

Stadt Schönebeck (Elbe)



Energiebericht 2016/2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	
1.1	Energiemanagement und Klimaschutz	Seite 4
1.2	Hemmnisse für Investitionen	Seite 5
1.3	Ziele der Stadt Schönebeck (Elbe) im Bereich Energie und Klimaschutz	Seite 6
2	Kurzzusammenfassung	Seite 7 - 9
3	Begriffsbestimmung	Seite 10
3.1	Energieverbrauch	Seite 10
3.2	Errechnung der CO ₂ -Emissionen	Seite 10
3.3	Bereinigter Energieverbrauch	Seite 10
4	Entwicklung der Energiekosten	Seite 11
4.1	Gesamtenergiekosten der eigenen Liegenschaften	Seite 11
4.2	Strompreisbestandteile	Seite 11
4.3	Entwicklung Stromverbrauch und Kosten	Seite 12
4.4	Entwicklung Wärmeverbrauch und Kosten	Seite 13
4.5	Entwicklung Wasserverbrauch und Kosten	Seite 14
4.6	CO ₂ -Bilanz	Seite 15
5	Energiemanagement	
5.1	Nichtinvestive Maßnahmen des Energiemanagements	Seite 16
5.1.1	Energiecontrolling (Verbrauchs- und Kostenkontrolle)	Seite 16
5.1.2	Tarif und Preisgestaltung	Seite 16
5.1.3	Strom	Seite 17
5.1.4	Fernwärme	Seite 17
5.1.5	Erdgas	Seite 17
5.1.6	Trinkwasser	Seite 17
5.1.7	Energieeffiziente Betriebsführung von Heizungsanlagen	Seite 18
5.1.8	Beeinflussung des Nutzerverhaltens	Seite 18

6	Benchmarking der Gebäudegruppen	Seite 19
	6.1 Stromverbrauch der Gebäudegruppen	Seite 19 - 21
	6.2 Wärmeverbrauch der Gebäudegruppen	Seite 21 - 23
	6.3 Wasserverbrauch der Gebäudegruppen	Seite 24
7	Umgesetzte Maßnahmen des Energiemanagements 2016/2017	Seite 25
8	Ausblick	Seite 26
9	Erforderliche bauliche und heizungstechnische Maßnahmen im Gebäudebestand	Seite 27 - 35

Abbildungen

Abbildung 1:	Gesamtkosten an Energie und Wasser/Abwasser	Seite 11
Abbildung 2:	Strompreisbestandteile 2015-2017	Seite 11
Abbildung 3:	Entwicklung des Stromverbrauchs der kommunalen Abnahmestellen	Seite 12
Abbildung 4:	Entwicklung der Stromkosten der kommunalen Abnahmestellen	Seite 12
Abbildung 5:	Entwicklung des Wärmeverbrauchs der kommunalen Abnahmestellen	Seite 13
Abbildung 6:	Entwicklung der Wärmekosten der kommunalen Abnahmestellen	Seite 13
Abbildung 7:	Entwicklung des Wasserverbrauchs der kommunalen Abnahmestellen	Seite 14
Abbildung 8:	Entwicklung der Wasser- und Abwasserkosten der kommunalen Abnahmestellen	Seite 14
Abbildung 9:	CO ₂ -Bilanz der kommunalen Liegenschaften	Seite 15
Abbildung 10:	Anteil Strom und Wärme am CO ₂ -Ausstoß in t/Jahr	Seite 15
Abbildung 11:	Benchmarking Gebäudegruppen Stromverbrauch	Seite 19
Abbildung 12:	Benchmarking Gebäudegruppen Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	Seite 22
Abbildung 13:	Benchmarking Gebäudegruppen Wasserverbrauch	Seite 24

1 Einleitung

Der jährlich erstellte Energiebericht für die kommunalen Liegenschaften der Stadt Schönebeck (Elbe) ist ein wichtiges Instrument, um die Entwicklung des Energieverbrauchs im städtischen Gebäudebestand zu kontrollieren und in Richtung Energieeffizienz und Energieeinsparung zu steuern. Der Bericht nimmt dabei eine Wegweiser-Funktion hinsichtlich umzusetzender (Sanierungs-) Maßnahmen ein und ermöglicht im Rahmen des Controllings eine regelmäßige Erfolgskontrolle bei der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen in den städtischen Liegenschaften.

Der vorliegende Energiebericht für 2016 /2017 ist die Fortschreibung des Energieberichts für die Jahre 2014/2015.

Er gibt einen Gesamtüberblick über die Entwicklung der Energiekosten im Betrachtungszeitraum 2015 bis 2017. Außerdem schlüsselt er die Verbrauchs- und Kostendaten nach den Medien Wärme, Strom und Wasser/Abwasser auf und betrachtet deren Entwicklung innerhalb der einzelnen Gebäudegruppen. Dieser Energiebericht analysiert im Folgenden die durch die Verwaltung der Stadt Schönebeck (Elbe) verantwortete Energieverwendung im Bereich der kommunalen Liegenschaften.

Weiter gibt er einen kurzen Überblick zu den in den Berichtsjahren durchgeführten oder begonnenen Einzelmaßnahmen und zeigt Probleme im Gebäudebestand auf.

Es werden nur Gebäude betrachtet, die sich seit 2015 im Bestand der Stadt Schönebeck (Elbe) befanden. Es wurden etwa 90 % der Liegenschaften erfasst, die etwa 95 % des kommunalen Energieverbrauchs im Bereich kommunale Gebäude verursachen.

Die Daten vom Energiebericht 2014/2015 wurden teilweise noch einmal überarbeitet bzw. vervollständigt, wodurch die stellenweisen Abweichungen erklärt sind.

Da die Bruttogrundflächen einzelner Gebäude als nicht gesichert gelten, wurde in diesem Bericht auf ein Benchmarking bezogen auf die einzelnen Liegenschaften verzichtet, da keine realistische Vergleichbarkeit gegeben ist. Damit besteht als weitere Maßnahme diese Klärung für alle kommunale Gebäude abschließend herbeizuführen.

Da nicht verbrauchte Energie der beste Weg ist Energie zu sparen, Ressourcen zu schonen und das Klima zu schützen, war das Bestreben des Energiemanagements vorrangig darauf ausgerichtet, mit nichtinvestiven Maßnahmen Energie einzusparen.

Dazu trägt auch das in den Jahren 2016/2017 erarbeitete Teilklimaschutzkonzept für die eigenen Liegenschaften bei. Im darin enthaltenen Maßnahmenkatalog sind 19 Maßnahmen aufgeführt, deren schrittweise Umsetzung innerhalb der Verwaltung erklärtes Ziel sein sollte, um ihrer Vorbildfunktion in Sachen Klimaschutz gerecht zu werden.

1.1 Energiemanagement und Klimaschutz

Über 80 % der in Deutschland verursachten Treibhausgasemissionen sind energiebedingt.

Um die CO₂-Reduzierung weiter voran zu bringen, ist eine deutliche Steigerung der Sanierungsrate nötig. Parallel zur Verbrauchsreduzierung ist der verbleibende Wärmebedarf zunehmend durch Erneuerbare Energien zu decken. Das Ziel einer substantiellen Erhöhung der Sanierungsrate ist auch maßgeblich in Hinblick auf den eigenen Gebäudebestand der Stadt Schönebeck (Elbe). Die kommunale Infrastruktur ist der Bereich, auf den die Stadt direkten Einfluss hat und mit beispielhaften Maßnahmen ihre Vorbildfunktion im Klimaschutz und der Energiewende wahrnehmen kann. Zur kommunalen Infrastruktur gehören u. a. auch die Verwaltungsgebäude und die öffentlichen Einrichtungen wie Schulen, Turnhallen, Kindertagesstätten und Kultureinrichtungen. Weitere Ausführungen sind dazu im vorliegenden Teilklimaschutzkonzept für die eigenen Liegenschaften der Stadt Schönebeck (Elbe) mit seinem Maßnahmenkatalog nachzulesen.

1.2 Hemmnisse für Investitionen

In den vergangenen Jahren wurde durch umfangreiche Sanierungsmaßnahmen der Energiestandard zahlreicher kommunaler Gebäude bereits deutlich verbessert. Im Vergleich 2017 zum Bezugsjahr 2010 konnte der Wärmeverbrauch witterungsbereinigt um rd. ↓19 % reduziert werden. Doch der Sanierungsstau bei den kommunalen Gebäuden ist weiterhin hoch und konnte aufgrund des defizitären Haushalts der Stadt Schönebeck(Elbe) nur begrenzt abgebaut werden.

Energetische Sanierungen erfolgen daher aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten meist nur im Rahmen der Gebäudesanierung, d. h. überwiegend in Kombination mit anderen erforderlichen Maßnahmen. Dabei werden die Gebäude ganzheitlich betrachtet. Nur so lassen sich Synergieeffekte nutzen und unnötige Ausgaben zu späteren Zeitpunkten vermeiden. Dabei muss allerdings in Kauf genommen werden, dass nicht alle Potenziale zeitnah zu erschließen sind. Insofern es sich wirtschaftlich darstellen lässt, zielen Maßnahmen der Gebäudesanierung dann wiederum darauf ab, möglichst den EnEV-Standard zu übertreffen.

Um die städtischen Ziele zu erreichen und der Vorbildfunktion der Stadt Schönebeck (Elbe) gerecht werden zu können, müssten jedoch noch deutlich mehr Maßnahmen umgesetzt werden, insbesondere im Bereich der energetischen Gebäudesanierung.

Voraussetzung hierfür sind ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen. Zuschüsse aus europäischen und nationalen Förderprogrammen wie z. B. Stark III oder Stark V des Landes Sachsen Anhalt sind für die Stadt Schönebeck (Elbe) von enormer Bedeutung. Besonders Förderprogramme stellen teilweise die einzige Möglichkeit dar, um bei der momentanen Haushaltssituation energetische Sanierungen durchzuführen zu können.

1.3 Ziele der Stadt Schönebeck (Elbe) im Bereich Energie und Klimaschutz

Die Ziele der Stadt Schönebeck (Elbe) im Bereich des Energiemanagements sind:

- den Energie-und Wasserverbrauch zu senken bzw. zu optimieren
- durch Senken des Energieverbrauchs Ressourcen zu schonen
- die CO₂-Emissionen zu senken, um das Klima zu schützen
- durch Energiekostensenkung den kommunalen Haushalt zu entlasten

2 Kurzzusammenfassung

In Auswertung der erfassten Gebäudeenergiedaten der kommunalen Liegenschaften für den Zeitraum 2010 bis 2017 kann festgestellt werden, dass trotz der erreichten Erfolge bei der Verbrauchsreduzierung bei Wärme-, Strom- und Wasser/Abwasser weiterhin ein erhebliches Energieeinsparpotential vorhanden ist. In Hinblick auf die steigenden Energiepreise besteht die wirtschaftliche Notwendigkeit, dieses Einsparpotential weiter zu erschließen.

(1) Wärme:

Nach wie vor nimmt die Wärme mit fast zwei Dritteln den größten Anteil des Energieverbrauchs ein.

Durch die Umsetzung verschiedener Energieeffizienzmaßnahmen ist es gelungen, den witterungsbereinigten Wärmeverbrauch im Vergleich 2015 zu 2017 um rd. ↓9% (↓656 MWh) zu senken. Zurückzuführen sind die erzielten Einsparungen u. a. auf investive Maßnahmen wie die energetische Sanierung von Gebäuden und Gebäudehüllen sowie Heizungserneuerungen als auch auf nichtinvestive Maßnahmen wie z. B. die energieeffiziente Betriebsführung der Heizungsanlagen und die Beeinflussung des Nutzerverhaltens. Auch der Verkauf und die Schließung von Gebäuden trugen dazu bei.

