

Kommunales Energiemanagement Eine Chance für sächsische Städte, Gemeinden und Landkreise

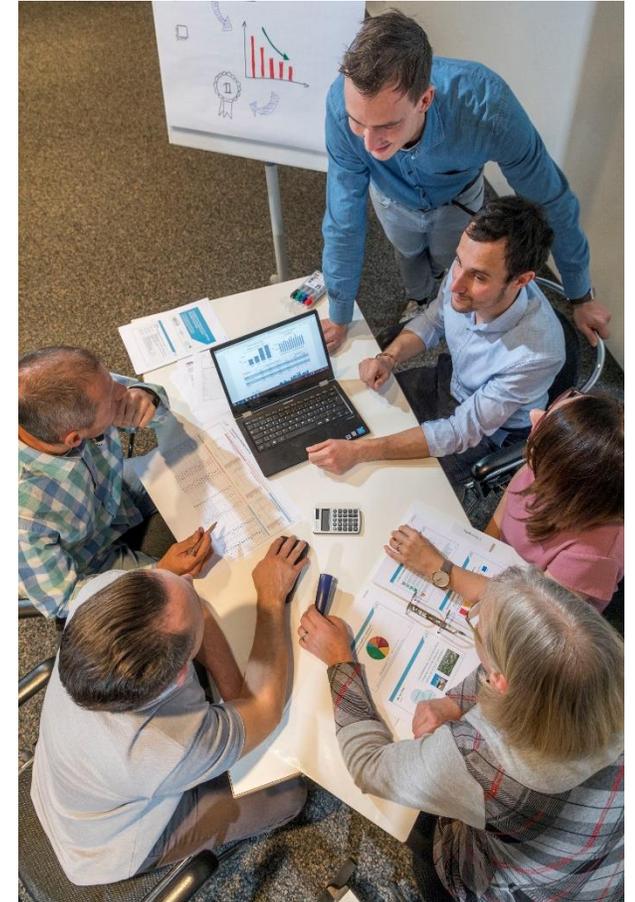
KEM-Projekt 2022

Kurzeinführung Kommunales Energiemanagement (KEM)

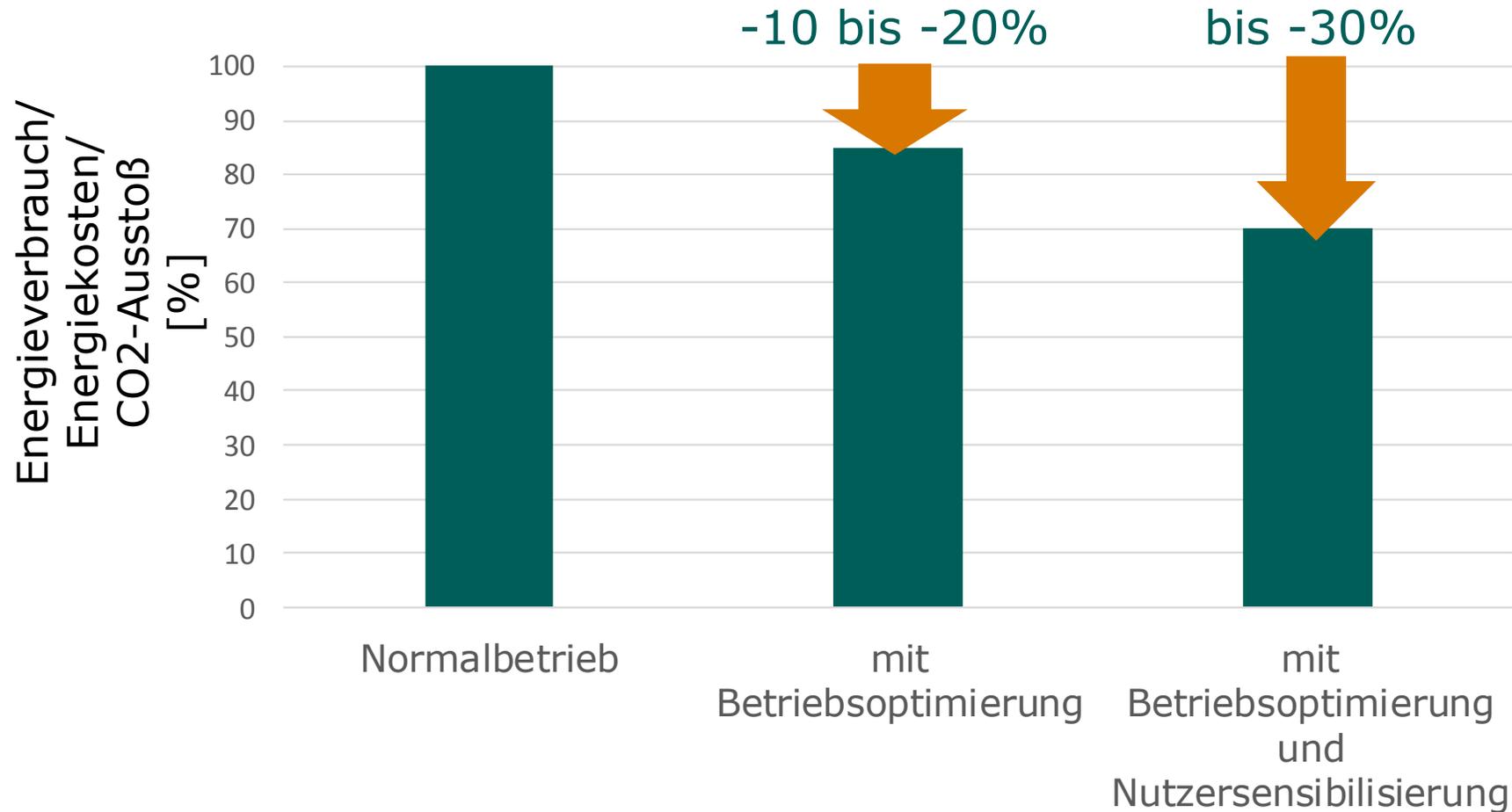
→ Fokus auf Betrieb kommunaler Gebäude und Anlagen, zwei Ziele:

