

Die Wärmeversorgung Berlins im Jahre 2030

Malte Schmidthals

Unabhängiges Institut für Umweltfragen
Fachgebiet Klimaschutz und Bildung

UfU e.V.

Unabhängiges Institut für Umweltfragen



Die Wärmeversorgung Berlins im Jahre 2030

Malte Schmidthals

Fachgebiet Klimaschutz und Bildung | Unabhängiges Institut für Umweltfragen
malte.schmidthals@ufu.de

Die Energiewende

Die allgemeinen Komponenten der anstehenden Energiewende sind aufgezeigt und werden nicht nur in der Umweltbewegung, sondern auch weit darüber hinaus kaum in Frage gestellt. Auch die Politik der Bundesregierung verfolgt erklärtermaßen¹ eine solche Energiewende.

Es geht dabei um eine vernünftige Kombination der folgenden drei Komponenten:

- höhere Energieeffizienz wie bessere Wärmedämmung, Energiesparlampen und sparsame Haushaltsgeräte und Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung bei der Energieerzeugung
- Umstieg auf Erneuerbare Energiequellen wie Wind-, Sonnen- und Bioenergie, Wasserkraft und Erdwärme
- Energiesparmaßnahmen durch bewussten Umgang mit Energieverbrauchern, wie z.B. durch Verzicht auf Stand-By-Schaltungen, nächtliche Temperaturabsenkung, sparsamer Umgang mit (warmem) Wasser etc.

Außerdem bleibt natürlich der Ausstieg aus der Kernenergie grundlegender Bestandteil der Energiewende, nicht nur aufgrund der Gefährlichkeit der Atomkraftnutzung und ihrer ungelösten Abfallproblematik, sondern auch, weil ihre Nutzung nichts Wesentliches an den Problemen der fossilen Energiewirtschaft lösen kann.

Die Notwendigkeit des Umstiegs begründet sich gleichermaßen aus

- den andernfalls gravierender ausfallenden Folgen (Wirbelstürme, Überschwemmungen, Verstepfung,...) des sowieso schon kaum noch aufzuhaltenden Klimawandels und
- der ebenfalls schon deutlich werdenden Verknappung fossiler Ressourcen mit den Folgen Preiserhöhungen, wirtschaftlichen Abhängigkeiten und zunehmender internationaler Krisenhaftigkeit bis hin zum fast schon dauerhaften Kriegszustand in vielen Öl- und Gasförderregionen.

Strategien und Szenarien im Großen

Aus Potenzialstudien und Szenarien des Energieverbrauchs liegen schon relativ gute Beschreibungen des anzustrebenden Ziels der Energiewende für die Bundesrepublik Deutschland vor. Wir wissen, wo wir hinwollen und wir wissen, dass die Summe an Erneuerbaren Ressourcen dafür ausreicht.

Auch die dafür anzustrebenden Zwischenziele sind benannt und auch für Laien verständlich und einfach zu merken. Der Umstieg muss in diesem Jahrhundert erfolgen und die jeweilige Jahreszahl gibt ungefähr den bis dahin zu erreichenden Versorgungsgrad über Erneuerbare Energien wieder. D.h. bis 2010 sollen 10 % der Primärenergie aus regenerativen Quellen stammen, bis 2030 30%, bis 2050 die Hälfte und so weiter.

Für Berlin ergeben sich daraus die in der Lokalen Agenda 21 vom Berliner Abgeordnetenhaus² beschlossenen Ziele zur CO₂-Reduzierung um 50 % bis zum Jahr 2030, wobei der Bereich der privaten Haushalte seine Emissionen um insgesamt 60 % reduzieren soll, da davon ausgegangen wird, dass die Verminderung im Verkehrssektor geringer (25 %) ausfällt.

Die Auffassungen darüber, wie diese Schritte genau aussehen sollten und um wie weit der Primärenergieverbrauch durch Steigerung der Energieeffizienz und durch Energiesparen insgesamt abgesenkt werden sollte (ca. auf die Hälfte des heutigen Werts) variieren, aber im Großen und Ganzen kann der Pfad skizziert werden.

