstehen nur durch das Merit – Order- Modell der Strompreisbildung. Von den sinkenden Gleichgewichtspreisen profitiert der Endverbraucher jedoch nicht. Die Kapitalkosten der erneuerbaren Energien werden über die EEG – Umlage finanziert. Zwar sinken die spezifischen Einspeiseentgelte, da sie degressiv gestaltet sind, dennoch wächst die Gesamtbelastung aus EEG-Umlagen infolge der steigenden Einspeisemengen an. Das führt zu steigenden EEG-Umlagen (siehe Anlage 3). Dieser Umstand wird noch dadurch beschleunigt, dass EEG – Umlagenhöhe und Strompreisentwicklung umgekehrt proportional mathematisch verknüpft sind. Je niedriger der Strompreis, umso höher muss der Ausgleich zur EEG – Einspeisevergütung ausfallen. Anders ausgedrückt: Niedrige Strompreise führen bei unveränderten EEG – Einspeisekosten automatisch zu hohen EEG – Umlagen.

Die Strompreise für Endverbraucher werden daher kontinuierlich steigen.

Wenn dieses System durchbrochen werden will, muss es zu einer Änderung des Marktdesigns kommen!

Diesbezüglich wird zurzeit die Einführung eines sogenannten Kapazitätsmarktes diskutiert. Dieser Ansatz sieht die Zahlung einer Bereitstellungsgebühr für benötigte Leistung aus konventionellen Kraftwerken vor.

Der Kapazitätsmarkt ist sehr umstritten, da er zu einer weiteren Umlage für die Verbraucher führen würde.

Ein geändertes Marktdesign ist für die wirtschaftliche Gesundung des Kohlekraftwerkes Lünen, an dem die SWL eine Kohlescheibe halten (15 MW), von entscheidender Bedeutung.

Die SWL haben heute, entsprechend der Markteinschätzung, ausreichende Risikovorsorge für den Zeitraum der Business-Planung getroffen.

Darüber hinaus intensivieren die SWL die Aktivitäten bezüglich eines Verkaufs des Anteils in Lünen.

2.1.4 Herausforderungen des Gasmarktes

Der Gasmarkt steht vor einer gewaltigen Veränderung, die auch für den Strommarkt von Bedeutung sein wird.

In der Strategieformulierung der Energiewende durch die Bundesregierung spielen Gaskraftwerke eine bedeutende Rolle. Deshalb ist für die Erdgaspreisentwicklung entscheidend, ob Gaskraftwerke wirtschaftlich in das Erzeugungskonzept integrierbar sind.

Noch vor wenigen Jahren wurde der europäische Gasmarkt sehr stark vom russischen Einfluss dominiert. Monopolistische Marktstrukturen schlugen sich im Marktpreis nieder. Langfristige Verträge, Rohöl gekoppelt, sicherten den russischen Produzenten und Importeuren gute Renditen.

Die Einführung von Gasbörsen (in Deutschland die EEX) führte zu einer Entkopplung vom Rohölpreis und zu einem eigenständigen Markt. Die Rohöl gebundenen Importpreise sind nicht mehr länger Maßstab für die Preisbildung.

Freie Gasmengen drücken die Spotmarktpreise und damit auch langfristig die Preise am Terminmarkt.

Das Angebot an Erdgas ist in den vergangenen Jahren enorm gestiegen. So wurde im Jahr 2000 geschätzt, dass die bekannten Gasvorräte etwa 50 bis 60 Jahre ausreichen. Heute liegt die geschätzte Reichweite bei mehr als 200 Jahren – mit steigender Tendenz. Gleichzeitig sinkt die weltweite Nachfrage konjunkturbedingt, aber auch durch eine effizientere Verwendung von Erdgas.

Die energieintensiven Volkswirtschaften in China und Indien werden sich nach einer Dekade mit jährlichen Wachstumssteigerungen von 10 - 15 % mit zukünftigen Wachstumsraten von 6 -7 % begnügen müssen.

Die energiehungrigen USA importieren seit 2010 kein Erdgas mehr, nachdem riesige Shale-Gas Funde über Nacht Autarkie in der amerikanischen Gaswirtschaft begründeten.

Dies hat weitreichende Bedeutung für die weltweite Erdgasindustrie.

LNG – Kapazitäten vorwiegend im Mittleren Osten (Qatar) sind redundant geworden. LNG – Tanker steuern zurzeit Japan an, das nach dem Abschalten der Atomkraftwerke vorwiegend auf

den Einsatz von LNG – Gas angewiesen ist. Die geplante LNG-Versorgung der USA entfällt. Damit bricht ein Markt weg.

In Europa sind enorme Potenziale an unkonventionellem Erdgas (in Gestein gebundenes Erdgas) entdeckt worden. In Portugal, Frankreich, Holland, Deutschland und vor allem in Polen und Rumänien sind nennenswerte Funde zu verzeichnen. Inwieweit das Erdgas exploriert wird, hängt wesentlich von den europäischen und national geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen ab.

Die Shale-Gas Funde haben jedoch entscheidenden Einfluss auf die weltweite Erdgas - Preisbildung. Anders als Rohöl, das weltweit zu nahezu gleichen Preisen gehandelt wird, ist die Preisbildung bei Erdgas national sehr unterschiedlich, da die Transportbedingungen preisbeherrschend sind. Schon heute können große weltweite Preisunterschiede beobachtet werden.

Während in den USA Erdgas unter 1 ct/kWh gehandelt wird, kostet Gas in Europa 2,5–3 ct/kWh und in Japan gar 4-5 ct/kWh. Diese enormen regionalen Unterschiede können durch freie LNG Kapazitäten abgebaut werden.

Es ist nach fundamentaler Analyse des Weltgasmarktes zu erwarten, dass der Wettbewerb zunehmen wird. Fundamental sollte dies auch zu sinkenden Gaspreisen führen. Politische Einflüsse können diese Markttendenz jedoch immer wieder stören.

Niedrigere Gaspreise würden helfen, bei gleichzeitig fallenden Strompreisen in Deutschland die Investitionen in Gaskraftwerke wieder lukrativer zu machen. Gelingt dies nicht, ist der Gesetzgeber in Deutschland aufgefordert, verlässliche Rahmenbedingungen für die Investoren zu schaffen.

2.1.5 Netzausbau

2.1.5.1 Überregionale und regionale Netze

Der Ausbau der Hochspannungsnetze ist für die Energiewende essentiell. Die Bundesregierung hat zum Netzausbau ein 5-stufiges Verfahren vorgegeben.

Zunächst wird festgestellt, wie hoch der Verbrauch der Zukunft sein wird (10 Jahresplanung) und wie die regionalen Lastflüsse verlaufen. Darauf aufbauend werden die benötigten Leitungstrassen in einem **Netzentwicklungsplan** zusammengefasst.

Der Netzentwicklungsplan wird von der Bundesnetzagentur zusammen mit dem Umweltbericht freigegeben und alle 3 Jahre an die Bundesregierung weitergeleitet. Diese legt dem Bundesgesetzgeber den Netzentwicklungsplan zur Abstimmung vor. Mit Annahme des Netzentwicklungsplans durch den Gesetzgeber entsteht der **Bundesbedarfsplan**, der Grundlage für die anschließenden Raumordnungsverfahren ist. Die Anlage 4 (Netzausbau) zeigt die im Netzentwicklungsplan festgestellten Leitungen (Stand 2011).

Für Schleswig-Holstein rechnet die Landesregierung bis zum Jahre 2015 mit einer onshore installierten Leistung erneuerbarer Energien von 9.000 Megawatt. Hinzu kommt absehbar eine installierte Leistung von 3.800 MW aus offshore-Windparks in der Nordsee, die in Schleswig-Holstein angeschlossen werden. Aktuell beträgt die installierte EEG-Leistung in Schleswig-Holstein bereits ca. 4.000 MW (onshore); es ist noch keine offshore-Leistung in Schleswig-

Holstein angeschlossen. Der verantwortliche Netzbetreiber TenneT geht derzeit davon aus, dass in Schleswig-Holstein ca. 600 km zusätzliche 380 kV-Höchstspannungsleitungen notwendig sind, um die regenerativ erzeugte Energie 'einzusammeln'. Der regionale Netzausbau ist erforderlich, um insbesondere dem enormen Ausbau der Windenergie in Schleswig Holstein gerecht zu werden. Die Projekte sind Teil des nationalen Netzentwicklungsplans bzw. werden dort einfließen. Der Planungsstand Februar 2012 für die 380-kV-Transportnetzebene in Schleswig Holstein ist ebenfalls der Anlage 4 (Netzausbau) zu entnehmen.“(Quelle: Tennet TSO GmbH).

2.1.5.2 Lokale Netze

Den Verteilnetzen, bestehend aus Mittelspannungs – (bis 30 kV) und Niederspannungsnetzen (bis 400 V) kommt eine zentrale Bedeutung bei der gewünschten Dezentralisierung der Energieerzeugung zu.

Heute sind die Verteilnetze für diese Anforderung nicht ausgelegt. Viele Verteilnetze, insbesondere in Süddeutschland, können, trotz hohem Investitionsaufwand, die hohen Zuwachsraten der PV-Anlagen nicht verkraften.

Die DENA (Deutsche Energieagentur) untersucht in einer neuen Studie bis Dezember 2012 den notwendigen Anpassungsbedarf der Netze, um konkrete Handlungsempfehlungen für die Netzbetreiber auszusprechen.

Insbesondere soll auch eine Kostenabschätzung erfolgen, da die höheren Kosten der Stromverteilung von den Verbrauchern getragen werden müssen.

Die Entwicklung des Verteilnetzes der SWL ist unter Punkt 2.2.1.5 beschrieben.

2.1.6 Gesetzlicher Rahmen

2.1.6.1 EnWG (Energiewirtschaftsgesetz)

Das EnWG stellt den Rahmen für die Energieversorgung mit den in § 1 genannten Zielen, um eine *„sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbare Energien beruht“* umzusetzen. Dies hat nach Abs. 2 und Abs. 3 unter Wettbewerbsbedingungen zu geschehen und unter Einhaltung des Europäischen Gemeinschaftsrechts.

