

# **Energiebericht 2016/2017**

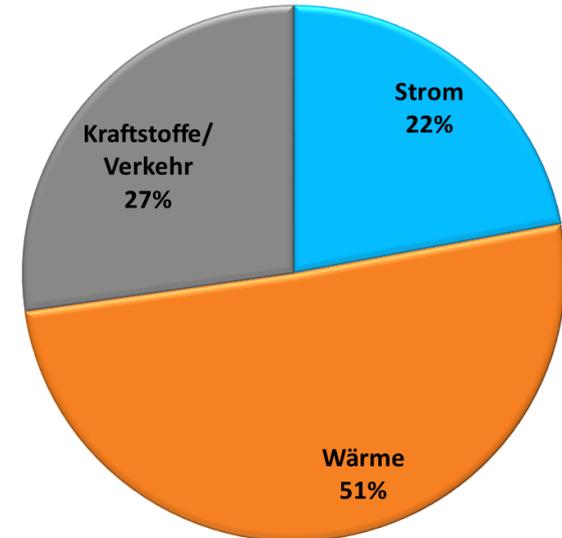
## **Stadt Kelheim**

**Stadtratsitzung: 27.11.2017**

# Situation Stadtgebiet

- Entwicklung gem. Bundesgebiet
- Trend Wärmepumpen
- Geringe Entwicklung EE
- Engpässe Heizungsfirmen
- Wenig Interesse und Initiativen für Heizungsoptimierungen im Bestand

Gesamt-Energieverbrauch Stadtgebiet Kelheim



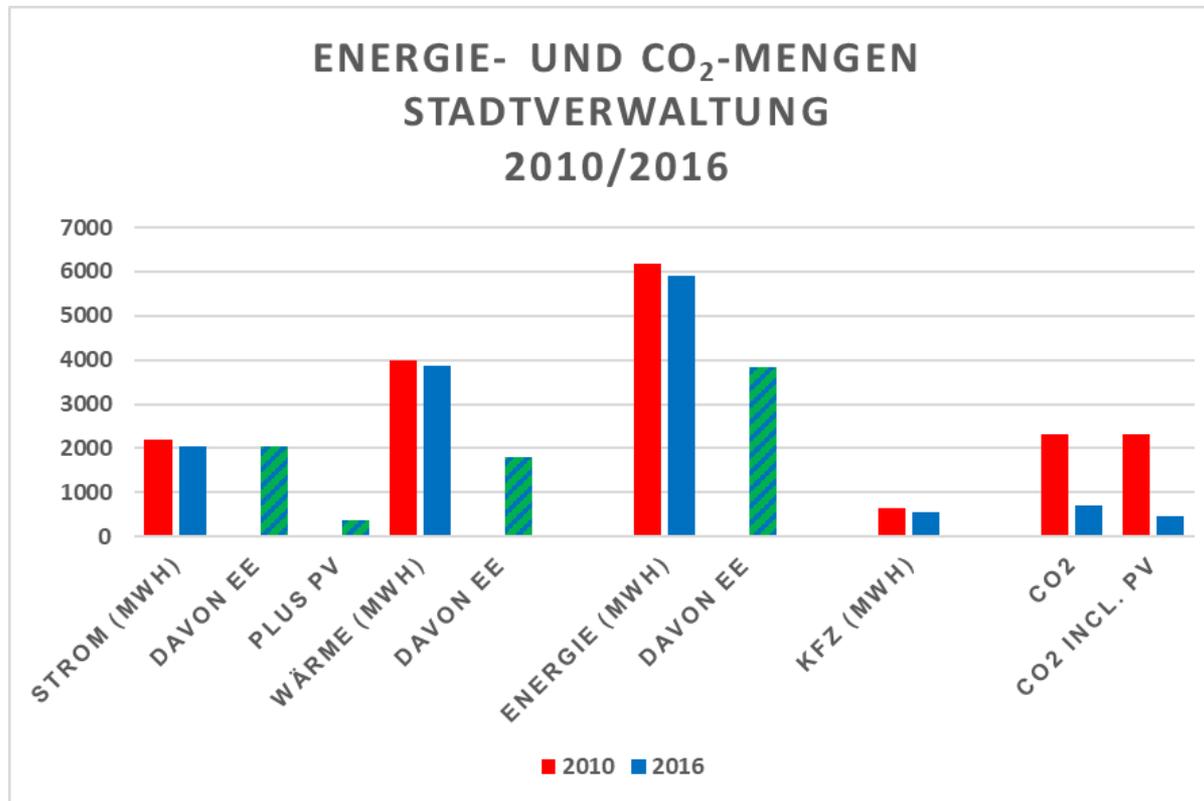
# Chancen Energiewende Stadtgebiet

- Innovative Mobilitätslösungen gefragt (Car-Sharing, Optimierung Radwegenetz, Förderung Elektro-Mobilität etc.)
- Konstruktive Bauleitplanung
- Beratung und Sensibilisierung Thema Energie
  - Regional- und Umwelttage etc.
  - Klimaschutzbrief
  - Energieberatung KSM Stadt Kelheim
- Vernetzung der Akteure (Stadtwerke, Firmen u.a.)
- Vorbildprojekte Stadt Kelheim

