



Stadt Eschweiler
Der Bürgermeister
602/Kaufmännisches/infrastrukturelles Gebäudemanagement

Vorlagen-Nummer

163/10

1

Sitzungsvorlage

Datum 28.06.2010

Beratungsfolge			Sitzungsdatum	TOP
1. Beschlussfassung	Planungs-, Umwelt- und Bauausschuss	öffentlich	10.06.2010	
2.				
3.				
4.				

Auswertung Energiebericht 2008

Beschlussentwurf:

Die Auswertungen des Energieberichtes 2008 werden hiermit zur Kenntnis genommen.

A 14 - Rechnungsprüfungsamt ☒ gesehen ☐ vorgeprüft 		Unterschriften 	
1	2	3	4
☐ zugestimmt ☐ zur Kenntnis genommen ☐ abgelehnt ☐ zurückgestellt	☐ zugestimmt ☐ zur Kenntnis genommen ☐ abgelehnt ☐ zurückgestellt	☐ zugestimmt ☐ zur Kenntnis genommen ☐ abgelehnt ☐ zurückgestellt	☐ zugestimmt ☐ zur Kenntnis genommen ☐ abgelehnt ☐ zurückgestellt
Abstimmungsergebnis	Abstimmungsergebnis	Abstimmungsergebnis	Abstimmungsergebnis
☐ einstimmig ☐ ja	☐ einstimmig ☐ ja	☐ einstimmig ☐ ja	☐ einstimmig ☐ ja
☐ nein	☐ nein	☐ nein	☐ nein
☐ Enthaltung	☐ Enthaltung	☐ Enthaltung	☐ Enthaltung

Sachverhalt:

Bezugnehmend auf die Einbringung des Energieberichtes 2008 in den Planungs-, Umwelt- und Bauausschuss am 19.11.2009 werden nach Auswertung des Energieberichtes 2008 detailliertere Aussagen zu einzelnen städtischen Objekten hinsichtlich der Mehr- oder Minderverbräuchen getroffen. Hierbei wird hauptsächlich auf Objekte eingegangen, die für den Energieverbrauch der Stadt Eschweiler den höchsten Verbrauchsanteil ausmachen. Hierzu zählen insbesondere Schulobjekte, Sporthallen, das Freibad Dürwiß, das Sportzentrum Jahnstraße sowie das Rathaus. Anzumerken ist, dass bei dieser Aufstellung nur Verbrauchsarten der Objekte erwähnt werden, bei denen erhebliche Veränderungen entstanden sind. Zukünftig soll versucht werden, Benchmarks für vergleichbare städt. Objekte und Nutzungen aber auch im Vergleich zu anderen Kommunen aufzustellen.

Schulen:

Grundschulen:

Grundschule Weisweiler:

Wärme:

Durch den Austausch eines defekten Außenfühlers der Heizungsanlage konnte der Verbrauch um ca. 200 MWh verringert werden.

Wasser:

Im Jahr 2008 ist der durch den Schulbetrieb entstandene Wasserverbrauch auf das Niveau aus den Jahren 2004/2005 zurückgefallen. Dies ist daraufhin zurückzuführen, dass die Verbräuche der dort ansässigen Musikschule und der Kindertagesstätte aus der Verbrauchsberechnung Grundschule herausgezogen wurde. Dies trägt dem Verursachungsprinzip Rechnung.

Grundschule Dürwiß:

Wärme:

Im Rahmen des Heizungs-Contractings in Zusammenarbeit mit dem Städtischen Wasserwerk Eschweiler (StWE) wurde im Jahr 2006 die Heizungsanlage erneuert, so dass seit diesem Zeitpunkt ein Minderverbrauch von ca. 150 MWh erzielt werden konnte.

Strom:

Der Stromverbrauch hält sich seit 2004 auf einem durchschnittlichen Verbrauchsniveau von 45,5 MWh mit leicht fallender Tendenz.

Wasser:

Der deutliche Mehrverbrauch ist auf im Jahr 2008 stattgefundene umfangreiche Umbauarbeiten (OGATA im ehem. Lehrschwimmbecken, Sanierung WC-Anlage) zurückzuführen. Für 2009 ist wieder eine deutliche Minderung zu registrieren.

Grundschule Bohl:

Wärme:

Sinkender Verbrauch seit 2004 aufgrund zahlreicher energetische Bau-/Umbaumaßnahmen.

Strom:

Durch den Um-/Anbau in den Jahren 2005/2006 ist ein Anstieg des Stromverbrauchs ab 2007 um ca. 10 MWh zu verzeichnen.