1. Reduzierung von Energieverbrauch, sowie damit verbundener Kosten und Umweltbelastungen
 - durch nicht- und geringinvestive Maßnahmen
 - an bestehenden Anlagen
2. Vorbereitung zielgerichteter Investitionen bei Sanierung und Neubau

→ Eine systematische und kontinuierliche Herangehensweise

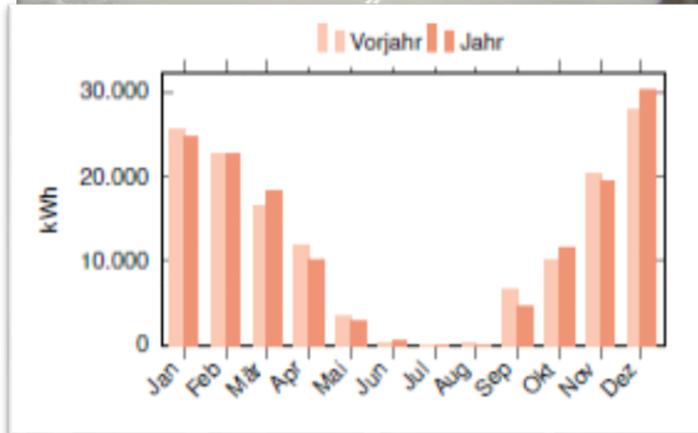
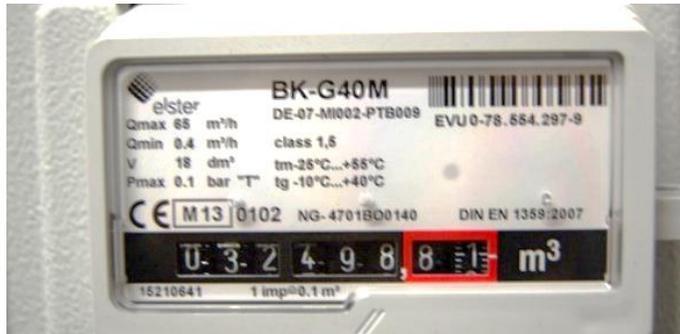


Einsparpotenzial durch nicht-investive Maßnahmen



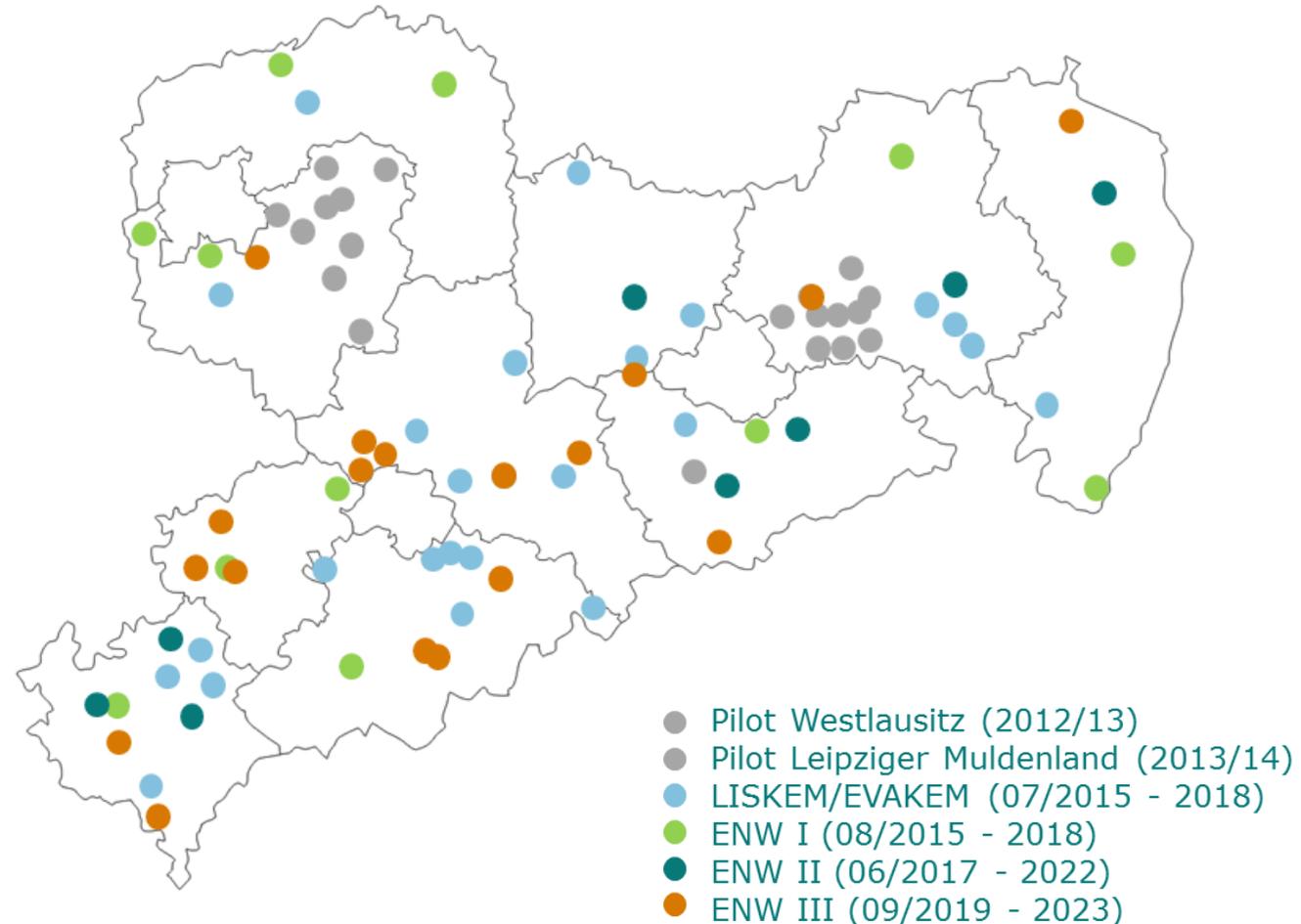
Einsparen durch nicht-investive Maßnahmen?