(2) Strom:

Ebenso konnte der Stromverbrauch im Vergleich der Jahre 2015 zu 2017 um rd. ↓14% (↓177 MWh) gesenkt werden, obwohl der technische Ausrüstungsgrad in den kommunalen Gebäuden zugenommen hat. Trotzdem gibt es in diesem Bereich noch ein hohes Einsparpotential, das u. a. durch den Einsatz stromsparender Beleuchtungstechnik und den Austausch der alten Kühlschränke und Tischlampen, erschlossen werden kann. Bei der Straßenbeleuchtung und den Lichtsignalanlagen ist der Stromverbrauch durch den Einsatz energieeffizienter Beleuchtungstechnik weiter gesunken. Im Vergleich 2015 zu 2017 beträgt die Einsparung rund ↓9% (↓137 MWh).

(3) Wasser:

Der Wasserverbrauch bei den kommunalen Gebäuden und sonstigen Liegenschaften ist im Vergleichszeitraum um ↓14 % (rd. ↓ 5.600m³) gesunken. Die größten Einzelverbraucher sind weiterhin die beiden Schwimmbäder (Hallenbad, Freibad) und das Stadion in der Magdeburger Straße mit seiner Rasenbewässerung.

(4) Kosten:

Die Wärmekosten sanken im Vergleich 2015 zu 2017 um rd. ↓20%, d. h. um ↓106.000 €. Das hat zum einen damit zu tun, dass die energiesparenden Maßnahmen Wirkung zeigen und damit Wärmeenergie eingespart werden konnte. Zum anderen liegt es an dem gesunkenen Fernwärmepreis auf Grund des stark gefallenen Erdöl- und Erdgaspreises.

Fortsetzung (4) Kosten:

In den nächsten Jahren sind durch die Umsetzung verschiedener energiesparender Maßnahmen und günstig eingekaufter Erdgaspreise weitere Einsparungen bei dem Wärmekosten zu erwarten.

Die Stromkosten der kommunalen Gebäude sind im Vergleich 2015 zu 2017 um rd. ↓15%, d.h. ↓47.000 € gesunken. Auch hier zeigen die durchgeführten verbrauchssenkenden Maßnahmen neben den guten Strompreisen der Stadtwerke Schönebeck, trotz der gestiegenen EEG-Umlage, ihre Wirkung. Die Kosten für Wasser und Abwasser sanken im Vergleichszeitraum um rd. ↓22.000 €.

Bei der Straßenbeleuchtung haben die umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen der letzten 5 Jahre zu einer kontinuierlichen Kostensenkung geführt. In 2017 konnten die Kosten gegenüber 2015 trotz der gestiegenen Strompreise um rd. ↓16% reduziert werden. Das bedeutet eine Kostensenkung um rd. ↓62.000€.

(5) CO₂-Emissionen:

Die CO₂-Emissionen konnten im Vergleich von 2015 zu 2017 um ↓10% vermindert werden.

(6) Empfehlungen:

Beim Wärmeverbrauch sind weitere Einsparungen in erster Linie durch Investitionen in Maßnahmen zur energetischen Verbesserung der Gebäudesubstanz wie u. a. Wärmedämmung von Dach, Fassade und Fenstern und durch Heizungserneuerungen zu erreichen. Hierauf muss zukünftig ein Schwerpunkt gesetzt werden. Da diese Sanierungen mit einem hohen Investitionsbedarf verbunden sind, müssen neben entsprechenden Sanierungskonzepten auch die erforderlichen Finanzmittel im Rahmen der Haushaltsplanungen der nächsten Jahre sukzessive eingeplant werden.

Das vorliegende Teilklimaschutzkonzept für die eigenen Liegenschaften der Stadt Schönebeck (Elbe) beinhaltet eine Bewertung des Sanierungsindex für 62 kommunale Gebäude und führt außerdem die erforderlichen baulichen und energetischen Maßnahmen für jedes Gebäude auf, die kurz- bzw. langfristig in Angriff genommen werden sollten.

Damit liegt ein Konzept vor, auf dessen Grundlage ein Sanierungsfahrplan für den kommunalen Gebäudebestand für die nächsten 10 Jahre erarbeitet werden kann (siehe auch tabellarische Aufstellung unter Pkt. 9).

Um größere Energieeinsparungen beim Strom zu erzielen, müssten auch größere Investitionen in energieeffiziente Beleuchtungs- und Belüftungstechnik getätigt werden, die sich nicht ausschließlich aus den eingesparten Energiekosten zurückgewinnen lassen. Vom Energiemanagement wird empfohlen, bei der Planung und Erweiterung von Gebäuden den dadurch verursachten Strombedarf durch entsprechende Konzepte und stromsparende Technologien so weit wie möglich zu begrenzen. Die Anschaffung von neuen technischen Geräten und zusätzliche Ansprüche der Nutzer sollte zur Vermeidung eines Mehrverbrauchs und zusätzlicher Energie- und Betriebskosten *im ersten Schritt kritisch auf Notwendigkeit geprüft werden.*

Fortsetzung (6) Empfehlungen:

Im *zweiten Schritt* sollten für die notwendigen Geräte und Nutzeranforderungen immer die *stromsparendsten Lösungen realisiert werden*.

Ein kontinuierlich fortgeführtes Energiemanagement ist auch zukünftig notwendig, um die bisherigen Einsparungen zu sichern und zukünftige Einsparpotenziale zu erschließen.

Drittens wird empfohlen, das Thema Photovoltaik auf den kommunalen Dächern zur Eigenstromversorgung weiter zu forcieren. Besonders die Verwaltungsgebäude mit ihrer Nutzerstruktur und ihrem hohen Stromverbrauch eignen sich besonders gut über diesen Weg eine erhebliche Stromkosteneinsparung durch Eigenstromerzeugung zu erzielen.

3 Begriffsbestimmung

3.1.1 Energieverbrauch

Unter Energieverbrauch wird der gemessene Jahresendenergieeinsatz verstanden, der ins Gebäude zur Umwandlung für den jeweiligen Nutzungszweck (z. B. Wärme, Licht, Kraft) gelangt. Der Jahresendenergieverbrauch wird mit geeigneten Messgeräten (Stromzähler, Gaszähler, Ölmengenzähler u. a.) erfasst oder über mehrere Jahresrechnungen, Lieferscheine etc. abgeschätzt. Zur einheitlichen Bewertung verschiedenartiger Energieträger werden die eingesetzten Mengen durch Multiplikation mit dem Heizwert (Energieinhalt) in den Energieverbrauch umgesetzt.

Energieträger	Heizwert
Heizöl	10 kWh/L
Erdgas	11,2 kWh/m ³
Flüssiggas	13 kWh/kg
Flüssiggas	7,5 kWh/L

3.1.2 Errechnung der CO₂-Emissionen

Die Errechnung der CO₂-Emissionen wird über dem Jahresverbrauchswert in kWh mit dem betreffenden CO₂-Äquivalent (siehe unten) ermittelt.

CO₂-Emissionen Berechnungsgrundlage 2015

Fernwärme	270 kg/MWh
Erdgas	250 kg/MWh
Heizöl	320 kg/MWh
Flüssiggas	267 kg/MWh
Strom	330 kg/MWh

3.1.3 Bereinigter Energieverbrauch

Um den Jahresenergieverbrauch für Wärme der verschiedenen Jahre und unterschiedlicher örtlich klimatischer Rahmenbedingungen miteinander vergleichbar zu machen, ist eine Witterungsbereinigung notwendig. Diese Bereinigung geschieht auf Basis von Heizgradtagen des Deutschen Wetterdienstes.

4 Entwicklung Energiekosten

4.1 Gesamtenergiekosten eigene Liegenschaften

Die Kosten für die Energieversorgung der städtischen Gebäude einschließlich der Straßenbeleuchtung betragen im Jahr 2017 rund 1,2 Millionen Euro. Gegenüber dem Jahr 2015 bedeutet dies eine Kostensenkung um ↓16 % (rd. ↓237.000€).

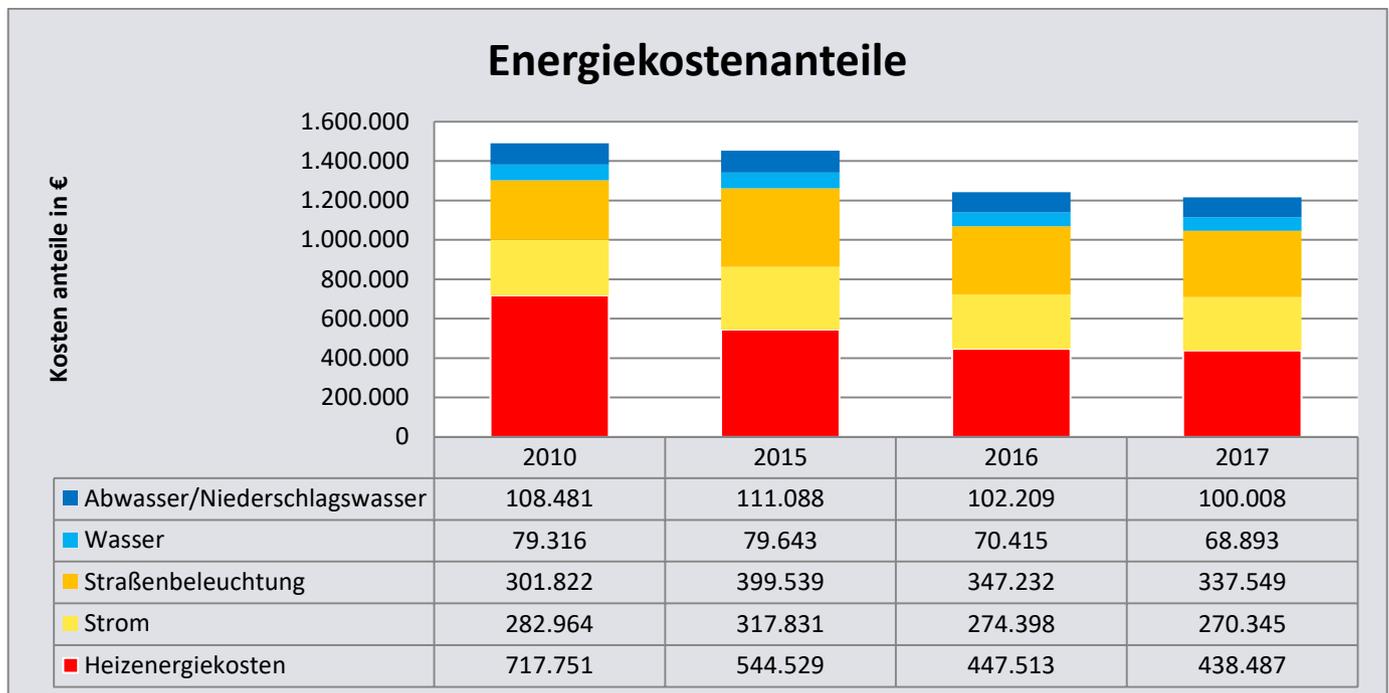


Abbildung 1 Gesamtkostenanteile an Energie und Wasser/Abwasser

4.2 Entwicklung der Strompreisbestandteile 2015 -2017

	2015	2016	2017
EEG-Umlage	6,170	6,354	6,88
§19 Strom NEV-Umlage	0,237	0,378	0,388
KWK-Umlage	0,254	0,445	0,438
Offshore-Umlage	-0,051	0,040	-0,028
Abschaltbare Lasten	0,006	0,000	0,006
Konzessionsabgabe	1,59	1,59	1,59
Ökosteuer	2,05	2,05	2,05
gesamt ct/kWh (netto)	10,256	10,857	11,324

Abbildung 2 Strompreisbestandteile 2015-2017

Der Anteil der gesetzlichen Steuern und Abgaben am Strompreis hat sich seit 2015 um rd. ↑ 10% erhöht.