¹ Quelle: z.B.: Erneuerbare Energie – Innovationen für die Zukunft, Bundesministerium für Umweltschutz, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2006

² Lokale Agenda Berlin, Abgeordnetenhaus von Berlin Drucksache 15/5221

Die Schritte im Kleinen

Nicht nur der große Rahmen ist abgesteckt. Auch im kleinen, so auf der lokalpolitischen Ebene in Berlin gibt es eine Reihe anerkannter Vorschläge, die ebenfalls nicht nur von der Umweltbewegung gefordert werden, sondern über die sich – mit unterschiedlichen Gewichtungen und Ausformulierungen – z.B. auch die Fraktionen von SPD, PDS und Grünen im Berliner Abgeordnetenhaus weitgehend einig sind. Hierzu gehören u.a.:

- Verstärkter Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, insbesondere mit dezentralen Systemen,
- Einbau Erneuerbarer Energiesysteme (insbesondere der Solarthermie) als Standard bei Neubau und Sanierung,
- Umsetzung von ökologischen Sanierungsprogrammen zur CO₂-Einsparung im Gebäudebereich,
- Ausstattung aller öffentlichen Gebäude mit Energiemanagementsystemen, wobei die Vorfinanzierung entweder durch externe Firmen (Energiesparcontracting, ESP-Projekte) oder durch die Verwaltung selbst (z.B. mittels Intracting) möglich ist,
- flächendeckende Einführung pädagogischer Projekte zum Energiesparen an Schulen und Kindertagesstätten, sinnvollerweise mit Nutzerbeteiligung an den erzielten Einsparungen (fifty-fifty-Projekte) sowie
- ökologisch vertretbare Nutzung von Rest- und Schwachholz als Heizmittel und Nutzung diverser feuchter Bioabfälle zur Biogaserzeugung.

Die Lücke zwischen großen Zielen und kleinen Maßnahmen

Was aber – bis auf Ausnahmen – fehlt ist die Frage nach der Verbindung der geschilderten Ziele sowie der erarbeiteten Szenarien im Großen auf der einen und den bekannten und im energiepolitischen Alltag (z.B. im Berliner Wahlkampf von Eurosolar³) umrungenen kleinen Schritte auf der anderen Seite. Wir wissen, wo wir jetzt stehen, wir wissen, wo wir hinwollen. Wir wissen welche Energiesparpotenziale und welche Erneuerbaren Quellen dafür zur Verfügung stehen und dass das Ziel daher erreichbar ist. Und wir kennen auch viele kleine Schritte, die in die richtige Richtung führen. Aber das Wie der Umgestaltung auf „großer Ebene“ ist noch unklar.

Dies liegt sicher z. T. daran, dass die weltweit engagierten Energiekonzerne zumindest teilweise noch rückwärts gerichtete Kämpfe führen.

Aber darüber können wir uns kaum beschweren, denn

- die Energiekonzerne verdienen gut am fossilen und atomaren System (durch gestiegene Energiepreise eher noch besser als vorher),
- sie müssten aus ihrer Sicht unnötige Risiken eingehen (z.B. bei der Investition in einen Off-Shore-Windpark statt in ein neues Kohlekraftwerk),
- sie rechnen in Zeiträumen die kurz genug sind, damit ihre Rohstoffe ihnen (noch) nicht ausgehen und
- sie haben viel zu verlieren, wenn es bei einem Umstieg auf erneuerbare Quellen zumindest in weiten Bereichen auch zu einer Dezentralisierung der Energiewirtschaft kommt.