Energiecontrolling + Optimierter Anlagenbetrieb + Optimiertes Nutzerverhalten



Kommunales Energiemanagement in Sachsen

- 46 Städte und Gemeinden und 4 Landkreise im Energieeffizienz-Netzwerk der SAENA aktiv
- Knowhow-Aufbau: 137 kommunale Energiemanager und -Techniker geschult
- „Kom.EMS“ als Grundlage des Energiemanagements in Sachsen

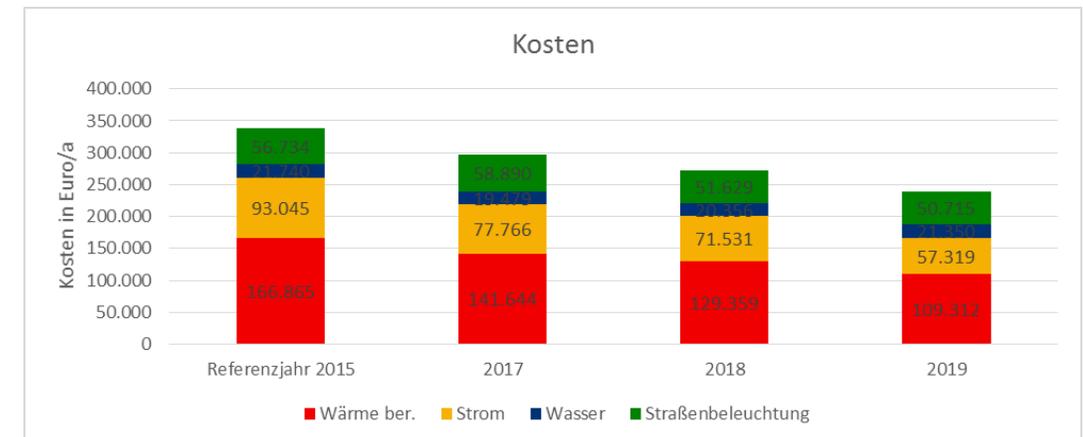


Beispiel Rodewisch

→ Projektbeginn 2015

- Kommunikation intern/extern
- **Analyse** Gebäudebestand
- Gebäude-Priorisierung und Begehungen
- Einführung **Energiecontrolling**
- **Betriebsoptimierung**
- **Nutzersensibilisierung**
- Berichtswesen
- ... (PDCA-Zyklus)

→ Einsparung Kosten: 30% (~100.000 Euro/a)



Beispiel Gröditz

→ Projektbeginn 2015

→ Optimierungsbeispiele

- Anpassung Leistung Fernwärme
- Energieeinsparprojekt an der Oberschule
- Konsequente Nacht-, Wochenend-, und Ferienabsenkung
- Erneuerung der IT-Infrastruktur und Endgeräte (Server, Computer, Drucker, etc.)
- Reduzierung Stromspitzen
- Etc.

