

Pilotprojekt Heizungsoptimierung 2013/2014 in Dresden-Pieschen

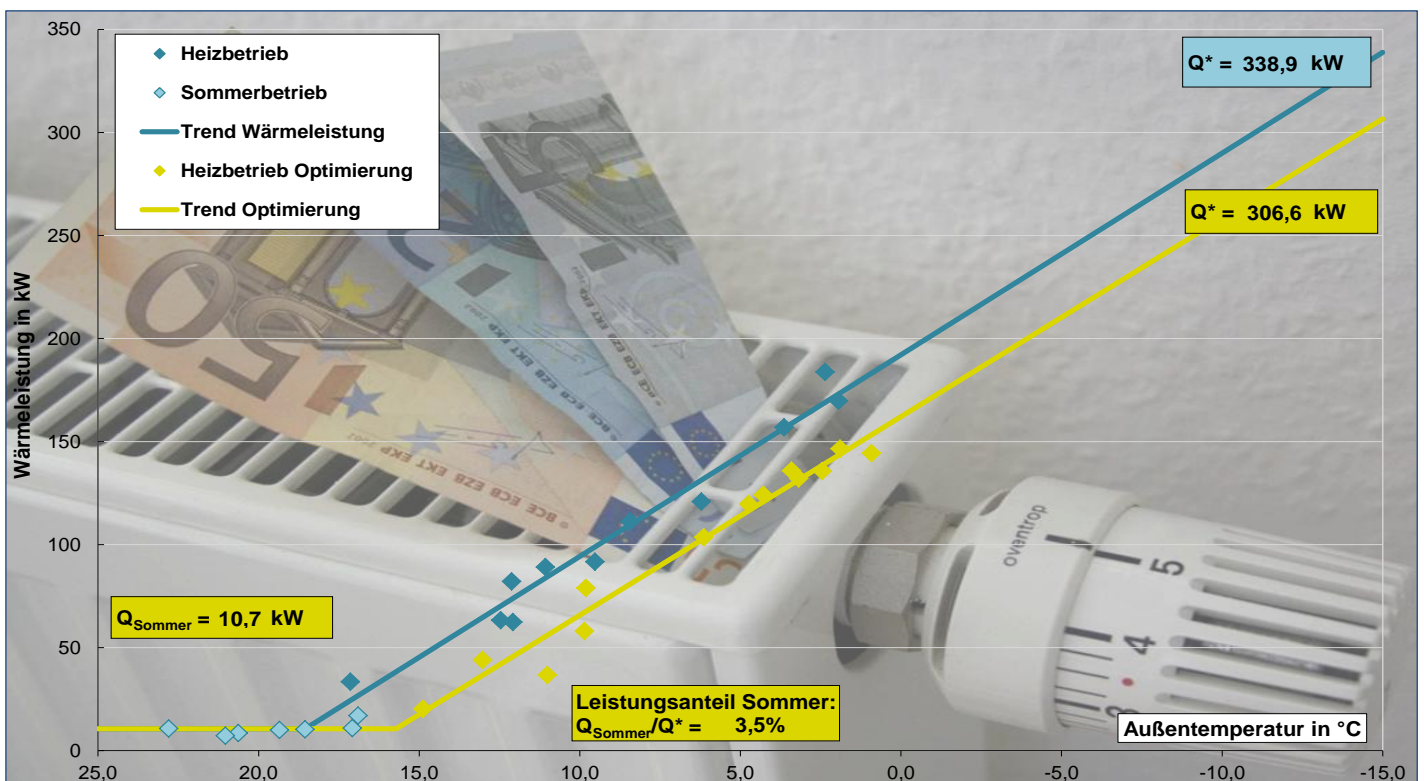
Die Landeshauptstadt Dresden richtet den Blick nach vorn und geht mit ihrer Klimaschutzstrategie „Energie fürs Klima – Dresden schaltet.“ auf die zukünftigen energetischen Herausforderungen ein. Ziel ist, die Treibhausgasemissionen pro Einwohner aller fünf Jahre um mindestens zehn Prozent zu reduzieren. Bis 2030 sollen deshalb vor allem Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz in der Energieumwandlung, -übertragung und -anwendung umgesetzt werden. Gelingt dies in allen Alltagssituationen – von der Aufbereitung von Warmwasser, dem Betrieb stromverbrauchender Geräte bis hin zur Nutzung von Verkehrsmitteln – würde dies nicht nur zu einer gesünderen Umwelt beitragen. Die Stadt käme zugleich als Mitglied des „Klima-Bündnisses“ ihrer Verpflichtung nach, das Weltklima zu schützen.

Als eine der ersten Maßnahmen zur Umsetzung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes (Stadtratsbeschluss vom 20. Juni 2013) wurde das Dresdner Unternehmen INNIUS DÖ GmbH mit der Optimierung von Anlageneinstellungen für Heizungsanlagen beauftragt. Dies umfasste auch die Abschätzung der durch geringinvestive Maßnahmen erreichbaren

Wärmeverbrauchseinsparungen. Für das Pilotprojekt wurden sechs Liegenschaften mit insgesamt 22 Gebäuden im Stadtteil Pieschen ausgewählt, darunter auch eine öffentliche Liegenschaft.

