

Bezirksamt Neukölln von Berlin



Energiebericht 2021

Bericht des Energiebeauftragten für die Jahre
2019-2020

Energiebeauftragter
Abteilung Finanzen und Wirtschaft
- Serviceeinheit Facility Management -
Dipl.-Ing.(FH) Axel F. Westphal

1. Allgemeines

Die Verbräuche der Neuköllner Liegenschaften haben sich in den letzten beiden Jahren erfreulicherweise leicht verringert. Im Jahr 2020 konnten die vermehrten Wärmebedarfe durch starke Lüftung durch die wenigen Öffnungswochen kompensiert werden. Die vollständige Auswertung aller Daten liegt noch nicht vor. Sollten die Schulen allerdings wieder länger geöffnet sein, so ist bei gleichbleibendem Lüftungsverhalten mit entsprechend höheren Verbräuchen zu rechnen. Die Prognosen liegen hier zwischen 15% bis zu 20%. Auf der Kostenseite haben sich die Energiepreise zwar nur leicht erhöht, allerdings müssen zusätzlich zu den betriebsbedingten Verbrauchserhöhungen die seit Anfang des Jahres 2021 geltenden CO₂-Bepreisungen berücksichtigt werden. Auf der Grundlage der Energieverbräuche des Jahres 2019 sind das allein rund 400.000 €/a, bei einem CO₂ Preis von 25€/t für das Jahr 2021. Jährliche weitere Preissteigerungen sind vereinbart, siehe folgende Aufstellung.

	CO₂-Preis, pro Tonne CO₂ in Euro	Benzin (ct/l)	Diesel (ct/l)	Heizöl (ct/l)	Erdgas (ct/ 10 kWh*)
2021	25	7,0	7,9	7,9	6
2022	30	8,4	9,5	9,4	7
2023	35	9,9	11,1	11,0	8
2024	45	12,7	14,2	14,2	11
2025	55	15,5	17,4	17,3	13

Quelle: BMU <https://www.bmu.de/service/haeufige-fragen-faq/fragen-und-antworten-zur-einfuehrung-der-co2-bepreisung-zum-1-januar-2021/>

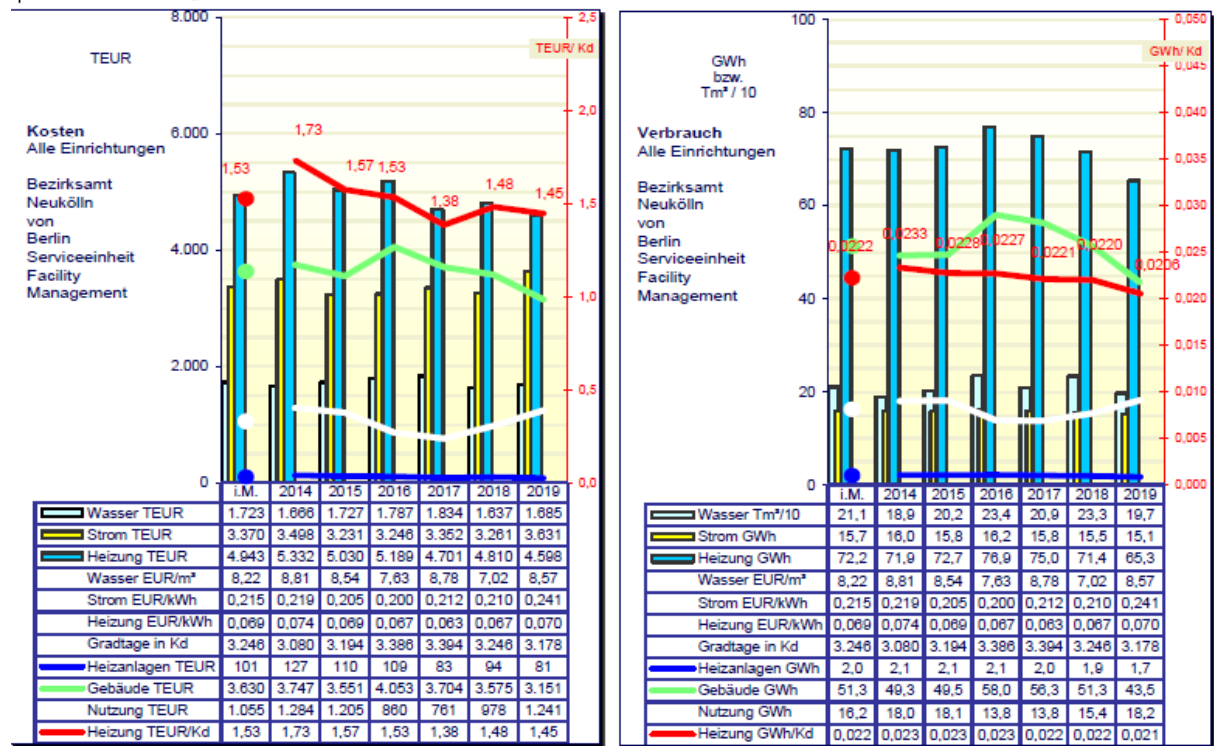
Eine Aufstellung der bezirklichen Energieverbräuche und der dazugehörigen CO₂-Emissionen finden Sie hier:

BA-NKN	Energieverbrauch und Emissionen				
Jahr	Verbrauch in kWh /a	CO₂ in Tonnen /a	DIN277 BGF_a in m² /a	Verbrauch in kWh / m² BGF	CO₂ in kg / m² BGF
2010	111.396.039,2	25.391	788.520	141,3	32,2
2011	93.019.735,0	21.795	790.209	117,7	27,6
2012	96.542.006,6	22.452	805.066	119,9	27,9
2013	99.474.346,5	22.909	805.056	123,6	28,5
2014	83.801.366,9	19.679	808.352	103,7	24,3
2015	85.064.911,3	19.719	807.950	105,3	24,4
2016	89.344.985,2	20.661	807.155	110,7	25,6
2017	87.352.388,7	20.025	808.029	108,1	24,8
2018	83.463.727,0	19.065	808.457	103,2	23,6
2019	76.619.279,0	17.605	810.082	94,6	21,7
2010-2019	906.078.785,4	209.301			
Anmerkungen					
DIN277 BGF _a allseits umschlossen					
2019 noch unvollständig					

Abbildung 1 ©GeDeVa, Maurer/Muñoz

Die gesamten Energie- und Wasserverbräuche finden Sie in der folgenden, bereits bekannten Grafik, welche unser bewährtes Energie- und Umweltbüro GeDeVa zusammengestellt hat.

Gebäude-Energie-Daten erfassen verwalten auswerten



Abkürzungen: T=Tausend, G=Giga, M=Mega, k=Kilo, W=Watt, h=Stunde, m³=Kubikmeter, Kd=Kelvintag, i.M.=im Mittel, ZSH=ZählerSammelHeizung, MS=Mittelspannung, DF=Dachfläche, VF=Versiegelte Fläche. Es ist 1 MWh = 1.000 kWh

Abbildung 2 ©GeDeVa, Maurer/Muñoz



1

2 *Abbildung 3 ©Ingo Meissner*



3

4 *Abbildung 4 ©Ingo Meissner*



5

6 *Abbildung 5 ©Ingo Meissner*

7 **2. Heizungssanierungen**

8 Im Rahmen unseres Heizungssanierungsprogramms
9 konnten wir u.a. zwei unserer ältesten mit Heizöl
10 befeuerten Anlagen erneuern.

11 Die Unterkünfte der Mitarbeitenden des SGA für die
12 Reviere Nord und Süd im Buckower Damm 170 und
13 Leonberg Ring 52 werden jetzt umweltfreundlich von
14 einer zentralen Heizungsstation aus mit Wärme aus
15 Holzpellets versorgt (vgl. Abb. 3+4).