Die Umweltbewegung wird sich also kaum auf die Energieversorger verlassen können, wenn es um die Planung des Umstiegs geht. Es ist aber andererseits sicher, dass auch bei den Versorgern Planspiele stattfinden und Planungen eingeleitet werden, die über die nächsten Aktionärsversammlungen hinausgehen. Auch sie werden sich alle Optionen offen halten wollen, wenn es darum geht, auf den anfahrenden Zug aufzuspringen. Öffentlichkeitskampagnen zum Energiesparen oder (vergleichsweise zum Gesamtinvestitionsvolumen allerdings noch geringe) Engagements bei Erneuerbaren Quellen zeigen dies auch jetzt schon.

Für kleinere Unternehmen, wie z.B. die GASAG, die Energierohstoffe nicht fördern sondern handeln und verteilen und die an den gestiegenen Preisen auf den internationalen Märkten also nicht verdienen, bedeuten die Erneuerbaren Quellen demgegenüber mehr als nur eine Option, die nicht verpasst werden sollte. Sie sind längerfristig darauf angewiesen wollen sie nicht zwischen Konzernen und (Groß-) Verbrauchern in die Klemme geraten.

³ Wahlprüfsteine von EUROSOLAR für die Wahl des Berliner Abgeordnetenhauses 2006

Die Lücke schließen – Beispiel Berlin

Die Umweltbewegung muss sich die Schließung der Lücke zwischen „Szenarien“ und „Einzelmaßnahmen“ also zunächst auch als eigener Aufgabe annehmen. Es ist davon auszugehen, dass später auch andere folgen werden, wenn ein gangbarer Weg aufgezeigt wurde.

Um an der Aufgabe, diese Diskussion im Rahmen dieses kürzeren Artikels zur zu befördern, nicht von vornherein zu scheitern, habe ich mich sowohl inhaltlich als auch räumlich beschränkt. Ich habe Akteure, die es wissen sollten, befragt, wie ihrer Auffassung nach die Wärmeversorgung Berlins im Jahre 2030, d.h. in von nun an knapp 25 Jahren aussehen soll. Auf diesen Zeitraum beziehen sich die Zielvorgaben von Bundesregierung und Berliner Lokalen Agenda und es ist ein Zeitraum, der aus Sicht städtebaulicher Entwicklungen so kurz ist, dass eher gestern als heute mit den notwendigen Schritten hätte angefangen werden sollen.

Die Konzentration auf die Wärmeversorgung hat außer der notwendigen Beschränkung noch andere Gründe:

- Die Umsetzung der Energiewende ist auf diesem Gebiet noch am wenigsten geklärt.
Im Gegensatz zum Strombereich, wo mit Stromeinspeise- und Erneuerbare Energien Gesetz schon seit einigen Jahren vieles in Bewegung ist, passiert im Wärmebereich noch wenig.
- Sie liegt uns am meisten am Herzen.
Auch wenn Verkehrsinitiativen und Verbände für eine nachhaltige Mobilität immer noch zu wenig gehört werden. Es ist eigentlich ganz einfach, wir kommen mit viel weniger motorisiertem Verkehr aus, wenn mehr Menschen auf ÖPNV, Fahrrad und auf den Fußweg umsteigen. Wenn das Benzin so teuer wird, dass es weh tut, es sich zu leisten, so ist das – von Ausnahmen abgesehen – gut und nicht schlecht. Bei der beheizbaren Wohnung ist das etwas anderes. Diese muss als Teil der Daseinsfürsorge sichergestellt werden.

Wo stehen wir auf diesem Gebiet?

Nach einer groben Abschätzung des UfJ⁴ werden in Berlin gegenwärtig jährlich ca. 5 Mio. T SKE (ca. 40.000 GWh) Wärme verbraucht (gerechnet als Endenergie, was einer Niedrigtemperatur-Nutzenergie von ca. 36.000 GWh entspricht). Hierbei handelt es sich um Niedertemperaturwärme (Raumheizung, Warmwassererzeugung und ähnliches) für alle Verbrauchssektoren, d. h. für Haushalte, Kleinverbraucher und Industrie). Dies sind ca. 42% des Primärenergieverbrauches, ca. 32% entfallen auf Strom, Kraft, Prozesswärme etc. und die restlichen 26% machen die Verluste aus, die aber im Wesentlichen der Strom- und Krafterzeugung zugerechnet werden müssen.