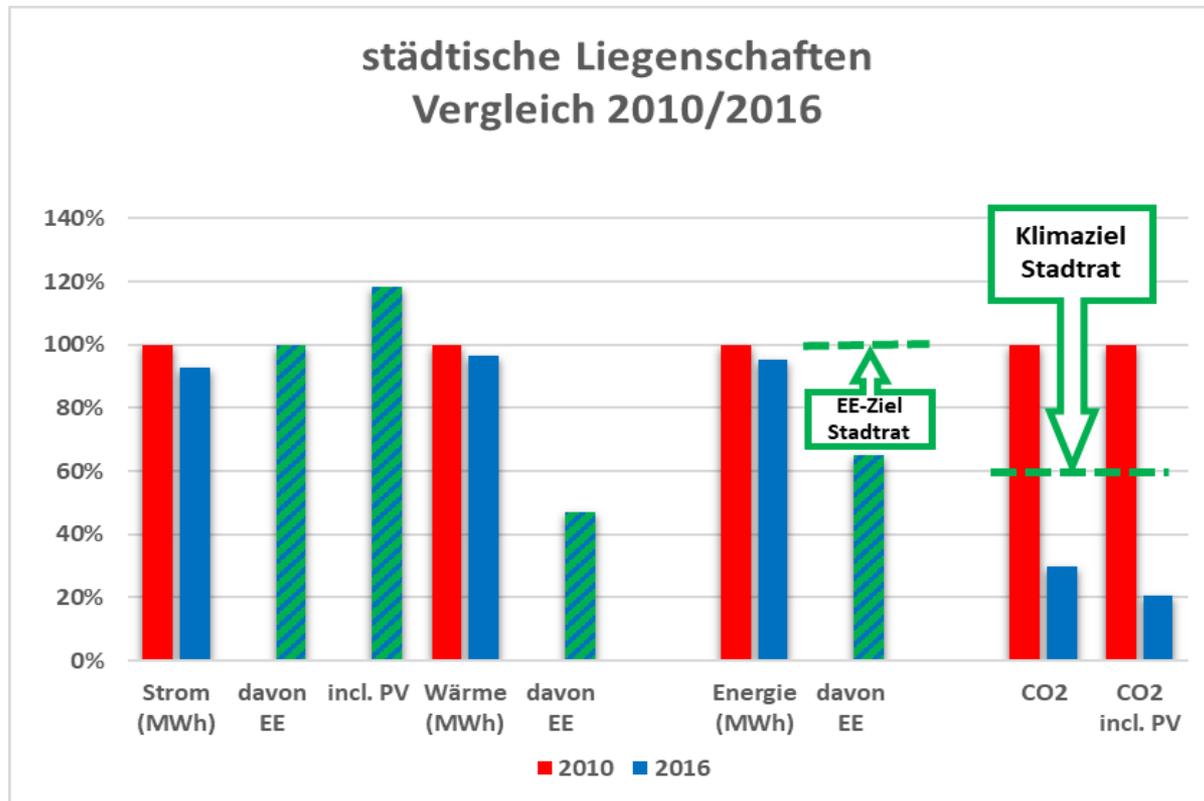
## Situation städtische Liegenschaften

- Bereits hohes Niveau klimaschutzrelevanter Benchmarks erreicht
- Sowohl Einsparungen als auch Mehrverbrauch einzelner Liegenschaften
- Nur geringfügige Veränderungen in der CO<sub>2</sub>-Bilanz und Einsatz Erneuerbarer Energien gegenüber 2015
- Für signifikante Verbesserungen sind Investitionen nötig!

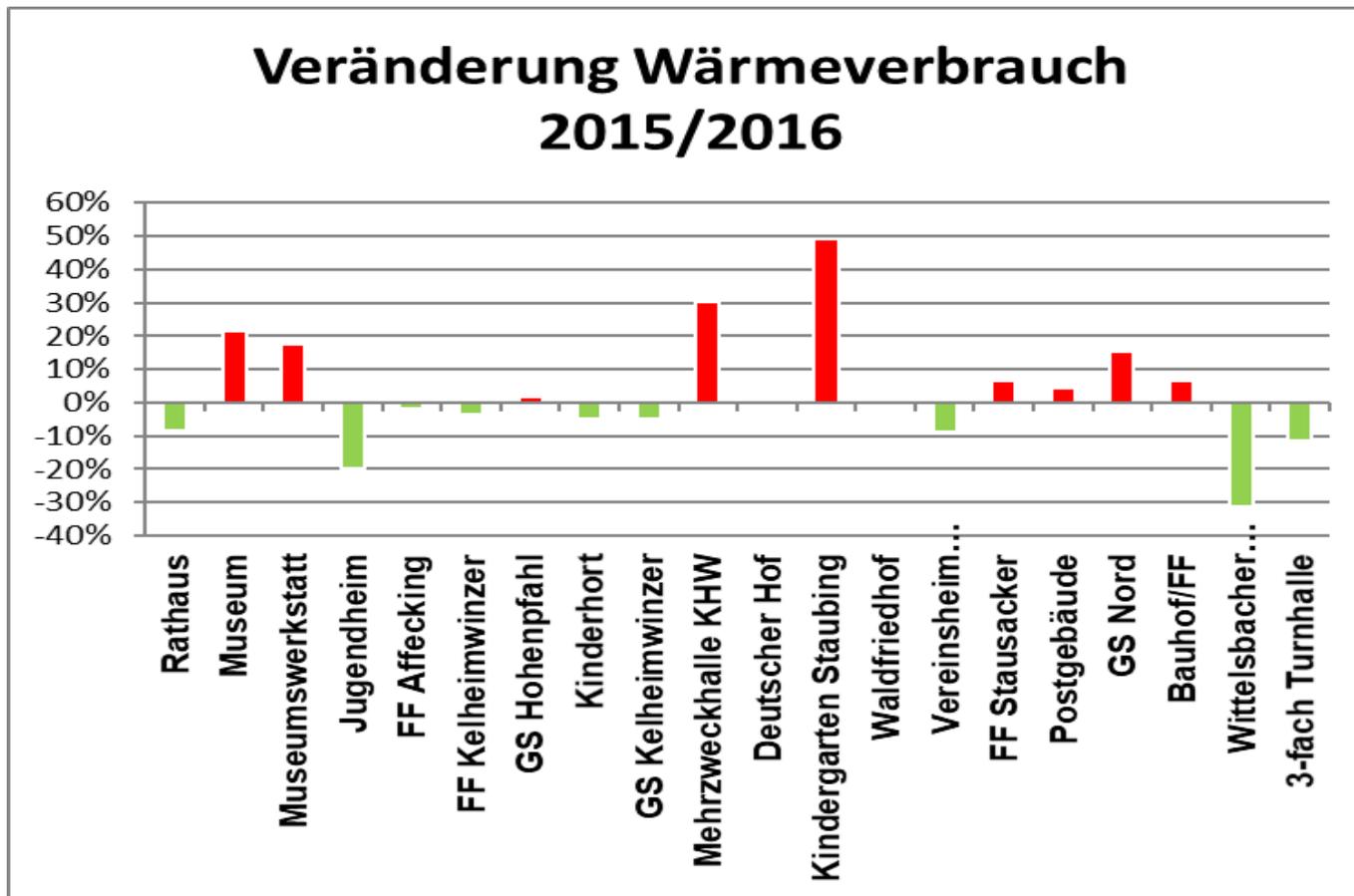
# Energie- und Klimabilanz Stadt Kelheim