2.1.6.2 Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWK - G)

Das KWK-G wurde in 2012 novelliert und gibt wichtige finanzielle Anreize für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung. Dadurch wird Energie effizienter genutzt und die Nachhaltigkeit ökologisch orientierter Energieversorgung betont.

Die Novellierung des KWK-G in 2012 unterstützt den von der SWL geplanten Fernwärmeausbau. Neben der Erhöhung der Vergütung des KWK – erzeugten Stroms um

0,3 ct/kWh, ist eine verbesserte Förderung von Wärme- und Kältenetzen und erstmalig auch von Wärmespeichern (250 €/m³ Wasseräquivalent) vorgesehen.

2.1.6.3 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Das EEG, das im Jahre 2000 das Stromeinspeisegesetz ablöste, ist der Garant für den zielgerichteten Ausbau der erneuerbaren Energien.

Die Erreichung des anvisierten Ziels bis 2020 den Anteil der erneuerbaren Energie an der Stromversorgung auf 20 % auszubauen, wurde durch die Förderwirkung des Gesetzes überaus beschleunigt.

Im Jahr 2011 betrug der Anteil der erneuerbaren Energien an der bundesrepublikanischen Stromversorgung bereits 20,1 % (Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). Besonders die Onshore-Windparks erzeugen von der, durch den Einsatz erneuerbarer Energien produzierte Strommenge von 148 TWh in 2011 bereits 48 TWh, gefolgt von Wasserkraft, Photovoltaik und Biomasse.

Anders stellt sich der Zubau der installierten Leistung dar. Während der Ausbau der Windenergie mit jährlich 2.000 MW voranschreitet, betrug der durchschnittliche jährliche Zuwachs im Bereich der Photovoltaik in den letzten 4 Jahren 4.500 MW. Es ist zu erwarten, dass im Jahr 2012, spätestens 2013, die installierte PV-Leistung die Anlagenleistung der Windenergieerzeugung übertreffen wird.

Die anstehenden Offshore-Windpark-Einspeisungen in 2013ff werden zu erheblichen EEG - Umlagekosten für die Stromverbraucher führen (siehe Anlage 3).

Eine grundlegende Novellierung des EEG - Gesetzes wird damit wahrscheinlich.

Die Heranführung der erneuerbaren Energien an marktwirtschaftliche Erfordernisse scheint unausweichlich. Dies wird den Ausbau der erneuerbaren Energien verlangsamen.

Aktuell wird als Ersatz für das gültige EEG ein sogenanntes Quotenmodell diskutiert. Danach würden die Energieversorgungsunternehmen (EVU) verpflichtet, einen definierten Prozentsatz ihres Stromabsatzes durch erneuerbare Energien zu ersetzen. In welche Projekte investiert würde, obliege dem EVU.

Mit einem solchen Modell würde der weitere Ausbau der Photovoltaik abrupt enden, da die erzeugte Strommenge aus PV – Anlagen marginal ist, im Vergleich zu Windkraftprojekten.

Der Zwang zur Produktion von EEG – Mengen stellt jedoch ein erhebliches Risiko für die EVUs dar!

2.1.6.4 Energie-Effizienz-Richtlinie

Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 20 % des Primärenergieverbrauchs, bezogen auf die Prognose für 2020, einzusparen.

Unter der Ratspräsidentschaft Dänemarks einigten sich Rat und Europäisches Parlament im Juni 2012 auf eine gemeinsame Position zur Energie-Effizienz-Richtlinie. Auch Deutschland stimmte

den Vorschlägen zu. Danach muss sich jedes Mitgliedsland zu verbindlichen Einsparzielen verpflichten, bleibt jedoch eigenständig bei der Festlegung geeigneter Umsetzungsmaßnahmen.

Wie die nationale Umsetzung aussehen wird, bleibt also Deutschland überlassen. Die Umsetzung muss spätestens 18 Monate nach in Krafttreten der EU-Richtlinie erfolgen.

Energieeffizienz ist ein wichtiger Baustein bei der Umsetzung der Energiewende sowie ein geeignetes Vorgehen zur Kompensation der durch die Energiewende entstehenden Kostenbelastung der Verbraucher. Es gibt Hinweise, dass in Deutschland auch Bemühungen, den KWK-Ausbau zu beschleunigen auf die Energieeffizienz-Verpflichtungen angerechnet werden. Dies würde die Entscheidung für den Fernwärmeausbau in Lübeck zusätzlich bekräftigen.

2.2 Strategieformulierung der Stadtwerke

Die Strategie der Stadtwerke zur Energiewende ist folgenden Zielen unterworfen:

- Auf- und Ausbau einer nachhaltigen und autarken Energieversorgung
- Investitionstätigkeit auf der Basis eines für Stadtwerke angemessenen Risikoprofils
- Marktgerechtes Produkt- und Dienstleistungsportfolio für unsere Kunden
- Energie-Effizienzberatung
- Umsetzung der Anforderung an die SWL durch das Klimakonzept der Hansestadt

Daraus lassen sich die nachfolgenden konkreten Handlungsfelder ableiten:

1. Ausbau der Fernwärme von heute 230 GWh auf 350 GWh bis 2020
2. Erhöhung der Eigenstromproduktion von heute 60 GWh auf mindestens 250 GWh in 2020 (von heute 12% auf 50% des Vertriebsabsatzes bezogen auf 2010)
3. Investitionen in erneuerbare Energien Projekte (Onshore-Windenergie und Photovoltaik)
4. Produktangebote zur dezentralen Energieversorgung und Energie-Effizienz

2.2.1 Eckpunkte Businessplanung

Die Businessplanung 2012-2016 sieht Investitionsmittel für Windprojekte in Höhe von 5 Mio € jährlich (2012 zusätzlich 2 Mio €) und für Photovoltaikprojekte jährlich 2 Mio. Euro vor.

Zusätzlich versuchen die Stadtwerke Finanzierungsmodelle (Projektfinanzierung und Kapitalbeschaffung – siehe auch Punkt 2.3) zu entwickeln, um über die business-Planung hinaus Erneuerbare Energien Projekte zu realisieren. Alle Projekte stehen unter der Maßgabe, dass die erforderliche Rendite erzielt werden kann und der Aufsichtsrat dem Projekt zustimmt. Damit wird die angestrebte Autarkie beschleunigt und eine nachhaltige Verbesserung des Unternehmensergebnisses gegenüber der heutigen business-Planung angestrebt.

2.2.1.1 Aktuelle Offshore Windprojekte

Die Stadtwerke erwarben in 2010 einen Anteil am Windpark Nysted, Dänemark. Der Park umfasst 72 WEAs mit einer Leistung von 166 MW. Die Stadtwerke halten einen Anteil von 7,25 %. Die jährliche Stromproduktion des Parks liegt bei ca. 600 GWh. Mit dem SWL-Anteil können ca. 14.500 Haushaltskunden versorgt werden.

2.2.1.2 Aktuelle Onshore-Windprojekte

Anlage 5 gibt einen Überblick über die aktuellen Wind-Projekte.

2.2.1.2.1 Repowering Lübeck Nord

Im Juli 2012 wurden in Ivendorf und Pöppendorf im Rahmen eines Repowering-Verfahrens 2 Windenergieanlagen (WEA) mit jeweils 2,3 MW Anschlusswert errichtet. Die Anlagen gehen in Kürze ans Netz. Die WEAs produzieren für ca. 2.500 – 3.000 Haushalte Strom. Die Investitionskosten betragen 6,4 Mio. Euro.

2.2.1.2.2 Windpark Stockelsdorf

Zusammen mit den Gemeindewerken Stockelsdorf haben die SWL im Jahr 2009 die Windpark Stockelsdorf GmbH gegründet.

Ziel der Gesellschaft ist die Planung und der Bau von WEAs in Oberwohlde und Arfrade. Vorgesehen ist die Errichtung von insgesamt 10 WEAs. Die tatsächlich realisierbare Anzahl von Windmühlen ist jedoch abhängig von den Planungsvorgaben der Landesregierung. Die Ausweisung der Windeignungsflächen ist nach unterjähriger Verschiebung für das 4. Quartal 2012 vorgesehen.

Es sind Windmühlen der Firma Enercon mit 3 MW Leistung geplant. Mit der erzeugten Strommenge können etwa 22.000 Haushalte versorgt werden.

Der Anteil der Stadtwerke am Windpark beträgt 50 %.

2.2.1.2.3 Windpark Grammersdorf

Der Windpark Grammersdorf, der privaten Investoren gehört, umfasst 13 WEAs (Vestas V44) mit einer Leistung von jeweils 600 kW und 1 WEA (Vestas V66) mit einer Leistung von 1650 kW. Der Park hat Repowering-Potenzial. SWL strebt deshalb einen Teilerwerb des Parks an. Der Aufsichtsrat hat einem Teilerwerb bereits zugestimmt.

2.2.1.2.4 Windpark Bad Segeberg

Ein Projektentwickler aus Süddeutschland hat sich frühzeitig Flächen des Windparks Bad Segeberg gesichert und plant dort etwa 20-25 WEAs des Typs Enercon 3 MW zu errichten. SWL hat einen LOI unterzeichnet, der beide Seiten zu exklusiven Verhandlungen auffordert.

2.2.1.2.5 Sonstige Akquisitionen

Die Nachfrage nach Windparks ist zurzeit sehr hoch. Die Projektentwickler haben einen Verkäufermarkt etabliert. Es werden viele Parks angeboten, deren Rendite aufgrund mangelhafter Windgutachten oder überhöhter Agios für Projektentwicklungskosten unwirtschaftlich sind. Deshalb bevorzugen die SWL einen Mix aus Eigenentwicklung und Zukauf.

Die Stadtwerke prüfen ständig angebotene Windparks auf Wirtschaftlichkeit und bemühen sich um eine aktive Akquisition.

2.2.1.3 Aktuelle Photovoltaik (PV) - Projekte

Die Photovoltaik war zunächst nicht im Fokus der SWL - Investitionsstrategie.

Die ab 2010 drastisch gefallen Anlagen - Investitionskosten, bei unveränderter EEG - Förderhöhe, haben die Aufmerksamkeit auf PV - Projekte gelenkt.