16 Hierfür wurden die beiden Gebäude mit Hilfe eines sog.
17 Fernwärmekabels, welches sowohl die Vor- als auch die
18 Rücklaufleitung in einem Paket enthält (siehe Abb. 5)
19 miteinander verbunden.

20 In einem Beteiligungsprozess mit den KollegInnen
21 konnte in diesem Zuge zusätzlich zu der
22 Holzpelletsanlage ein kleiner Festbrennstoffkessel
23 installiert werden, der die Mitarbeitenden in die Lage
24 versetzt Restholz, welches im Rahmen ihrer Tätigkeit
25 anfällt, zu verbrennen. So kann während der Dienstzeit
26 der Verbrauch von Holzpellets reduziert werden. Für die
27 Bereitschaft diese Extraarbeit zu leisten und sparsam mit
28 vorhandenen Ressourcen umzugehen, bedankt sich das
29 Energiemanagement sehr herzlich.

3. Ausbau der Fernwärme

Im Rahmen der regelmäßigen Konsultationen mit dem Fernheizwerk Neukölln konnten zusätzliche Liegenschaften identifiziert werden, die an das Fernwärmenetz angeschlossen werden sollen. Dies ist zum großen Teil der geplanten Nachverdichtungen und Erweiterungen des Fernwärmenetzes zu verdanken. So besitzt die Sporthalle der Schule in der Harzerstrasse nun einen eigenen Fernwärmeanschluß, das es uns möglich machte die ineffiziente und sanierungsbedürftige Heizungsleitung, die über den Hof verläuft außer Betrieb zu nehmen. In der Oderstraße konnten jetzt alle drei Gebäude des Sportparks an die Leitungen des FHW angeschlossen werden.

In Zuge der Erweiterung des Wärmenetzes des FHW nach Süden bekommen wir die Gelegenheit die Liegenschaften der Zürich Grundschule, Wederstr./Bürgerstr. und die Grundschule am Teltowkanal in der Rungiusstraße 46 an die Fernwärmeversorgung anzuschließen. Bei diesen Projekten handelt es sich zwar im Moment schon um erdgasbetriebene Anlagen, allerdings wird dieser Betrieb in Zukunft durch die CO₂-Bepreisung immer teurer und weniger umweltfreundlich. Weitere Projekte in dieser Zusammenarbeit mit dem FHW sind die Erneuerung von ca. 20 Fernwärmeübergabestationen. Diese werden komplett ausgetauscht und auf indirekten Betrieb umgestellt. Das ermöglicht uns und dem FHW einen effizienteren Anlagenbetrieb. Des Weiteren werden die Zähleranlagen mit moderner Kommunikationstechnik versehen, sodaß eine Fernauslesbarkeit möglich wird.

Auch unser anderer Fernwärmeanbieter, im Süden des Bezirkes, die EON, vormals Innogy (Netzbetreiber ist die btb) erweitert das Fernwärmenetz in der südlichen Gropiusstadt/Rudow. Dies gab uns die Möglichkeit die besonders umweltfreundliche Fernwärme, die sowohl aus erdgasbetriebenen Blockheizkraftwerken in Kraft-Wärme-Kopplung, als auch aus der Verbrennung von Resthölzern gewonnen wird für zwei unserer Neubauten zu wählen. Sowohl der Neubau des Jugendclubs im Neudecker Weg 84, als auch die Wärmeversorgung des Neubaus der Clayschule werden in Zukunft mit Wärme aus dem Netz der btb versorgt.

4. Energetische Sanierung

Die energetische und hochbauliche Sanierung des Sportumkleidegebäudes im DEGEWO Stadion in der Lipschitzallee 29 konnte im Jahr 2020 abgeschlossen und den SportlerInnen wieder zur Nutzung übergeben werden. Hierbei wurden für rund 2,4 Millionen Euro vielfältige Maßnahmen umgesetzt.