Die Energieträger für die Niedrigtemperaturwärme sind im Wesentlichen Heizöl und Flüssiggas (33 %), Erdgas (38%) und Fernwärme (23%). Braun- und Steinkohle liegt nach den Sanierungen in den 90er Jahren seit 2002 knapp unter 1%, trägt aber zu 50% zur Fernwärmeerzeugung bei. Erneuerbare Energien liegen laut den Energiebilanzen noch unter 1 Promille. Auch wenn dieser Wert tatsächlich etwas höher liegen sollte (u.a. weil Holz-Zusatzheizungen kaum berücksichtigt werden), dürfte der tatsächliche Wert zumindest unter 1% liegen. Die fehlenden 4% entfallen auf elektrischen Strom für Warmwassererzeugung, Nachtspeicherheizung und für Zusatzheizungen bei Ofenheizungen.

Sowohl der absolute Verbrauch als auch die Verteilung auf die Energieträger kann nicht als nachhaltig angesehen werden und werden sich in den kommenden Jahren und Jahrzehnten wesentlich verändern.

Da sich Energieverbäuche im Gebäudebestand aber nur langsam – in Abhängigkeit insbesondere der Sanierungszyklen – ändern, muss jetzt bereits praktisch umgesteuert werden, wenn die bis 2030 angestrebten Klimaschutzziele erreicht werden sollen. Auch wenn der Klimaschutz vielen nur als Papiertiger erscheinen mag, wird ein stärkerer Druck auf eine Energiewende aber auch von den steigenden Kosten der knapper werdenden fossilen Energieträger ausgehen, wie dies in den letzten Jahren schon deutlich geworden ist.

⁴ aus den Daten der „Energiebilanzen Berlins“ von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen für das Jahr 2002

Wir haben Fragen entwickelt, die die Energieversorger dazu bringen sollen über ihren jetzigen Horizont des Energieverkaufs bzw. der Marktabsicherung hinauszugehen und auch über die dabei von ihnen antizipierte Steigerung der Energieeffizienz, d.h. einem „Weiter so mit höherem Wirkungsgrad“.

Dieselben Fragen sollten aber auch die Vertreter der Erneuerbaren Energien und der zwingen konkret zu werden beim Umstieg, denn immerhin geht es um eine Großstadt von knapp 3,5 Millionen Einwohnern. Holzhackschnitzelheizungen, die im ländlichen Raum sehr wohl Sinn machen, sollten dabei als Antwort ebenso wenig ausreichen wie Freiburger Modell-Null-Energiehäuser, auch wenn der Energieverbrauch pro Wohnfläche sicher die zentral anzugehende Größe sein wird.

Befragt wurden

- der hauptsächliche Erdgasversorger Berlins, die GASAG,
- der andere große Wärmeversorger Berlins, Vattenfall als Fernwärmeproduzent,
- der Landesverband Berlin-Brandenburg der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), der einen Umstieg auf Erneuerbare Energien fordert,
- ein Ingenieurbüro, das energetische Sanierungen durchführt und insbesondere auf im Bereich des Energiesparcontracting aktiv ist, sowie
- der Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen (BBU) e.V als Vertreter von Wohnungsbauunternehmen mit insgesamt 700.000 Wohneinheiten.

Die Fragen im Einzelnen:

Wie viel Raumwärme wird Berlin im Jahre 2030 noch benötigen?

Wie kommen die Einsparungen gegenüber heute zustande?

Welche Sanierungsmaßnahmen müssen in welchen Teilen des Gebäudebestandes dazu durchgeführt werden und wie ist deren Umsetzung zu realisieren?

Hat Berlin das finanzielle und technische Potenzial dafür?