2.2.1.3.1 Photovoltaik-Anlage Karbow-Vietlütze

Im Juli 2012 haben die SWL eine Dach-PV-Anlage mit einer Leistung von 1.000 kW_{peak} erworben.

Die Anlage ist auf den Dächern eines landwirtschaftlichen Gutes im Landkreis Ludwigslust in Mecklenburg-Vorpommern installiert und wird Mitte August 2012 ans Netz gehen. Die jährliche Stromproduktion liegt bei ca. 1 GWh. Damit können ca. 350 Haushaltskunden versorgt werden.

2.2.1.3.2 Freiflächen PV-Anlage Ronneburg

Zusammen mit einem Stadtwerk beabsichtigen die Stadtwerke, eine Freiflächen-PV-Anlage mit einer Gesamtleistung von 19,9 MW_{peak} zu erwerben.

2.2.1.4 Fernwärmeausbau

Im Jahre 2011 wurde vom Aufsichtsrat und den Gesellschaftern der SWL entschieden, den Fernwärmeausbau zu forcieren. Die Bürgerschaft hatte konkrete Maßnahmen beschlossen, um den Fernwärmeausbau zu unterstützen.

Nach umfangreichen Untersuchungen des Fernwärmepotenzials durch die SWL wurden Gebiete mit hoher Wärmedichte definiert, in denen Fernwärme, ohne Anschluss- und Benutzerzwang, den Kunden angeboten wird.

Gleichzeitig genehmigten Aufsichtsrat und Gesellschafter ein Investitionsbudget von zunächst 31 Mio. Euro zum Bau von 3 BHKWs und Investitionen zur Erhöhung der Effizienz im bestehenden Verbundsystem.

Weitere 20 Mio. Euro können, bei Erfüllung der erforderlichen Wirtschaftlichkeit für den Netzausbau, bereitgestellt werden.

Es ist geplant, den Fernwärmeabsatz von 230 GWh auf 350 GWh bis 2025 zu steigern.

Die Stromproduktion wird von heute 60 GWh auf über 100 GWh bis 2015 steigen, da die 3 neuen BHKWs die Wärmeleistung aus heutigen Gaskesseln ersetzen.

Die Anlage 6 gibt einen Überblick über die Fernwärmegebiete.

2.2.1.4.1 Planungsstand der neuen Blockheizkraftwerke (BHKWs)

2.2.1.4.1.1 Posener Straße

In der Posener Straße besteht bereits heute ein Standort mit einem SWL-BHKW, das durch ein zweites BHKW erweitert würde.

Allerdings wird zurzeit noch ein anderes Modell untersucht, das bei Umsetzung das neu geplante BHKW entbehrlich machen könnte.

Das von den Entsorgungsbetrieben Lübeck (EBL) betriebene Klärwerk benötigt Wärme für die biologischen Becken. Mit nennenswertem Investitionsaufwand wurden in 2011 BHKWs auf dem Gelände der EBL errichtet, um das anfallende Klärgas zu verstromen. Das Temperaturniveau der Wärme aus den BHKWs ist für EBL nicht umfänglich nutzbar. Deshalb wurde ein Konzept entwickelt, das wie bereits in Lübeck Süd / Malmöstraße beiden städtischen Unternehmen Vorteile beschert. Danach speist EBL die Wärme der BHKWs in das Fernwärmenetz der SWL ein. Die SWL bezieht damit „grüne Wärme“ (lt. Definition des EEG-Gesetzes) und verbessert damit den Primärenergiefaktor im öffentlichen Fernwärmenetz. Die EBL wird über den Rücklauf des öffentlichen Netzes mit Wärme versorgt, deren Temperaturniveau für die biologischen Prozesse des Klärwerks ausreicht. Die EBL profitiert von zusätzlich verkauften Wärmemengen und höheren KWK-Erträgen.

Sollte das Modell nicht umsetzbar sein, so kann planmäßig das ursprünglich vorgesehene neue BHKW der Leistungsklasse 2 MW elektr. errichtet werden.

2.2.1.4.1.2 Kolberger Platz

Am Kolberger Platz ist heute lediglich ein Heizwerk installiert. Die hohe Wärmedichte der angrenzenden Geschossbebauung und die zentrale Lage des Kolberger Platzes für den Fernwärmeverbund, prädestinieren den Standort für den Bau eines neuen BHKWs.

Bedauerlicherweise kann das bestehende Heizwerk nicht um einen Kraftanteil erweitert werden. Deshalb wurde ein neuer Standort gesucht und auf dem Bahngelände gefunden. Die Stadtverwaltung hat das vorgesehene Grundstück für die Errichtung des BHKWs als geeignet erklärt.

Die Bebauungsplanung des Grundstücks mit dem geplanten BHKW erfolgt zurzeit, verbunden mit der Bemühung, das Grundstück in absehbarer Zeit zu erwerben.

2.2.1.4.1.3 Moislinger Berg

Die Planung in diesem Stadtteil verläuft termingerecht. Auf dem bestehenden Grundstück Niendorfer Straße der SWL wird ein BHKW der 2 MW elektr.-Klasse errichtet. Der Bau ist für Anfang 2013 vorgesehen.

2.2.1.4.1.4 Hochschulstadtteil

Im Hochschulstadtteil wird heute Wärme in einem Holzkessel und in einem erdgasbetriebenen Heizkessel produziert. Die große Wärmenachfrage, auch durch Fachhochschule und Universität hervorgerufen, sowie eine hohe Bautätigkeit in 2010 und 2011 im Gebiet, erfordern die Erweiterung der Wärmeerzeugung.

Zudem wurde in 2012 der Holzheizkessel aufgrund einer Explosion schwerwiegend beschädigt.

Dieser Umstand zwingt die SWL, generell das Erzeugungskonzept im Hochschulstadtteil grundlegend zu überdenken.

Zurzeit werden mehrere Erzeugungsoptionen wirtschaftlich bewertet. Die Ergebnisse liegen bis September 2012 vor und werden dem Aufsichtsrat in der Novembersitzung, mit einer Empfehlung für das weitere Vorgehen, vorgelegt.

2.2.1.4.1.5 Fernwärmeausbau Kücknitz

Der Stadtteil Kücknitz wird weitestgehend mit Erdgas versorgt.

In 2011 haben die SWL mehrere Varianten zur Fernwärmeerschließung gerechnet. Unter anderen wurde auch ein Holzkraftwerk untersucht, das jedoch aufgrund eines fehlenden geeigneten Grundstücks nicht realisiert werden konnte. Stattdessen produzieren die SWL in den BHKWs Mühlbachtal Fernwärme durch Biogasverstromung und erschließen damit das Wohngebiet Roter Hahn.

2.2.1.4.1.6 Wärmespeicher

Das KWKG-Gesetz 2012 fördert erstmalig Wärmespeicher.

Die Installation von Wärmespeichern ermöglicht die Nutzung von Überschussstrom durch erneuerbare Energien. Aufgrund der fluktuierenden Darbietung von Wind- und Solarstrom kommt es immer wieder zu einem Überangebot von Strom an der Börse. Dann entstehen negative Preise, d.h. ein Nachfrager in dieser Phase erhält neben Strom auch noch eine Vergütung für den abgenommenen Strom. Mit Speichern ist es möglich, die Fernwärmeproduktion in Phasen negativer Strompreise auf Strom umzustellen.

Alle Speicher der SWL werden aus diesem Grund mit Heizstäben ausgerüstet.

2.2.1.5 Ausbau der Leitungsnetze der Stadtwerke

Das Versorgungsgebiet der SWL/SWLN stellt aufgrund der Vielzahl der Netzanschlüsse und der bislang relativ geringen Energieeinspeisung eine Energiesenke in Schleswig-Holstein dar. Innerhalb dieser Energiesenke betreiben die Stadtwerke leistungsfähige Hochspannungs- und Gashochdruckleitungen in Ringstruktur mit denen der Energietransport zu den Lastschwerpunkten sichergestellt werden kann. Insbesondere die in den letzten Jahren neu errichtete 110-kV-Erdverkabelung aus dem Lübecker Süden zum E.On-Umspannwerk in Stockelsdorf und die Druckstufenbereinigung im Erdgasnetz ermöglichen die Abnahme und Verteilung der Energie aus den nächsthöheren Spannungsebenen und Druckstufen der vorgelagerten Netzbetreiber sowie die Weiterverteilung in Eigenregie.

Die unter 2.1.5.1. dargestellten Netzausbaumaßnahmen in Schleswig-Holstein beziehen sich auf den Ausbau der Netzebenen der vorgelagerten Netzbetreiber der SWLN. Im Versorgungsgebiet der SWLN befinden sich einzelne Anlagen dieser Netzbetreiber, die von derartigen Maßnahmen betroffen sein können. Abgesehen von Netzführungsaufgaben (z.B. Lastmanagement, Notfallmanagement und Systemstabilität) kann die Netzplanung und der Netzbetrieb jedoch unabhängig erfolgen.

Zusätzlich ist damit insbesondere im Stromnetz die technische Voraussetzung für die zukünftige Einspeisung auch höherer Leistungswerte gegeben. Bereits in der Vergangenheit war die Infrastruktur der SWLN besser zur Aufnahme größerer Energiemengen geeignet als die umliegenden Energienetze anderer Netzbetreiber. So speist der auf Ratekauer Gebiet gelegene Windpark Grammersdorf bereits seit 1991 mit einer Anschlussleistung von 9,4 MW ins Lübecker Netz ein. Mit der Ausweitung des Netzbetriebes der SWLN im Zuge des Abschlusses neuer Konzessionsverträge im Umland wird der strukturell sinnvolle Mix aus städtischen und regionalen Versorgungsstrukturen weiter verbessert.

Schwerpunkte der Netzinvestitionen sind neben dem zuverlässigen und stabilen Netzbetrieb auch die Schaffung von Anschlussmöglichkeiten dezentraler Erzeugungskapazitäten. Insgesamt sind in den kommenden fünf Jahren Investitionen von 72,1 Mio. EUR vorgesehen. Der größte Teil - annähernd 30 Mio. EUR - fließt in den Bau und die Erneuerung der Stromnetze. Allein für das Jahr 2012 sind rund 17 Mio. EUR Netzinvestitionen geplant. Rund ein Drittel dieser Investitionen werden für das Stromnetz zur Verfügung gestellt, 3 Mio. EUR fließen in das Erdgasnetz und rund 4. Mio. EUR sind für Vorhaben im Wassernetz vorgesehen.