→ Einsparung Kosten: ~ 31% (~ 75.000 Euro/a)

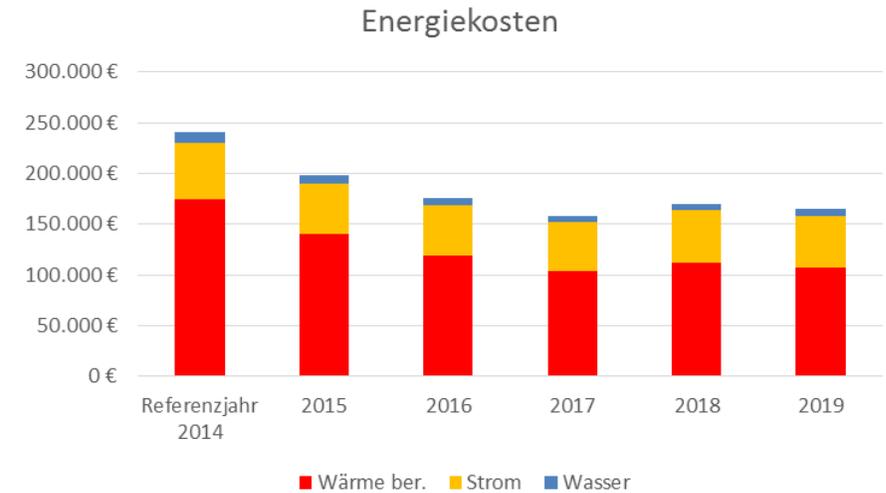
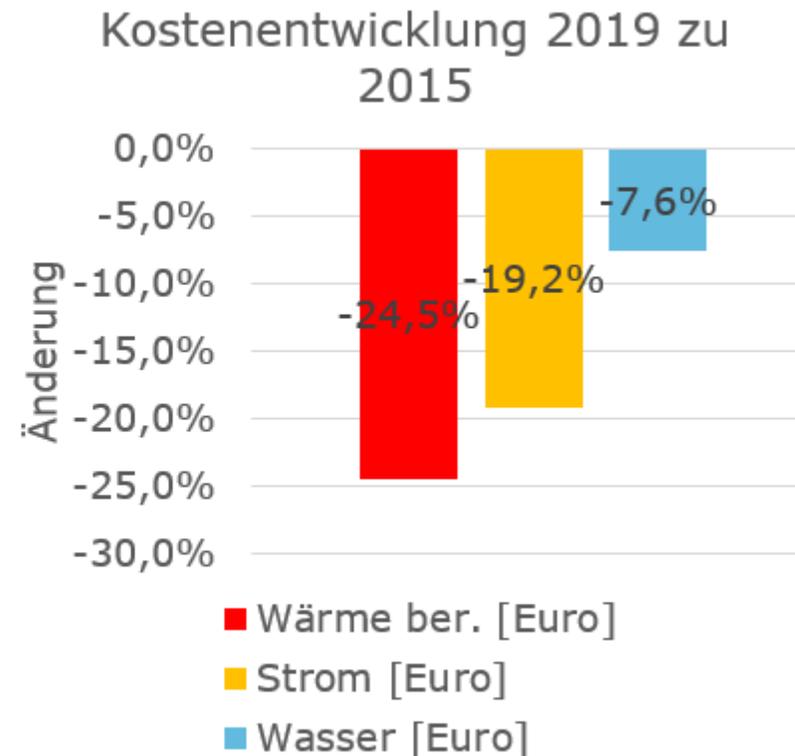
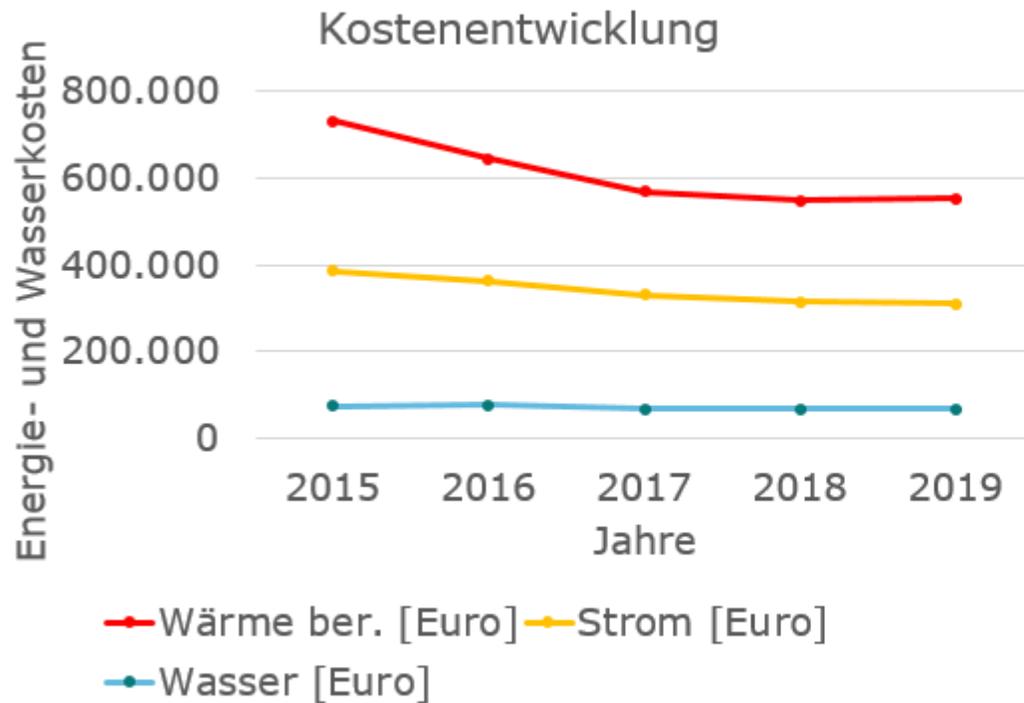