Benötigen die von Ihnen prognostizierten Einsparungen eine Änderung der rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen? Wenn ja, welche?

Wie sieht der Energiemix für die Raumwärmeezeugung im Jahre 2030 aus?

- Erdgas:
- Heizöl und Flüssiggas:
- Braun- und Steinkohle:
- Fernwärme und aus welchen Primärenergieträgern wird diese erzeugt?
- Erneuerbare Energien, davon:
 - o Biomasse:
 - o Solarthermie:
 - o Biogas:

Welche Investitionen müssen erfolgen, um diesen Energiemix sicherzustellen?

Wie wird insbesondere der Anteil von EE technisch sichergestellt (Transport von Biomasse, Nahwärmee-nutzung, Biogas Einspeisung)?

Wer wird diese Investitionen tätigen?

Sind weitere technische Innovationen notwendig oder reicht die Umsetzung des jetzigen Standes der Technik?

Benötigt der Übergang zum von Ihnen prognostizierten Energiemix eine Änderung der rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen? Wenn ja, welche?

Die Antworten

Der BBU e.V. und die GASAG sahen sich aus unterschiedlichen Gründen nicht in der Lage die Fragen schriftlich zu beantworten, konnten allerdings allgemeinere Angaben machen.

Die Gasag setzt bei der Entwicklung des Berliner Wärmemarktes nach eigenen Angaben auf die verstärkte Nutzung alternativer Energien und innovativer Technologien. Im einzelnen bedeutet das

- die Verknüpfung von Erdgas und Solarenergie. Konkret im Wohnungsbau heißt das die Kombination von Brennwertkessel und Solarthermischer Anlage.
- dezentrale KWK. Hierbei geht es um Größenordnungen von gegenwärtig üblichen „großen“ BHKW für mehrere Gebäude oder Berliner Mehrfamilienhäuser bis hin zu Mikro-KWK für Einfamilienhäuser und Etagenwohnungen.
- Einspeisung von Biogas: Hierbei geht es insbesondere um den Ersatz für versiegende einheimische Erdgasquellen. Mittel- bis längerfristig entspricht das ca. 20 % Biogasanteil im Erdgas, d.h. dem jetzigen Anteil von inländischem Erdgas.
- gasbetriebene Wärmepumpen, die durch Nutzung der Umgebungswärme ausgehend vom Heizwert des Gases bei der Wärmeerzeugung einen Wirkungsgrad von ca. 150 % erreichen und damit noch weit über der Brennwerttechnik liegen.

Die BBU kritisierte die Ausgangswerte des UfU und auch deren Grundlagen, die Angaben aus den Energiebilanzen des Berliner Senats. Nach Einschätzung des BBU liegt der Heizenergieverbrauch der Berliner Wohnungswirtschaft bereits unter den vom Senat angenommenen Werten, was zur Folge hat, dass der Senat von einem höheren Einsparpotenzial ausgeht als der BBU, nach dessen Auffassung ein Teil dieses Potenzials bereits erschlossen ist. Der BBU geht – mit großer Streuung aufgrund unterschiedlicher Wohnungsverhältnisse, Bausubstanz, Sanierungsbemühungen usw. – davon aus, dass der Wärmeenergieverbrauch gegenwärtig bei ca. 120 kWh pro Quadratmeter und Jahr liegt, zuzüglich ca. 20 kWh / (m² x a) für die Warmwasserversorgung. Der BBU schränkt allerdings ein, dass diese Werte evtl. nur für die eigenen Mitgliedsunternehmen gelten, die allerdings über 700.000 Wohneinheiten verfügen. Möglicherweise ist die durchschnittliche Wohnung eines BBU-Mitglieds „besser in Schuss“ als die von anderen Wohneigentümern.

Da der Senat beim gegenwärtigen Verbrauch von höheren Werten ausgeht, kam vom BBU der Vorschlag, diese Frage auf einer Diskussionsveranstaltung anzugehen auf der dann auch weitere Schritte zur „Energiewende“ auf dem Berliner Wärmemarkt diskutiert werden könnten.