Das Fernwärmenetz wird in Lübeck-Kücknitz und im Zusammenhang mit den Ausbau der SWL-Blockheizkraftwerke Fahrenkroog und Heiweg erweitert. Im Stromnetz wird im Zusammenhang mit dem Repowering der Windkraft im Norden Lübecks ein neues Umspannwerk am Skandinavienkai und eine neue 30kV-Trasse gebaut.

2.2.1.6 Vertriebliche Aktivitäten

2.2.1.6.1 Geschäftskunden

Geschäftskunden haben zunehmend zur Preiserwartung für die angebotene Energie auch ökologische Anforderungen, die nur durch individuelle Energiekonzepte erfüllbar sind. Zudem besteht in den meisten Branchen ein erheblicher Wettbewerbsdruck, was sich in kontinuierlichen Kostensenkungsbemühungen niederschlägt.

Das Lösungsangebot des Vertriebs wurde zusammen mit dem strategischen Partner DONG Energy entwickelt und trägt den Namen „Klimapartnerschaft“.

Das Konzept der Klimapartnerschaft setzt auf eine langfristige Zusammenarbeit mit den Kunden, mit dem Ziel, Energie-Effizienzpotenziale zu heben. Dies kann auf der Basis einer gründlichen technischen Analyse durch technische Maßnahmen, Verhaltensmaßnahmen und einer rationelleren Energieverwendung umgesetzt werden.

Die Nachfrage im Markt nach diesen Produkten ist sehr hoch, deshalb kann das Produkt gegenwärtig nur einem handverlesenen Kundenkreis angeboten werden. Nach Aufstockung zusätzlichen Fachpersonals werden wir das Angebot weiteren Kunden unterbreiten.

2.2.1.6.2 Privatkunden

Auch für Privatkunden ist der sparsame Umgang mit Energie wichtig. Für Hausbesitzer und Mieter werden standardisierte Angebote vorbereitet, die von der Energieberatung bis zu technischen Lösungen (Mini-BHKW, PV-Anlagen) im Rahmen von Contractingmaßnahmen reichen.

2.2.1.6.3 Sonstiges

2.2.1.6.3.1 Smart-Metering

Der Gesetzgeber hat in der aktuellen Fassung des EnWG § 21c festgelegt, dass bei Kunden mit einem jährlichen Stromverbrauch von mehr als 6.000 kWh smart-meter einzubauen sind.

Eine generelle Verpflichtung zum Einbau von smart-metern konnte nach einer Kosten-Nutzen-Analyse auf europäischer Ebene nicht durchgesetzt werden.

Neben den direkten Investitionen in die Netze wird zukünftig die Informationstechnik auch in den Verteilnetzen stärker zum Einsatz kommen. SWL/SWLN setzen sich intensiv mit den Anforderungen an die neuen elektronischen Zähler auseinander. Während auf der vertrieblichen Seite zukünftige Möglichkeiten elektronischer Zähler in der Produktentwicklung berücksichtigt werden müssen, sind erste gesetzliche Anforderungen an die neuen Zähler inzwischen konkretisiert worden. Aufgrund der Abnahmemengen ist SWLN verpflichtet bis zu 10% der vorhandenen Zähler (Kunden mit Jahresverbrauch > 6.000 kWh), gegen neue elektronische Zähler auszutauschen. Da jedoch zurzeit wesentliche Fragen z.B. des Datenschutzes noch ungeklärt sind, muss zunächst die für Ende 2012 von der Bundesnetzagentur angekündigte Messzugangsverordnung ausgewertet werden.

Da im Zusammenhang mit der Liberalisierung des Zählerwesens neben den Netzbetreibern zukünftig auch Dritte entsprechende Dienstleistungen anbieten können, wird auch die Marktrolle eines unabhängigen Messstellenbetreibers aus unternehmerischer und strategischer Sicht geprüft. Bei Infrastrukturplanungen wird der informationstechnische Zugang zum Endkunden auch aus strategischer Sicht bewertet.

2.2.1.6.3.2 Elektromobilität

Im Themenfeld der Elektromobilität verhalten sich die SWL beobachtend. Die anfängliche Euphorie ist der Wirklichkeit gewichen.

Die Bundesregierung hat ein Ziel von 1 Mio. E-Autos bis 2020 vorgegeben. Im Jahr 2011 wurden weniger als 5.000 Fahrzeuge zugelassen. Bisher ist es nicht gelungen, attraktive für den Massenmarkt taugliche Automobile seitens der Industrie anzubieten.

2.2.1.6.3.3 Erdgasautos

Größere Chancen räumen die SWL der Zukunft der Erdgasfahrzeuge ein. Langstreckentaugliche Fahrzeuge und eine mittlerweile zufriedenstellende Tankstelleninfrastruktur verheißen den ökonomisch und ökologisch vernünftigen Erdgasfahrzeugen gute Zukunftsaussichten.

Die SWL halten für Flottenbetreiber attraktive Angebote vor.

2.2.1.6.3.4 Grünstromvermarktung und Marktprämienmodell

Der Gesetzgeber sieht im § 37 EEG vor, dass Händler von der EEG-Umlage befreit werden, wenn für die Hälfte des Absatzportfolios EEG geförderter Strom eingekauft wird (Grünstromprivileg).

Die SWL haben dieses Angebot Industrie- und Dienstleistungskunden in 2011 und 2012 unterbreitet. Leider hat der Gesetzgeber das Grünstromprivileg mit Novellierung des EEG in 2012 eher unwirtschaftlich gestaltet.

Stattdessen wurde das Marktprämienmodell eingeführt. Ziel des Modells ist die Heranführung der erneuerbaren Energien an Marktbedingungen. Kern des Modells ist die Managementprämie, die für Händler gezahlt wird, die EEG geförderte Anlagen aus der EEG-Förderung heraus kaufen und frei vermarkten.

Dieses Modell wurde von den SWL über die Beteiligung Trianel einem lokalen Windparkbetreiber angeboten.

2.3 Finanzierungskonzept erneuerbare Energien

Die SWL erarbeiten ein Finanzierungskonzept, um den Ausbau der regenerativen Erzeugung auch betriebswirtschaftlich umsetzen zu können.

Schwerpunkt des Konzeptes ist die Optimierung der Finanzierung und der Geldmittelbeschaffung, um mehr Projekte realisieren zu können.

Bis Ende des Jahres ist das Finanzierungskonzept beschrieben.

2.4 Corporate Social Responsibility (CSR)

Der Begriff Corporate Social Responsibility (CSR) bzw. Unternehmerische Gesellschaftsverantwortung umschreibt den freiwilligen Beitrag von Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung, die über die gesetzlichen Forderungen (Compliance) hinausgeht. CSR steht für verantwortliches unternehmerisches Handeln in der eigentlichen Geschäftstätigkeit (Markt), über ökologisch relevante Aspekte (Umwelt) bis hin zu den Beziehungen mit Mitarbeitern (Arbeitsplatz) und dem Austausch mit den relevanten Anspruchs- bzw. Interessengruppen (Stakeholdern).

Die SWL stellt sich der Verantwortung, die sie als eines der größten Unternehmen in Lübeck gegenüber ihrem Umfeld hat. Sie ist bereits heute in den beschriebenen Aktionsfeldern aktiv und setzt sich seit Jahren für den Umwelt- und Klimaschutz ein. Die umgesetzten Maßnahmen werden in jährlichen Umweltberichten dokumentiert. Zudem erfolgt eine freiwillige Zertifizierung nach EMAS. In den Aktionsfeldern Mitarbeiter, Umwelt, Kunden und Geschäftsethik werden weitere Ziele und Maßnahmen zur Erreichung der Energiewende definiert und zukünftig in einem CSR-Report beschrieben.

Folgende Maßnahmen des Aktionsfeldes Umwelt sind in der Businessplanung der SWL fortgeschrieben:

1. Verminderung der durch Energie-, Brenn- und Treibstoffverbräuche zur Eigenversorgung von Gebäuden, Fahrzeugen und Personal durch SWL verursachten CO₂-Emissionen um 10% bis 2015, ausgehend von den Emissionen des Jahres 2009.
2. Zwischenziel: Bis 2012 werden je SWL-Mitarbeiter/Mitarbeiterin 1 t CO₂-Emission eingespart, ausgehend von den Emissionen des Jahres 2009.
3. Steigerung der Energieeffizienz der von der SWL genutzten Gebäude. Der zum Gebäudebetrieb notwendige Einsatz von Energie (Strom, Wärme) wird um 20% bis zum Jahr 2015 vermindert, ausgehend vom Strom- und Wärmeverbrauch des Jahres 2009.

Das Zwischenziel (2.) wurde im Rahmen der Zielvereinbarungssysteme gleichmäßig auf die Jahre 2011 und 2012 aufgeteilt.

2.5 Zusammenfassung

Die SWL haben sich ehrgeizige Ziele gesetzt, die Energiewende aktiv mitzugestalten.

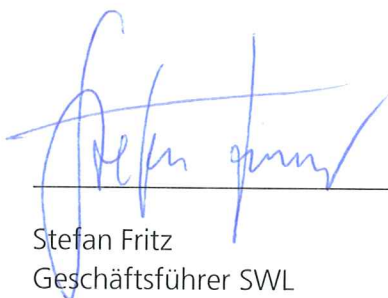
Die in 2011 verabschiedete Investitionsstrategie, mit klaren Schwerpunkten im Fernwärmeausbau und der Realisierung von Onshore – Wind- und Photovoltaikprojekten, wird gemäß der festgelegten Meilensteine umgesetzt.

Allein mit der Umsetzung des Fernwärmekonzeptes erfüllen die SWL bereits die Forderungen des Klimaprogramms der Hansestadt (Konzept Sept. 2010 – siehe Kapitel 10) und reduzieren die CO₂-Emissionen um mehr als 30.000 t jährlich. Der Ausbau der Windenergie und der Photovoltaik wird die Bilanz weiter verbessern.