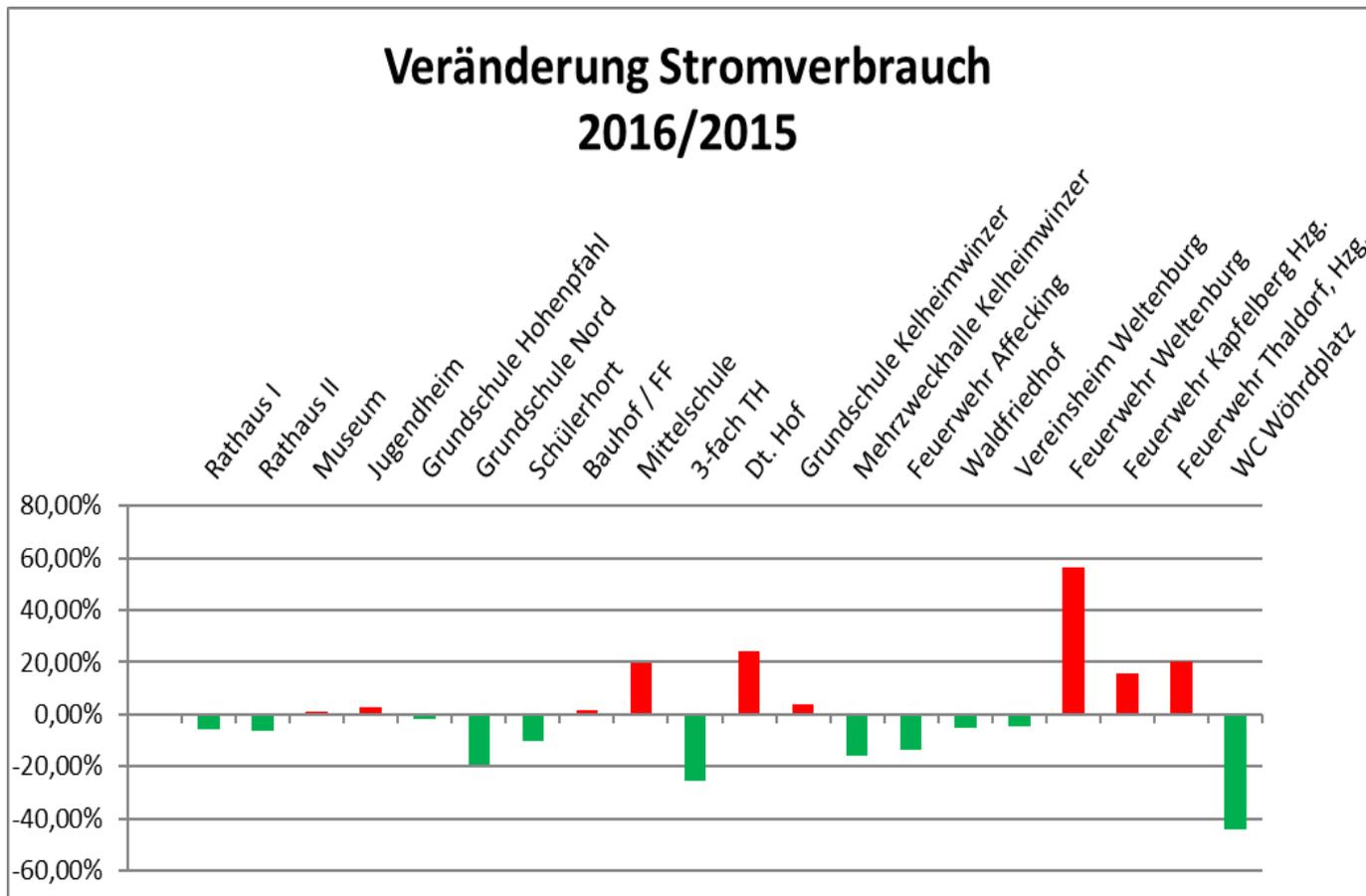
# Energie- und Klimabilanz Stadt Kelheim



