

Bezirksamt Neukölln von Berlin



Energiebericht 2016

Bericht des Energiebeauftragten für die
Jahre 2012-2016

Energiebeauftragter
Abteilung Finanzen und Wirtschaft
- Serviceeinheit Facility Management -
Axel F. Westphal

Allgemeine Situation

Die bundespolitisch uneinheitliche Position der Regierungskoalition in Bezug auf die Umsetzung der Energiewende und die damit verbundenen widersprüchlichen Aussagen zu den verschiedenen Aspekten des Vorhabens, machen es sehr schwer abzuschätzen wie die Umsetzung der Klimaziele im vorgesehenen Zeitraum bis 2050 gelingen soll.

Auch die gerade auf der Klimakonferenz in Paris getroffenen internationalen Beschlüsse, die diese CO₂-Reduktionsziele nochmals bestätigt haben, scheinen nicht dazu zu führen die allgemeine Einstellung der Beteiligten zu verändern. Die Angst vor Veränderung, die mit großem Bremsertum einhergeht, zu verwandeln, in Zuversicht auf eine Besserung der Lebenssituation für alle Bürgerinnen und Bürger, wäre gerade auch für die deutsche Industrie eine Chance auf eine Belebung des Marktes und neue Umsätze.

Diese Zögerlichkeit macht sich leider auch bei der Novellierung des Erneuerbaren Energiegesetzes (EEG) bemerkbar.

Die Novellierung des Erneuerbaren Energiegesetzes (EEG) und der dazugehörigen Energieeinsparverordnung (EnEV) mit dem Systemwechsel von der Einspeisevergütung hin zu einem Ausschreibungssystem lassen eine weitere Verlangsamung des Umbaus der Energiesysteme erwarten. Unter diesem Aspekt lassen sich auch die Verlängerung der Betriebszeiten der Braunkohlekraftwerke als sog. Reserve verstehen. Von den zurzeit 8 Kraftwerksblöcken standen mehrere sowieso zur Stilllegung an, diese werden jetzt subventioniert in den Ruhestand verabschiedet. Die Kosten tragen die Verbraucher über die üblichen Strompreisanteile. Die Geschwindigkeit der Transformation des Energiesystems wird verringert.

Im Verkehrsbereich steht jetzt schon fest, dass die selbst gesteckten Ziele deutlich verfehlt werden, wenn es nicht noch zu einschneidenden Veränderungen des Konzeptes kommt. Der aktuelle VW Skandal hätte hier die Möglichkeit geboten die Gunst der Stunde zu nutzen und konsequent auf die Einhaltung der von der EU verordneten Grenzwerte zu bestehen. Stattdessen werden durch die Bundesregierung alle Kräfte auf EU Ebene in Bewegung gesetzt, die Einführung der Verschärfung der Grenzwerte um weitere Jahre für Gesamteuropa zu verzögern. Der Ausbau der Elektromobilität wird durch solches Verhalten und den zögerlichen Ausbau der Ladeinfrastruktur behindert. Auch die nun verabschiedeten Kaufprämien für Elektrofahrzeuge werden keine stärkere Verbreitung der E-Mobilität erreichen, wenn den zukünftigen Nutzern nicht eine flächendeckende Ladeinfrastruktur zur Verfügung gestellt wird.

Eine unmotivierte Umsetzung der Forschung zur Vergrößerung der Batteriekapazitäten und der damit verbundenen Reichweitenvergrößerung von Elektrofahrzeugen bremst die Entwicklungen in diesem Bereich. Hierbei wird immer noch auf Modellprojekte zurückgegriffen, obwohl ein flächendeckender Regelausbau der Systeme für die Elektromobilität technisch bereits heute möglich und angezeigt ist; zum Beispiel über die in vielen Bereichen der Städte sowieso notwendigen Erneuerungen von Straßenlaternen, in denen man die Ladeinfrastruktur gleich mit unterbringen könnte.

Die Fokussierung auf den Individualverkehr mit Automobilen stellt sich gerade in Ballungsräumen nicht als energieeffektiver Lösungsansatz dar, gilt es doch hier im Sinne von Lärm- und Feinstaubbelastung den Anteil des Individualverkehrs zu reduzieren und ein attraktives System des öffentlichen Personennahverkehrs anzubieten und auszubauen. Die Förderung zur Beschaffung von Elektrobussen wäre hier wesentlich effektiver.

Gänzlich vernachlässigt bei diesen Betrachtungen wird der Wärmesektor, der in Deutschland allerdings mit ca. 40% des Gesamtenergieverbrauches einen sehr großen Anteil einnimmt. Hier zu Lösungen zu kommen, die zum einen technisch leicht umzusetzen und zum Anderen bezahlbar sind, ist weiterhin eine große Herausforderung. Da hier überwiegend der Gebäudebestand betroffen ist, müssen individuelle Lösungen gefunden werden. Diese betreffen sowohl die technische Umsetzbarkeit im Gebäude als auch die äußerst heterogene Eigentümerstruktur. Einfache Lösungswege sind somit schwer zu vermitteln. Eine Positionierung zu diesem Thema seitens der Bundespolitik wird aus diesen Gründen gern vermieden. Das führt leider dazu, dass dieser Bereich praktisch nicht thematisiert und die Transformation weg von den fossilen Energieträgern stark verzögert wird.

Berliner Situation

Zur Umsetzung der Klimaziele der Europäischen Union und des Bundes hat das Abgeordnetenhaus Berlin das

Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) [GVBl.2016, 122;754-1, gültig ab: 06.04.2016]

verabschiedet.

Im Paragraph 3 heißt es hierzu:

§ 3 Klimaschutzziele

(1) Im Land Berlin soll die Gesamtsumme der Kohlendioxidemissionen bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent, bis zum Jahr 2030 um mindestens 60 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 85 Prozent im Vergleich zu der Gesamtsumme der Kohlendioxidemissionen des Jahres 1990 verringert werden. Daneben sollen alle sonstigen Treibhausgasemissionen erheblich reduziert werden.