Abbildung 6 ©Axel Westphal

Im Bereich des Hochbaus konnten die vielfach vorhandenen Nischen vor den Umkleiden und einige Pergolen im Obergeschoß durch ein Vorziehen der Außenwände geschlossen werden. Damit wurden gleich zwei wichtige Ziele erreicht. Im Erdgeschoß konnten die Umkleideräume vergrößert werden, sodass den SportlerInnen mehr Raum zur Verfügung steht. Gleichzeitig konnte die Fassade geglättet werden, um eine energetisch verbesserte Oberfläche zu bieten und somit Wärmeverluste zu reduzieren.

Gleichzeitig wurden sämtliche Türen und Fenster erneuert und sowohl die Fassade, das Dach und die Kellerdecke gedämmt. Die erneuerten Sanitärbereiche bieten jetzt barrierefreie WC Anlagen und moderne Zuluft- und Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung. Die kompletten elektrischen Anlagen wurden erneuert und die Beleuchtung auf LED Technik umgestellt. Zur Erreichung der Barrierefreiheit auch im Obergeschoß wurde ein Aufzug an das Gebäude angebaut.

Wie immer in den letzten Jahren handelt es sich bei den hier vorgestellten Maßnahmen nur um einen Ausschnitt der Tätigkeit der Serviceeinheit Facility Management, vielfältige kleinere Projekte sorgen dafür, dass der Bezirk Neukölln in Zukunft umweltfreundlicher und energieeffizienter wird.

5. Solaranlagen



Abbildung 7 ©BA Neukölln/Berliner Stadtwerke (Hr. Silbermann, Stadtwerke/Hr. Westphal/Frau Busch, Stadtwerke/Hr.Hikel)

Im Dezember 2020 konnten wir nach zwei Jahren Vorbereitung das erste Vertragspaket über die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf den Dächern unserer Liegenschaften abschließen. Zur coronakonformen Vertragsunterzeichnung trafen sich die Chefin der Berliner Stadtwerke, Frau Dr. Ing. Kerstin Busch und Bezirksbürgermeister Martin Hikel im Berliner Salon des Rathauses zur gemeinsamen Vertragsunterzeichnung. Es wurden insgesamt 9 Verträge unterzeichnet. Folgende Liegenschaften erhalten im Jahr 2021 Photovoltaikanlagen:

- Einstein Gynasium, Parchimer Allee 109
- Schule am Regenweiher, Johannisthaler Chaussee 325
- Wetzlar Grundschule, Tischlerzeile 34
- Gartenarbeitsschule, Fritz-Reuter-Allee 121
- Elbeschule, Elbestr. 11
- Heinrich-Mann-Oberschule, Gerlingerstr. 22
- Oskar-Heinroth-Grundschule, Rohrdommelweg 1

Später werden Solaranlagen auf den Neubauten errichtet:

- Zentrum für Sprache und Bewegung auf dem Campus Efeuweg, Efeuweg 34
- Sporthalle der neuen Clayschule, mit Gründach, Neudecker Weg 14

Weitere Anlagen befinden sich in der Planung. Laut der Novellierung Energiewendegesetz des Landes Berlin (EWG Bln) §16 sollen die liegenschaftsverwaltenden Stellen im Land Berlin alle geeigneten Dächer ihrer Gebäude bis zum Ende des Jahres 2022 zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Verfügung stellen.

Diese gesetzliche Vorgabe erscheint allerdings sehr ambitioniert, wenn man bedenkt welche Voraussetzungen für die Montage der Anlagen gegeben sein müssen. Das Dach sollte in einem Zustand sein, der einen mindestens 20-jährigen Betrieb ermöglicht. Dies ist aufgrund des vorhandenen bekannten Sanierungsstaus nur in den wenigsten Fällen gegeben. Das Dach muss dementsprechend die zusätzlichen Lasten durch die Photovoltaikanlage tragen können. Die statischen Unterlagen, die diese zusätzlichen Lasten belegen, müssen vorhanden und verfügbar sein. Die Dächer dürfen nicht verschattet werden und sollten in der Ausrichtung einen Anlagenbau gen Süden oder in Ost/Westausrichtung ermöglichen.