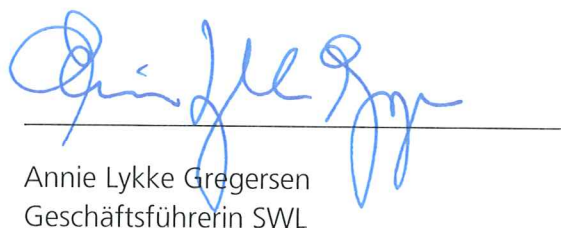
Ein erweitertes Angebot an energiewirtschaftlichen Beratungsleistungen für Privathaushalte, Gewerbe und Industrie zum rationelleren Umgang mit Energie arrondieren die Investitionen in Erzeugungsprojekte.

Hohe jährliche Investitionen in die Verteilnetze sichern eine zuverlässige Versorgung und garantieren die Zukunftsfähigkeit der Netze.

Der vorstehende Bericht wurde am 06. August in den außerordentlichen Sitzungen der Aufsichtsräte der Stadtwerke Lübeck GmbH und Stadtwerke Lübeck Holding GmbH behandelt. Beide Aufsichtsräte befürworteten den Bericht und schließen sich den Aussagen vollinhaltlich an.

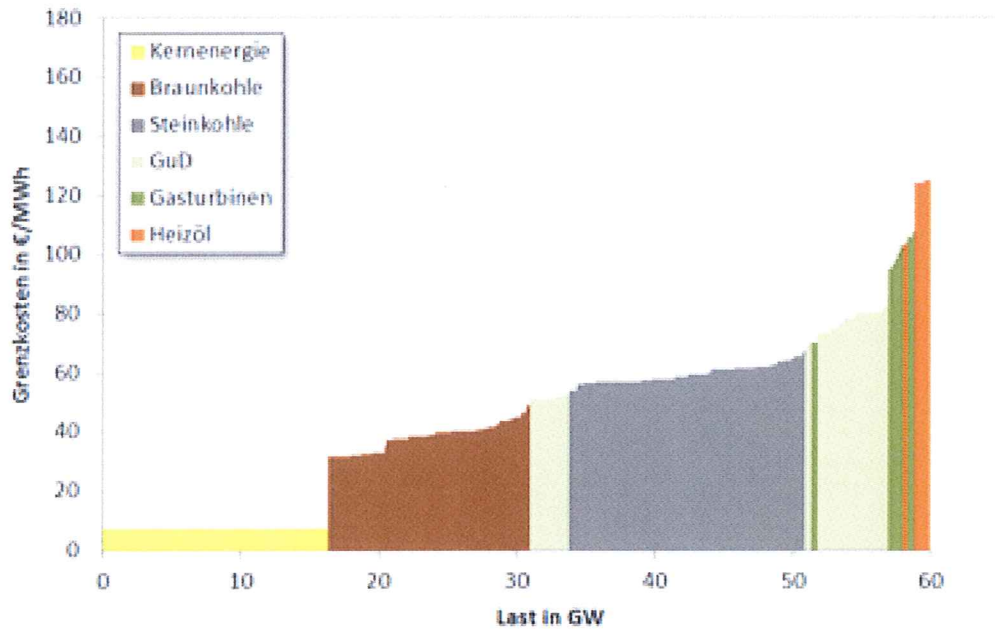


Stefan Fritz
Geschäftsführer SWL

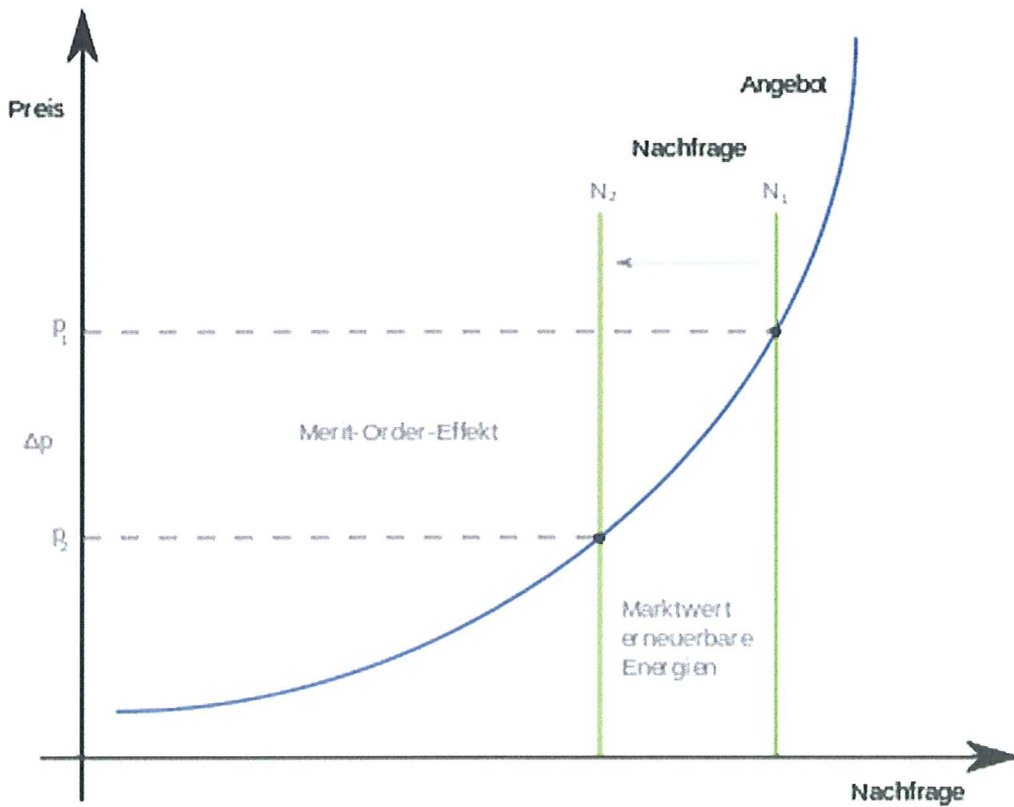


Annie Lykke Gregersen
Geschäftsführerin SWL

Anlage 1: „merit-order-Prinzip“

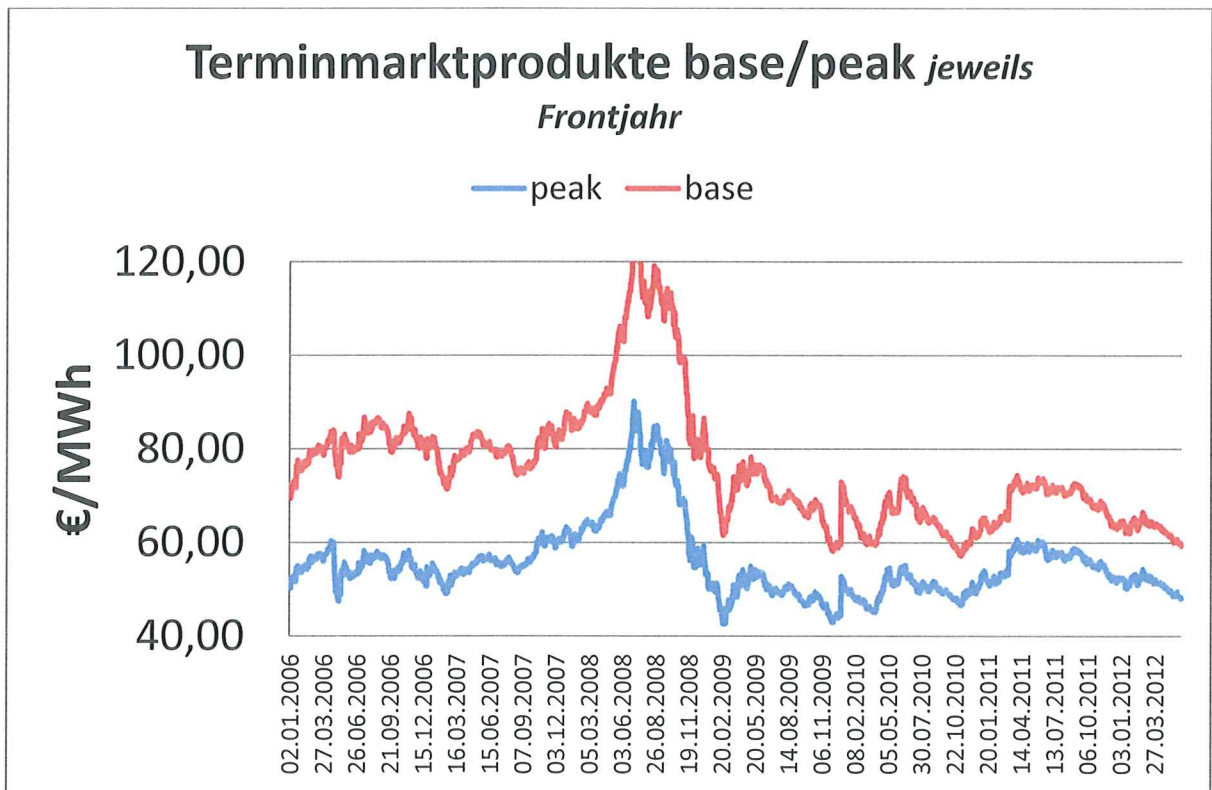


Quelle: Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.