(2) Der Senat von Berlin ist unter Berücksichtigung öffentlicher Belange, einschließlich der Nachhaltigkeit und des Ressourcenschutzes verpflichtet, seine Handlungsmöglichkeiten zu nutzen, um die Ziele nach Absatz 1 zu erreichen. Dabei nimmt er auf soziale und kulturelle Bedürfnisse der Bevölkerung sowie auf städtebauliche Besonderheiten im Land Berlin Rücksicht. Soweit die Belange des Klimaschutzes ausdrücklich oder im Rahmen öffentlicher Belange bei Entscheidungen der öffentlichen Hand zu berücksichtigen sind, finden die Vorschriften dieses Gesetzes unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Abwägungssystematik ergänzende Anwendung.

(3) Folgeregelungen dieses Gesetzes dürfen nicht zu Bruttowarmmietzinserhöhungen führen. Andere Bestimmungen, insbesondere bundesgesetzliche, bleiben hiervon unberührt.

Aufgaben der Bezirke werden beschrieben im

§ 9 Klimaschutz in den Bezirken

(1) Unbeschadet der §§ 7 und 8 erfüllen die Bezirke die Vorbildfunktion nach § 6 in eigener Verantwortung. Sie sind gehalten, eigene Energie- und Kohlendioxidbilanzen zu erstellen, Ziele zur Minderung von Kohlendioxidemissionen zu formulieren und Aussagen zur Einsparung von Energie in den bezirklichen Gebäuden zu treffen.

(2) Die Bezirke berichten der für Klimaschutz zuständigen Senatsverwaltung auf Verlangen über die zur Erreichung der Ziele nach § 3 Absatz 1 getroffenen Maßnahmen.

Zur Umsetzung dieser Forderungen und um eine flexible Möglichkeit der Anpassung von Einzelzielen zu erreichen, wurde im §4 das

Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) im Sinne einer Ausführungsverordnung festgelegt:

„Der Berliner Senat verfolgt das langfristige Ziel, Berlin bis zum Jahr 2050 zu einer klimaneutralen Stadt zu entwickeln und die Kohlendioxidemissionen um mindestens 85 Prozent bezogen auf das Basisjahr 1990 zu reduzieren. Mit einem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) soll ein zentrales und ganzheitliches Instrument zur Erreichung der energie- und klimaschutzpolitischen Ziele der Hauptstadt geschaffen werden.“

Quelle: SenStadtUm,
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/bek_berlin ,
<https://klimaneutrales.berlin.de>

Im Rahmen der Entwicklung des BEK wurden fünf Themenfelder als relevant identifiziert:

- Energieversorgung
- Gebäude und Stadtentwicklung
- Wirtschaft
- Private Haushalte und Konsum
- Verkehr

Die ersten beiden Themenfelder sind für die Liegenschaften des Bezirkes relevant.

Die Energieversorgung unserer Liegenschaften wird im Wesentlichen von den in unmittelbarer Umgebung vorhandenen Energieträger-Medien bestimmt. Relevant in dieser Betrachtung sind vor allem die Energieträger, mit denen wir Heizungswärme erzeugen können.

Im Idealfall steht eine Fernwärmeversorgung zur Verfügung und die Aufgabe einer umweltfreundlichen Generierung der Wärme kann an den Versorger delegiert werden. Liegt keine Fernwärme an, wie es bei vielen unserer Liegenschaften in nicht so dicht bebauten Gebieten der Fall ist, ist in Zukunft

abzuwägen, ob man mit der Gebäudesanierung nochmals auf das bei uns oft verwendete Gasnetz setzt, oder die Wärmeverteilnetze in unseren Gebäuden gleich zu Niedertemperatursystemen umbaut, um Umweltwärme z.B. mit strombetriebenen Wärmepumpen zu gewinnen.

Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Liegenschaften herstellen zu können, sollen im **§ 8 des EWG sogenannte Sanierungsfahrpläne** für jedes Gebäude einer Liegenschaft erstellt werden. Die Kriterien für diese Sanierungsfahrpläne werden gerade in einer bezirksübergreifenden Arbeitsgruppe, an der auch der Bezirk Neukölln beteiligt ist, im Rahmen des BEK erstellt. Hierbei werden, wie bereits ausgeführt, sowohl die Kosten der energetischen Sanierung, als auch die anderen Sanierungskosten überschläglich auf Grundlage einheitlicher Kriterien und Preisen ermittelt, um anschließend eine Prioritätenliste erstellen zu können.

Diese Kostenermittlungen sollen in regelmäßigen Abständen, deren Turnus zurzeit noch diskutiert wird, überprüft und angepasst werden. Dies geschieht mit besonderem Augenmerk auf die Kosten und die anzuwendenden energetischen Anforderungen.

Gemäß § 8(5) EWG soll mit den Ergebnissen der Auswertung der Sanierungsfahrpläne ein Sanierungskonzept entwickelt werden. Weiterhin soll in den Bezirken ein Energiemanagement implementiert werden. Dieses soll verschiedene mit dem BEK verbundene Aufgaben wahrnehmen.

Zum Einen soll es die Umsetzung der Sanierungsfahrpläne begleiten, zum Anderen die Auswertung der erfassten Energieverbräuche und Energiebedarfe bewerten und steuern, sowie die im § 9 EWG beschriebenen Energie- und Kohlendioxidbilanzen erstellen.

Diese Bilanzen und Auswertungen sind gem. § 8(6) im Internet zu veröffentlichen.

Im § 8(7) EWG ist die Stelle der/des Energiebeauftragte/n beschrieben, die den ganzen Prozess begleiten, Entwicklungen bewerten und Maßnahmen zur Umsetzung der Klimaziele vorschlagen soll.

Im § 12 EWG wird in Zukunft die verstärkte Nutzung von Sonnenenergie gefordert:

§ 12 Nutzung von erneuerbaren Energien

(1) Das Land Berlin strebt die vermehrte Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Energien auf öffentlichen Gebäuden sowie auf sonstigen öffentlichen Flächen an.

(2) Zur Erreichung der nach Absatz 1 angestrebten Nutzung haben die Bezirksverwaltungen, das Sondervermögen Immobilien des Landes Berlin und die Senatsverwaltungen, die nicht Mieter dieses Sondervermögens sind, ihre Gebäude auf die Verfügbarkeit, Lage und Ausrichtung von Flächen hinsichtlich deren Eignung zur Nutzung und Aufnahme von Anlagen für die Erzeugung von erneuerbaren Energien zu überprüfen...