Foto: Weisflog.net

KEM in Sachsen - Langzeitergebnisse

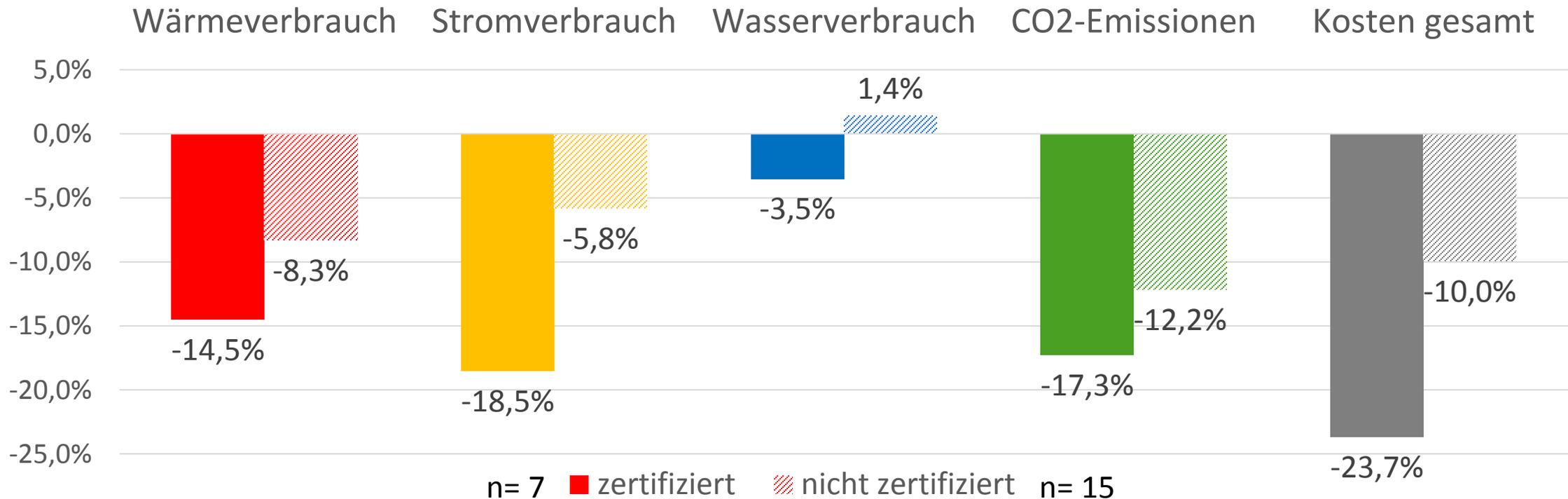
Projekt LISKEM (seit 2015, 24 kleinere Kommunen)



KEM in Sachsen - Ergebnisse

Vergleich zertifizierte zu nicht zertifizierte Kommunen

Entwicklung 2019 zu 2015/16



Erfolgsfaktor #1: Systematik nach Kom.EMS



- Online-Werkzeug für Kommunen
- Strukturierte Herangehensweise
- Entwickelt von SAENA und drei weiteren Landesenergieagenturen
- Basiert auf Praxiserfahrungen mit mehr als 300 Kommunen
- **Kostenfrei** für sächsische Kommunen
www.komems.de

A screenshot of the Kom.EMS website. The top navigation bar includes links for 'Aktuelles', 'Über Kom.EMS', 'Kommunales Energiemanagement', 'Kom.EMS Wissensportal', and 'Hilfe/Kontakt'. The main content area features a large graphic of a city skyline with various energy-related icons (MWh, m², etc.) and a semi-circular chart. Below this, there are two buttons: 'Anmelden' and 'Registrieren'. At the bottom, there are four columns, each representing a different tool or service offered by Kom.EMS, each with a plus sign icon and a brief description.

<p>+</p> <p>Kom.EMS Check</p> <p>Online-Arbeitshilfe zur Bewertung des Ist-Zustandes</p>	<p>+</p> <p>Kom.EMS Qualitätssicherung</p> <p>Online-Arbeitshilfe für interne und externe Qualitätssicherung (Stufen: Basis, Standard, Premium)</p>	<p>+</p> <p>Kom.EMS Leitfaden</p> <p>Leitfaden zum Aufbau eines KEM</p>	<p>+</p> <p>Kom.EMS Wissensportal</p> <p>Online-Portal mit Arbeitshilfe</p>
---	--	--	--

Das Kommunale Energiemanagement-System Kom.EMS

→ 2020:

- Kom.EMS gewinnt **Innovationspreis für Klima und Umwelt 2020** (BDI und BMU)
- Kom.EMS gewinnt **PERPETUUM 2020 Energieeffizienzpreis** (DENEFF)

→ 2021:

- 67 sächsische Kommunen angemeldet, davon 10 x Kom.EMS Basis, 2 x Kom.EMS Standard
- Kom.EMS wird in insgesamt **neun Bundesländern** genutzt