# Energiebilanz 2016: Wärme



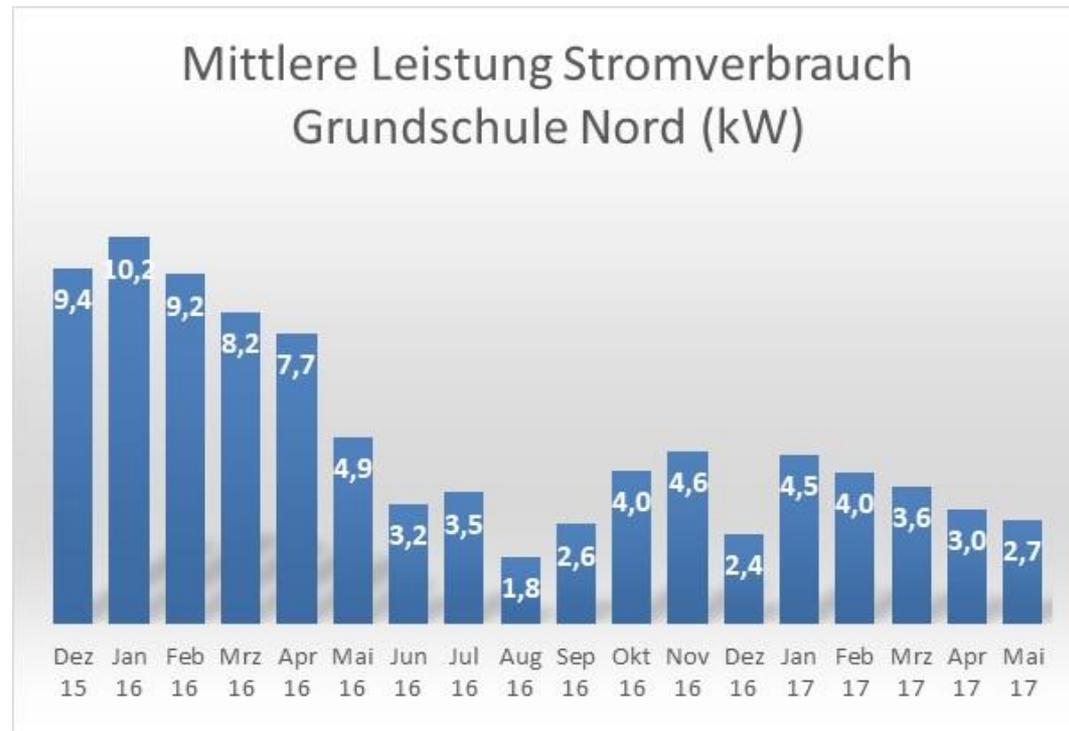
# Energiebilanz 2016: Strom



# Energetische Verbesserungen

Reduzierung des Stromverbrauchs der **Grundschule Nord** um > - 50% durch Optimierung von Heizungspumpen und Identifizierung „stiller“ Stromverbraucher:

Jährliche  
Einsparung:  
Ca. 25.000 kWh



# Energetische Verbesserungen

Reduzierung des Stromverbrauchs im **Deutschen Hof** um -40% durch Optimierungen im Serverraum (wirksam ab Mitte 2017):

- Einsparung ca. 10.000 kWh

Reduzierung des Stromverbrauchs in der **Kläranlage Staubing** um ca. -60% durch Korrektur der Nachtspeicher-Regelung (Wirksam ab Mitte 2017):

- Einsparung ca. 10.000 kWh

# Energetische Verbesserungen

Reduzierung des Stromverbrauchs bei der Toilettenheizung **Wöhrdplatz**  
um 44% durch Korrekturen der Regelung

- Einsparung ca. 3.000 kWh

Reduzierung des Wärmeverbrauchs diverser Liegenschaften  
(**Rathaus, FF etc.** ca. – 25.000 kWh) durch Optimierungen bei der  
Heizungseinstellung