Das UfU möchte diesen Vorschlag aufgreifen. Wir planen im Frühjahr 2007 zu einer entsprechenden Diskussionsveranstaltung einzuladen.

Die anderen angeschriebenen Unternehmen und Verbände (Vattenfall, die DGS und ein mittelständischer Contractor aus dem Bereich der Heizungstechnik) haben die Fragen beantwortet. Die Antworten sind tabellarisch auf der folgenden Doppelseite wiedergegeben.

Auswertung

Bei den Telefonaten mit den Adressaten des Fragebogens wurde mir deutlich, dass wir offenbar ein „heißes Eisen“ angesprochen haben. Es war nicht einfach, Antworten zu erhalten: Der mittelständische Contractor erbat sich Anonymität, bei der GASAG, wo dies kaum möglich ist, blieben die Antworten allgemein und der BBU hat aus den oben geschilderten Gründen sowie wegen Arbeitsüberlastung nur sehr allgemein geantwortet.

Offensichtlich muss die harte Konkurrenz auf dem Wärmemarkt Berlins, wie auch auf dem Energiespar- und Contractingmarkt als Fakt hingegenommen werden. Dies ist nicht ideal, wenn es um die Diskussion möglichst optimaler Wege der anstehenden Energiewende geht, aber nicht zu ändern. Dass Vertreter von Unternehmen, Wissenschaftler, Verbandsvertreter usw. im Allgemeinen mehr sagen als schreiben können, ist ein weiteres Argument für die vom BBU vorgeschlagene Diskussionsveranstaltung zu diesen Themen.

Die erste Auffälligkeit bei den Antworten, die sich zunächst aufdrängt, ist deren relativ starke Übereinstimmung.

Insbesondere die bis 2030 angenommenen Einsparungen variieren nur zwischen 20% und 25%. Sie liegen damit weit unter dem in Potenzialstudien veröffentlichten Werten. Hierbei wird eine Rolle spielen, dass

- ein Teil der Einsparungen bereits realisiert ist (worauf der BBU aufmerksam macht) und dass
- die Sanierungszyklen die Geschwindigkeit der Energieeinsparung im Wärmebereich vorgeben, sodass in den nächsten 24 Jahren eben nicht mehr herauszuholen ist.

Auch die Nutzung erneuerbarer Energien kommt nach Ansicht der Befragten in diesem Zeitraum im Berliner Wärmemarkt noch nicht oder erst in kleinen Schritten zum Durchbruch. Nur Vattenfall und DGS haben sich hierzu überhaupt konkret geäußert.

Vattenfall geht bezüglich EE offensichtlich von überhaupt keiner Änderung aus und gibt einen EE-Wert von 2% an, der aber zu $\frac{3}{4}$ aus Abfallverwertung und Wärmepumpen gewonnen wird, womit für „echte EE“ nur ein Anteil von 0,5% übrig bleibt. Vattenfall weist allerdings darauf hin, dass es sich dabei um einen Prognose- und nicht um einen Zielwert handelt. Aus einer Stellungnahme. „... Die Ziele von Vattenfall sind auf Zuwachs ausgerichtet. In Berlin nutzen wir EE-Potenziale bereits bei der Wärmenetzeinspeisung aus einem großen Deponiegas-BHKW und aus BHKWs mit Palmöl. Desweiteren wurde die Solarwärmenutzung bei der letzten Überarbeitung unserer ‚Technischen Anschlussbedingungen (TAB) für den Anschluss an unsere Wärmenetze‘ mit einem separaten Kapitel vorgesehen, sie ist somit Stand der Technik und kann ausgebaut werden. Etwas salopp formuliert: Die Weichen sind unsererseits gestellt, die Gleise müssen weiterhin verstärkt genutzt werden.“ Insgesamt sieht Vattenfall vor allem den Ausbau der KWK als „den besten mittel- und langfristigen Weg“ zur Einsparung von Primärenergie in Gebieten mit hoher Wärmebedarfsdichte an.

