

Klimaschutz als kommunale Querschnittsaufgabe

Maßnahmen an städtischen Gebäuden



Neubau
62.GS Passivhaus



Sanierung
107.OS Hepkestraße



Betrieb
Heizungsoptimierung

Kommunales Potenzial der Landeshauptstadt Dresden

Heizungskosten 2014 ca. **15.000.000 €** für

- 148 Schulen
- 159 Kindertageseinrichtungen
- Jugend-, Sozial- und Sondereinrichtungen
- Rathaus, Verwaltungsstellen, 10 Ortsämter
- Städtische Bibliotheken, Kultureinrichtungen
- 41 Sportstätten
- Städtisches Klinikum Dresden-Friedrichstadt
und Städtisches Krankenhaus Dresden-Neustadt

Stand 2014



Foto: Landeshauptstadt Dresden, Ortsamt Pieschen

CO₂ – Reduzierung durch energiesparende Neubauten

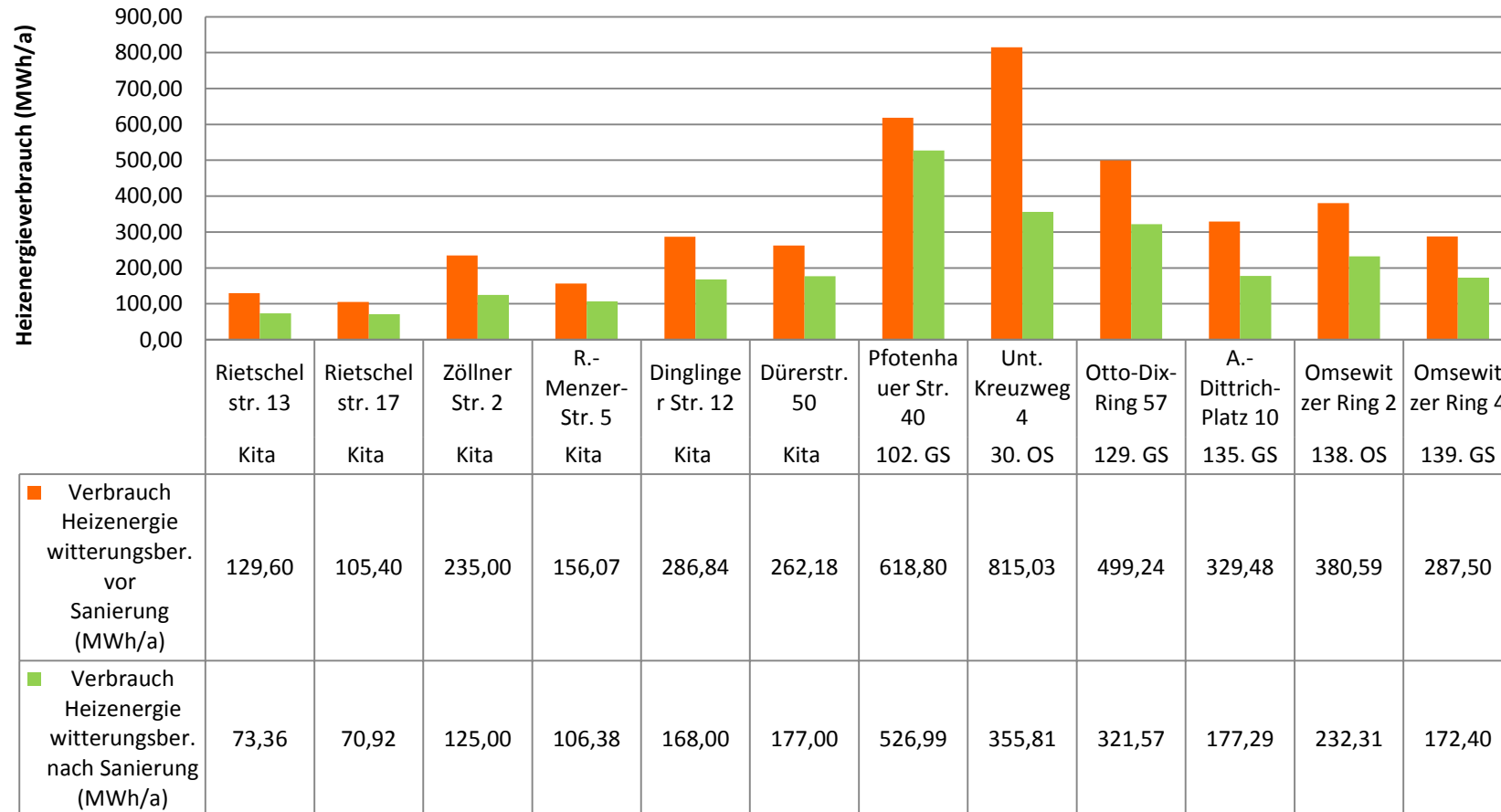
Aufgabenstellung an die Planer mit „Leitfaden energiesparendes Bauen“