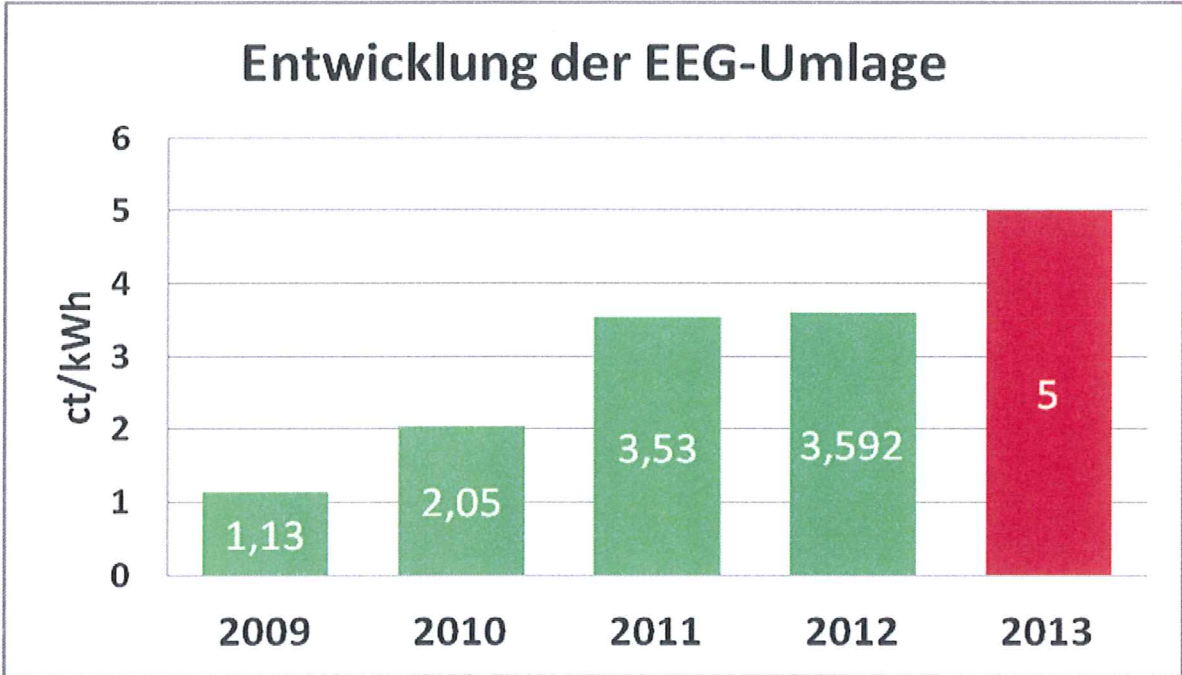


Quelle: wikipedia.de

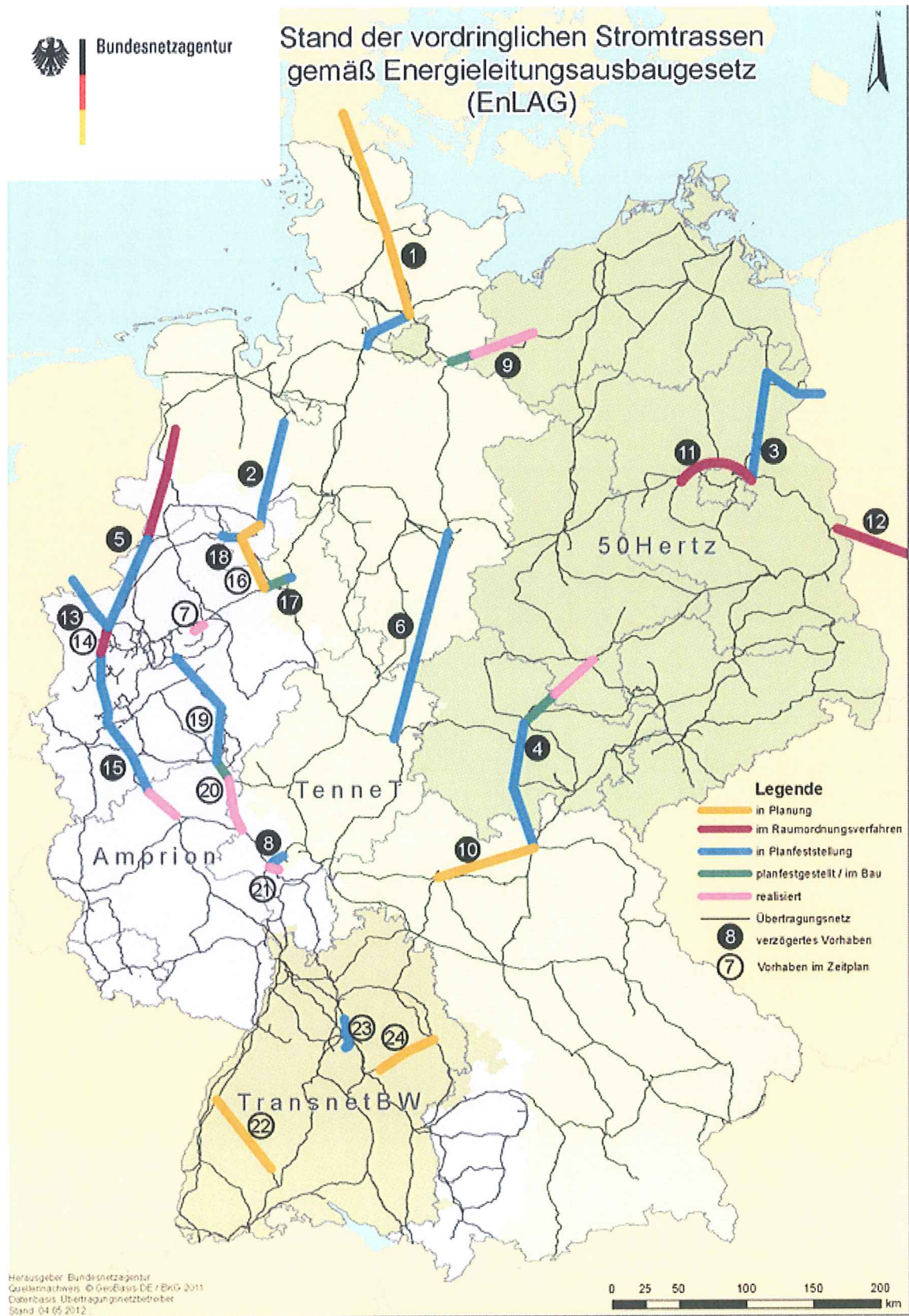
Anlage 2 „ Strompreisentwicklung“



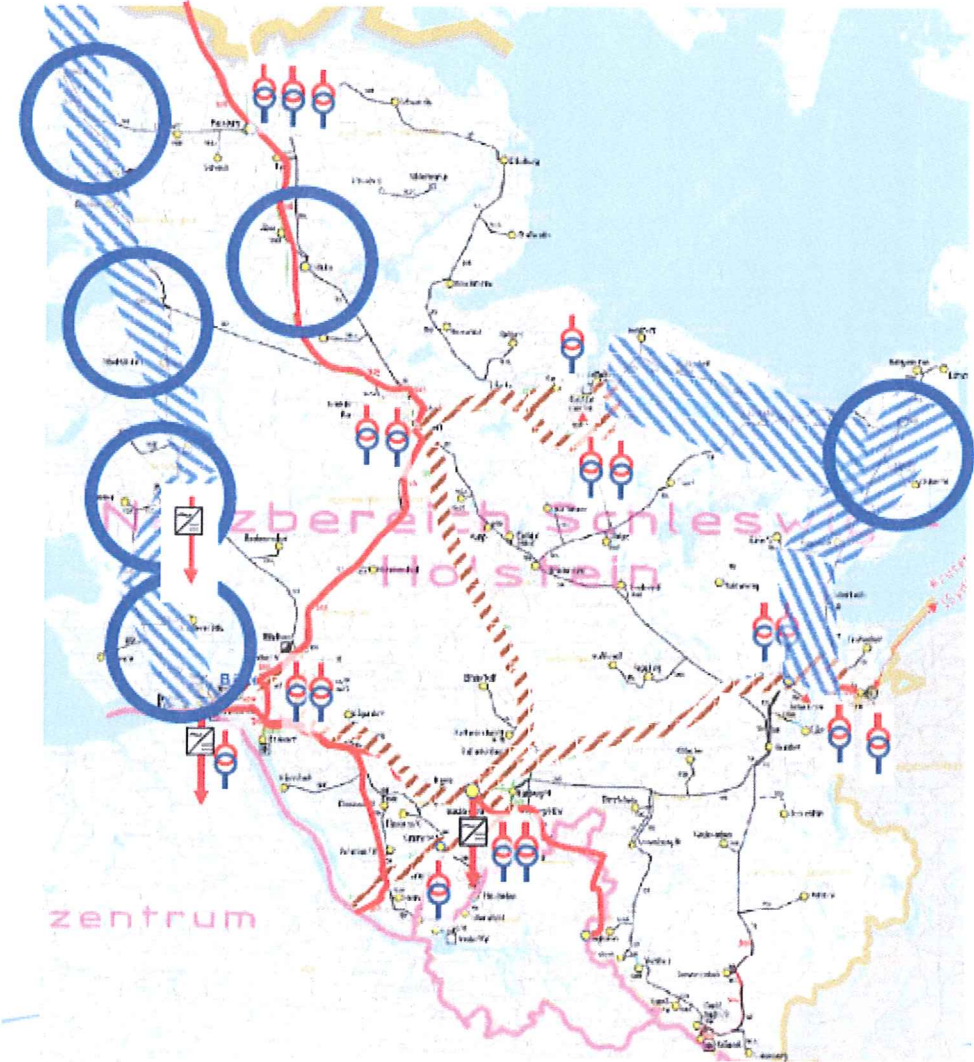
Anlage 3 „Entwicklung der EEG-Umlage“



Anlage 4 „Netzausbau“



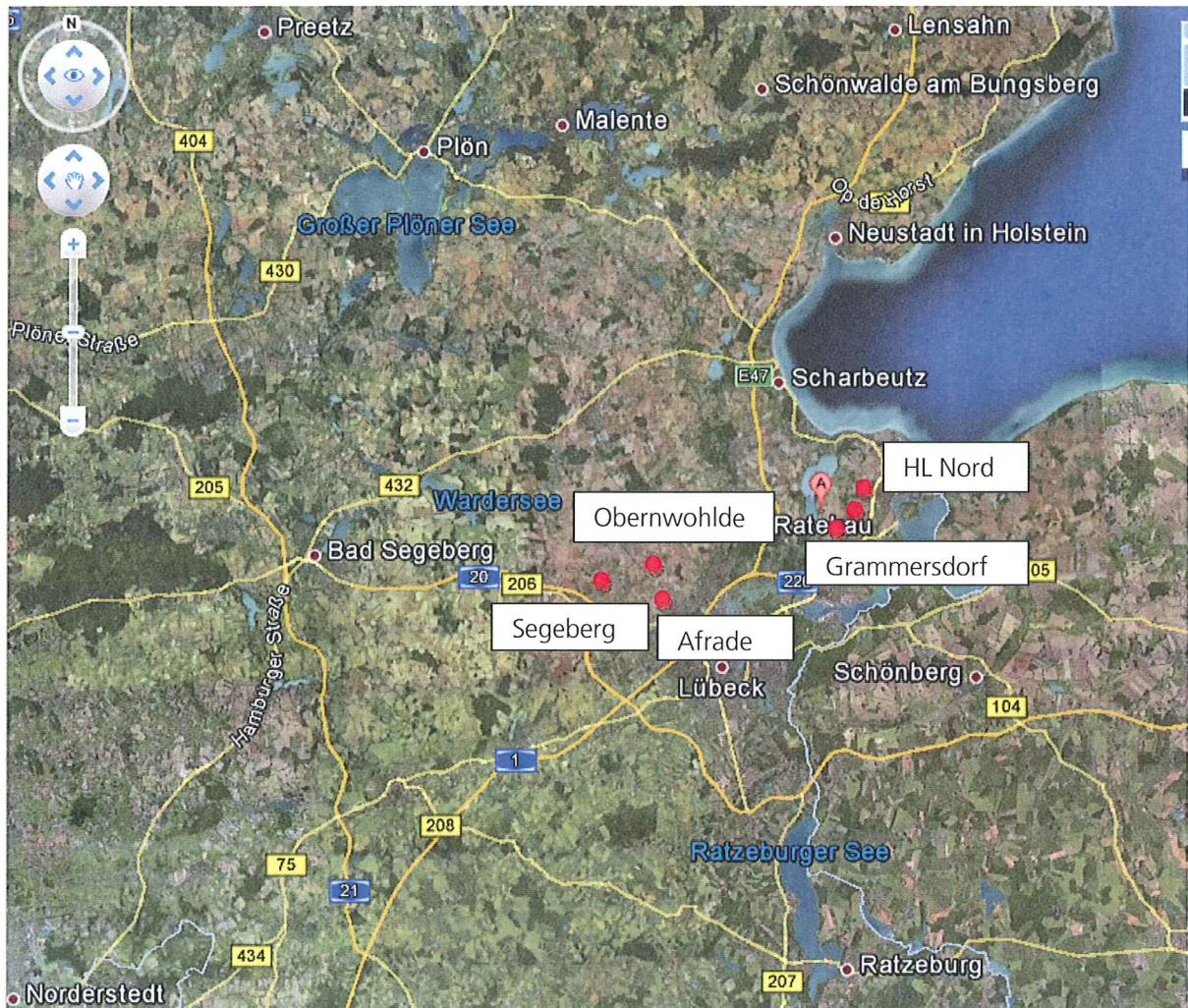
Planungen zum Netzausbau der 380-kV-Transportnetze in Schleswig-Holstein



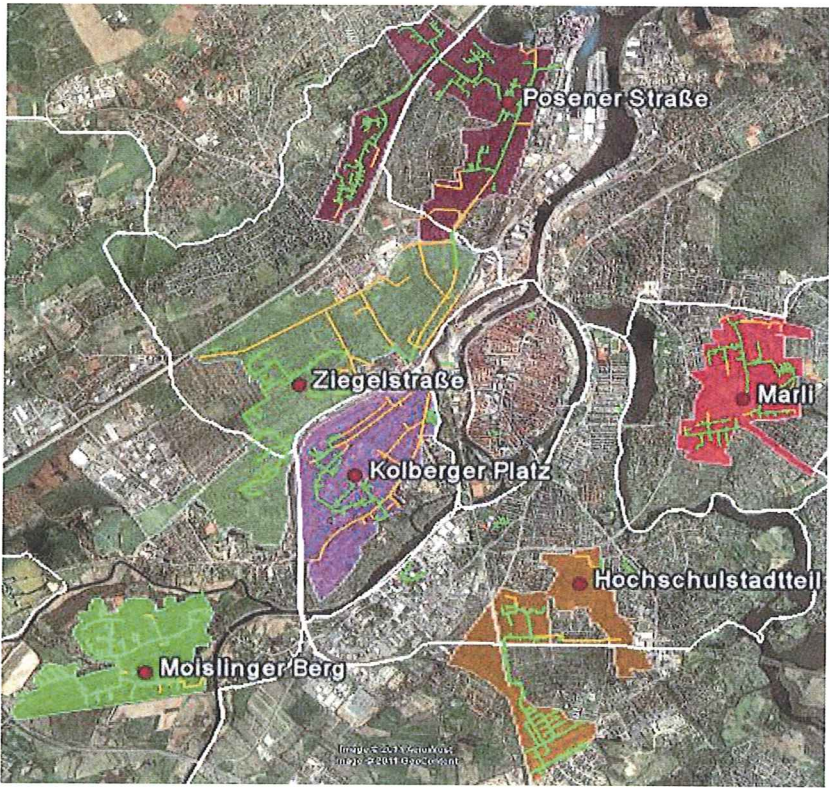
	existing 380-kV-line
	new 380-kV-line
	new 380-kV-line in replacement of an old 220-kV-line
	380/110-kV-transformer (existing or new)
	380/110-kV-transformer (additive need 2-3 transfos.)
	HVDC (1100 MVA)

Quelle: Tennet TSO GmbH (Stand Februar 2012)

Anlage 5 „Überblick onshore Windprojekte“



Anlage 6 „Übersicht der Fernwärmegebiete“



3.390- Bereich Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz
3.390.2 – Vorsorge und Zukunftsplanung

Lübeck, den 13.09.2012
Auskunft: Andreas Fey
Barbara Schäfers
Tel.: 39 50; Tel. 3983
Fax: 39 90

Zeichen:

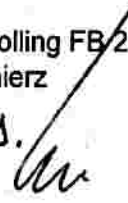
E I N G E G A N G E N
Hansestadt Lübeck

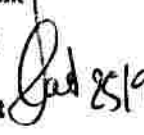
Fachbereichscontrolling FB/2
Herrn Ralf Kuschmierz

21. SEP. 2012

Fachbereich Umwelt

e-mail: Andreas.Fey@luebeck.de
barbara.schaafers@luebeck.de

27.09. 

 28/9

Stellungnahme des Bereiches Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz zum „Bericht Energiewende“ für die Lübecker Bürgerschaft der Stadtwerke Lübeck vom 25.07.2012

Im Rahmen der „nachholenden Beteiligung“ nimmt der Bereich Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz wie folgt Stellung:

Zu Teil 1 des SWL-Berichts

Im „Bericht Energiewende für die Lübecker Bürgerschaft“ vom 25. Juli 2012 dokumentieren die Stadtwerke Lübeck (SWL) den Stand der Lübecker Energiewende sowie die Beschlusslage der Stadtwerke Lübeck GmbH und der Stadtwerke Lübeck Holding GmbH. Die SWL hat sich dem Bericht zufolge zum Ziel gesetzt, die Energiewende, die durch das Reaktorunglück in Fukushima und die anschließende deutsche Gesetzgebung angestoßen wurde, aktiv mitzugestalten.

Die SWL kommen damit gemäß ihrer Darstellung auch der im Klimaschutzkonzept der Hansestadt Lübeck beschriebenen Forderung nach, dass sich die Stadtwerke Lübeck als bedeutendster energiepolitischer Akteur Lübecks vom Energieversorgungsunternehmen zum Energiedienstleistungsunternehmen weiterentwickeln und im Rahmen des Ausbaus der erneuerbaren Energien mit 30.000 Jahrestonnen bis 2015 zum CO₂-Minderungsziel beiträgt.