Wasser:

Der schwankende Wasserverbrauch in den Jahren 2004 - 2008 ist durch Schulfeste, die im 2- Jahres- rhythmus stattfinden, zu erklären.

Grundschule Eduard-Mörke-Straße:

Wärme:

Im Rahmen des Heizungs-Contractings mit dem StWE wurde die Heizung in 2007 neu justiert, so dass eine Verbrauchsminderung von ca. 160 MWh eintrat. In 2008 ist jedoch ein witterungsbedingter Anstieg ersichtlich.

Strom:

Durch bauliche Erweiterung ist der Stromverbrauch – zwangsläufig - leicht gestiegen.

Wasser:

Steigende Schülerzahlen nach dem Umbau haben zu einem höheren Wasserverbrauch geführt.

Grundschule Kinzweiler:

Wärme:

Hinsichtlich des Wärmeverbrauchs in der Grundschule Kinzweiler ist eine Verbrauchsminderung um ca. 140 MWh festzustellen. Dies auf eine Neujustierung der dortigen Heizungsanlage zurückzuführen.

Grundschule Don- Bosco:

Wärme:

Im Rahmen des Heizungs-Contractings mit dem StWE wurde Ende 2006 die Heizungsanlage ausgetauscht, so dass im Vergleich 2006 zu 2007 eine deutliche Verbrauchsminderung erfolgte. In 2008 ist ein witterungsbedingter Anstieg zu verzeichnen.

Grundschule Röhe:

Wasser:

In den Jahren 2006 und 2007 ist jeweils ein Verbrauch von über 1.000 m³ ausgewiesen. In 2008 ist der Verbrauch auf ca. 500 m³ gesunken. Der enorm hohe Verbrauch in 2006 und 2007 ist auf einen Defekt der Wasserspülung in der Jungentoilette zurückzuführen.

Grundschule Stich:

Wasser:

Seit dem Einsatz von sogenannten wasserlosen Urinalen konnte der Wasserverbrauch auf jetzt ca. 550 m³ gesenkt werden.

Grundschule Röhgen:

Wärme:

Durch regelmäßige Wartungsarbeiten konnte der Verbrauch um ca. 100 MWh gesenkt werden.

Grundschule Bergrath:

Wärme:

Der Wärmeverbrauch bleibt seit dem Jahr 2006 auf einem gleich bleibenden Niveau mit einem Verbrauch von ca. 350 MWh. Unter Umständen ist im Jahr 2009 eine weitere Senkung möglich, da im Jahr 2008 im Rahmen des Contractings die Wärmeversorgung von Heizöl auf Erdgas umgestellt wurde.

Weiterführende Schulen:

Hauptschule Dürwiß:

Wärme:

In 2007 wurde die Heizungsanlage im Rahmen des Heizungs-Contractings mit dem StWE erneuert, so dass auch hier eine Verbrauchsminderung festzustellen ist.

Strom u. Wasser:

Beide Verbrauchsarten sind rückläufig, da auch die Schülerzahl in der Hauptschule Dürwiß abnimmt.

Gesamtschule Friedrichstraße:

Strom:

Durch verschiedene Sanierungen an den Beleuchtungsanlagen (Sporthalle und pädagogisches Zentrum) ist ein regelmäßiger Rückgang des Stromverbrauchs zu verzeichnen.

Wasser:

In 2008 ist der Wasserverbrauch deutlich angestiegen. Nach Überprüfung wurde festgestellt, dass ein Großteil auf defekte Aufputzspülkästen zurückzuführen ist. Diese wurden größtenteils in 2009 ersetzt (auch wegen immer wieder feststellbarer Vandalismusschäden).

Realschule Patternhof:

Wärme:

Im Jahr 2008 wurde im Rahmen des Heizungs-Contractings mit dem StWE die Heizungsanlage erneuert. Hier ist ein deutlicher Minderverbrauch von ca. 200 MWh eingetreten.

Gymnasium Peter-Paul-Straße:

Die Verbräuche des Gymnasiums Peter-Paul-Straße bleiben seit Jahren auf einem konstanten Niveau ohne auffällige Abweichungen. Durch das Heizungs-Contracting mit dem StWE wird in Zukunft eine Senkung des Wärmeverbrauchs erwartet.