# Energetische Verbesserungen

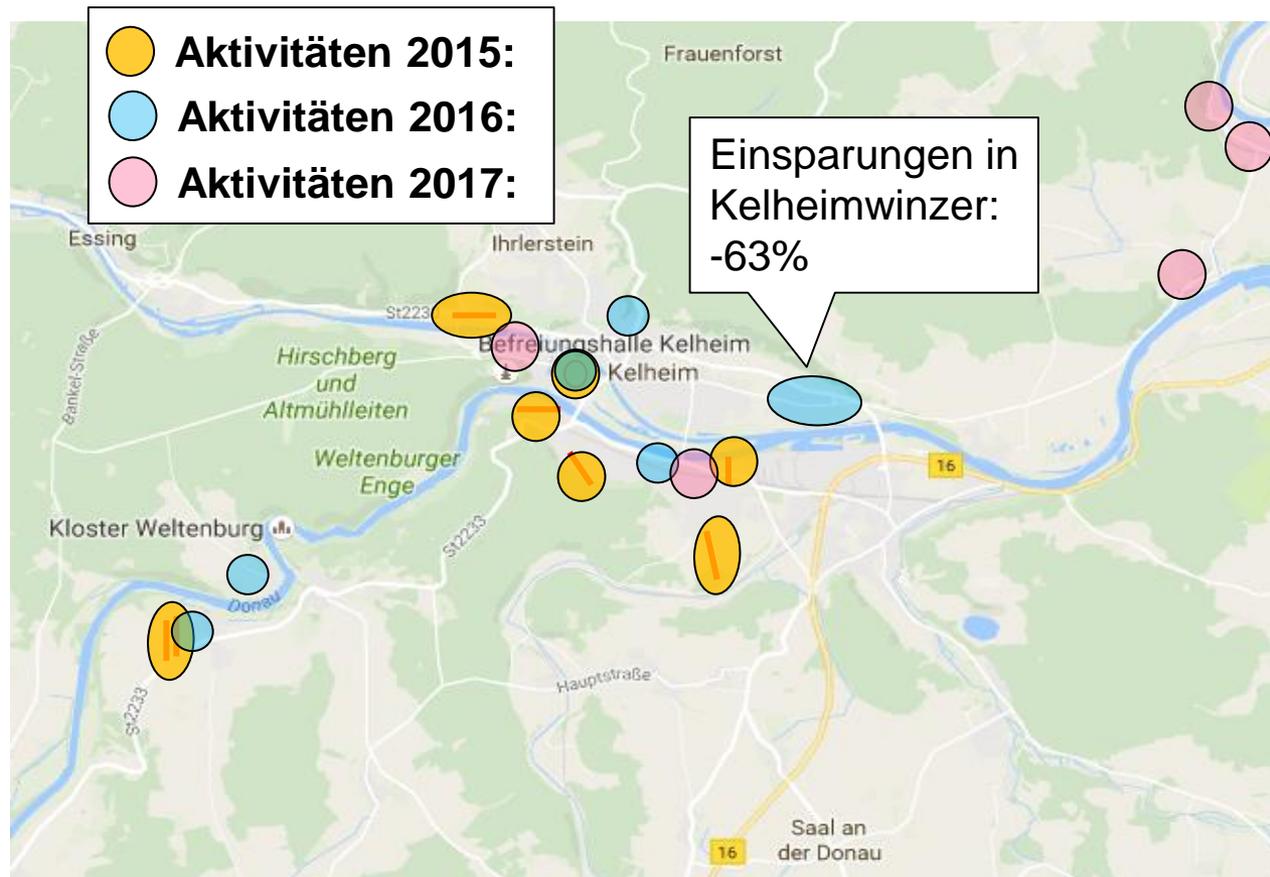
Reduzierung des Wärmeverbrauchs in der **Mittelschule** um ca. 30% (-130.000 kWh) durch die Sanierungsmaßnahmen

Reduzierung des Stromverbrauchs in der **Straßenbeleuchtung** durch Modernisierung der Leuchtmittel (LED) und Reduzierung der Brenndauer:

- 5,5%
- 62.000 kWh

- Trotz zusätzlicher Baumaßnahmen und Behebung von Beleuchtungsdefiziten (zusätzliche Leuchtmasten)