Es zeigt sich, dass die Kesselleistung bzw. der Anschlusswert für die Fernwärme bei fast allen Liegenschaften zwischen 30 und 60 Prozent überdimensioniert sind. Dies ist auf entsprechende Planungsanforderungen zurückzuführen sowie auf die Unkenntnis des Teillastbetriebes sowie des künftigen Nutzerverhaltens. Vor Erneuerung der Wärmeversorgung sollte demnach immer das Teillastverhalten der Liegenschaft nach VDI 4662 ermittelt werden. Unten stehende Abbildung zeigt die Wärmeleistung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Damit kann die tatsächlich notwendige Nennwärmeleistung messtechnisch ermittelt werden. Dargestellt sind die Ergebnisse vor und nach der Optimierung für eine der untersuchten Liegenschaften. Es ist zu erkennen, dass die **Werte nach der Optimierung** deutlich unter dem **Ausgangszustand** liegen. So wurden Einsparungen von bis zu 20 Prozent erreicht, welche auch auf einen falsch eingestellten Regler

Abb. 1: Wärmeleistung in Abhängigkeit von der Außentemperatur - eine optimierte Heizung spart Energie und Kosten ein.



im vorgefundenen Ausgangszustand zurückzuführen sind.

Für alle optimierten Liegenschaften zeigten sich **Einsparungen im Wärmeverbrauch von 5 bis 20 Prozent**, womit die Sinnfälligkeit der nachträglichen Anlagenoptimierung unterstrichen wird. Vor Inbetriebnahme der Heizungsanlagen können deren Einstellungen aufgrund fehlender Informationen über das künftige Nutzerverhalten nicht angepasst werden.

Zudem kann sich der Teillastbetrieb mit einer geänderten Gebäudenutzung oder einem anderen Nutzerverhalten ändern.

Anlagenoptimierung ist damit im Bestand wie im Neubau eine sinnvolle und geringinvestive Maßnahme der Energieeffizienzsteigerung!

Die Anpassung der Heizungsanlage an das Nutzerverhalten kann den Wärmeverbrauch erfahrungsgemäß um 5 bis 15 Prozent senken. Die Heizungsoptimierung besteht aus einer Reihe von Arbeitsschritten, die in diesem Pilotprojekt durchgeführt wurden:

- Einstellen der Heizzeiten auf die Nutzungszeiten des Gebäudes,
- Anpassen der Fahrkurven der einzelnen Heizkreise,
- schrittweise Absenken der Vorlauftemperatur im Nutzungs- und Nichtnutzungsbetrieb,
- Ändern der Reglerparameter,
- Anpassen der Regeleigenschaften der Ventile, dadurch Verlängerung der Lebensdauer; Reduzierung von Verbrauchsspitzen,
- Anpassen der Pumpenförderhöhen.

Bei den benannten Maßnahmen handelt sich um zentrale Eingriffe an der Wärmeversorgungsanlage. Der hydraulische Abgleich hingegen ist eine dezentrale Maßnahme an den Heizkörpern.

Die Einsparungen durch den hydraulischen Abgleich können sehr unterschiedlich ausfallen. Die Heizungsanlage (Einrohr- oder Zweirohrheizung) und die Thermostatventile sind hierbei entscheidende Faktoren.

Grundsätzlich dient der hydraulische Abgleich der Komfortsteigerung, da dann an allen Heizkörpern zur gleichen Zeit die gleiche Wärmemenge bereitgestellt wird. Ohne hydraulischen Abgleich muss das Heizen eventuell zwei bis drei Stunden eher beginnen, damit zur Nutzungszeit an allen Heizkörpern die notwendige Vorlauftemperatur bereitsteht.

Die Optimierungsmaßnahmen sind durch laufendes Controlling zu begleiten, d. h. Zähler für Wärme oder Gas sind regelmäßig abzulesen. Zudem sollten die o. g. Arbeitsschritte nacheinander durchgeführt werden, um die Effekte der jeweiligen Optimierung zu erkennen.

Das Pilotprojekt hat gezeigt, dass ein relativ hohes und leicht erschließbares Potenzial in der Effizienzsteigerung von Bestandsanlagen liegt.

Kontaktieren Sie uns!

Klimaschutzbüro der Landeshauptstadt Dresden

Telefon (0351) 4 88 94 44

Telefax (0351) 4 88 99 62 21

E-Mail klimaschutzbuero@dresden.de

Internet www.dresden.de/klimaschutz

Impressum

Herausgeberin:
Landeshauptstadt Dresden
Die Oberbürgermeisterin

Umweltamt
Telefon (03 51) 4 88 62 01
Telefax (03 51) 4 88 62 02
E-Mail umweltamt@dresden.de

Büro der Oberbürgermeisterin
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit
Telefon (03 51) 4 88 23 90
Telefax (03 51) 4 88 22 38
E-Mail presse@dresden.de

Postfach 12 00 20
01001 Dresden
www.dresden.de

Zentraler Behördenruf 115 – Wir lieben Fragen

Redaktion: Klimaschutzbüro; Janine Szelig | INNIUS DÖ GmbH
Grafik: Umweltamt
Foto: Umweltamt

Mai 2014

Kein Zugang für elektronisch signierte und verschlüsselte Dokumente. Verfahrensanhträge oder Schriftsätze können elektronisch, insbesondere per E-Mail, nicht rechtswirksam eingereicht werden. Dieses Informationsmaterial ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Landeshauptstadt Dresden. Es darf nicht zur Wahlwerbung benutzt werden. Parteien können es jedoch zur Unterrichtung ihrer Mitglieder verwenden.