Gymnasium, Nebenstelle Gartenstraße:

Strom:

Der Stromverbrauch ist in 2008 um 20 MWh angestiegen. Dies ist auf aufwendige Trocknungsmaßnahmen zurückzuführen, die nach einem Vandalismusschaden erforderlich wurden.

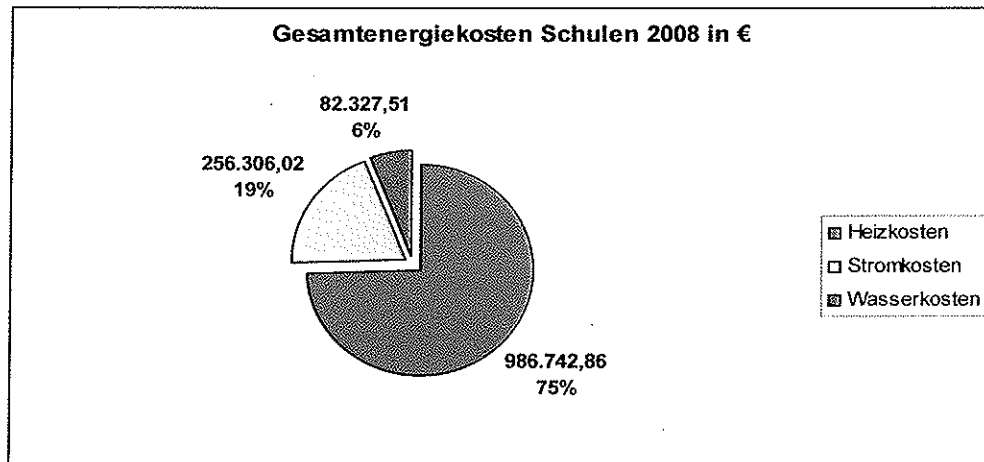
Wasser:

Der gestiegene Wasserverbrauch ist dem bereits vorgenannten Vandalismusschaden geschuldet.

Sonderschule Willy-Fährmann:

Die Verbräuche der Sonderschule bleiben seit Jahren auf einem konstanten Niveau ohne auffällige Abweichungen. Die Auswirkungen des Um-/Anbaus werden erst mit dem Energiebericht 2010 erwartet.

Gesamtkosten Schulen 2008:



Fazit:

Durch weitere Sanierungsmaßnahmen im Rahmen des abgeschlossenen Contractingvertrages mit dem Städtischen Wasserwerk ist vorgesehen, die Verbräuche zum Betrieb der Heizungen weiter zu senken. Einige Erfolge sind durch die bisher eingeleiteten Maßnahmen ersichtlich, so dass die Wärmeverbräuche sowie die CO² Emissionen in einigen städtischen Schulen bereits deutlich gesenkt werden konnten.

Da im Jahr 2008 ein relativ kalter Winter zu verzeichnen war, wird der Verbrauch im Jahr 2009, in dem deutlich mildere Temperaturen herrschten, vermutlich noch weiter gesunken sein.

Die Sanierung der Beleuchtungsanlage im Pädagogischen Zentrum und in der Sporthalle der Gesamtschule Friedrichstraße war ebenfalls äußerst erfolgreich. Dennoch besteht in der Gesamtschule, wie auch in den meisten anderen städtischen Schulen ein enormer Investitionsstau, der aufgrund der heutigen finanziellen Ausstattung der Stadt Eschweiler nur Schritt für Schritt realisiert werden kann. Die Gesamtschule Friedrichstraße sollte mit Blick auf die enorm hohen Energiekosten bezüglich energetischer Sanierungsmaßnahmen mit höchster Priorität bedacht werden.

Sporthallen:

Sporthalle Weisweiler:

Die Sporthalle Weisweiler bleibt seit Jahren auf einem durchschnittlich gleichen Verbrauchsniveau in allen Verbrauchsarten. Der Verbrauch ist insgesamt gesehen im Normalbereich, da die Halle aufgrund ihres geringen Alters und der damit vorhandenen energetisch guten Bausubstanz „verbrauchsarm“ betrieben werden kann.

Sporthalle Kaiserstraße:

Wärme:

Im Rahmen des Heizungs-Contractings mit dem StWE wurde im Jahr 2007 die Heizungsanlage ausgetauscht und zur Warmwassererzeugung Solartechnik auf dem Dach des Objektes installiert. Seitdem ist eine deutliche Verbrauchsminderung um ca. 200 MWh eingetreten.

Strom:

Durch eine Fehlfunktion der Lichtanlage ist der Verbrauch in 2008 um ca. 50 MWh gestiegen. Für das Jahr 2009 ist jedoch bereits jetzt eine Verbrauchssenkung ersichtlich.