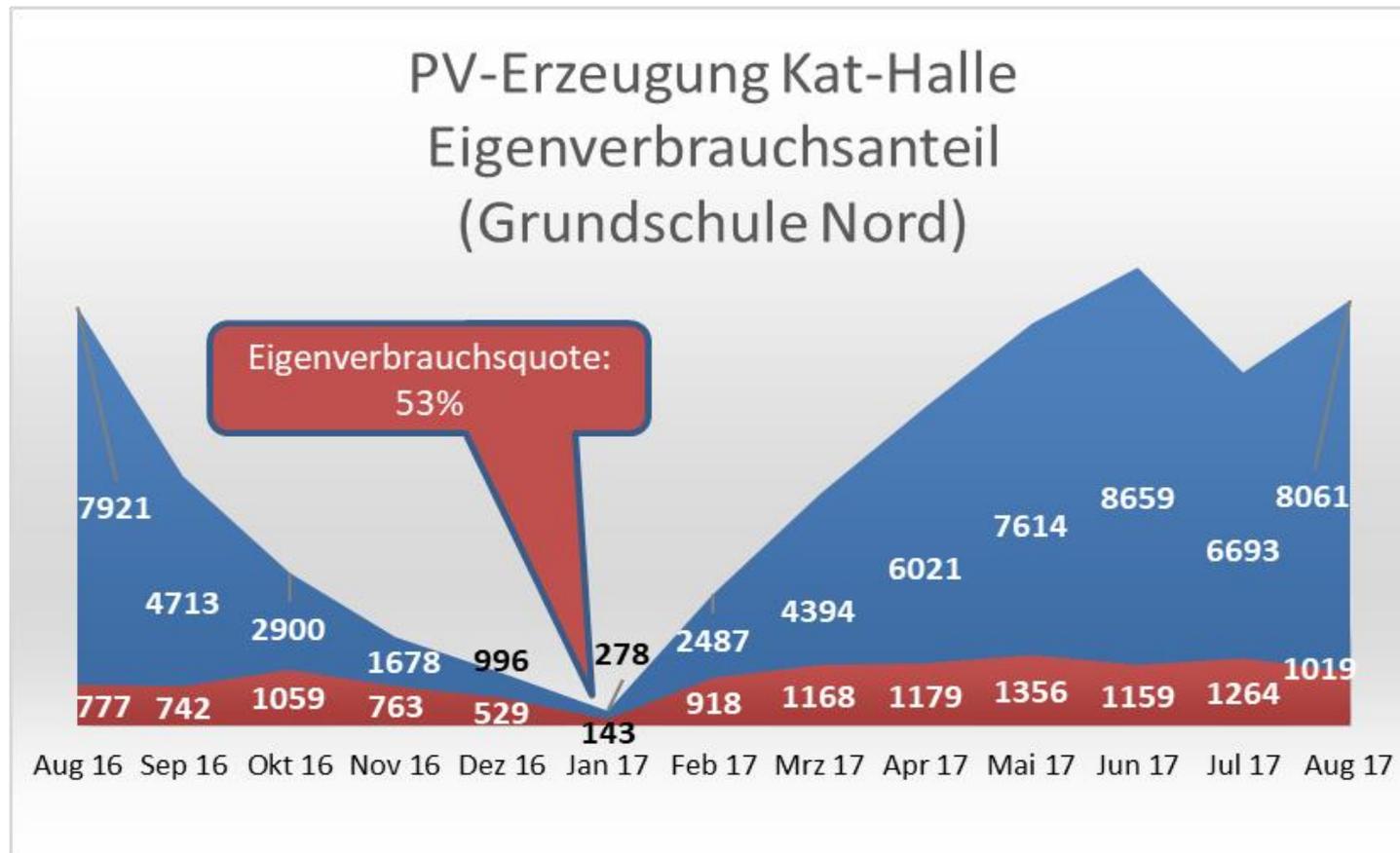
# Modernisierung Straßenbeleuchtung



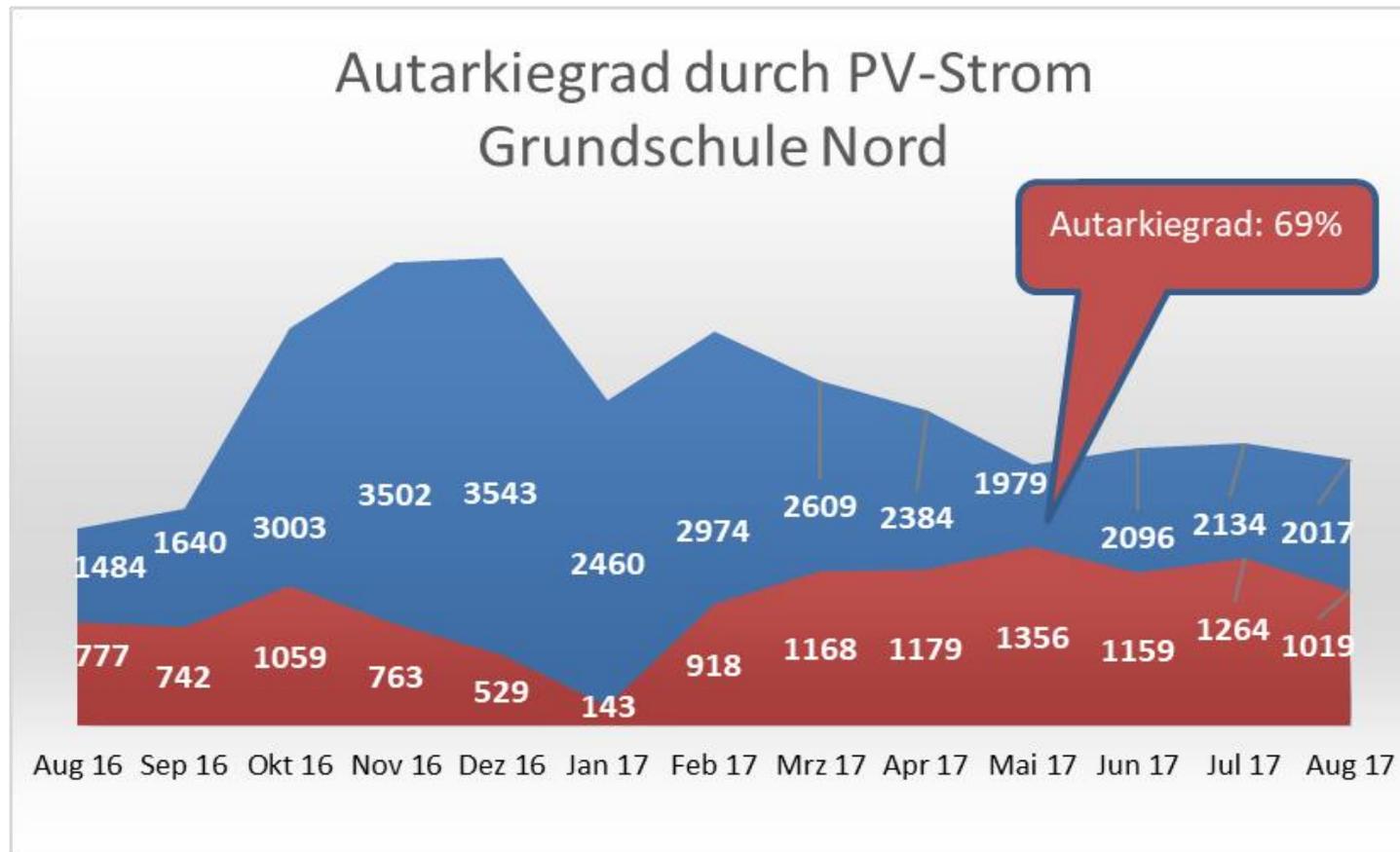
## Erneuerbare Energien 2016:

- Wärmedeckung aus Biomasse-Fernwärme: 47% → Nahziel EE: 55-60%
  - + Anschluss Rathaus an Biomasse-Fernwärme
  - + Anschluss Kindergarten Staubing an Biogas-Fernwärme
  - + WW-Wärmepumpe KIGA Kelheimwinzer
  - Geplant: Solarthermie / Holzpellets bei Modernisierung Vereinsheim Weltenburg
- Naturstrombezug für alle Liegenschaften
- PV-Strom: ca. 360 MWh = ca. 18% des städtischen Gesamtverbrauchs
  - Weitere Ausbaumöglichkeiten: Mittelschule (hoher Eigenverbrauch), KIGA KHW

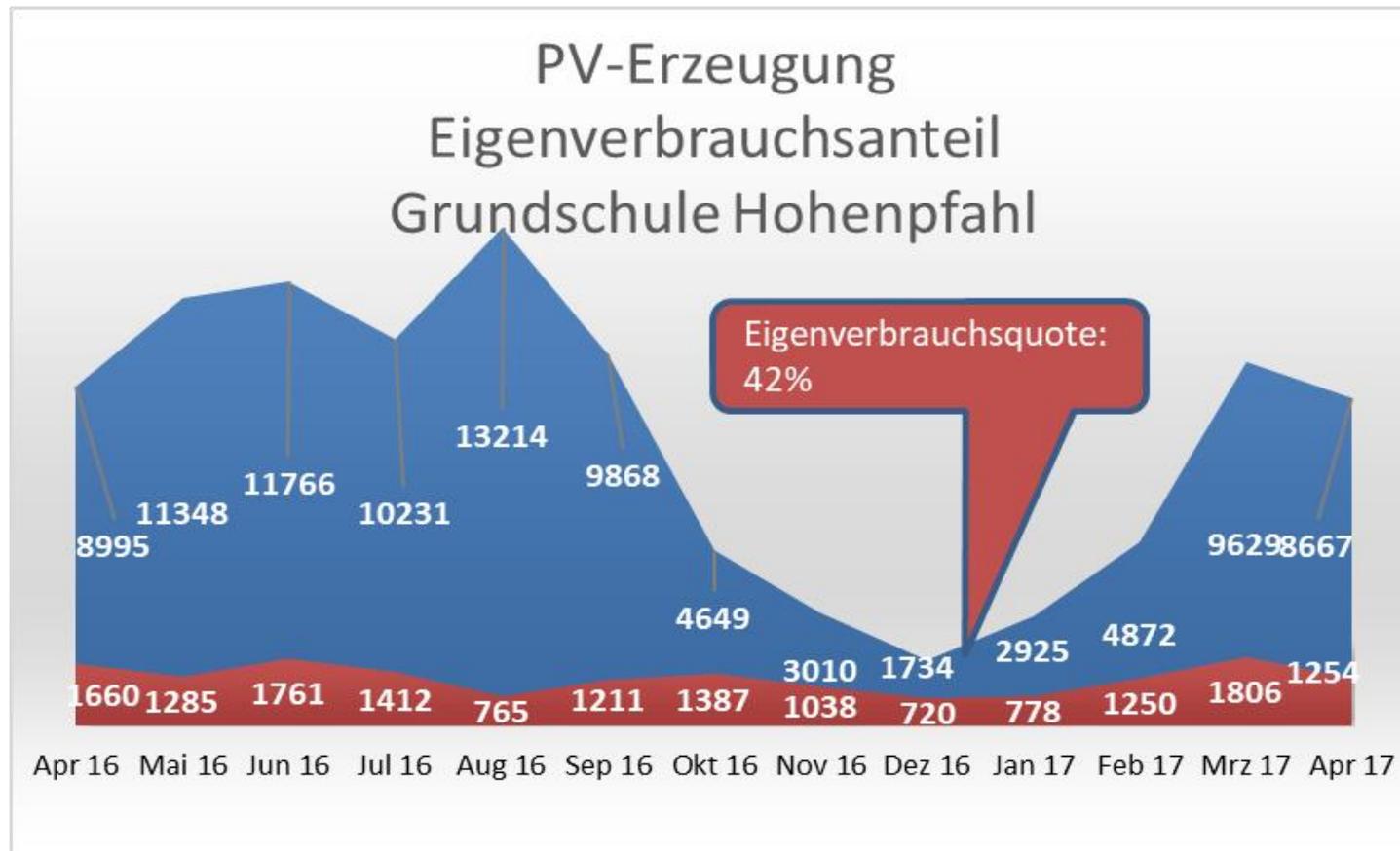
## Photovoltaik an Schulen 2016:



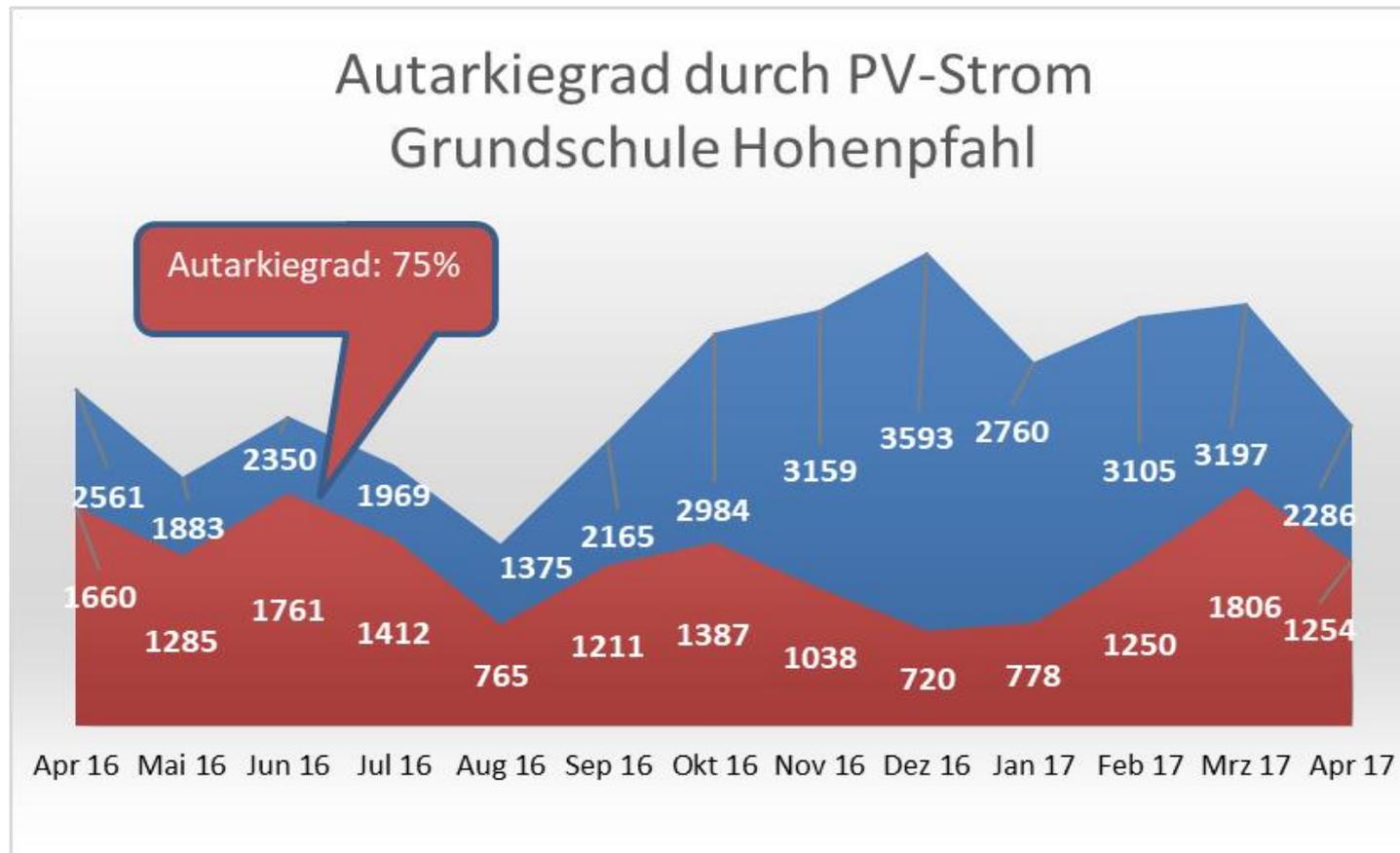
## Photovoltaik an Schulen 2016:



## Photovoltaik an Schulen 2016:



## Photovoltaik an Schulen 2016:



## Projekte 2016/2017

- **Sanierung Mittelschule Bauabschnitt 3**
- **Anschluss Kindergarten Staubing an die Biogas-Fernwärme**
- **Anschluss Rathaus an Fernwärmenetz SWK**
- **Straßenbeleuchtung LED (kontinuierliche Modernisierung)**
- **Neubau Kindergarten Kelheimwinzer (Wärmepumpe)**
- **Optimierung Heizsysteme**
  - **Bauhof/Feuerwehr (Regelungssystem, Pumpen)**

## Projekte 2017/2018

- **Kesseltausch Waldfriedhof → Gesamtsanierung erforderlich!**
- **Modernisierung Straßenbeleuchtung**
- **Turnhalle Hohenpfafl 2018/2019**
- **Optimierung Heizsystem Schule Hohenpfafl  
(hydraulischer Abgleich, Pumpen)**



# Vorschläge Klimaschutzmanagement

## Energieeffizienz und Erneuerbare Energie

- **Automatische Datenerfassung (Monitor KSM) großer Liegenschaften (Schulen/KG/3-fach TH/Bauhof/FF)**
- **Komplette Modernisierung Heizungspumpen, Thermostate**
- **Hydraulischer Abgleich verschiedener Liegenschaften**
- **Abluftwärmepumpe Heizkeller GS Hohenpfahl (WW)**
- **Dezentrale WW-Bereitung (Bauhof/FF)**

# Vorschläge Klimaschutzmanagement

## Energieeffizienz und Erneuerbare Energie

- **Umstellung auf Strahlungswärme (Bauhof/FF)**
- **Einsatz von Solarthermie (Sport-/Vereinsheim, KG, Bauhof)**
- **Installation weiterer PV-Anlagen (Mittelschule, KIGA KHW)**
- **Sanierung Turnhallenbereich GS Nord**
- **Gesamtsanierung Waldfriedhof**
- **Gesamtsanierung 3-fach Turnhalle (Planung läuft)**
- **Erneuerung Heizungsanlage/FW-Anschluss Museum**

# Vorschläge Klimaschutzmanagement

## Mobilität

- **Elektroladesäule auf öffentlichem Parkplatz**
- **Car-Sharing und Mitfahrbörsen fördern**
- **Elektroauto für städtischen Fuhrpark**
- **Verbesserungen Radwegenetz**



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