Erfolgsfaktoren #2 und #3: Akteure und Rückhalt Leitungsebene



Energieteam Kommune

Energiemanager

- Leiter Energieteam
- Projektmanagement, Kommunikation

Energietechniker

- Betriebsoptimierung
- Einbindung Hausmeister

Bürgermeister/ Leitungsebene

- Rückhalt für Energieteam und KEM
- Absicherung Arbeitszeit, Befugnisse
- Festlegung Organisation KEM als Querschnittsaufgabe der Verwaltung

Ext. Energiecoach

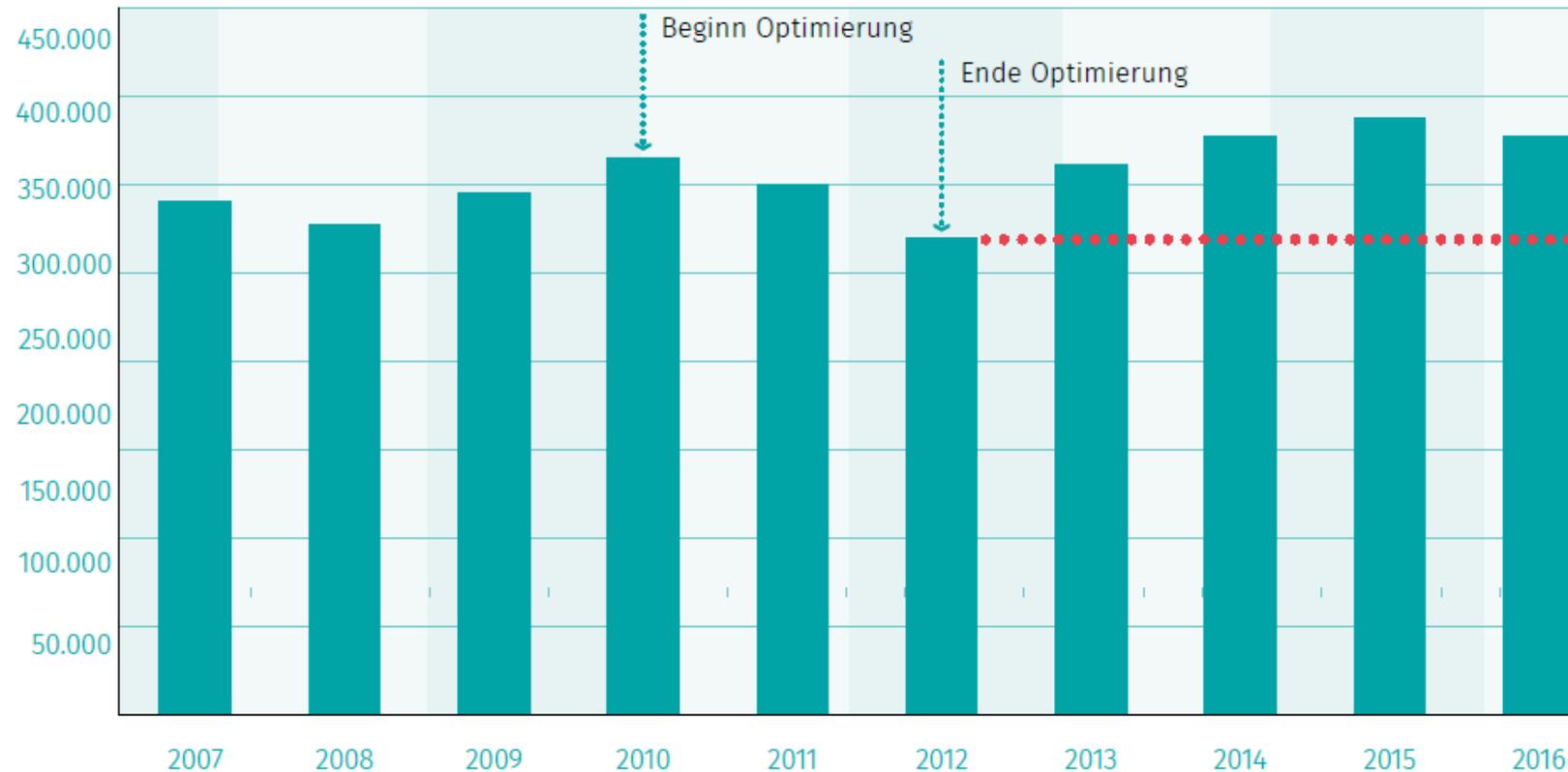
- Externer Fachberater
- Vor-Ort-Unterstützung des Energieteams: Hilfe zur Selbsthilfe

SAENA

- Projektkoordination und Beratung
- Schulung Energiemanager/-techniker
- Thematische Workshops und Netzwerktreffen
- Arbeitshilfen, Messtechnik, Kom.EMS