Im Jahr 2017 wurden mit den Stadtwerken Schönebeck GmbH neue Stromkonditionen ausgehandelt, die erwarten lassen, dass damit die erhöhten Abgaben auf den Strompreis in den nächsten zwei Jahren ausgeglichen werden können.

4.3 Entwicklung Stromverbrauch und Kosten

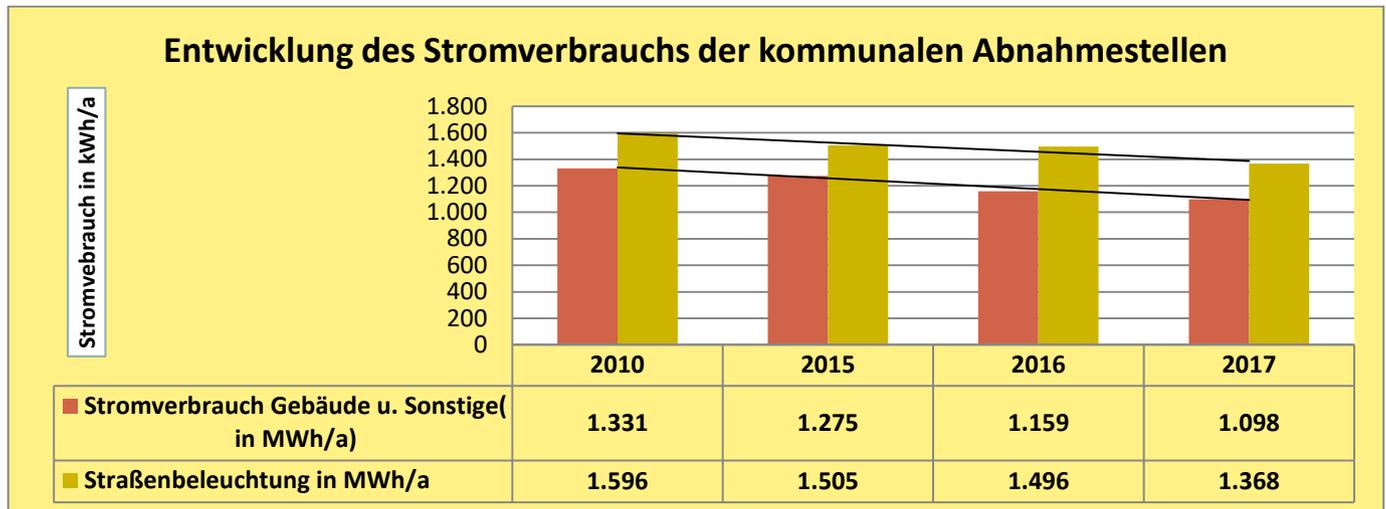


Abbildung 3 Entwicklung des Stromverbrauchs der kommunalen Abnahmestellen

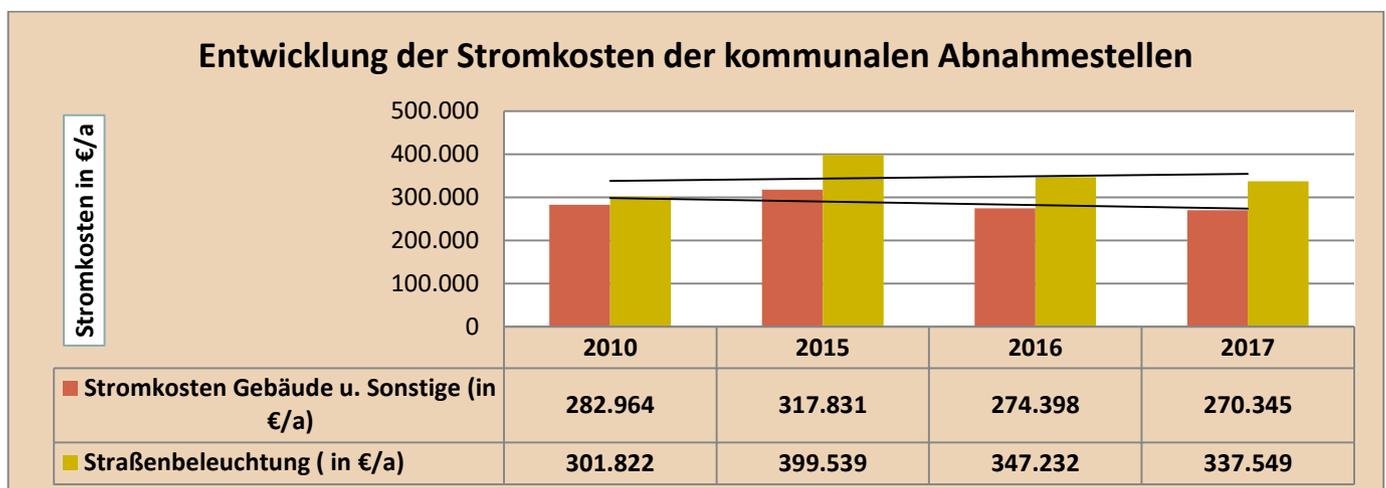


Abbildung 4 Entwicklung der Stromkosten der kommunalen Abnahmestellen

Der allgemeine Energieverbrauch (Gebäude und sonstige Abnahmestellen) konnte im Vergleich von 2015 zu 2017 um ↓14% gesenkt werden, dass zu einer Kosteneinsparung in Höhe von ↓rd.47.000€ beigetragen hat.

Im Bereich der Straßenbeleuchtung ist es gelungen, den Stromverbrauch um ↓ 9% zu reduzieren und die Stromkosten um beachtliche ↓62.000€ zu senken. An diesem Beispiel zeigt sich, wie wirkungsvoll sich Investitionen in Energieeffizienztechnik auf die Stromkosten auswirken können.

Fazit: Im Vergleich 2015 zu 2017 sanken die Gesamtkosten für Strom um rd. ↓ 15%, d.h. um ↓109.000€.

Mögliche Einsparmaßnahmen:

Durch die Verbesserung der Gebäudebeleuchtung wie z. B. den Einbau einer DALI-Lichtsteuerung in Fluren und Klassen- und Büroräumen, den weiteren Einsatz von Energiespartechnik, LED-Technik und einem bewussten Nutzerverhalten können weitere Einsparpotentiale erschlossen werden.

4.4 Entwicklung Verbrauch und Wärmekosten

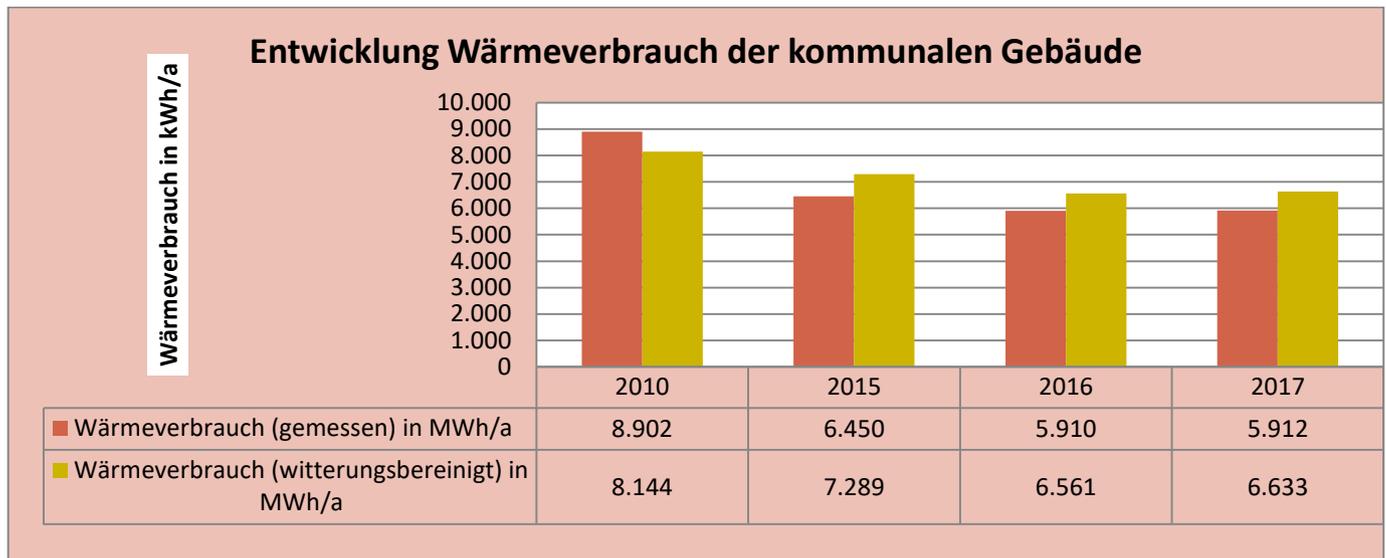


Abbildung 5 Entwicklung Wärmeverbrauch der kommunalen Gebäude

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch der kommunalen Gebäude konnte in den letzten Jahren kontinuierlich gesenkt werden, auch wenn es im Vergleich von 2017 zum Vorjahr zu einer leichten Verbrauchserhöhung gekommen ist. Ebenso zeigt sich bei der Entwicklung der Wärmekosten eine positive Entwicklung. Im Vergleich der Jahre 2015 zu 2017 ist es gelungen, die Wärmekosten um rd. ↓106.000 € (um ↓ rd. 20 %) zu senken. Unter anderem haben der Einkauf günstiger Erdgaspreise über Ausschreibung und die niedrigen Erdölpreise zu diesem positiven Ergebnis beigetragen.

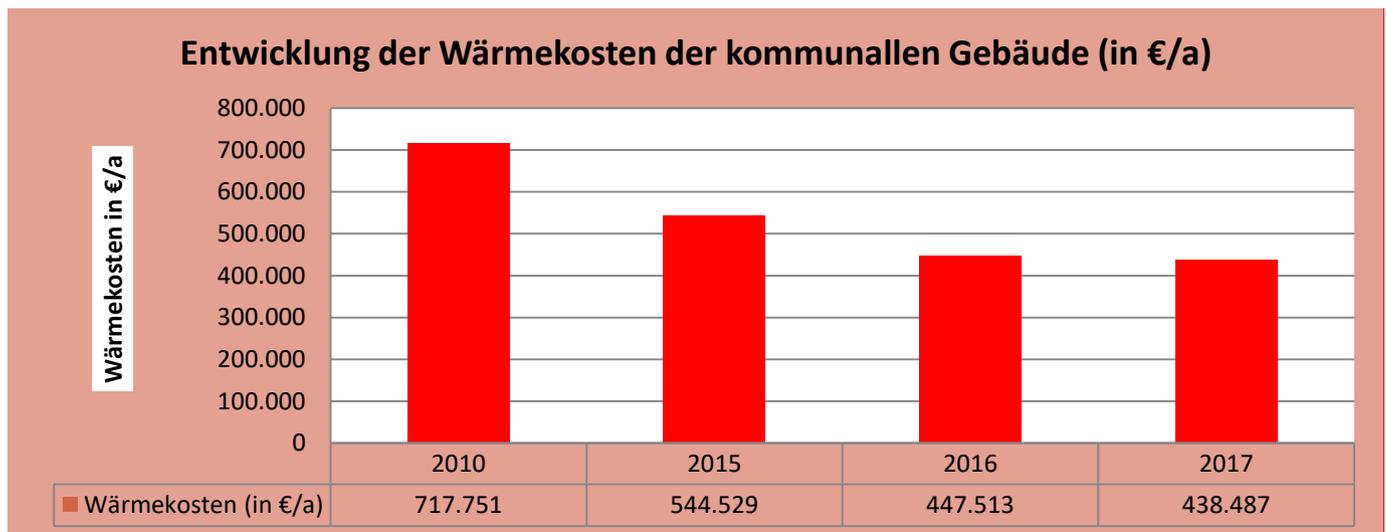


Abbildung 6 Entwicklung der Wärmekosten der kommunalen Gebäude

Aufteilung Wärme nach Medium und Benutzergruppen

Die Beheizung der kommunalen Gebäude erfolgt vorrangig durch Fernwärme und Erdgas. Der übrige Teil wird mit Nachtstrom, Flüssiggas und Heizöl beheizt. In drei Gebäuden wird über ein Blockheizkraftwerk (Ersatzneubau des Kindergartens „Regenbogen“, Ersatzneubau Feuerwehr, Tischlerstraße 5, Grundschule Plötzky), Strom für die Eigenversorgung erzeugt und die anfallende Wärme wird zur Wärmeversorgung dieser Gebäude genutzt.