Die DGS geht von 5% EE im Jahre 2030 aus, was den Einstieg in die Erneuerbaren bedeutet, aber auch sie akzeptiert offensichtlich, dass es – soweit vom Wärmemarkt in Großstädten die Rede ist – noch keine echte „Energiewende“ geben wird, sondern in den nächsten Jahrzehnten eher „Business as usual“ läuft. Inhaltlich kommen sich hier möglicherweise DGS und die GASAG relativ nahe. Obwohl letztere keine Zielwerte angeben kann, legen beide ihre Schwerpunkte bei der EE-Nutzung in die Biogas-Einspeisung und in die Nutzung der Solarthermie beim Wohnungsbau.

Was Voraussetzungen und Methode der Umsetzung anbelangt, stehen die Antworten aller Befragten kaum im Widerspruch zueinander. Die unterschiedlichen Antworten resultieren eher aus dem jeweiligen praktischen Schwerpunkt der befragten Einrichtungen (Gebäudesanierung; solare Sanierung; Heizungstechnik; Investitionen durch Contracting, Wohnungsbau oder Energieversorger) und können eher additiv gelesen werden, was optimistisch stimmt.

Insgesamt lassen sich aus den Antworten folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Mit den sowohl von Vattenfall als auch von der DGS erwarteten Anteile von EE werden die Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energiequellen deutlich verfehlt. Die Lücke im Wärmemarkt kann kaum durch den Stromsektor ausgeglichen werden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass der Einzug der Erneuerbaren in den Wärmemarkt im ländlichen und kleinstädtischen Bereich wesentlich schneller stattfindet, was zumindest in dem hier betrachteten Zeitraum als Kompensation ausreichen kann.

Die Energiewende und insbesondere der Umstieg auf Erneuerbare Energiequellen beginnen also beim elektrischen Strom und auf dem Lande.

Der Wärmemarkt in Großstädten wird das dickste Brett, das gebohrt werden muss. Die Vorräte an Erdgas und Kohle, lassen diese Möglichkeit auch offen. Dennoch sollte sich Berlin aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen überlegen, ob es diesen Weg gehen will und kann.

Für einen schnelleren Umstieg spricht zunächst natürlich der Klimaschutz, denn mit den Klimaschutzziele lassen sich die hier prognostizierten Entwicklungen nicht in Einklang bringen. Dies gilt insbesondere dann, wenn bei der Strom- (und der mit ihr verbundenen KWK-Wärme-Erzeugung u.a. wegen steigender Gaspreise wieder verstärkt auf Kohle gesetzt wird.

Es spricht aber noch ein zweites Argument für eine forcierten Umsetzung von Energiesparmaßnahmen und der Ausbau auch der thermischen Sonnenenergienutzung:

Schon jetzt gibt Berlin ca. 800 Mio Euro für die Energieimporte seines Wärmemarktes aus. Dies ist mit 2 Cent/kWh gerechnet, d.h. ohne eigene Wertschöpfung und ohne Steuern; also nur das Geld berücksichtigt, was direkt abfließt. Die Energiepreise werden mittelfristig weiter steigen, so wie sie es in den letzten Jahren getan haben. Und steigende Energiekosten (für fossile und atomare Energieträger aber auch für Biogas oder EE-Strom) gehen zu Lasten der Kaufkraft der Berliner, was die - verglichen mit dem Bundesdurchschnitt - schwächelnde Wirtschaft weiter belastet. Selbst dort, wo Energiesparen und Solarenergie sich noch nicht sofort rechnen, ist es aus Sicht der Wirtschaftspolitik also von Vorteil, wenn das Geld nicht für Primärenergiekauf ausgegeben wird, sondern über Energiespar- und Solarinvestitionen dem Handwerk und der Industrie unserer Stadt zugute kommt.