Sporthalle Dürwiß:

Strom:

In der Sporthalle Dürwiß wurde im Jahr 2007 die Beleuchtungsanlage erneuert, so dass der Stromverbrauch um ca. 16 MWh gesunken ist.

Sporthalle Weierstraße:

Strom:

Durch höhere Nutzung der Sporthalle Weierstraße ist der Stromverbrauch in 2008 um ca. 20 MWh gestiegen.

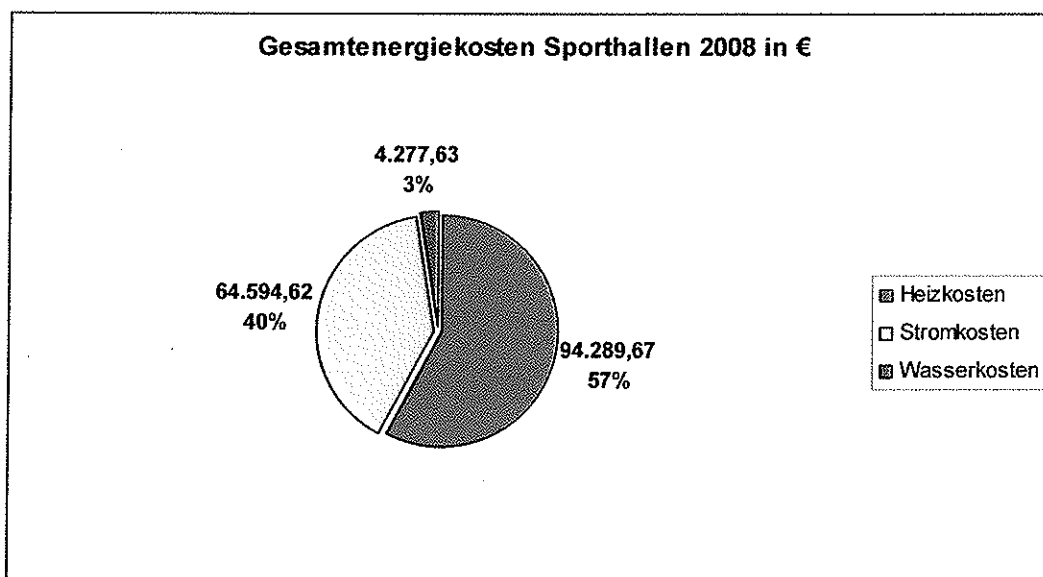
Sporthalle Lessingstraße:

Wärme:

Durch Neujustierung und regelmäßiger Wartung konnte der Wärmeverbrauch in der Sporthalle Lessingstraße um ca. 30 MWh gesenkt werden.

Anzumerken ist, dass auf der Dachfläche der Sporthalle Lessingstraße in naher Zukunft durch die Städtisches Wasserwerk Eschweiler GmbH eine Photovoltaikanlage zur Erzeugung von Strom installiert wird.

Gesamtkosten Sporthallen 2008:



Fazit:

Die Beleuchtungssanierungen in den Sporthallen Kaiserstraße, Lessingstraße, Nagelschmiedstraße und Konrad-Adenauer-Str. sind ebenfalls als wirkungsvolle Maßnahmen herauszustellen. Die in den Hallen eingeführte Präsenzmeldertechnik, der Einbau neuer Lampenköpfe sowie der Einsatz moderner effizienter Leuchtmittel haben die Verbräuche nicht unerheblich gesenkt und die Vandalismus bedingten Schäden reduziert.

Bäder:

Freibad Dürwiß:

Wärme:

Im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen wurde im Jahr 2008 die Heizungsanlage des Freibades ausgetauscht und der Heizungsbetrieb von Heizöl auf Erdgas umgestellt. Außerdem wurde eine Solaranlage auf dem Dach des Freibades zur Unterstützung der Heizungsanlage installiert. Inwiefern sich dies auf den Heizungsverbrauch ausgewirkt hat, kann zz. noch nicht genauer definiert werden, da durch die verschiedenen Sanierungen im Jahr 2008 nur ein verkürzter Badebetrieb möglich war.

Strom:

Ebenfalls ist der Stromverbrauch in 2008 gesunken; dies ist jedoch ebenso auf den verkürzten Badebetrieb zurückzuführen.