4.5 Entwicklung Verbrauch und Wasser- und Abwasserkosten

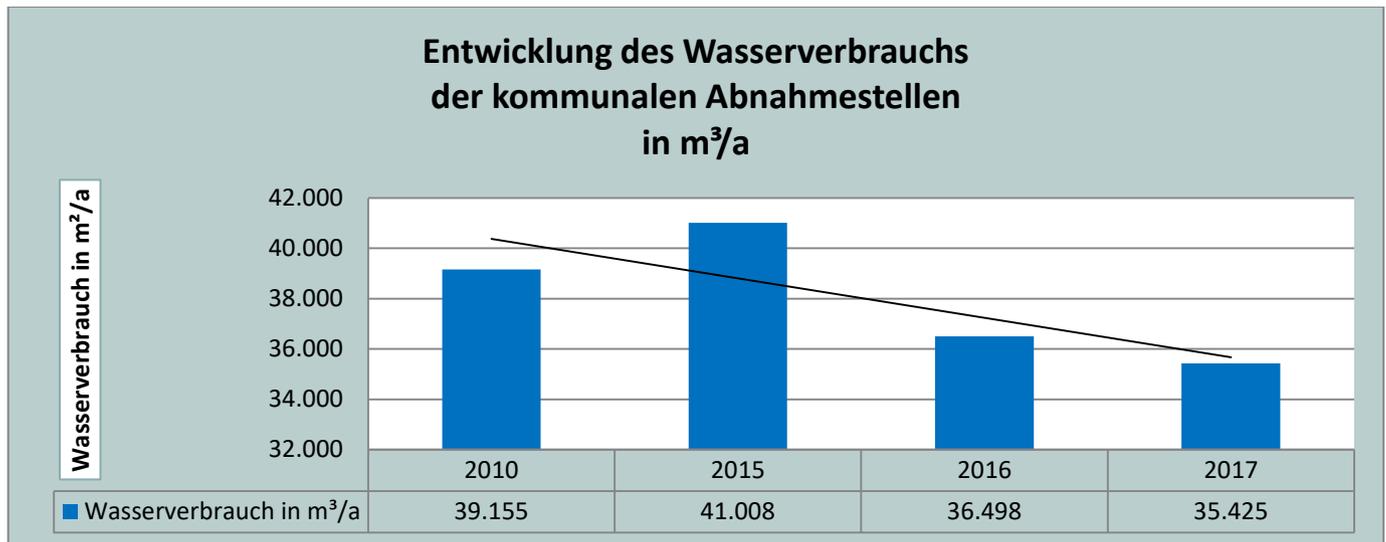


Abbildung 7 Entwicklung Wasserverbrauch der kommunalen Abnahmestellen

2017 verbrauchten die kommunalen Gebäude der Stadt Schönebeck (Elbe), einschließlich des Wasserverbrauchs der Stadien für die Rasenbewässerung, 35.425 m³ Wasser. Ab 2016 sank der Wasserverbrauch kontinuierlich.

Im Vergleich 2015 zu 2017 verringerte sich der Wasserverbrauch um rd. ↓5.600 m³ (um 14 %).

Die Kosten für Wasser und Abwasser sanken um rd. ↓22.000 €.

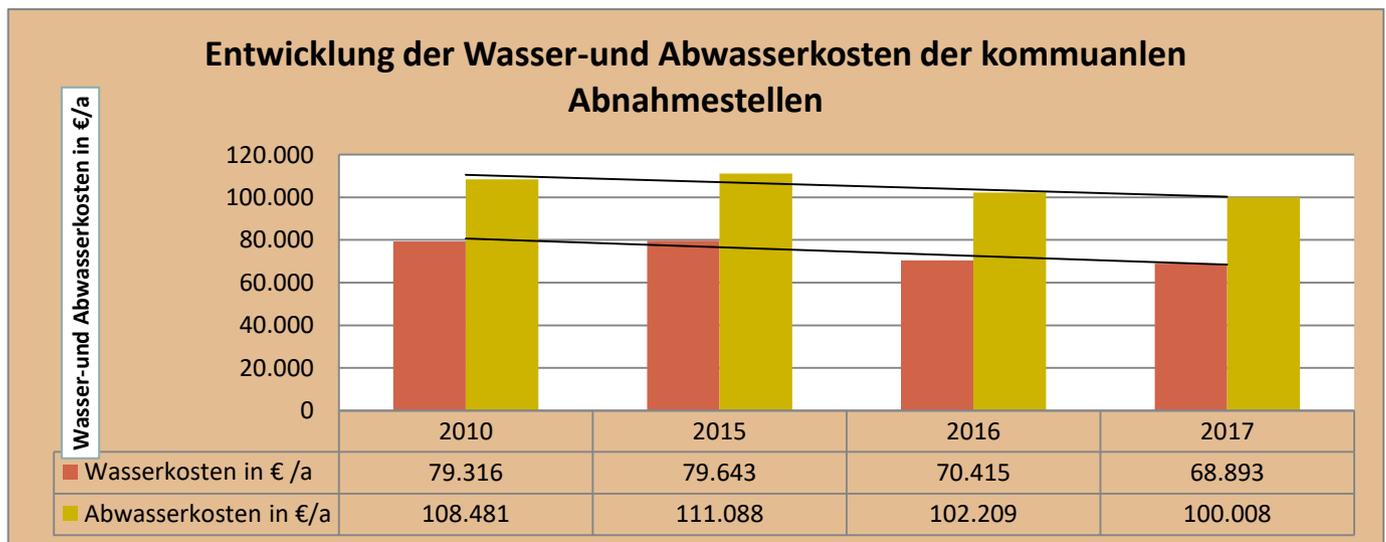


Abbildung 8 Entwicklung Wasser- und Abwasserkosten der kommunalen Liegenschaften

Mögliche Einsparmaßnahmen:

Prüfen des Einsatzes von Brunnen oder Regenwasser für die Bewässerung der Grünflächen in den Einrichtungen und bei der Rasenbewässerung in den Stadien. Einsatz von Duschsparköpfen in den Turnhallen. Mitarbeiterschulung zum sparsamen Umgang mit Wasser.

4.6 CO₂ Bilanz der kommunalen Liegenschaften

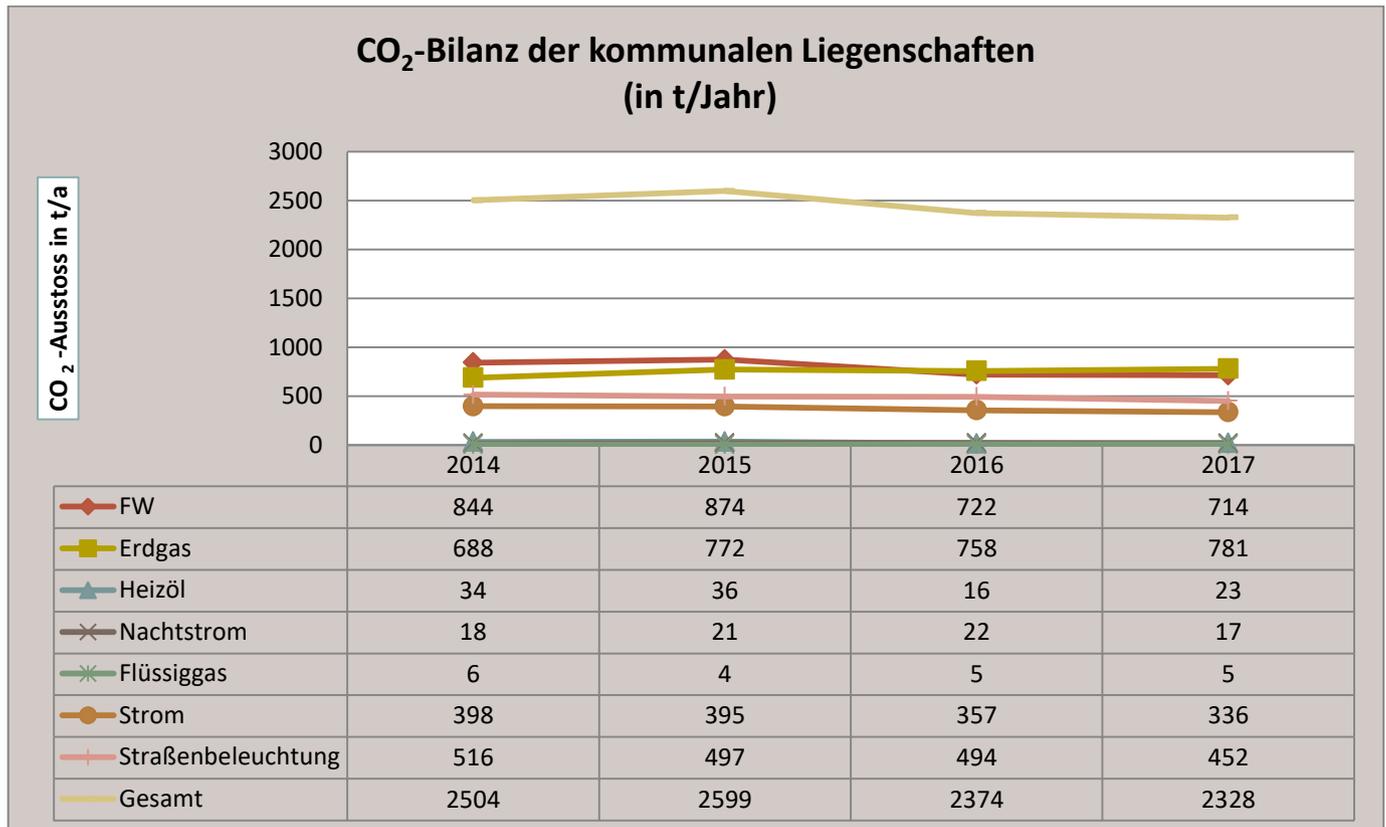


Abbildung 9 CO₂-Bilanz der kommunalen Liegenschaften

Der CO₂-Ausstoß hat sich im Vergleich von 2015 zu 2017 um ↓10 %, d. h. rd. 270 t/a verringert.

Das ist insbesondere auf den Rückgang des Stromverbrauchs zurückzuführen.