Der erste Teil des Berichtes handelt von der bundesweiten Energiewende und beschreibt diverse betriebswirtschaftliche und politische Zusammenhänge. Im Abschnitt 2.1.2 sind acht quantitative Zielgrößen (siehe Spiegelstriche) aufgelistet, die den bundesweiten Erfolg der Energiewende bewerten sollen.

Fazit: Wir empfehlen, an dieser Stelle des Berichtes auf diejenigen Zielgrößen hinzuweisen, die auf Lübecker Gebiet direkt von den Stadtwerken beeinflussbar sind (im engeren Sinne die letzten drei Spiegelstriche: Anteil erneuerbare Energien, Anteil erneuerbarer Stromprodukte und Anteil KWK). Diese wären dann im Lübeck-spezifischen zweiten Teil des Berichts für das Lübecker Stadtgebiet zu quantifizieren. Dieses Vorgehen würde neben der ausführlichen Beschreibung von Maßnahmen die Möglichkeit eröffnen, den Stand der Lübecker Energiewende, d.h. die Effektivität der Maßnahmen vor Ort quantitativ zu bewerten. Wir empfehlen weiterhin, neben den Ausführungen zur bundesweiten Strompreisentwicklung auch die Strompreisentwicklung in Lübeck darzustellen.

Zu Teil 2 des SWL-Berichts

1. Ergänzungsbedarf

Im zweiten Teil des Berichts werden wichtige Handlungsfelder der Lübecker Energiewende aufgelistet. Wir begrüßen dies, möchten aber als Ergänzung auf einige Empfehlungen des Lübecker Klimaschutzkonzepts von 2010 hinweisen, die ebenfalls der Umsetzung der Lübecker Energiewende dienlich sind und in den Bericht sowie in das eigentliche Handlungskonzept der Stadtwerke aufgenommen werden sollten:

- Wärmenutzungskonzept

Gemäß der Empfehlung des Klimaschutzkonzeptes lässt die Klimaschutzleitstelle ein mit Bundesmitteln zu 95% gefördertes Wärmenutzungskonzept für Lübeck erstellen, damit die zukünftige Wärmeversorgung der Stadt strategisch im Sinne des Klimaschutzes geplant werden kann. Dabei ist ergebnisoffen, ob und wo Wärmenetze oder die dezentrale Wärmeerzeugung z.B. durch Geothermie oder Solarwärme jeweils kleinräumig zu empfehlen sind. Die Stadtwerke Lübeck könnten in Zukunft auf dieser Grundlage forciert regenerative Energien anbieten.