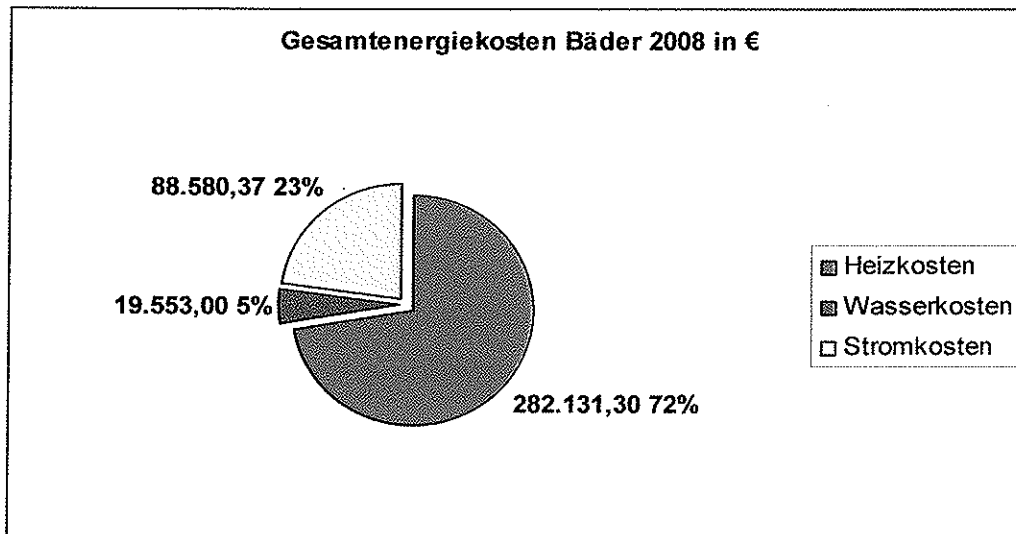
Wasser:

Der Wasserverbrauch ist ebenso nicht genau darstellbar. Jedoch wird erhofft, dass der Wasserverbrauch durch die Sanierung der Beckenanlagen ebenfalls sinkt, da der marode Zustand der alten Becken verantwortlich für einen enormen Wasserverlust war. Insbesondere hatte das ehemalige Springerbecken, das durch die Sanierung weggefallen ist, einen enormen Anteil am hohen Wasserverlust.

Sportzentrum Jahnstraße:

Durch die Dachsanierung und der damit verbundenen zeitweiligen Schließung des Hallenbades sind die Verbräuche in allen Verbrauchsarten gesunken. Durch die Sanierungen des Daches des Hallenbades und der momentan laufenden Sanierung des Daches der Turnhalle wird eine weitere Verbrauchsreduzierung erwartet. Im Rahmen der Dachsanierungen wurde/werden außerdem die Beleuchtungsanlagen erneuert. Hierdurch wird weiteres Einsparpotenzial erwartet.

Gesamtkosten Bäder 2008:



Fazit:

Der Betrieb der beiden Bäder ist hinsichtlich der Energieverbräuche mit enorm hohen Kosten verbunden und stellt eine erhebliche Belastung für den städtischen Haushalt dar. Um Kosten kurzfristig senken zu können, käme als Sofortmaßnahme die Senkung der Wassertemperatur in Betracht. Nach hier vorliegendem Kenntnisstand werden im Hallenbad Jahnstraße und im Freibad Dürwiß relativ hohe Wassertemperaturen vorgehalten. Die Senkung allein um 1 Grad würde eine Kostensenkung um mehrere tausend Euro bewirken.

Rathaus:

Wärme:

Durch die Sanierung weiter Teile des Daches ist der Heizungsverbrauch im Vergleich zum bisherigen Durchschnittsverbrauch um ca. 200 MWh gesunken.