Es wird gefordert, sowohl selbst Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie zu installieren und zu betreiben, als auch nicht genutzte Flächen für externe Investoren zur Verfügung zu stellen. Die Identifikation dieser Flächen und Erarbeitung der Konzepte werden Aufgaben für das Energiemanagement sein, vgl. § 8(6)EWG.

Das Land Berlin hat zwar zur Unterstützung der Umsetzung der Klimaziele ein neues Förderprogramm im Anschluss an die Vorläufer Umweltentlastungsprogramm I und II (UEP I+II) mit dem Namen *Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE)* aufgelegt (<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/foerderprogramme/bene/>).

Dieses ist allerdings, wie bei den beiden Vorgängern (UEP I+II) wieder unter Zuhilfenahme von EFRE Mitteln der EU konzipiert. Hiermit verbunden sind alle bereits aus dem UEP bekannten Nachteile.

Es muss eine Kofinanzierung aus dem Bezirkshaushalt erbracht werden, der Dokumentations- und damit Verwaltungsaufwand ist immens, es gibt weiterhin die Androhung von nicht unerheblichen Rückzahlungen (Strafabzügen) selbst bei kleinsten Fehlern. Positiv ist zu vermelden, dass die Förderquote durch Übererfüllung der energetischen Anforderungen über 50% hinaus gehen kann. Allerdings müssen hierzu auch die Investitionen inkl. des Eigenanteils erhöht werden, da die Umsetzung der Anforderungen wesentlich aufwändiger ist. Somit ergibt sich für den Bezirk keinerlei Verbesserung durch das neue Programm.

Die Fülle der bestehenden Aufgaben im Zusammenhang mit dem allgemeinen Sanierungsstau und die zukünftigen Aufgaben für die Transformation unserer Liegenschaften zu nachhaltigen klimaneutralen Gebäuden finden sich zur Zeit in den bestehenden Finanzierungen und Personalschlüsseln leider nicht wieder.

Auch lassen weder die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt noch die Senatsverwaltung für Finanzen das Bewusstsein und die Einsicht erkennen, dass es bei der Umsetzung der vorgesehenen Klimaziele um eine umfassende Transformation des Gebäudebestandes des Landes geht, die entsprechend angemessen finanziert werden muss, um die gewünschte Wirkung zu entfalten.

Dabei sollte jedem klar sein, dass der enorme Umfang der Aufgabe nicht mit einem kleinen Förderprogramm, welches mit nur 8 Mio. € viel zu gering ausgestattet ist, bearbeitet und erreicht werden kann. Vielmehr geht es hier um die Notwendigkeit, eine zuverlässige für alle Beteiligten planbare Regelfinanzierung im Landeshaushalt vorzusehen. Es bedarf meiner eines festen Haushaltstitels und ausreichender Finanzmittel bei denen jeder im Land Berlin, der mit Transformationsaufgabe betraut ist, weiß, welche Mittel im jeweiligen Haushaltsjahr zuverlässig und planbar zur Verfügung stehen. Hierbei wäre es sehr förderlich, wenn die Mittel analog einer Investitionsmaßnahme auf folgende Haushaltsjahre übertragbar wären um Sanierungspausen über die Jahreswechsel zu minimieren.

In Anbetracht von nur noch 35 verfügbaren Jahren zur Umsetzung der gewaltigen Transformationsaufgabe und des sowieso bestehenden Sanierungsstaus in unseren Liegenschaften, sollte die nötige Ernsthaftigkeit im Hinblick auf die Problemstellung von allen Beteiligten erwartet werden können.

Neuköllner Situation

Die in den letzten drei Jahren durch die Serviceeinheit Facilitymanagement (SE FM) durchgeführten energetischen Sanierungen an Liegenschaften des Bezirks Neukölln haben Kosten von jeweils mehreren Millionen Euro erfordert.

- Grundschule in der Köllnischen Heide, Hänselstr. 6, Schulgebäude 3,2 Mio. €; Kindertagesstätte 1,6 Mio. € (Gebäudehülle und Fenstererneuerung)
- Heinrich-Mann-Oberschule, Gerlinger Str. 22; 2,1 Mio. € (Gebäudehülle, Fenster- und Heizungsanlagenerneuerung, Umstellung von Heizöl auf Erdgas)
- Schliemann-Grundschule, Groß-Ziethener-Chaussee 73, bisher (2014/2015) 1,5 Mio. Euro, die Sanierung wird weitergeführt. (Gebäudehülle und Fenstererneuerung)
- Feierhallen auf dem Parkfriedhof rd. 350.000 € (Abschluss der Sanierungen mit Denkmalschutz, Gebäudehülle, Fensteranlagen, Heizungsanlage, Umstellung von Heizöl auf Gas, Toilettenanlagen in 2016)
- Grundschule am Sandsteinweg, Hornblendeweg 2, Haus 2 rd. 700.000 € (Gebäudehülle und Fenstererneuerung)

Diese Sanierungen wurden noch ohne Installation von Lüftungsanlagen durchgeführt. Der Einbau von Lüftungsanlagen wird aber aufgrund der Verschärfung der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Zukunft erforderlich. Die Montage von Lüftungsanlagen in den bestehenden Gebäuden ist sehr aufwändig und kostet pro Liegenschaft mindestens 500.000 €.

Hinzu kommt der bekannte schlechte Allgemeinzustand vieler Gebäude, so dass unabdingbar durchzuführende Sanierungsarbeiten erforderlich sind. Hierzu zählen insbesondere die Verbesserung des baulichen Brandschutzes entsprechend der aktuell gültigen Anforderungen, die Erneuerung der Haustechnik in allen Gewerken, die Anpassung an die neuesten pädagogischen Anforderungen (z.B. Smartboards, IT-Vernetzung etc.), sowie die nötigen Umbauten für Barrierefreiheit und Inklusion.

Da sich viele dieser Maßnahmen gegenseitig beeinflussen, hat es sich bewährt die Maßnahmen in einem Paket abzuarbeiten. Das führt andererseits leider dazu, dass andere Liegenschaften aufgrund der beschränkten Haushaltsmittel entsprechend länger warten müssen, bis sie an der Reihe sind.