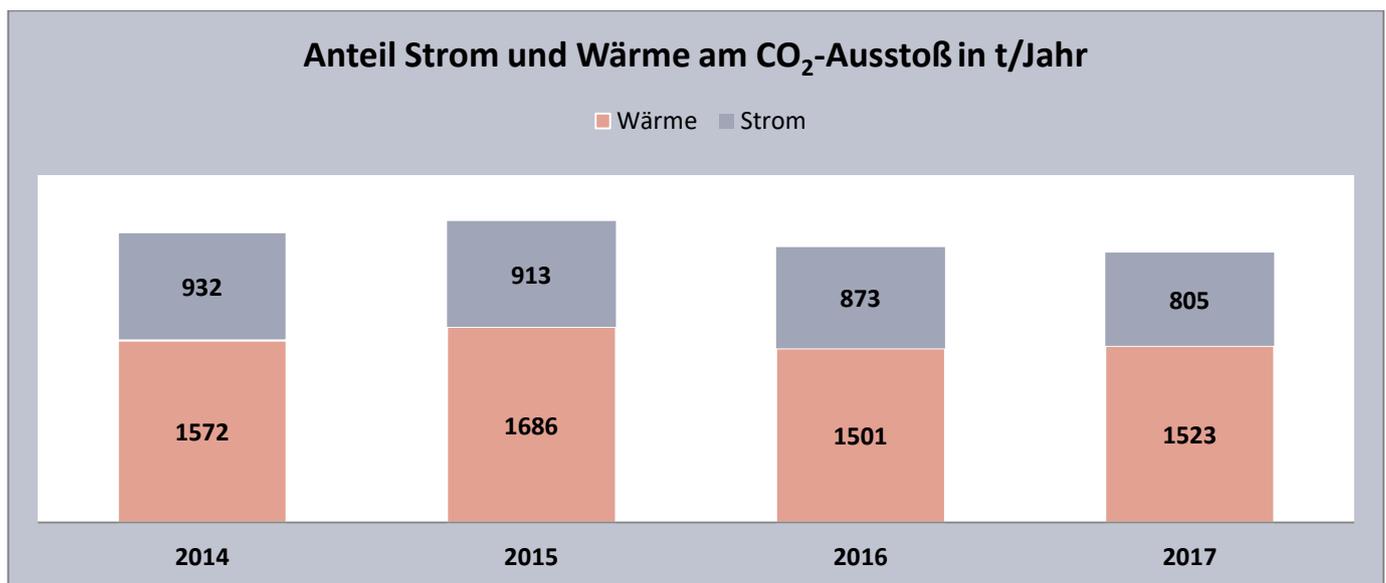


Abbildung 10 Anteil Strom und Wärme am CO₂-Ausstoß in t/Jahr

5 Energiemanagement

5.1 Nichtinvestive Maßnahmen des Energiemanagements

Zu den Maßnahmen, die dabei Anwendung finden, gehören:

- ▶ Energiecontrolling
- ▶ Tarifwesen/Preisgestaltung
- ▶ Energieeffiziente Betriebsführung von Heizungsanlagen
- ▶ Beeinflussung des Nutzerverhaltens

5.1.1 Energiecontrolling (Verbrauchs-und Kostenkontrolle)

Das Energiecontrolling ist ein grundlegender Baustein des Energiemanagement, mit dessen Hilfe mittels *regelmäßiger Verbrauchskontrollen der einzelnen Abnahmestellen* frühzeitig Anlagendefekte und Nutzungsfehler aufgedeckt werden können. Es liefert die Grundlage für die Überprüfung der Energierechnungen, stellt wichtige Daten für erforderliche Gebäudesanierungen bereit und dokumentiert deren Erfolge.

Die Verbrauchserfassung und Überwachung in den städtischen Gebäuden erfolgt monatlich über Ableselisten durch die Hausmeister. Die so erfassten Zählerstände werden an den Sachbearbeiter Energiemanagement gemeldet, manuell erfasst und überwacht. Beim Auftreten größerer Abweichungen wird in Zusammenarbeit mit dem Hausmeister, dem Gebäudeverantwortlichen und wenn nötig mit dem SG Hochbau, eine Ursachenklärung herbeigeführt. Wenn erforderlich, werden hierzu Vor-Ort-Begehungen durchgeführt und ggf. Maßnahmen zur Mängelbeseitigung eingeleitet.

Derzeit werden die monatlichen Zählerstände von 63 Gebäuden mit 203 Zählern erfasst und kontrolliert.

Alle Energierechnungen der kommunalen Gebäude werden auf sachliche Richtigkeit geprüft.

Wenn erforderlich, werden Rechnungskorrekturen beim Energielieferanten beantragt.

5.1.2 Tarif und Preisgestaltung

Durch das Energiemanagement als zentrale Beschaffungsstelle für den Energieeinkauf für alle kommunalen Liegenschaften der Stadt Schönebeck (Elbe) sind jetzt alle bestehenden Einzelenergielieferverträge für Fernwärme, Erdgas und Strom in einer Hand gebündelt. Mit diesem Vertragsmanagement wurde ein wichtiger Grundstein für konkrete Preis- und Vertragsanalysen als auch Vertragskontrollen geschaffen. Damit ist es möglich, gegenüber den einzelnen Energieversorgern als Großkunde Stadt günstigere Preiskonditionen auszuhandeln bzw. alle notwendigen Daten für Energieausschreibungen zur Hand zu haben, als auch die Rechnungskontrollen effektiver zu gestalten.

5.1.3 Strom

Im Jahr 2010 wurde für alle Stromabnahmestellen der Stadt Schönebeck (Elbe), einschließlich der Ortsteile Plötzky, Pretzien und Ranies sowie der Straßenbeleuchtung ein Stromlieferrahmenvertrag mit den Stadtwerken Schönebeck GmbH abgeschlossen. Alle zwei Jahre werden mit den Stadtwerken Schönebeck GmbH neue Strompreise ausgehandelt. Das Gleiche betrifft den Sonderliefervertrag Strom für die gemessenen Abnahmestellen (RLM) Schwimmhalle und Verwaltungsgebäudekomplex Breite Weg 11 /12/ 12a.

5.1.4 Fernwärme

Die Fernwärmeverträge für die kommunalen Gebäude der Stadt Schönebeck (Elbe) bestehen seit Anfang der 90-er Jahre. Seitdem hat es große Veränderungen im Gebäudebestand gegeben. Energetische Gebäudesanierungen, Reduzierungen der Nutzfläche und Nutzungsänderungen haben dazu geführt, dass sich der Wärmebedarf der Gebäude reduzierte. Im Rahmen der Vertragsverhandlungen mit den Stadtwerken Schönebeck GmbH zum Abschluss eines Rahmenliefervertrages im Dezember 2012 wurden die Anschlussgrößen für die mit Fernwärme beheizten Gebäude überprüft.

Im Februar 2013 kam es zum Abschluss eines Fernwärmerahmenliefervertrages mit einem neuen Preisgefüge (Grund- und Arbeitspreis), unter dem die Abnahmestellen der Franz-Vollbring-Sporthalle, der Dr.-Tolberg-Schule, der Käthe-Kollwitz-Schule, der Schwimmhalle und des Verwaltungsgebäudekomplexes Breiteweg 11,12 und 12a gebündelt wurden. Vertraglich vereinbart ist ein Einheitspreis, der periodisch angepasst wird.

5.1.5 Erdgas

Der über ein europaweites Ausschreibungsverfahren abgeschlossene Bündelliefervertrag für Erdgas mit den darin vereinbarten Konditionen hat dem Kommunalhaushalt für die Jahre **2016 und 2017 eine Kosteneinsparung** in Höhe von **↓61.000€** gebracht.

4.1.6 Trinkwasser

Beim turnusmäßigen Zählertausch wurde überprüft, ob die Durchflussgröße noch mit den aktuellen Abnahmemengen übereinstimmt. Da der Wasserverbrauch in vielen Gebäuden erheblich gesunken ist, konnten die überdimensionierten Zähler gegen kleinere Zählergrößen ausgetauscht werden. Damit verringerte sich der zu zahlende Grundpreis.

5.1.7 Energieeffiziente Betriebsführung von Heizungsanlagen

Als weitere nichtinvestive Maßnahme des Energiemanagements ist die energieeffiziente Betriebsführung der Heizungsanlagen zu nennen. Dabei wird besonders durch Runterfahren der Heizanlagen in den Nichtnutzungszeiten der Gebäude wie an Wochenenden, Ferien und Feiertagen, zu einer wesentlichen Wärmeverbrauchs –und Kostenersparnis beigetragen, wie die unter Pkt. 6.2 aufgezeigten Zahlen belegen.

5.1.8 Beeinflussung des Nutzerverhaltens

Für das kommende Jahr (2018) gibt es Überlegungen, an den Grundschulen der Stadt Schönebeck (Elbe) ein Energiesparprojekt „Fifty-Fifty“ zu starten, bei dem die Grundschulen aus der Einsparung an den Strom-, Wasser- und Abwasserkosten, 50 % zur freien Verwendung bereit gestellt bekommen sollen.

An einem Monitoring, das das Nutzerverhalten der Verwaltungsmitarbeiter/innen beeinflussen kann, wird noch gearbeitet.

6 Benchmarking der kommunalen Liegenschaften

6.1 Stromverbrauchsentwicklung

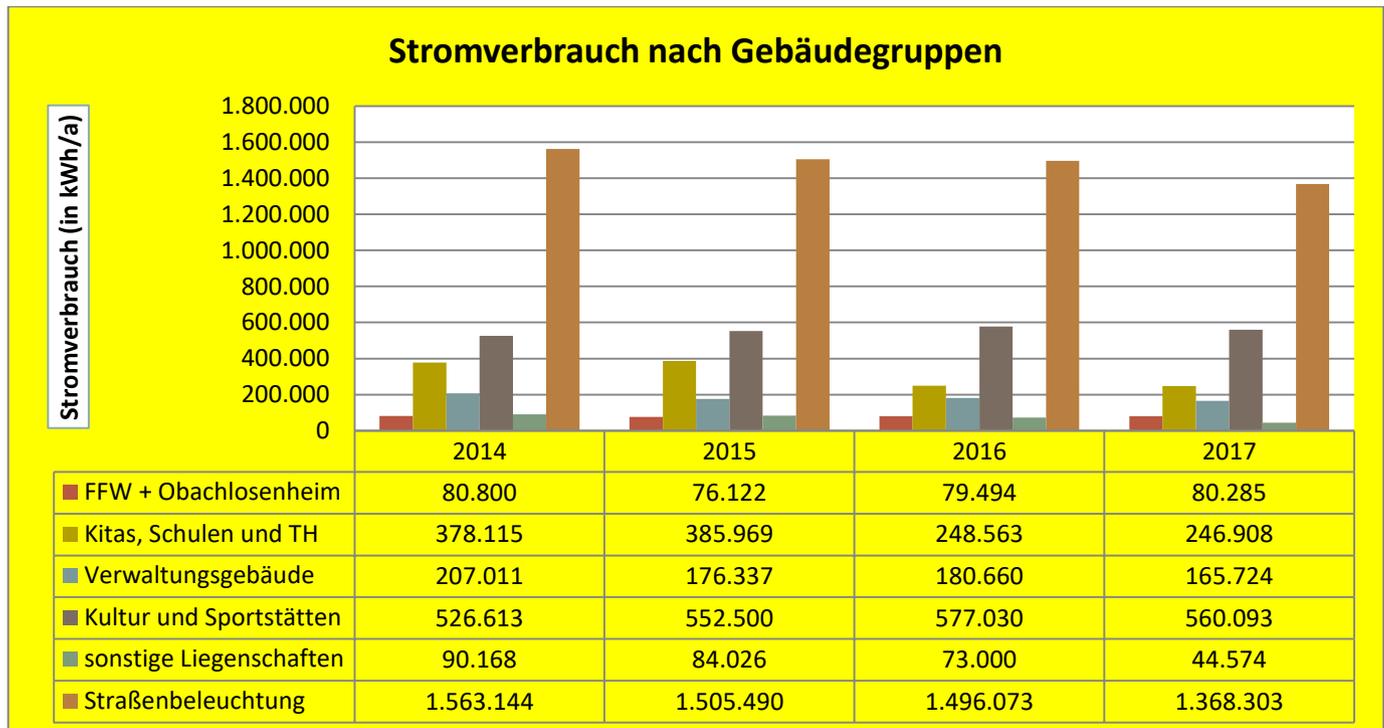


Abbildung 11 Benchmarking Gebäudegruppen Stromverbrauch

Im Vergleich der Gebäudegruppen hat die **Gebäudegruppe der Schulen und Kitas** im Vergleichszeitraum 2015 bis 2017 mit $\downarrow 36\%$ die höchste Stromeinsparung erzielt. Besonders erwähnt werden sollen dabei die Kollwitz-Turnhalle mit $\downarrow 12\%$, die Schneiderschule $\downarrow 11\%$ und die Liebknecht-Schule mit $\downarrow 10\%$ Stromeinsparung.