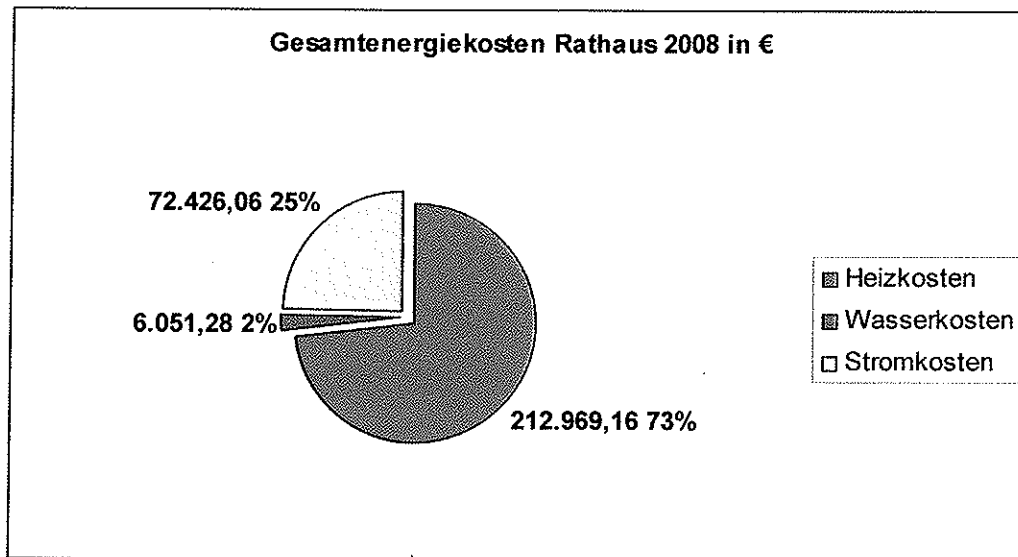
Strom:

Durch die Sanierung der Beleuchtungsanlage im Jahr 2007 im Rahmen des Licht-Contractings konnte der Verbrauch um insgesamt ca. 140 MWh gesenkt werden.

Wasser:

Durch den Einbau von neuen Toilettenspülkästen konnte auch der Wasserverbrauch kontinuierlich gesenkt werden.

Gesamtenergiekosten Rathaus 2008:



Fazit:

Durch verschiedenste Sanierungen konnte der Energieverbrauch teilweise deutlich gesenkt werden. Mit der anstehenden Fassadensanierung ist noch eine weitaus höhere Reduzierung des Wärmeverbrauchs (ca. 40 %) zu erwarten. Die Installierung einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der Cafeteria des Rathauses zeigt ein weiteres klares Bekenntnis der Stadt Eschweiler zu erneuerbaren Energien und „grüner“ Technologie.

Weitere Gebäude:

Wie bereits oben erwähnt wurden hier nur die verbrauchsintensivsten Gebäude aufgeführt. Jedoch ist zu erwähnen, dass ein Anstieg der Verbräuche in einigen städtischen Sportheimen zu verzeichnen ist. Dies unter anderem darauf zurückzuführen, dass die dort ansässigen Vereine die Vereinsheime an Wochenenden mit steigender Tendenz an Dritte kostenpflichtig vermieten. Hierbei wird die Energie zz. ohne Gegenleistung kostenlos durch die Stadt zur Verfügung gestellt. Über ein Abgabensystem im Rahmen solcher Vermietungen sollte angesichts der städtischen Haushaltslage nachgedacht werden.

Bei den anderen städtischen Objekten sind keine großen Schwankungen ersichtlich.

Abfallgebühren:

Die Abfallgebühren städtischer Gebäude liegen weiterhin bei rd. 150.000 Euro. Durch eine in nächster Zeit geplante intensive Überprüfung soll festgestellt werden, inwieweit die bereitgestellten Müllvolumina noch benötigt werden. Hierbei ist schätzungsweise ein Einsparpotenzial von bis zu 10.000 € möglich.

Fazit:

Abschließend ist zu sagen, dass die Contractingverträge bezüglich Heizung und Strom für die Stadt Eschweiler einen Erfolgsfall darstellen. Verbräuche und vor allem CO² Ausstöße konnten im Rahmen dieser Vertragsabschlüsse deutlich gesenkt werden. Der Weg den die Stadt Eschweiler zur Nutzung von erneuerbaren Energien eingeschlagen hat, (z. B. Geothermie mit Flächenkollektoren Sportheim Hastenrath, Geothermie mit Tiefenbohrung Bürgerbegegnungsstätte, Warmwasserbereitung über Solarenergie Sporthalle Kaiserstraße, Sporthalle Waldschule, Freibad Dürwiß, Sportheim St. Jöris und Sportheim Hastenrath, Photovoltaikanlagen Sporthalle Lessingstraße, Rathaus, Camp Co² ZE-RO) sollte weiter verfolgt und vorangetrieben werden.

Es bleibt festzustellen, dass die vielfältigen Bemühungen zur Reduzierung der Verbräuche Wirkung zeigen, wenn sie auch letztlich durch Erhöhung der Energiepreise nicht immer augenscheinlich werden. Die Durchführung baulicher Maßnahmen zur Senkung von Energieverbräuchen sollte intensiv weiter fortgesetzt werden.