Auch die Infrastrukturen in unmittelbarer Umgebung unserer Gebäude haben in vielen Fällen das Ende ihrer technischen Lebenszeit erreicht. Vielfach sind Hausanschlussleitungen für Strom, Wärme, Wasser und Abwasser sowie Regenwasser bis zu 70 Jahre alt und bedürfen der Erneuerung. Auch wenn viele dieser Leitungen in der Verantwortung der Versorger liegen, bedingen die Erneuerungen Betriebseinschränkungen, die unsere Liegenschaften betreffen werden.

Zusätzlich zu den großen energetischen Sanierungen in den drei oben genannten Liegenschaften konnten weitere kleinere Maßnahmen durchgeführt werden. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seien folgende Projekte genannt:

- Dämmung der obersten Geschossdecke (Dachboden) in der ehemaligen Anna-Siemsen-Schule, Britzer Damm 164
- Der dritte Heizkessel in der Fritz-Karsen-Schule, Onkel-Bräsig-Str. 76
- Die Kesselanlage in der Silberstein-Grundschule, Silbersteinstr. 42
- Der Heizkessel in der kleinen Turnhalle in der Grundschule am Sandsteinweg, Hornblendeweg 2
- Ein Kessel in der Wetzlar-Grundschule, Tischlerzeile 34
- Ein Kessel in der Schilling-Schule, Paster-Behrens-Str. 81
- Die Heizungsanlage in der Lisa-Tetzner-Grundschule, Hasenhegerweg 12
- Alle Heizungsanlagen im Sportplatz an der Windmühle, Buckower Damm 150
- Der Heizkessel im Stadion Britz-Süd, Buckower Damm 13
- Die Kessel- und Warmwasserbereitungsanlage im Sportplatz Bambachstr. 5
- Anschluss der Warmwasserbereitung an die Fernwärme in der Sporthalle der Theodor-Storm-Grundschule, Hobrechtstr. 76
- Abschluss der Dämmarbeiten an der Sporthalle der Grundschule am Fliederbusch, Kornradenstr. 2
- Abschluss der Sanierung der Sporthalle der Fritz-Karsen-Schule, Onkel-Bräsig-Str. 76
- Bau eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) in der Fritz-Karsen-Schule

In folgenden Liegenschaften wurde vom Energieträger Heizöl auf Erdgas umgestellt:

- Schule am Bienwaldring, Breitunger Weg 1
- Sportplatz an der Windmühle, Buckower Damm 150
- Heinrich-Mann-Schule, Gerlinger Str. 22
- Feierhallen auf dem Parkfriedhof, Buckower Damm 148
- Friedhofsverwaltung des Parkfriedhofes, Hufner Weg 39

Durch die Netzerweiterung der Fernheizwerkes Neukölln (FHW) im Schillerkiez und im Bereich der Warthestr./ Emser Str. konnten folgende Liegenschaften von Gas- auf Fernwärmeversorgung umgestellt werden:

- Albrecht-Dürer-Schule, Emser Str. 137
- Konrad-Agahd-Schule, Thomas-/Jonasstr.
- Galerie im Körnerpark
- Sportstadion Oderstraße (Tasmania), Oderstr. 182

In der Gropiusstadt wurde die Sportumkleide in der Lipschitzallee 29 an das Fernwärmenetz Gropiusstadt (RWE) angeschlossen.

Durch diese Maßnahmen ist es möglich, im Bereich der Wartung und Reparaturen, sowie bei den Schornstiefegerarbeiten Kosten einzusparen. Als ständig laufende Maßnahmen werden alte Heizungspumpen durch Hocheffizienzpumpen ersetzt, Regelungsanlagen erneuert, wassersparende selbstspülende Wasserarmaturen und energieeffiziente Beleuchtungsanlagen

eingebaut. Diese Arbeiten fanden überwiegend im Rahmen der Bauunterhaltung statt.

Bei der Bewirtschaftung der Einleitungskosten für Regenwasser, konnte im Gutshof Britz, Alt-Britz 81, nach einer detaillierten Untersuchung der einleitenden Oberflächen und des Ableitungssystems festgestellt werden, dass die Regenleitung nicht in den Straßenkanal, sondern direkt in den Britzer Kirchteich führt. Somit entfällt das Entgelt für die Einleitung in das Kanalnetz der Berliner Wasserbetriebe. Es werden rd. 4.000 € pro Jahr gespart. Das Objektmanagement hat die Gebühren für die letzten Jahre (2012-2014) zurückgefordert, diese Erstattung ist unstrittig.

Die IT-Stelle der SE FM hat dieses Jahr ein Energieeffizienzprojekt im zentralen Rechenzentrum des Rathauses durchgeführt. Die Luftführung für die Kühlung der Server wurde optimiert, um starke Verwirbelungen von kalter Zuluft und warmer Abluft zu reduzieren. Hiermit verringern sich die Energieverbräuche für die Kühlung der Zuluft und Abluft, den Betrieb der Ventilatoren und der Kälteanlagen, es werden Einsparungen von ca. 30% erwartet.

In der Heinrich-Mann-Schule, Gerlinger Str. 22 wurde zusätzlich zu den Maßnahmen der Gebäudedämmung und der Erneuerung der Heizungsanlage eine Photovoltaikanlage auf einer Teilfläche des Daches installiert. Diese wurde mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), Landesverband Berlin Brandenburg e.V. konzipiert. Die DGS vermittelte Fördermittel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) zur Beschaffung und Montage einer Anzeigetafel für den Unterrichtsraum der Naturwissenschaften, die die aktuelle Stromerzeugung und die entsprechende CO₂ Einsparung darstellt. Die Finanzierung der Anlage erfolgte aus Preisgeldern des Wettbewerbs Berliner Klima Schulen die der Heinrich-Mann-Schule, in den letzten drei Jahren aufgrund ihres großen Engagements im Bereich des Wahlpflichtfaches Umwelterziehung ausgereicht wurden. Weitere Mittel konnten aus dem Schulstättenanierungsprogramm der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft zur Verfügung gestellt werden. Die Gesamtkosten beliefen sich auf rund 125.000 €. Die Leistung der Anlage beträgt rund 17 kWp. Die Photovoltaikanlage speist direkt in das Hausnetz der Schule ein und kann rechnerisch ca. 9% des Jahresstromverbrauches der Schule erbringen. Eventuell überschüssiger Strom wird in das allgemeine Stromnetz eingespeist. Die Anlage wurde am 29.01.2015 in einem Festakt durch die damalige Bezirksstadträtin für Bildung, Schule, Kultur und Sport Frau Dr. Giffey an die Schule übergeben. Zur weiteren Unterstützung des Fachbereiches Umwelterziehung ist die Implementierung einer Gebäudeleittechnik geplant. Mit deren Hilfe können die Zustände in der Heizungsanlage und der Lichtanlage des Schulgebäudes dargestellt werden. So ist es möglich auch kompliziertere Zusammenhänge zwischen Sonneneinstrahlung, Raumtemperaturen, Heizleistung, Anzahl der Personen im Gebäude, Gasverbrauch sowie Stromernte der Photovoltaikanlage für die Schülerinnen und Schüler deutlich zu machen.