► **Turnhalle Käthe-Kollwitz-Schule**

Erfreulich ist auch der Rückgang des Stromverbrauchs der Turnhalle der Käthe-Kollwitz-Schule. Die Lüfter in der Turnhalle, die zuvor 24 Stunden durchliefen, wurden durch den Hausmeister neu eingestellt. Damit konnte der Stromverbrauch der Turnhalle um $\downarrow 12\%$ gesenkt werden, dass zu einer Kosteneinsparung von rd. $\downarrow 500\text{ €}$ führte.

► **Grundschule Plötzky**

Um eine höhere Auslastung des BHKWs in der Grundschule Plötzky zu erreichen, wurde das BHKW auf Stromleistung getrimmt. In dessen Ergebnis konnten in den letzten zwei Jahren insgesamt rd. $\uparrow 4.000\text{ kWh}$ mehr Strom produziert und rd. $\downarrow 1.000\text{ €}$ an Stromkosten gespart werden.

► **Kindertagesstätte „Regenbogen“**

Zu einem Mehrverbrauch von fast $\uparrow 30\%$ kam es in der Kindertagesstätte „Regenbogen“. Immer wieder auftretende technische Betriebsstörungen des BHKWs führten zu längeren Ausfallzeiten. Demzufolge musste der nicht erzeugte Strom zur Deckung der Eigenversorgung der Kita in den Jahren 2016/2017 zugekauft werden.

► **Kindertagesstätte „Schlupfwinkel“**

Seit 2006 wurde in der Kita „Schlupfwinkel“ die Essensversorgung auf Tiefkühlkost umgestellt und das Essen in Konvektoren erwärmt. Das hatte zur Folge, dass der monatliche Stromverbrauch um $\uparrow 51\%$ und die monatlichen Stromkosten um durchschnittlich $\uparrow 1.000\text{ €}$ anstiegen.

Fortsetzung Stromverbrauchsentwicklung der Gebäudegruppen

Auch die Übergabe der Gorki-Schule und Lerchenfeldschule mit den dazugehörigen Turnhallen an den Salzlandkreis sind ein weiterer Umstand, der zu einem wesentlichen Kostenrückgang im Vergleich der Jahre 2015 zu 2016 beigetragen hat.

Bei der **Gruppe der Verwaltungsgebäude** konnte durch den Einsatz energieeffizienter Technik der Stromverbrauch \downarrow um 6% gesenkt werden, was eine Kostenreduzierung im Vergleich 2015 zu 2017 in Höhe von rd. \downarrow 3.700€ mit sich bringt.

► Rathaus

Im Jahr 2017 wurden die Leuchten in den Treppenhäusern und Flurbereichen ausgetauscht.

► Breiweg 11

Im Flurbereich Breiweg 11 (Hofgebäude) wurde durch die Umstellung auf verlustarme Vorschaltgeräte die Dauerbrennende Lichtleistung auf \downarrow 50 % halbiert. Die Stromkosten sanken im Betrachtungszeitraum um rd. \downarrow 2.800€. Ebenso macht sich der Einkauf energieeffizienter PC-Technik und technischer Ausstattung bei den Ausschreibungen bezahlt.

Bei der **Gebäudegruppe Kultur und Sportstätten** mit den größten Stromverbrauchern schwankt der Stromverbrauch von Jahr zu Jahr, welches unter anderem auch durch Veränderungen im Betrieb, durch sich ändernde Nutzerzahlen und Belegungszeiten bedingt ist. Insgesamt betrachtet, ist der Bauzustand der Kultur- und Sportstätten sehr schlecht.

► Schwimmhalle

Nach wie vor ist die Schwimmhalle mit ihrem Saunabetrieb der größte Stromverbraucher. Im Vergleich der Jahre 2015 zu 2016 führten gestiegene Saunabesucherzahlen in den Monaten Januar bis Mai zu einem Mehrbedarf an Strom von \uparrow 5%. Für die Schwimmhalle ist ein Ersatzneubau geplant.

► Bierer Berg

Auf Grund des kälteren Winters (Vergleich 2015 zu 2016) stieg der Stromverbrauch des Bierer Bergs um \uparrow 33%. Der Strom war für die Frostfreihaltung der Tiergebäude, für den Betrieb der Strombegleitheizung der Wasserstellen und für die Wärmelampen erforderlich. 2017 wurde mit dem Neubau des Sozialgebäudes für die Mitarbeiter begonnen.

► Freibad

Im Jahr 2016 war das Freibad geschlossen. Im Jahr 2017 wurde der Badebetrieb für die Zeit der Sommerferien erneut aufgenommen.

Der Stromverbrauch der **Gebäudegruppe Feuerwehr und Obdachlosenheim** stieg im Vergleich der Jahre 2015 zu 2017 um \uparrow 6%.

► Gebäude FFW Schönebeck, Tischlerstr. 5

In diesem Gebäude kam es immer wieder zu technisch bedingten Betriebsstörungen des Blockheizkraftwerkes. Im 2017 betrug der Ertragsrückgang \downarrow 55 %, so dass die ausgefallene Strommenge, die zur Deckung des Eigenbedarfs fehlte, eingekauft werden musste. Zahlreiche technische Problemlösungsversuche haben jedoch bis lang, zu keiner befriedigenden dauerhaften Lösung geführt.

► Gebäude FFW Bad Salzelmen

Probleme mit einem erhöhten Stromverbrauch gibt es auch in diesem Gebäude. Für dieses ist in den Jahren 2018/2019 ein Umbau mit Erweiterung vorgesehen.

Fortsetzung Stromverbrauchsentwicklung

Bei den **sonstigen Liegenschaften**, zu denen unbewohnte Gebäude, Friedhöfe und Pumpen für Springbrunnen gehören, konnte der Stromverbrauch im Vergleichszeitraum 2015 bis 2017 um \downarrow 47% gesenkt werden.

Bei der **Straßenbeleuchtung** ist es durch Modernisierungsmaßnahmen gelungen, den Stromverbrauch kontinuierlich von Jahr zu Jahr zu senken. Von 2015 zu 2017 sind es immerhin beachtliche \downarrow 9%, das eine Verbrauchsenkung um \downarrow 137 MWh Strom bedeutet.

6.2 Wärmeverbrauchsentwicklung

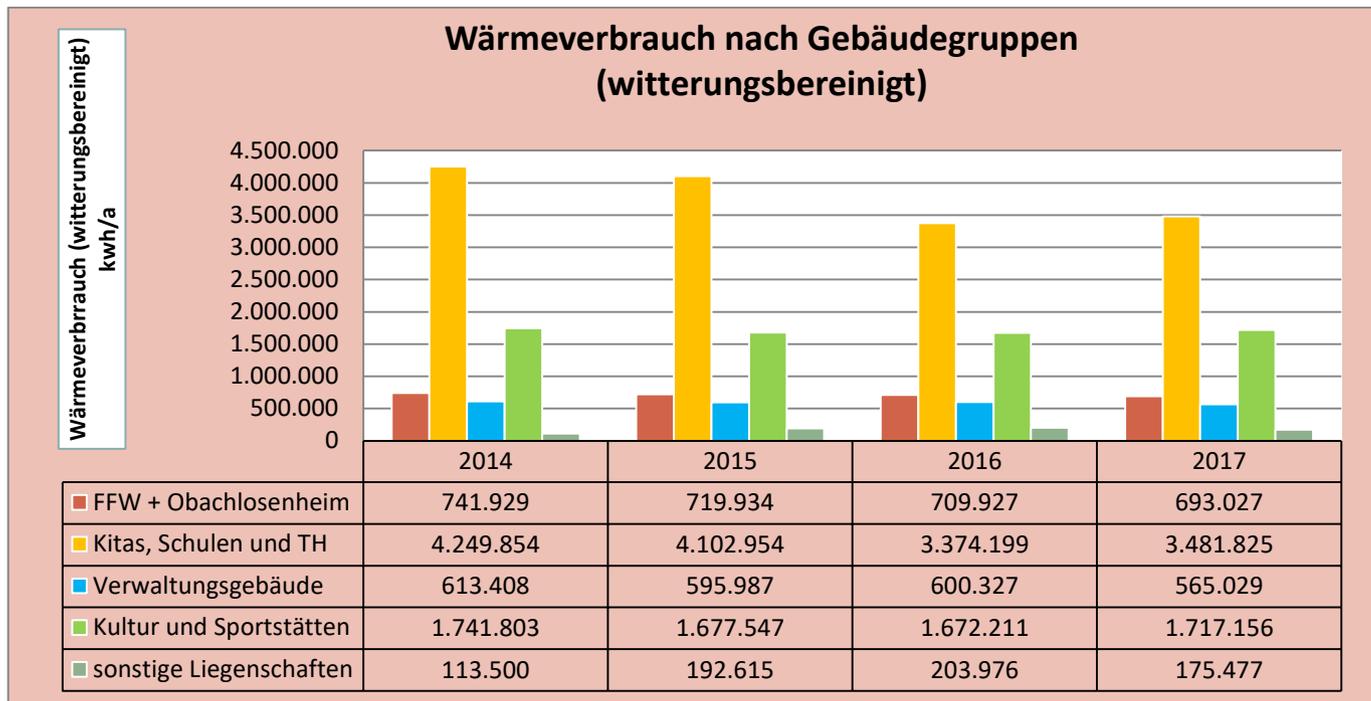


Abbildung 12 Benchmarking Gebäudegruppen Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)

Beim Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt) konnte, bis auf die sonstigen Liegenschaften, welche durch Aufnahme von neuen Verbrauchern angestiegen ist, eine deutliche Einsparung erzielt werden. Für die Feuerwehren und das Obdachlosenheim konnte der Wärmeverbrauch um \downarrow 3,8% gesenkt werden.

Bei der Gebäudegruppe der Kitas und Schulen ist der Verbrauch durch den Wegfall von der Gorki- und Lerchenfeldschule etwa gleich geblieben.

► **Karl-Liebknecht-Schule**

Im Jahr 2016 wurde in der Liebknecht-Schule nach Ausfall des Heizkessels, dieser erneuert. Probleme gibt es mit dem alten Heizungsrohrsystem in der Schule. Es müsste einmal durchgespült werden, um einen besseren Durchfluss des Heizwassers zu ermöglichen.

► **Grundschule Plötzky**

Im Jahr 2016 wurde die Schule vom Nahwärmenetz des Bürgerhauses abgetrennt und zur Unterstützung des BHKWs ein Spitzenlastkessel eingebaut. An die Wärmeversorgung der Schule verblieb auch weiterhin das Hortgebäude.