- Wirtschaftlichkeitsberechnungen mit verschiedenen energetischen Standards:
gesetzl. Forderungen Energieeinsparverordnung (EnEV), Unterschreitung um 25%,
Passivhaus (außerhalb zentralen Fernwärmenetzes)
 - In der Regel wurde EnEV -25% gebaut
 - 2 Passivhäuser, 2 im Bau bzw. in Planung
- Beispiel Kita Williamstraße (2014):
Variante EnEV-25% am wirtschaftlichsten
Wärmedämmung AW 18 cm, Dach 22 cm,
Gas-Wärmepumpe und Spitzenlast-Gaskessel,
Teillüftung: Einsparung ca. 19,5 t CO₂/Jahr



Energetische Sanierung

Einsparung Heizenergie (Mittelwert 38%)



Einsatz erneuerbarer Energien

- seit 2008 gesetzliche Anforderungen „Erneuerbare- Energien- Wärmegesetz“
- Einsatz erneuerbarer Energien und Nutzung von Geothermie und Umweltwärme mit dem Ziel Reduzierung der CO₂-Emmisionen, Ausnahme: Fernwärme aus Kraft-Wärmekopplung (über 80% der stadteigenen Gebäude werden darüber versorgt)
- Bisher errichtete Anlagen (außerhalb des FW-Netzes) mit
 - Nutzung Umweltwärme: 4 Luft-Wärmepumpenanlagen, 3 Grundwasser-WP, 3 Gasbetriebene -Luft-WP
 - Nutzung von Geothermie: 5 Sole-WP
 - Nutzung von Biomasse: 4 Pelletkessel
 - Nutzung Kraft-Wärmekopplung: 3 BHKW
- Beispiel 62.Grundschule: durch Einsatz der elektr. Wärmepumpe Einsparung von 8t CO₂ /Jahr



Sole-Wärmepumpe 62.GS Passivhaus

Heizungsoptimierung zur dauerhaften Betriebskostensenkung in städtischen Gebäuden

- mit Optimierungsmaßnahmen sind Heizenergieeinsparungen bis max. 15% erreicht wurden
- durchschnittlich Einsparungen betrugen etwa 10%
- Amortisationszeiten von 1 bis 3 Jahren wurden erzielt
- dauerhafte Kostenreduzierung bedarf eines regelmäßigen Monitorings/ Controllings

Je eingesparte kWh können die CO₂ – Emissionen reduziert werden:

- bei fernwärmeversorgten Objekten (zentralen Netz) 160g CO₂/kWh
- bei Gaskesselanlagen 250g CO₂/kWh
- bei Ölkesselanlagen 320g CO₂/kWh
- Beispiel Schulstandort Pieschen mit Gasversorgung:
202.000 kWh/a Einsparung; 50,5 t/a CO₂-Reduzierung



Zukünftige Maßnahmen zur weiteren Reduktion von CO₂ in städtischen Gebäuden

- Errichtung von eigenen Photovoltaikanlagen (PV)
 - bei überwiegender Eigennutzung (ca.80%) wirtschaftlich
 - bisher nur Planung, Finanzierung für bestehende Gebäude noch nicht gesichert
 - Neubau und Sanierung werden mit PV-Anlagen geplant (Nachweis Wirtschaftlichkeit)



private PV-Anlage BSZ Metalltechnik Gerokstraße

- Errichtung einer Zentralen Gebäudeleittechnik
 - zur Optimierung der Regelung von Heizungs- und Lüftungsanlagen
 - Effektive Fernüberwachung, Ziel die 200 größten städtischen Objekte anzuschließen, Einsparung von 8% (107.800 MWh/a, 400 T€/a) prognostiziert
 - Planungsbeginn 2017, Umsetzung von 6 Pilotprojekten

Fazit

- Energiesparendes Bauen leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz
- Energiesparendes Bauen ist wirtschaftlich und senkt die Bewirtschaftungskosten der Folgejahre nachhaltig
- Optimierung der Regelung von Heizungs- und Lüftungsanlagen erfordern ein regelmäßiges Monitoring/ Controlling