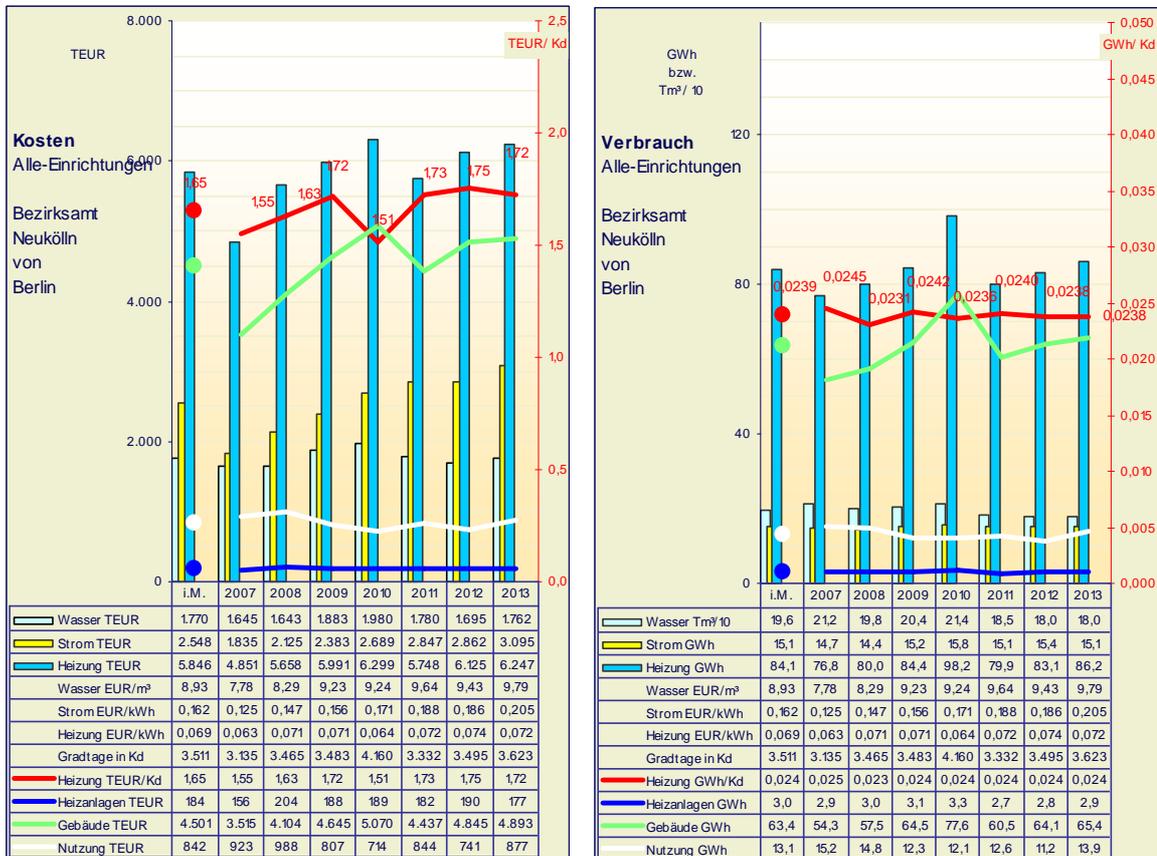
Photovoltaikanlage der Heinrich-Mann-Schule, Gerlinger Str. 22,
Das Foto wurde zur Verfügung gestellt von der Heinrich-Mann-Schule ©

1. Die Entwicklung der Verbräuche und Kosten der Neuköllner Liegenschaften

Bedingt durch die guten Ausschreibungsergebnisse, die die Energiewirtschaftsstelle des Landes (D.A.V.I.D. AG) in den entsprechenden Ausschreibungen zur Beschaffung von Gas und Strom für alle Liegenschaften des Landes Berlin erreicht hat, sind die Preise für diese Energieträger in den letzten Jahren nur geringfügig gestiegen. Diese Entwicklung wird sich mittelfristig leider nicht fortsetzen, da nach der Reduzierung der Förderquoten, beim Schiefergas (Fracking) in den USA bedingt durch die fallenden Weltmarktpreise, eine Konsolidierung und anschließende Steigerung der Preise bei Gas und Öl zu erwarten ist. Auch sind die Preise für die Fernwärme weiter gestiegen (dunklere blaue Säulen bei den Kosten). Die Strompreise werden erwartbar weiter steigen. Die Ausschreibung für die Versorgung des Landes Berlin mit Gas beinhaltet inzwischen einen Anteil von 7,2% Biogas. Die Stromlieferung erfolgt bereits seit mehreren Jahren mit 100% regenerativ erzeugter Elektrizität (Zertifikate).

Bei den Verbräuchen waren durch die beiden letzten recht milden Winter nur leicht steigende Tendenzen zu verzeichnen (dunklere blaue Säulen bei den Verbräuchen), obwohl sich in unseren Einrichtungen vielfach die Nutzungszeiten durch Ganztagsbetrieb oder erweiterte Volkshochschulnutzung deutlich erhöht haben.

Lediglich bei den Stromverbräuchen ist bedingt durch die weitere Installation von Smartboardsystemen eine leichte Steigerung zu verzeichnen, die aber vielerorts durch andere Einsparungen bei Stromverbräuchen kompensiert werden konnte.