► **Kindertagesstätte „Kinderoase“**

In diesem Gebäude gibt es einen unregelmäßigen Mischerheizkreislauf, der zu einem erhöhtem Wärmeverbrauch führte. Zudem gab es immer wieder Probleme mit der Regelung.

► **Kindertagesstätte „Montessori-Kinderhaus“**

Auch hier treten immer wieder Probleme mit der Heizungsregelung auf.

► **Kindertagesstätte „Schlupfwinkel“**

In dieser Kita gibt es einen unregelmäßigen Mischerheizkreislauf, der Ursache für einen erhöhten Wärmeverbrauch ist. Zudem müssten die Trennwände zum Keller gedämmt werden.

Fortsetzung Wärmeverbrauchsentwicklung Gebäudegruppe Schulen und Kindertagesstätten

► **Kindertagesstätte „Sonnenblume“**

Im Frühjahr 2017 wurde ein großer Warmwasserbehälter abgeklemmt, dass zu einer Wärmeverbrauchsreduzierung um rd. ↓8 % führte.

In der **Gebäudegruppe der Verwaltungsgebäude** konnte im Vergleichszeitraum eine Wärmeverbrauchseinsparung von ↓4% und eine Senkung der Wärmekosten um rd. ↓12 % (rd.3.800 €) erzielt werden. Auch hier machen sich wieder die gut eingekauften Erdgaspreise bemerkbar.

► **Verwaltungsgebäude Breiteweg 18**

Im Vergleich der Jahre 2015 zu 2017 ging der Wärmeverbrauch (gemessen) um ↓55 % zurück, da das Gebäude 2017 nicht mehr genutzt war und die Absicht bestand, es zu veräußern.

Gebäudegruppe der Kultur-und Sportstätten

► **Franz Vollbring-Sporthalle**

2016 wurde das Wärmeverteilungssystem von außen in die thermische Hülle verlegt, das im Vergleich von 2015 zu 2017 zu einer Verringerung des Wärmeverbrauchs (gemessen) in Höhe von rd. ↓10% und einer Wärmekostenersparnis in Höhe von rd.↓ 8.287 € führte.

► **Bierer Berg**

Bei dem im Jahr 2017 geplanten Neubau des Sozialgebäudes ist ein Heizenergieträgerwechsel vorgesehen. Die Ölheizung soll durch eine Wärmepumpe ersetzt werden.

► **Schwimmhalle**

Bei der Schwimmhalle ist der Wärmeverbrauch (gemessen) im Vergleich 2015 zu 2017 um ↑11% gestiegen, dagegen die Wärmekosten aufgrund der günstigen Fernwärmepreise in diesem Zeitraum, um ↓5 % (rd. ↓3.600€) gesunken.

► **Bootshaus Rudern**

Ende des Jahres 2017 wurde das neu sanierte Bootshaus Rudern fertig gestellt und an den Sportverein übergeben.

Gebäudegruppe der Feuerwehren und Obdachlosenheim

► **Wasserwehr**

Das Gebäude der Wasserwehr befindet sich in einem sehr schlechten energetischen Zustand, das sich in einem hohen Wärmeverbrauch niederschlägt. Alle Versuche, den Wärmeverbrauch zu reduzieren, haben nur wenig Erfolg gezeigt. 2016 lag ein Defekt der Thermostatventile vor, der im gleichen Jahr behoben wurde.

► **Gebäude der FFW Bad Salzelmen**

Auch dieses Gebäude hat aufgrund seines schlechten Bauzustandes einen überdurchschnittlich hohen Wärmeverbrauch. Für die Jahre 2018/2019 ist ein Umbau mit Erweiterungsbau geplant.

Gebäudegruppe Sonstige Gebäude

► **Bürgerhaus Plötzky**

Wie bereits beschrieben, wurde 2016 das Nahwärmerversorgungsnetz vom Bürgerhaus Plötzky zum Schul- und Hortgebäude aufgetrennt. Die Wärmeversorgung zur FFW Plötzky blieb bestehen. Der alte, überdimensionierte Gasbrennwertkessel wurde durch einen neuen Brennwertkessel mit angepasster Heizleistung ersetzt.

6.3. Wasserverbrauchentwicklung

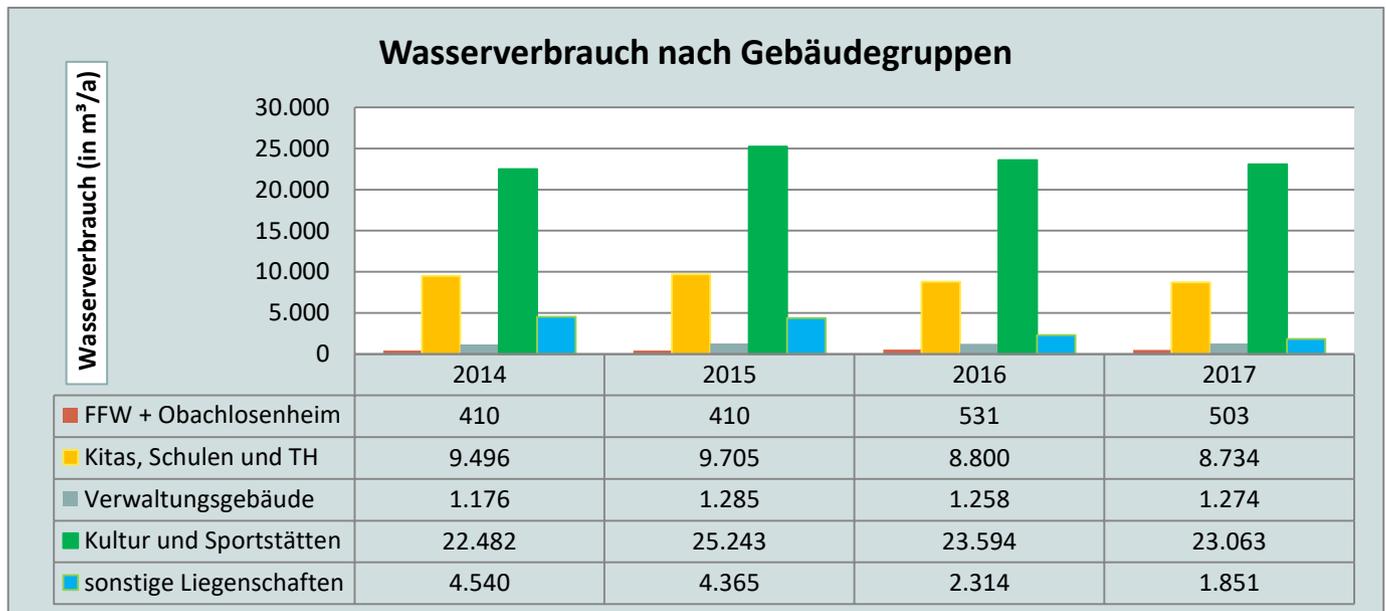


Abbildung 13 Benchmarking Gebäudegruppen Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch der **Gebäudegruppen der Feuerwehren und des Obdachlosenheimes** ist konstant geblieben.

Die **Gebäudegruppen Schulen und Kitas, Verwaltungsgebäude und Kultur und Sportstätten** haben nach der deutlichen Einsparung 2014 wieder einen leicht erhöhten Wasserverbrauch, welcher durch die wesentlich wärmeren und trockenen Sommer in den letzten Jahren zu erklären ist.

Der Verbrauch bei der **Gebäudegruppe der Sonstigen Liegenschaften** wurde neu strukturiert und kann deshalb nicht mit den Vorjahren verglichen werden.

► **Öffentliches WC - Bornstraße, in Bad Salzelmen**

Auffällig war der durch defekte Technik verursachte hohe Wasserverbrauch im Jahr 2017 bei dieser öffentlichen Toilette. Demzufolge entstanden im Vergleich zum Vorjahr eine Mehrkostenbelastung für Wasser und Abwasser in Höhe von ↑1.680€ (brutto).

Um solche ungeplanten Mehrkosten zu vermeiden, wäre für diese Art von Abnahmestellen, die nicht regelmäßig kontrolliert werden, eine technische Lösung hilfreich.

7 Umgesetzte Maßnahmen des Energiemanagements 2016/2017

- 1.) Veränderungen der Heizungseinstellungen im Stadthaus III, Breiteweg 18
Das leer stehende Gebäude wurde eine Zeit lang immer wieder vermietet, so dass das Heizregime entsprechend angepasst wurde.
Auswirkungen: Vergleich 2016 zu 2017 :
 - ▶ Wärmeverbrauch um ↓52%
 - ▶ Kostensenkung um ↓1.600 €
- 2.) Mitwirkung bei der Erarbeitung des Teilklimaschutzkonzeptes für die eigenen Liegenschaften 2016/2017
 - ▶ Erarbeitung und Festlegung eines Maßnahmenplanes mit 19 Einzelmaßnahmen
- 3.) Erarbeitung einer neuen DA Energie mit neuen Formularen für die Verbrauchserfassung (Ablesung) (elektronische Datei)
- 4.) Optimierung des BHKW –Betriebs in der Grundschule Plötzky
(auf Stromerzeugung getrimmt, dass längere Laufzeiten und mehr Betriebsstunden zur Folge hat)
 - ▶ Erhöhung der Stromeinspeisung um ↑11% und der Einspeisevergütung um ↑387 €
- 5.) Es wurde begonnen, die Heizstrangverteilungspläne an den Heizungen in den Gebäuden zu verteilen.
- 6.) Auswechseln der zentralen Drucker- und Kopiereinheiten in den Fluren (2016/2017)
- 7.) Neue Konditionen für Strom mit den Stadtwerken Schönebeck ausgehandelt (2017)
 - ▶ Kassenwirksamkeit erst 2018 /2019
- 8.) Abbau der Heizkörperverkleidungen im Verwaltungsgebäude Breiteweg 11, Anbau bei malermäßiger Instandsetzung und bei zu „kühlen“ Büroräumen
- 9.) Abgleich der Heizzeiten entsprechend der Belegungspläne durch die Hausmeister

Getroffene Festlegungen in Absprache mit SG Hochbau und dem SG Zentrale Dienste

Stadthäuser:

- ▶ Ausbau der Heizkörper im Treppenbereich Breiteweg 12a
- ▶ Einbau von Behördenventilen in den Heizkörpern hinter den Brandschutztüren

Hausmeister:

Vor Beginn der Heizperiode

- ▶ Überprüfen der Heizkörperventile auf Funktionsfähigkeit und bei Mängelfeststellung Meldung an SG Hochbau
- ▶ Schrittweiser Abbau der Heizkörperverkleidungen in den Verwaltungsgebäuden bei malermäßiger Instandsetzung

Rathaus:

- ▶ Beauftragung Ingenieurbüro zur Überprüfung der Heizkörpergröße im Erdgeschoss Marktseite durch SG Hochbau

Des Weiteren wurde festgelegt: Defekte Thermen für die Warmwasserbereitung im Toilettenbereich der Verwaltungsgebäude werden nicht ersetzt. Zum Händewaschen steht kaltes Wasser zur Verfügung.

Bei der Anschaffung von neuen elektrischen Geräten wird auf das Energielabel (Strom sparend) geachtet wie z. B. Energy Star. Kaputte Pumpen werden nur noch durch energieeffiziente Pumpen ersetzt.

