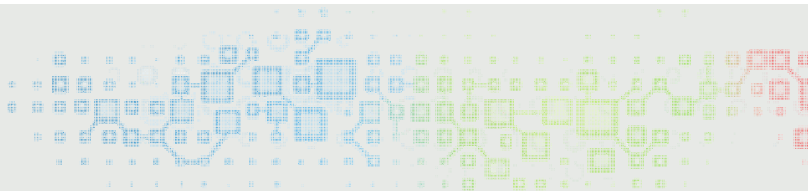


KWK-POTENTIALANALYSE



BEI DEN KOMMUNALEN GEBÄUDEN DER STADT NÜRNBERG



SACHSTAND IN NÜRNBERG



Vor Analyse: 18 BHKW's im Einsatz

Elektrische Leistung: ca. 3.000 kW (Klärwerk: ca. 2.750 kWel)

Thermische Leistung: ca. 3.500 kW (Klärwerk: ca. 3.000 kWth)

GRUNDIDEE: SYSTEMATISCHER AUSBAU DER KWK IN LIEGENSCHAFTEN IN NÜRNBERG



KWK-Initiative seit Dezember 2014



Stadt Nürnberg

Referat für Umwelt und Gesundheit
Hochbauamt: Bereich HKL und
Kommunales Energiemanagement

- Projektideen
- Objektkenntnisse
- Multiplikator zu den Nutzern
- Vorbildfunktion

N-ERGIE Aktiengesellschaft

N-ERGIE Effizienz GmbH

- Beratung und Datenanalyse
- Objektidentifizierung
- Projektumsetzung
- Betrieb & Effizienzcontrolling

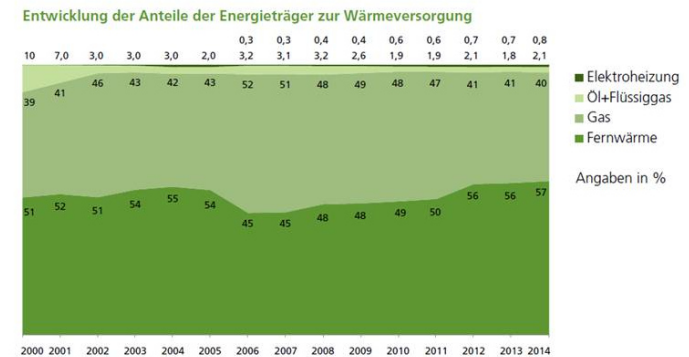


POTENTIALANALYSE: DATENVORSELEKTION



Gesamtobjekte	1.300
abzüglich Objekte mit Fernwärme aus zentraler KWK-Anlage ohne Erdgasinfrastruktur oder Bagatellgrenzen	
abzüglich Objekte mit geringem Wärme-/Strombedarf	
Rohpotenzial für Datenanalyse	100
→ Objekte mit Profilen Strombedarf > 200 MWh p.a. Wärmebedarf > 350 MWh p.a.	16

Wärmeversorgung der kommunalen Gebäude



Anteil Fernwärme bei 57%

POTENTIALANALYSE: TECHNISCH / WIRTSCHAFTLICHE UMSETZUNGSPRÜFUNG

Hochbauamt:

Fachabteilung Heizungs- Klima- und Lüftungstechnik sowie Kommunales Energiemanagement haben aufgrund Ihrer Ortskenntnis und Erfahrungswerte die Objekte begutachtet

- 16 Objekte der engeren Wahl wurden selektiert
- Die notwendigen Akteure wurden angesprochen
- „Vor Ort“-Eignungsprüfung: 6 Objekte bzgl. technischer, räumlicher und wirtschaftlicher Umsetzbarkeit
- Festlegung von 2 Pilotobjekten

UMSETZUNG UND BETRIEBSERFAHRUNGEN

Bismarckschule

- BHKW 7,5 kW_{el} neben Kesseln 400 kW_{th}
- Wärmebedarf ca. 800 MWh p.a.
- Stromeigennutzung ca. 90%

- Prognostizierte Laufzeit 5.000 h/a
- Inbetriebnahme KW49/2015
- Stromproduktion in 2016

53.400 kWh (7070 Betriebsstunden)

Sommerferienzeit begrenzt die Jahreslaufzeit.



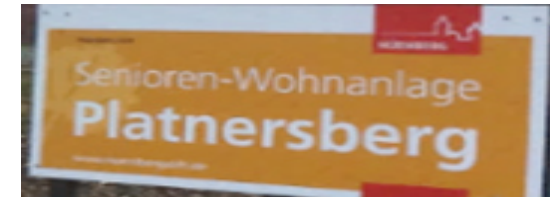
UMSETZUNG UND BETRIEBSERFAHRUNGEN

Seniorenwohnanlage Platnersberg

- BHKW 15 kW_{el} neben Kesseln 630 kW_{th}
- Wärmebedarf ca. 900 MWh p.a.
- Stromeigennutzung 100 %
- Prognostizierte Laufzeit 6.000 h/a
- Inbetriebnahme KW49/2015
- Stromproduktion in 2016:

47.300 kWh (3200 Betriebsstunden)

Hydraulikanpassung umgesetzt wg. hoher RL-
Temperaturen im Sommerbetrieb.
Neue Laufzeit ca. 65% Auslastung (5.500 h p.a.)



WEITERE PLANUNGEN



Kontinuierliche Fortführung der Initiative z.B. in folgenden Objekten:

- Eigenbetrieb Frankenstadion Nürnberg/Stadion Nürnberg Betriebs-GmbH
- Liegenschaften der Stiftungen werden untersucht
- Zyklische Untersuchungen im Rahmen laufender Um- und Ausbauplanungen der Liegenschaften



Bildquelle: Stadt Nürnberg

Fazit



- Die Fachstellen beider Partner ergänzen sich bei der Suche nach den optimalen Einsatzorten und der Projektumsetzung
- Auswertung der Datenlage ist der Selektionsstartpunkt
- Bauliche, räumliche und nutzungsbedingte Spezifika beeinflussen die Wirtschaftlichkeit massiv, bis hin zu möglichen Ausschlusskriterien
- Für Anlagen kleiner Größenordnung bleibt die Stromeigennutzung wirtschaftliche Voraussetzung
- Im Neubau kommen die KWK-Vorteile bei der Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zusätzlich zum Tragen



VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT



Referat für Umwelt
und Gesundheit



Wolfgang Müller
Klimaschutzbeauftragter
Referat für Umwelt und Gesundheit
Hauptmarkt 18
90403 Nürnberg
Tel.: 0911/231-3977
wolfg.mueller@stadt.nuernberg.de
www.wir-machen-das-klima.de

Johannes Heinze
Geschäftsführer
N-ERGIE Effizienz GmbH
Am Plärrer 43
90429 Nürnberg
Tel.: 0911/802-16200
johannes.heinze@n-ergie.de
www.n-ergie-effizienz.de