Quelle: GEDEVA

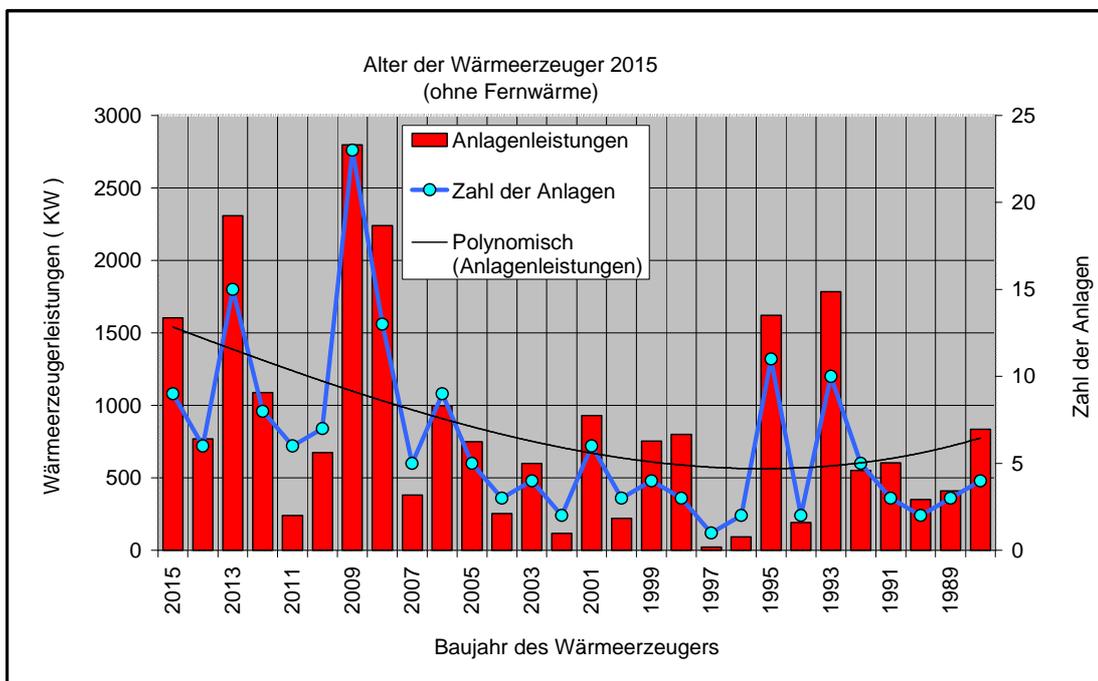
2. Der Sanierungsbedarf von Heizungsanlagen

Zurzeit sind die Kesselanlagen in 27 Liegenschaften älter als 20 Jahre, insgesamt 43 Einzelkessel haben damit das Ende ihrer technischen Lebenszeit erreicht. Davon sind 7 Kessel 25 Jahre alt. Diese Anlagen können nur noch mit dem Wohlwollen der zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister/-innen betrieben werden und müssten eigentlich sofort ersetzt werden. Leider ist es inzwischen so, dass bereits viel jüngere Anlagen ausfallen und ersetzt werden müssen. Im Jahr 2015 betraf das im Besonderen die Kesselanlage in der Herman-Noth-Schule, Hannemannstr. 68-70 die auch die Jugendfreizeiteinrichtung in der Hannemannstr. 74 und das Rathaus Britz, Britzer Damm 93 mit Wärme versorgt. Diese Kessel waren bereits nach 10 Jahren kaputt und konnten nicht mehr repariert werden. Die Erneuerung der Anlage hat rd. 150.000 € gekostet. Da zwei Kessel vorhanden waren, konnten die neuen Kessel nacheinander installiert und so ein Notbetrieb unter Aufrechterhaltung des Dienstbetriebes gefahren werden.

In der Matthias-Claudius-Schule, Köpenicker Str. 148 konnte die 23 Jahre alte Heizungsanlage ausgetauscht werden. Es wurden die Kessel, Pumpen und Mischventile erneuert, die Regelungsanlage war bereits vor einiger Zeit erneuert worden und wurde nur an die neuen Komponenten angepasst. Die Kosten

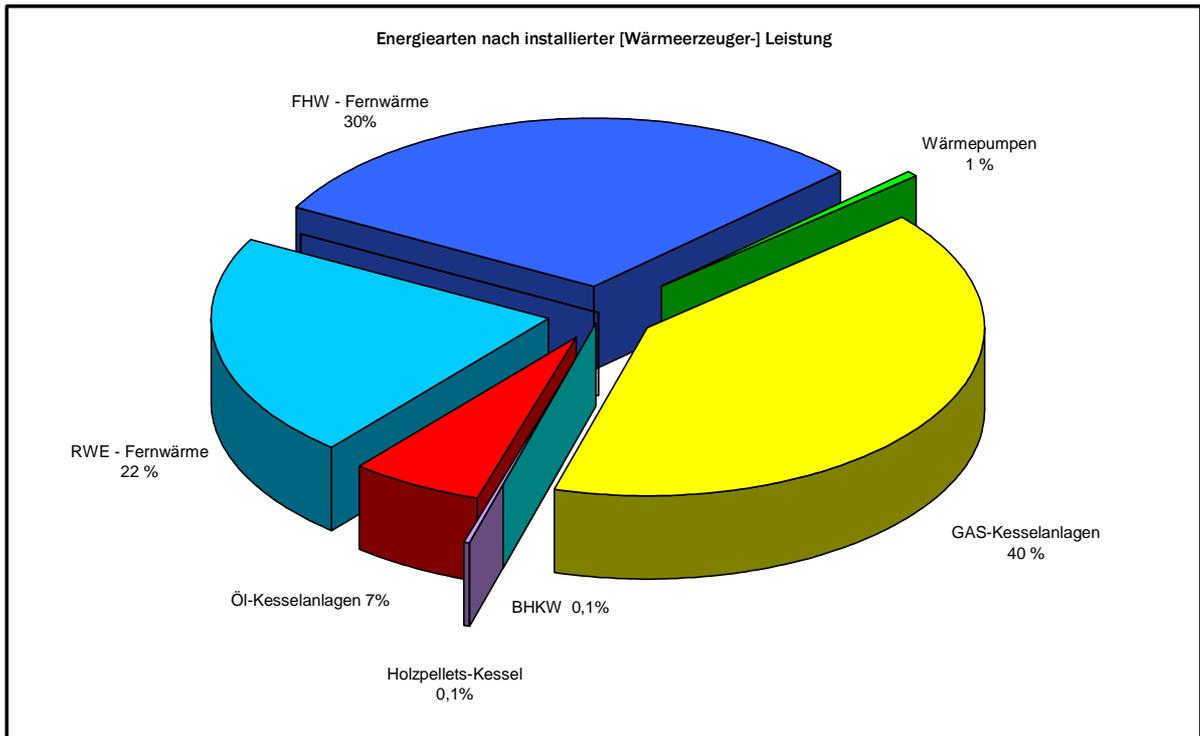
betragen rund 200.000 €. Im Sportbereich wurden die Anlagen Sibersteinsportplatz, Bambachstr. 5, Stadion Britz Süd, Buckower Damm 13 und Sportplatz an der Windmühle, Buckower Damm 150 erneuert. Diese kosteten jeweils rund 25.000 €.