Dies könnte z.B. konkret durch einen „Wärmedirekt-Service“, durch wirtschaftliche Contracting Modelle auch für kleinere Betriebe oder durch die Abnahme und Weiterverteilung bisher ungenutzter Prozessabwärme umgesetzt werden. Der weitere Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, jedoch nicht nur der Fernwärme, könnte vorangetrieben werden. In kleineren Nutzungseinheiten wie Schulen, Verwaltungsgebäuden und Bürobauten wäre KWK, bzw. die Installation solar- oder geothermische Anlagen verpflichtend zu prüfen.

Fazit: Die Ergebnisse des Wärmenutzungskonzeptes sollten in die zukünftige Wärmeversorgungsplanung der Stadtwerke Lübeck aufgenommen werden, auch um mögliche Überkapazitäten auf dem Lübecker Wärmemarkt vorbeugend zu vermeiden.

- Ausbau der regenerativen Energieerzeugung

Durch eine entsprechende Informationspolitik / Öffentlichkeitsarbeit sollen die wirtschaftlichen Vorteile der regenerativen Energien (z.B. im Bereich Photovoltaik) für die Entscheider ausführlich kommuniziert werden, um so eine Nachfragesteigerung zu erreichen. Durch neue Konzepte für Solarstromanlagen können z. B. die durch die Marktintegration verursachten Vergütungsverluste kompensiert werden (Beispiel: DGS Franken „PV mieten“. In: Sonnenenergie 5/2012). Weitere Bürgersolaranlagen oder eigene PV-Anlagen können z. B. über Bürgercontracting errichtet werden. Befördert werden könnte der Ausbau der Solaranlagen durch die Bereitstellung eines Solarkatasters für Lübeck durch die SWL. Hinsichtlich der PV-Nutzung auf Freiflächen können die Bereiche 3.390 und 5.610 aus eigenen Ressourcen keinen für die weitere Planung und Umsetzung erforderlichen Masterplan für EE-Nutzung und –Flächen erstellen. Hier könnte eine Weißflächenkartierung durch SWL in Zusammenarbeit mit städtischen Bereichen erfolgen. Der Errichtung von Solaranlagen auf Gebäuden sollte Vorrang gegenüber großen flächenverbrauchenden Anlagen auf Freiflächen eingeräumt werden.

Fazit: In das Handlungskonzept der Stadtwerke sollte die Erstellung eines Solarkatasters und eine Suchraumkartierung für Solaranlagen auf Freiflächen aufgenommen werden.

- Modernisierung von Heizungsanlagen

In das Handlungskonzept der Stadtwerke sollten Anreize zur Modernisierung / Erneuerung von alten Heizungsanlagen aufgenommen werden, da dadurch die effektivere Ausnutzung der fossilen Energieträger verbessert werden kann.

2. Fernwärmeausbau und CO₂-Einsparung

Bezüglich des Fernwärmeausbaus wird im Bericht zusammenfassend festgestellt, dass die SWL allein mit der Umsetzung des Fernwärmekonzeptes bereits die Forderungen des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Lübeck erfüllen und die CO₂-Emissionen um mehr als 30.000 t jährlich reduziert werden. Dabei wird ausgeführt, dass der Ausbau der Fernwärme von heute 230 GWh auf 350 GWh bis 2020 erfolgen wird und drei neue BHKW mindestens 40 GWh Strom erzeugen werden. Wir vermuten, dass diese Erzeugungsmengen sich jeweils auf ein Jahr beziehen.

Ob diese Maßnahmen auch unter Anwendung der Bilanzierungsmethoden der Klimaschutzleitstelle zu einer Einsparung von über 30.000 t jährlich führen, ist allein anhand der angegebenen Größen für uns nicht überprüfbar. Das Einsparpotential hängt stark davon ab, welche Wärmeerzeugung substituiert wird (z.B. alte Ölheizungen oder moderne Brennwertthermen), mit welchem Brennstoff die BHKWs betrieben werden sollen (z.B. Erdgas oder Biogas), wie viel der Fernwärme mittels KWK

oder lediglich in Heizwerken erzeugt wird, wie hoch die Wärmenetzverluste sind und inwieweit die jeweils produzierte Wärme ganzjährig Abnehmer findet.

Eine überschlägige Bilanzierung unter der Annahme, dass hauptsächlich mittelalte Gasetagenheizungen gegen Gas-betriebene Heiz(kraft)werke ersetzt werden und keine nennenswerte Verminderung des Energiebedarfs stattfindet, führt mit unserem Rechenansatz zu Einsparungen von lediglich ca. 15.000 Tonnen CO₂/Jahr, also der Hälfte des anvisierten Einsparziels. Insofern ist es gut und zu begrüßen, dass die SWL neben dem Ausbau der Fernwärme verstärkt auf regenerative Energieerzeugung vor Ort und die Reduzierung des Energiebedarfs setzen. Das führt dann bei erfolgreicher Umsetzung im Gesamtpaket auch mit unserem Bilanzierungstool zu der anvisierten CO₂-Einsparung.

Fazit: Es wird empfohlen, die prognostizierte CO₂-Einsparung mit der Klimaschutzleitstelle im Detail abzustimmen, um zu einheitlichen Werten zu kommen.

3. Holzheizkessel im Hochschulstadtteil

Zurzeit werden laut Bericht der SWL mehrere Energieerzeugungsoptionen für den Hochschulstadtteil wirtschaftlich bewertet. In den vergangenen 8 Jahren (2004 bis 2011) wurden im Holzessel des Heizwerkes Hochschulstadtteil nach Angaben des Bereichs Stadtwald im Durchschnitt 6.300 MWh Wärme pro Jahr erzeugt. Pro MWh werden gemäß dem von unserem Bilanzierungstool verwendeten Emissionsfaktor für Holz 0,024 t CO₂ freigesetzt. (Obwohl Holz ein regenerativer Energieträger ist, fallen geringe Emissionen an, da für die Bereitstellung des Brennstoffes – z. B. durch den Transport oder die Zerkleinerung – fossile Energie aufgewendet wurde.) Werden die 6.300 MWh demnächst mit Erdgas erzeugt, muss die Wärmemenge mit dem Emissionsfaktor für Erdgas von 0,228 t CO₂ /MWh bilanziert werden. Folglich werden die CO₂-Emissionen im Jahr um den folgenden Betrag in etwa steigen:

$$6.300 \text{ MWh} \times (0,228 - 0,024) \text{ t/MWh} = 1.285 \text{ t}$$

Da die gesamten, jährlichen CO₂-Emissionen Lübecks laut Lübecker Treibhausgasbilanz ca 1.800.000 t betragen, resultiert lediglich eine **Steigerung um 0,067%**. Das ist nicht viel, was jedoch nicht fehlinterpretiert werden darf. Die Treibhausgasbilanz berücksichtigt ganz Lübeck, das Heizwerk im Hochschulstadtteil hingegen versorgt nur einen kleinen Bezirk Lübecks mit Wärme. Darüber hinaus werden neben der Wärmeversorgung in der Treibhausgasbilanz viele andere Quellen für CO₂-Emissionen mitbetrachtet. Bei einem kleineren Betrachtungsrahmen - der Beschränkung der Bilanzierung auf die Wärmeversorgung des Hochschulstadtteils – würde eine weit höhere Steigerung der CO₂-Emissionen ermittelt werden.

In obiger Berechnung wurde lediglich die Wärmeversorgung mit Holz der vergangenen Jahre betrachtet. Laut vorliegendem Bericht der Stadtwerke ist der Wärmebedarf im Hochschulstadtteil jedoch enorm angestiegen. Im Rahmen der wirtschaftlichen Bewertung mehrerer Erzeugungsoptionen wird vermutlich eine Gegenüberstellung der Deckung des gesamten Wärmebedarfs durch unterschiedliche Brennstoffe und Techniken erfolgen. In diesem Rahmen empfehlen wir die Bewertung eines Holzheizwerks und eines Holzheizkraftwerks. Neben der wirtschaftlichen Bewertung regen wir die Berechnung der jeweiligen CO₂-Emissionen in Absprache mit der Klimaschutzleitstelle an.

Fazit: Die Umstellung des Heizwerkes im Hochschulstadtteil von Holz auf Gas führt zu einer Steigerung der Lübecker CO₂-Emissionen von weniger als einem Promille. Trotzdem ist diese Umstellung aus Sicht des Klimaschutzes auf Stadtteilebene relevant. Die aktuelle Bewertung mehrerer Erzeugungsoptionen sollte CO₂-Emissionen einschließen.

4. Bürgerbeteiligung

Zur Verwirklichung der im SWL-Bericht beschriebenen und der hier ergänzten Ziele ist es aus unserer Sicht erforderlich, dass die SWL stärker das Bündnis mit den lokalen Akteuren sucht und in ihre Entscheidungen einbezieht. Auch die Prüfung von Bürgergenossenschaftsmodellen, als Ergänzung

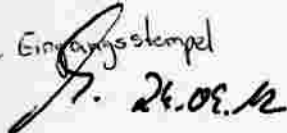
des Geschäftsmodells, gehört hierzu. Bürgerbeteiligung und Bürgermodelle führen zu einer höheren Identifikationskraft, regionaler Wertschöpfung und mehr Gewerbesteuereinnahmen. Mit Hilfe von Bürger-Solarstromanlagen können beispielsweise auch Bürgerinnen und Bürger in eine Solaranlage investieren, die keine geeignete Dachfläche besitzen.

Für alle zukünftigen Maßnahmen zur Energieerzeugung und Energieverteilung in Lübeck könnte ein nachhaltiges und wirtschaftliches Konzept zur Energieversorgung durch den Energieversorger Stadtwerke Lübeck unter Beteiligung der Politik und der Öffentlichkeit erstellt werden. Dieses Energieversorgungskonzept muss auf Grundlage einer fortschreibbaren Erfassung der Wärmeversorgung und Stromversorgung ebenfalls fortschreibbar und an zukünftige Entwicklungen anpassungsfähig sein.

Fazit: Es wird empfohlen, die Bürgerbeteiligung bei der Erstellung und Umsetzung des Handlungskonzeptes auszuweiten.


Andreas Fey


Barbara Schäfers

1. Frau Hartmann zur Kenntnisnahme. siehe Eingangsstempel
2. Herrn Senator Möller zur Kenntnisnahme.  26.09.12