Erfolgsfaktor #4 Kontinuität: KEM ist eine Daueraufgabe

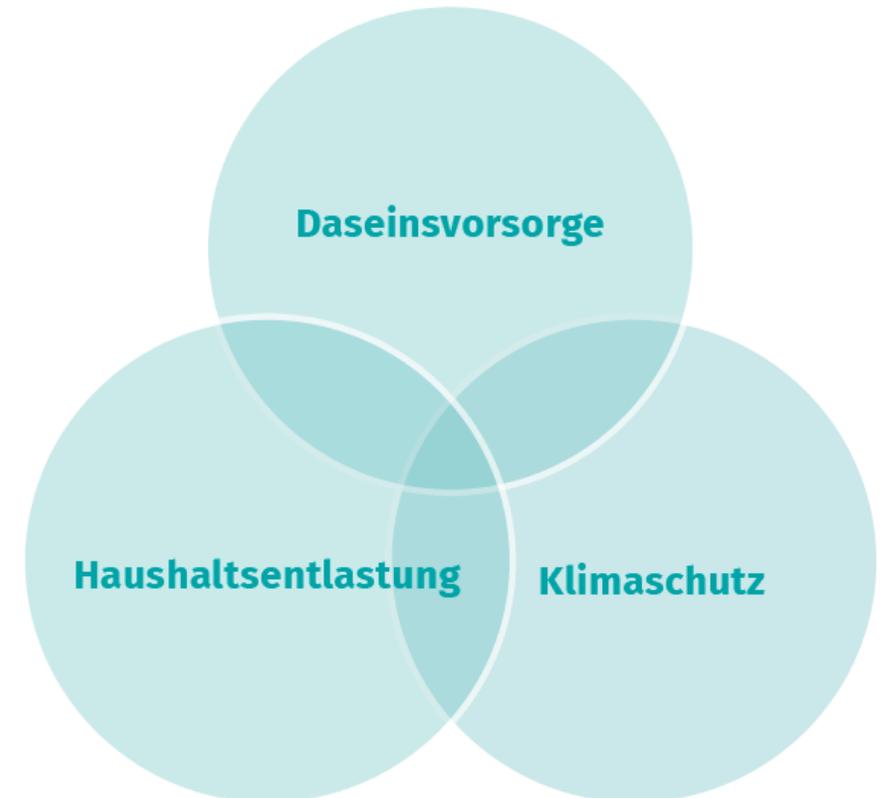
Beispiel: Wärmeverbrauch einer Schule



➤ **Aufbau eigenes Knowhow in der Verwaltung**

Fazit: Warum Energiemanagement?

- Haushaltsentlastung durch **Kostensenkung** um 10 bis 30 %
- **Klimaschutz** durch CO₂-Reduzierung
- **Daseinsvorsorge** durch zukunftsorientiertes Verwaltungshandeln



Förderbedingungen Energiemanagement

- Über **Kommunalrichtlinie** des Bundes
- Novellierte Fassung gültig ab 1. Januar 2022
- Fördergegenstand 4.1.2: **Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements**
 - Förderquote: **70% bzw. 90%***
 - Bewilligungszeitraum: **36 Monate**
- Antragsberechtigt: u.a. Kommunen (**Städte, Gemeinden und Landkreise**) sowie Zusammenschlüsse zwischen diesen



*Förderquote für finanzschwache Kommunen und Antragssteller aus den Braunkohlerevieren (Kommunen der LK Görlitz, Bautzen, Leipzig, Nordsachsen).

Förderbedingungen Energiemanagement

→ Förderfähige Komponenten:

- Einsatz von Fachpersonal* (mind. 50% VZS)
- Mobile und fest installierte **Messtechnik** (max. 50.000 Euro)
- **Energiemanagementsoftware** (max. 20.000 Euro)
- Einsatz fachkundiger **externer Dienstleister** (max. 45 bzw. 20 Tage)
- **Dienstreisen** für Weiterqualifizierungen (bis 15 Tage)

*Muss im Rahmen des Vorhabens zusätzlich beschäftigt werden. Aufgabenumfang darf eine Teilzeitstelle von 50% nicht unterschreiten. Je nach Umfang der geplanten Aufgaben ist auch mehr als eine Stelle gerechtfertigt.

Förderbedingungen Energiemanagement

→ Bewilligungsvoraussetzungen:

- **Implementierung**: Der Antragsteller hat kein Energiemanagement gemäß den Anforderungen im Technischen Annex.
- **Erweiterung**: Das Energiemanagement deckt nur rund ein Drittel des Wärmeverbrauchs der Liegenschaften ab.
- Es liegt ein **Beschluss des obersten Entscheidungsgremiums** des Antragstellers über den Aufbau und den beabsichtigten kontinuierlichen Betrieb eines Energiemanagements vor.



Projekt: Energieeffizienz-Netzwerk sächsischer Kommunen IV

→ Ziele:

- Einführung und Verstetigung eines Energiemanagements
- **Dauerhafte** Reduzierung von Energieverbrauch, -kosten und CO₂-Emissionen
- **Hilfe zur Selbsthilfe - Aufbau** dauerhafter Strukturen und Prozesse **in der Verwaltung**
- Erreichung einer Mindest-**Qualität** von KEM (Kom.EMS Basis)

→ Laufzeit:

- September 2022 - August 2025 (ca. 3 Jahre)