Ein Überblick über die Altersstruktur der Kesselanlagen und der installierten Leistung ist dem anschließenden Schaubild zu entnehmen. Dargestellt werden die im jeweiligen Jahr installierten Leistungen der Kesselanlagen (rote Balken) und die Anzahl der installierten Kessel (blaue Punkte). Deutlich zu erkennen ist hier der bereits erwähnte Sanierungsstau bei Anlagen, die älter als 20 Jahre sind. Allerdings sind auch die Bemühungen der Kollegen/-innen der SE FM diesen Stau aufzulösen gut erkennbar. Die regelmäßige Bereitstellung von Haushaltsmittel aus der Bauunterhaltung, die ausschließlich für die Heizungsmodernisierung vorgesehen sind, hat sich sehr positiv auf den Anlagenbestand ausgewirkt.



Quelle: Westphal

Das anschließende Schaubild zeigt die Übersicht über die verwendeten Energieträger für die gesamte im Bezirk installierte Wärmeleistung. Hierbei sind auch die fernwärmeversorgten Liegenschaften berücksichtigt. Aufgrund der Umrüstung einiger großer Verbraucher von Öl auf Erdgas (2015 Schule am Bienwaldring) konnte der Heizölanteil inzwischen auf unter 10% reduziert werden. Dieser wird mit der Umstellung der beiden Liegenschaften in der Neuhofer Str. 35 und 41, Schule und Hort der Michael-Ende-Grundschule im Jahr 2016 weiter deutlich sinken.



Quelle: Westphal

3. Die Neubauprojekte

Unsere Neubauprojekte werden unterschiedliche sehr gute energetische Standards haben. Dies ist im Wesentlichen abhängig vom Zeitpunkt der Baugenehmigung, da dann die jeweils gültige Fassung der EnEV und des Erneuerbaren Wärme Gesetz (EEWärmeG) Anwendung findet.

Unsere beiden Schulen, Leonardo-da-Vinci-Schule und Clay-Schule sind Teile eines Pilotprojektes im Land Berlin zu dem als dritte Schule der Neubau der Gustav-Heinemann-Schule im Bezirk Tempelhof-Schöneberg gehört. Dieses Projekt wird sehr intensiv von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt begleitet und wird auch von der Senatsverwaltung für Finanzen mitgetragen.

Bei diesen drei Pilotprojekten gibt es verschiedene Aspekte, die für den Pilotcharakter maßgebend sind. Zum einen wurde entschieden, dass es im Hinblick auf die Einführung der *Gebäudeeffizienzrichtlinie der EU* im Jahr 2019 (2002/91/EG) nicht zielführend ist mit alten energetischen Standards zu planen und zu bauen, da bei der Eröffnung der Schulen diese Richtlinie bereits gültig sein wird. Vorteil sind dann niedrigere Bewirtschaftungskosten als es die heutigen gesetzlichen Standards ergeben würden. Leider sind in der Gebäudeeffizienzrichtlinie noch keine energetische Werte definiert, die zu erreichen sind, da dies üblicherweise den EU-Mitgliedsstaaten überlassen wird. Es wird lediglich von einem ‚**Nahezu-Null-Energiestandard**‘ gesprochen. Das wird dazu führen, dass die drei Projekte das Ziel eines Nahezu-Null-Energieverbrauchs in unterschiedlichem Maße erfüllen werden, da hier auch wirtschaftliche Argumente insbesondere vorhandene Investitionsmittel des Landes berücksichtigt werden müssen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Pilotprojektes ist der Zertifizierungsprozess nach dem *Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)* des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).

Bei dieser Zertifizierung wird sowohl der Planungsprozess als auch der Bauprozess nach verschiedenen Kriterien mit sog. Steckbriefen beurteilt. Diese Steckbriefe für Schulbauten gibt es seit 2014 und die Neuköllner Leonardo-da-Vinci-Schule wird der erste Neubau im Land Berlin sein, der komplett danach beurteilt wird. Betrachtet werden verschiedene Aspekte des Energiestandards, der verwendeten Baumaterialien, der Auswirkung des Baus und Betriebes der Schule auf die Umwelt bis hin zu der Umnutzbarkeit des geplanten Gebäudes oder sogar der Recyclingfähigkeit der Materialien beim Abriss. Als weiterer wichtiger Aspekt sei noch die Lebenszykluskostenbetrachtung über 50 Jahre erwähnt, die bisher im Land Berlin nicht angewendet wird.

Diese verschiedenen Bereiche werden mit Hilfe mehrerer hundert Einzelbetrachtungen in den Steckbriefen, die wie Checklisten fungieren beurteilt und führen am Schluss zu einer Punktevergabe, die in die Einteilung des Zertifikates Bronze, Silber und Gold mündet.

Bei dem Projekt Leonardo-da-Vinci-Schule sind die Teams mitten im Planungsprozess und der aktuelle Stand zurzeit in einem guten Silberbereich, der von Anfang an auch angestrebt wurde. Es werden unter anderem hochgedämmte Fassaden, Fenster mit Dreifachverglasung und elektrische Wärmepumpen mit Erdwärmesonden eingesetzt.