Da die Berliner Stadtwerke von Ihrem Eigentümer (dem Land Berlin) zum wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen verpflichtet wurden, muss in den meisten Fällen die höchst mögliche Vergütungsvariante gewählt werden. Dies bedeutet, dass die Variante des Eigenverbrauches gewählt wird, die bedingt, dass jeglicher auf dem Dach produzierter Strom in der dazugehörenden Liegenschaft verbraucht werden soll. Das führt häufig dazu, dass geeignete Dächer nicht vollflächig belegt werden, sondern die Anlagen kleiner werden, als möglich ist. Dies folgt zwar den betriebswirtschaftlichen Vorgaben ist volkswirtschaftlich aber Unsinn, da größere Anlagen auf geeigneten Dächern günstiger zu installieren und zu betreiben sind; die Energieeffizienz somit höher ist. Da diese Einspeiseregulierung vom Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) vorgegeben ist, kann hier nur eine Änderung auf Bundesebene Abhilfe schaffen.

Oben dargelegte Gründe haben dazu geführt, dass wir bei diesem ersten Paket zunächst Dächer gewählt haben, die gerade saniert wurden, bzw. werden. Zukünftig muss allerdings darüber nachgedacht werden auch ältere Dächer mit Photovoltaikanlagen zu belegen, auch wenn die Gefahr besteht, dass das Dach oder Teile davon zwischenzeitlich saniert werden müssen, um die im EWG Berlin geforderten Klimaziele zu erreichen.

6. Forschungsprojekt Urbane Wärmewende

Im Jahr 2018 haben wir mit dem Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) eine Kooperationsvereinbarung zum Forschungsprojekt Urbane Wärmewende unterzeichnet. Das Projekt wurde von der Senatsverwaltung für Umwelt und Verkehr ausgeschrieben und wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. Weitere Projektpartner sind u.a. die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, der Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf, die Berliner Wasserbetriebe, Vattenfall.

Aufgabe war die Fragestellung, wie und wo Wärmepotenziale in der Stadt gefunden werden können und wie diese am effizientesten zu nutzen seien, um die Wärmeversorgung für alle Berlinerinnen umweltfreundlich zu gestalten. Hierzu wurde eine Potenzialanalyse und daraus ein Wärmetlas für die Stadt entwickelt. Eines der zu diesem Zweck untersuchten Gebiete war das Versorgungsgebiet des Fernheizwerks Neukölln. Zu Ermittlung des Ist-Zustandes haben wir Daten unserer Liegenschaften, die die Verbräuche der letzten Jahre angeben zur Verfügung gestellt und sind auch weiterhin begleitend in das Projekt eingebunden.

Zur Zeit bildet die Gewinnung aus Wärme der Abwässer, die über die Kanäle der Wasserbetriebe abgeleitet werden, einen Schwerpunkt der Arbeit.

https://www.ioew.de/projekt/urbane_waermewende

7. Resumé

Die in den letzten Monaten vereinbarten Klimaschutzbeschlüsse, sowohl der Bundesregierung, als auch des Landes Berlin erfordern einen sehr ambitionierten Einsatz für deren Umsetzung. In Anbetracht der momentan vorhandenen Mängel bei der Versorgung mit Baumaterialien, dem allgemeinen Fachkräftemangel und der zögerlichen Freigabe von Haushaltsmittel zur Umsetzung der Energiewende, ist der geplante Zeitrahmen sehr ambitioniert. Auch werden die verschiedenen vorhandenen Förderprogramme als nicht sinnvoll angesehen. Die Energiewende mit all ihren Teilgebieten erfordert als Querschnittsaufgabe eine Regelfinanzierung, die sich dementsprechend nicht als Sonderprogramm gerieren kann, sondern von allen überall mitgedacht und auch finanziert werden muss. Diese umfangreichen Aufgaben sind mit dem zu Zeit vorhandenen Personal und der technischen Ausstattung in den Bezirken und Landesverwaltungen nicht zu leisten.

Westphal