8 Ausblick

Für das kommende Jahr sind die folgenden Maßnahmen und Projekte zur Prüfung bzw. Umsetzung vorgesehen:

1.) Prüfung Dachvermietung für Photovoltaik auf kommunalen Flächen als Maßnahme der Haushaltskonsolidierung bzw. Einsatz von Photovoltaik für die Eigenstromversorgung der kommunalen Gebäude

Viele kommunale Gebäude der Stadt Schönebeck (Elbe) verfügen über große Dachflächen, die an Dritte für Photovoltaikanlagen zur Einnahmeerzielung verpachtet werden könnten.

Eine andere Möglichkeit ist der Einsatz von PV-Technik zur Eigenstromversorgung. Hierfür eignen sich besonders auch die Verwaltungsgebäude, die auf Grund ihres hohen Strombedarfs und ihrer Nutzerstruktur besonders dafür prädestiniert sind. Diese Varianten sind zu prüfen.

2.) Initiieren eines Energiesparprojektes „Schulen sparen Energie“ in den Grundschulen der Stadt Schönebeck (Elbe)

Durch ein Energiesparprojekt nach dem „Fifty-Fifty“-Modell soll ein materieller Anreiz geschaffen werden, die Gebäudenutzer in den Grundschulen zu motivieren, sparsamer mit Energie und Wasser umzugehen.

50 % der Einsparung an Strom, Wasser und Abwasser wird ihnen dann zur freien Verwendung ausgezahlt.

Weiteres Ziel ist es, durch Umweltbildung, die Schüler/innen für den Umgang mit dem Thema Energie zu sensibilisieren.

3.) Schulung der Hausmeister im Jahr 2018

Ziel ist es, über die neue Dienstaussweisung Energie vorzustellen und eine Plattform für einen Erfahrungsaustausch zu schaffen.

4.) Vorbereitung und Durchführung der Erdgasausschreibung 2018 für 2019-2021

Der auf Grundlage einer Ausschreibung basierende Erdgaslieferrahmenvertrag endet zum 31.12.2018.

Diese Lieferleistung ist entsprechend der gesetzlichen Vorschriften der VOL (A) im Wettbewerb neu zu vergeben.

Die erzielte Kosteneinsparung für die Jahre 2016 und 2017 beträgt rd. ↓61.000€.

5.) Erneuerung der Energieausweise

Im Jahr 2009 wurden für 31 kommunale Gebäude Energiegebäudeausweise erstellt. Diese verlieren nach 10 Jahren, im Jahr 2019, ihre Gültigkeit. Es ist zu prüfen, für welche Gebäude entsprechend den Anforderungen der ENEC 2016, neue Energieverbrauchsausweise benötigt werden, um die Haushaltsmittel einstellen zu lassen.

6.) Stromeinkauf für 2020/2021

Für die kommunalen Abnahmestellen der Stadt Schönebeck (Elbe) ist für die kommenden zwei Jahre der benötigte Strom einzukaufen.

7.) Aktualisierung der im Teilklimaschutzkonzept erfassten Daten und schrittweise Maßnahmenumsetzung/ Kontrolle

An der Umsetzung der im Maßnahmenkatalog des Teilklimaschutzkonzeptes aufgeführten Maßnahmen ist zu arbeiten und die erfassten Gebäudedaten in Zusammenarbeit mit dem SG Hochbau zu aktualisieren. Das betrifft auch die Überprüfung der angegebenen Bruttogrundflächen der kommunalen Gebäude.

8.) Prüfung von DALI-Lichtsteuerungen in den Flurbereichen des Verwaltungsgebäudes Breiteweg 11

In den Flurbereichen des Gebäudes Breiteweg 11 brennt den ganzen Tag das Licht.

Durch den Einbau eines DALI-Lichtsteuersystems ist mit einer wesentlichen Reduzierung des Stromverbrauchs zu rechnen. Diese Maßnahme ist nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu prüfen.

9 Erforderliche bauliche und heizungstechnische Maßnahmen

Auf Grundlage des Teilklimaschutzkonzeptes für die eigenen Liegenschaften der Stadt Schönebeck (Elbe) wurden die folgenden Maßnahmen zusammengefasst, die in den nächsten 5 bis 10 Jahren in den aufgeführten kommunalen Gebäuden umgesetzt werden sollten, um die gebrauchsmäßige Nutzung zu erhalten. Dafür ist es notwendig, die erforderlichen Haushaltsmittel jahresscheibenweise einzustellen.

Quelle: Teilklimaschutz für die eigenen Liegenschaften der Stadt Schönebeck (Elbe) / **Stand: 10.02.2017**

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (< 5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10 Jahren)
FFW Frohse	1998	Erdgas	X		Modernisierung Innenausbau ► Klärung der Langzeitperspektive	
FFW Elbenau	1998	Erdgas	X			
FFW Felgeleben	2001	Erdgas		X		
FFW Pretzien	1997	Erdgas	X			
FFW Plötzky	2003?	Nahwärme				Erneuerung der Trasse zum Bürgerhaus mit verbesserter Dämmung, Dachdämmung bei Instandhaltungsmaß- nahmen

Fortsetzung der erforderlichen baulichen und heizungstechnischen Maßnahmen

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (< 5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10 Jahren)
Obdachlosenheim	1997	Erdgas		bei Erhalt Heizungserneuerung	► Klärung der Langzeit- perspektive	Dämmung der Fassade und des Dachgeschosses, Fenster austausch bei Fassadendämmung
FFW Ranies, Dorfstr.					kleines Grundstück, hoher Sanierungsbedarf ► Verkauf empfohlen	
FFW Tischlerstraße 12 (Wasserwehr)	2011	Erdgas			Monatliche Verbrauchskontrolle, Bewertung des Energieverbrauchs, Gebäude in einem sehr schlechtem energetischen Zustand	Dämmung Dachgeschoss
FFW Bad Salzelmen	1998	Erdgas			Neue Stellplätze, Garagentore Sanierung	
Kita "Schlupfwinkel"	1995	Erdgas		X		
Kita "Montessori-KH"	1993	Erdgas	X		Dämmung oberste Geschossdecke, Dämmung der Kellerplatte+Bodenplatte, Dämmung Wärmeverteilsystem, Türerneuerung	

Fortsetzung der erforderlichen baulichen und heizungstechnischen Maßnahmen

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (< 5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10 Jahren)
Kita Storchennest	1992	Nachtstrom	Prüfung Energieträger- wechsel		Dämmmaßnahmen in allen Bereichen, Detailanalyse Stromverbraucher, ▶ Prüfung Ersatzneubau	
Kita Pretzien	2001	Erdgas		X		
Kita und Bürogebäude Ranies	1992	Heizöl			▶ Klärung der Langzeitperspektive Ortsteilbüro eventuell in Gebäude der FFW, Kita flexibles Nutzungskonzept	
JC Future, Moskauer Str. 30	1991	Fernwärme			▶ Klärung der Langzeitperspektive Unterbringung eventuell in einem anderen Gebäude der SWB	
Hortgebäude Plötzky	2015	Nahwärme			Wärmedämmung Dachgeschoss, Modernisierung der Sanitäranlagen und Innenausbau, Verbesserung der Leitungssysteme	

Fortsetzung der erforderlichen baulichen und heizungstechnischen Maßnahmen

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (<5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10 Jahren)
TH Waldschule Elbenau	1992	Heizöl			energetische Komplettsanierung ▶ Sanierungskonzept Baustein II	
Kollwitz-Schule MZG	1992	Fernwärme			▶ Abriss oder Verkauf	
Turnhalle Kollwitz-Schule	2010	Fernwärme			energetische Komplettsanierung ▶ Sanierungskonzept Baustein III	
Liebknecht -Grundschule	2015	Erdgas			energetische Teilsanierung ▶ Sanierungskonzept Baustein II	
Liebknecht-TH	2015	Erdgas				energetische Teilsanierung ▶ Sanierungskonzept Baustein II
Kollwitz-Schule	2010	Fernwärme			energetische Komplettsanierung ▶ Sanierungskonzept Baustein III/ Beantragung Fördermittel Stark III	

Fortsetzung der erforderlichen baulichen und heizungstechnischen Maßnahmen

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (< 5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10Jahren)
Schneiderschule	2002	Erdgas			nachstellen der Fenster (erledigt)	► Sanierungskonzept Baustein II
Dr. Tolberg-Schule	2010	Fernwärme			Austausch Fensterverglasung im Treppenbereich gegen Isoglas	energetische Teilsanierung
Stadthaus II , Breiteweg 12	2012	FW				Innendämmung
Stadthaus II, Breiteweg 12a	2012	FW			Dämmung oberste Geschossdecke Dämmung Kellerbodenplatte	
Rathaus	1992	Erdgas	X		Dämmung der obersten Geschoss- Decke Verbesserung der Heizrohrisolierung Kellerbodenplattendämmung	► Neubau Markt 2
Stadthaus I, Breiteweg 11	1992	FW			Dämmung der Fassadenwände, Dämmung der Kellerdecke und der Bodenplatten, Regelung erneuern, Austausch Fensterscheiben	

Fortsetzung der erforderlichen baulichen und heizungstechnischen Maßnahmen

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (< 5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10 Jahren)
Bürgerhaus Plötzky	2015	Erdgas			1 Scheibe defekt - Erneuerung	
Dorfgemeinsschaftshaus "Alter Krug" Pretzien	1997	Erdgas		X	Instandhaltung	
Gemeindebüro Plötzky	2003				► Langzeitperspektive prüfen	
Verwaltungs-und Verkaufs- gebäude Magd.Str. 157 (Friedhofsverwaltung)	2003	Erdgas			► Langzeitperspektive prüfen	
Sportplatz Felgeleben	2001				Erneuerung der Terrassenüberdachung	
Kapelle Westfriedhof	1992	Nachtstrom			Prüfung Regelung der Stromheizung	
Sporthaus Pretzien	1997	Erdgas			Zusammenlegung mit Turnhalle Pretzien? -Ersatzneubau? ► Planung bzw. Prüfung Verkauf	► Ersatzneubau mit geplanter Mischnutzung und unterschiedlich temperierten Bereichen

Fortsetzung der erforderlichen baulichen und heizungstechnischen Maßnahmen

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (< 5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10 Jahren)
Stadtbibliothek	2008	Erdgas			Wärmedämmung , Isolierglas im Schaufensterbereich, Beleuchtungsaustausch LED	
Sporthalle Vollbring	1992	FW			► Prüfung Langzeitperspektive ► Sanierung oder Ersatzneubau	
Bierer Berg	1997	Heizöl			Modernisierung der Sanitäreanlagen, funktional gestalteter Ersatzbau, möglichst zentral mit Begleitheizung, Standort Toiletten verändern, Detailanalyse Stromverbraucher	
Heimatstube Plötzky	2003	Nachtstrom			► Prüfung Langzeitperspektive	
SKZ "Treff"		Erdgas			Wärmedämmung der Außenwände, Verbesserung der Leitungssysteme, wesentliche Verbesserung des Querschnitts, Modernisierung des Innenausbau	

Fortsetzung der erforderlichen baulichen und heizungstechnischen Maßnahmen

Gebäude	Baujahr Heizung	Heizmedium	Heizungserneuerung < 5Jahren	Heizungserneuerung 5< 10 Jahren	Empfehlungen Kurzfristig (< 5 Jahren)	Empfehlungen langfristig (5<10 Jahren)
Stadion SSV Barbarastr.		EG				► Komplettsanierung
SSC Sprecherturm	1993	EG				► energetische Komplettsanierung
SSC kleines Sportlerheim		EG			Sanierung der linken Seite des Sprecherturms, der Umkleideräume und des Sanitärbereichs	
Volksschwimmhalle		FW			► Ersatzneubau vorgesehen angedachtes Vorhaben : Ersatzneubau mit Freibadbetrieb	