Bei der Clay-Schule ist das Planungsteam zusammengestellt und erarbeitet gerade die Vorplanungsunterlage. Abhängig von den Entwicklungen der Bauproduktehersteller wird sich der Energiestandard anders als bei der Leonardo-da-Vinci-Schule entwickeln, auch gibt es am Standort in der Köpenicker Str. die Möglichkeit des Anschlusses an die Fernwärme, die mit einem hohen regenerativen Anteil durch Holzverfeuerung als recht umweltfreundlich bewertet wird.

Ein drittes allerdings wesentlich kleineres Neubauprojekt ist die neue Bibliothek am Standort Alt-Rudow 45. Dieses Gebäude wird auch wie die Leonardo-da-Vinci-Schule mit einer strombetriebenen Wärmepumpe beheizt. Da die Heizleistung allerdings nur sehr gering sein muss, wird hier auf das aufwendige Erstellen einer Erdwärmesondenanlage verzichtet und eine Luft-Wasser-Wärmepumpe installiert.

Die Gebäude am Güterbahnhof, Erweiterungsbau der Silberstein-Grundschule und die neue Turnhalle werden an das Netz des Fernheizwerkes Neukölln (FHW) angeschlossen. Dafür erweitert das Fernheizwerk Neukölln sein Netz erstmals über den S-Bahn Ring hinaus. Es wird auf dem bezirklichen Gelände eine Brücke für die Fernwärmeleitungen über die Ringbahn errichtet. Das FHW wird die Leitung weiter zur Silbersteinstr. führen um zum einen den Altbau der Silberstein-Schule anschließen zu können und zum anderen weitere Kunden in diesem Gebiet zu werben.

Fazit

Die Serviceeinheit Facilitymanagement (SE FM), die für den Betrieb und die Sanierung der Liegenschaften des Bezirkes zuständig ist, hat in den vergangenen Jahren, wie hier dargestellt, bereits viele verschiedene Projekte zur Reduzierung der Energieverbräuche umgesetzt. Vielfach war es möglich, gleichzeitig allgemein notwendige Sanierungen und Renovierungen durchzuführen.

Dennoch muss leider festgestellt werden, dass die heutigen Anforderungen an die hohe Verfügbarkeit unserer Gebäude in keinem Verhältnis zu den bereit gestellten Ressourcen stehen. Sowohl die marode Substanz als auch die veränderten erhöhten Nutzungszeiten und Nutzungszahlen stehen den für diese Aufgaben vorgesehenen Haushaltsmitteln diametral entgegen. Insbesondere die neuen Aufgaben durch das Energiewendegesetz (EWG Bln) können nicht mit dem zurzeit zur Verfügung stehenden Personal und den vorhandenen Ressourcen bewältigt werden.

Um den Anforderungen der Nutzer, der Liegenschaften und des Berliner Energiewendegesetzes gerecht werden zu können, bedarf es verschiedener baulicher und organisatorischer Umsetzungen, die im Folgenden ohne Anspruch auf Vollständigkeit skizziert werden sollen:

- **Kesselanlagen-sanierungsprogramm**, zügige Abarbeitung der Erneuerung aller überalterten Kesselanlagen mit dem Ziel einer Reduzierung der Verbräuche um 20%, mit Amortisationszeiten < 5 Jahre, hierfür werden jährlich ca. 500.000 € benötigt,
- **Erstellung der Sanierungsfahrpläne** bis Ende 2018, gem. EWG,
- **Weiterführung der energetischen Sanierungen** unter den Aspekten der erstellten Sanierungsfahrpläne,
- nach der energetischen Sanierung der Gebäude und Liegenschaften, **Umstellung der Heizungsanlagen auf Wärmeerzeugung aus Umweltwärme** (CO₂-neutral) für die dann noch notwendigen Bedarfe,
- Umstellung und **Ausbau der Gebäudeleittechnik** auf den zurzeit aktuellen Industriestandard Bac-Net mit Aufbau eines technischen Gebäudemanagements (eigener oder externer Dienstleister) vgl. §8(6) EWG, ein Pilotprojekt läuft zurzeit im Rathaus, dieses soll auf alle relevanten Liegenschaften ausgedehnt werden,
- **Einführung des geforderten Energiemanagements** gem. §8(6) EWG, um sowohl ein technisches Gebäudemanagement gewährleisten zu können, als auch die administrativen Anforderungen zu erfüllen (Personal und Ausstattung),
- Implementierung der notwendigen **Datenbank- und Programm-anwendungen** zur Gewährleistung der geforderten Berichtspflichten gem. §8(6) EWG, (Personal und Ausstattung),
- Besetzung der Stelle der/des **Energiebeauftragte/n mit einer Vollzeitstelle** und angemessener Eingruppierung (E13), gem. §8(7) EWG,
- **Einführung eines Lastmanagements** in großen Liegenschaften (z.B. Rathaus) um günstige Versorgungstarife zu nutzen,
- Notwendigkeit einer zuverlässigen, regelmäßigen und für alle Beteiligten planbaren **Regelfinanzierung für energetische Maßnahmen** (eigener Titel) im Landeshaushalt.

Ausblick

Wie im vorliegenden Bericht ersichtlich, wurden in den letzten Jahren viele wichtige energetische Projekte in Neukölln umgesetzt, auch sind die Mitarbeiter/-innen der Serviceeinheit Facilitymanagement (SE FM) stetig bemüht mit den vorhandenen Ressourcen energieeffiziente Maßnahmen umzusetzen. Gleichzeitig konnten viele Aufgaben des allgemeinen Sanierungsbedarfes abgearbeitet werden.

Dennoch sind in Zukunft erheblich stärkere Anstrengungen erforderlich, um die gesteckten Klimaziele erreichen zu können.

Hierzu ist es erforderlich die Haushaltsmittel für Sanierungen zu verstärken und mehr Personal einzustellen, um die Aufgaben im gesetzlich vorgesehen Zeitraum auch abarbeiten zu können.

Dies sind die Voraussetzungen, um die Klimaschutzziele im vorgesehenen Zeitraum erreichen zu können.

Westphal