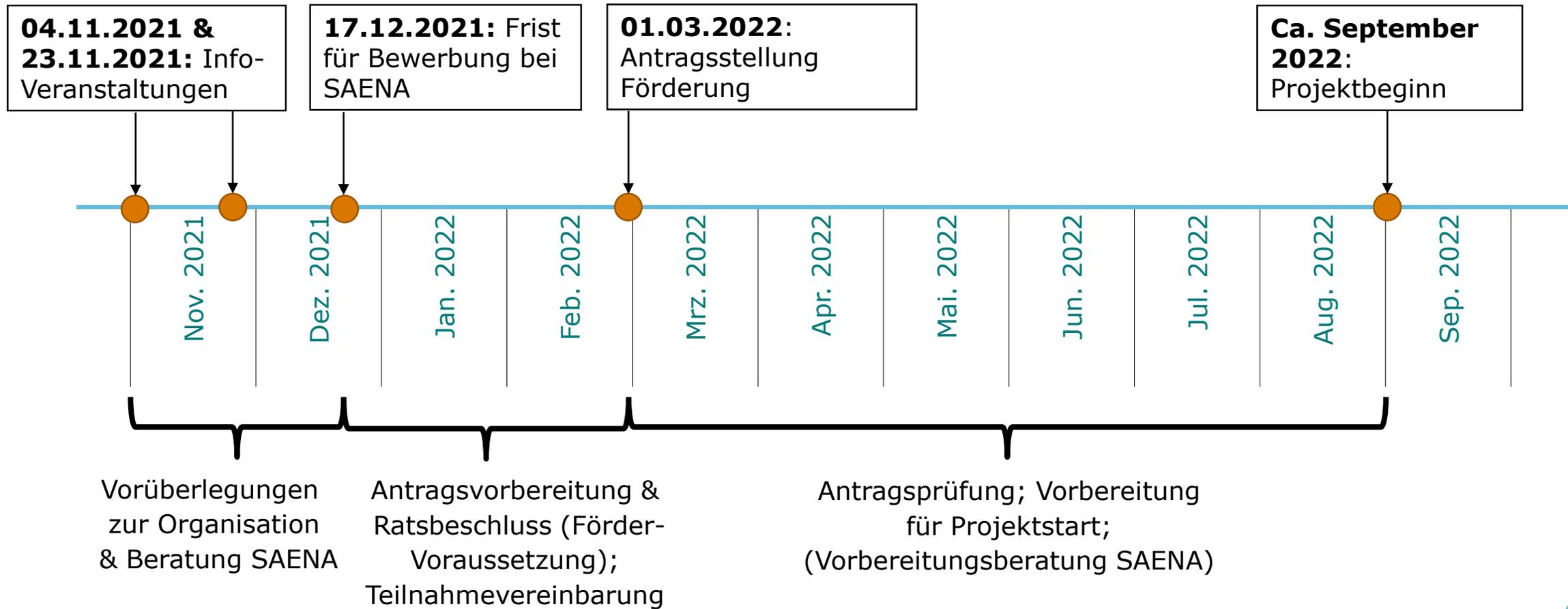


Wieso ein KEM-Projekt mit der SAENA?

- SAENA als unabhängiger Partner und kostenfreier Dienstleister
- Optimale Nutzung von Kom.EMS
- Erweitertes Schulungsangebot
- Sächsisches Netzwerk KEM-Kommunen
- Erfahrene und qualifizierte externe Berater
- Erfolg durch Erfahrung, Qualität und gemeinsame Weiterentwicklung
- Einfache Antragsstellung



Meilensteine Projektvorbereitung



Orientierung Zeitkontingent KEM

Kommune Typ	I	II	III	IV	V	VI
Einwohner	< 5.000	5.000 – 10.000	10.001 – 20.000	20.001 – 50.000	50.001 – 100.000	>100.000 (Landkreis)
Anzahl energierelevante Gebäude (Bsp.)	12	20	35	75	130	70
Energie- und Wasserkosten (Bsp.)	140.000 €	225.000 €	450.000 €	1,1 Mio. €	2,3 Mio. €	6 Mio. €
Zeitkontingent bei eingeführtem KEM*	25 % VZS	33 % VZS	50 % VZS	75 % VZS	100 % VZS	150 % VZS
Zeitkontingent bei Einführung des KEM	Bei Einführung eines KEM kann der Zeitaufwand erfahrungsgemäß das Doppelte betragen. Abhängig von der Ausgangssituation und den Rahmenbedingungen werden die Gebäude sukzessive in das KEM aufgenommen					
Eingesparte Energiekosten pro Jahr (~15 %)	21.000 € pro Jahr	34.000 € pro Jahr	68.000 € pro Jahr	165.000 € pro Jahr	345.000 € pro Jahr	900.000 € pro Jahr

* Prozent einer Vollzeitstelle.

Stimmen aus sächsischen KEM-Kommunen

STADT GRÖDITZ, SACHSEN

Einwohner: 7.266 (2016)

Energie- und Wasserkosten: 239.000 Euro (2017)

»Zu Beginn stand ich dem Kommunalen Energiemanagement sehr skeptisch gegenüber, schließlich haben wir bereits viel im Bereich Energieeffizienz unternommen. Nach drei Jahren und Energiekosteneinsparungen von über 33 Prozent bin ich begeistert. Sogar die anderen Abteilungen profitieren von einem ganz anderen Effizienzbewusstsein.«



Jochen Reinicke, Bürgermeister

GROSSE KREISSTADT ZITTAU, SACHSEN

Einwohner: 25.575 (2017)

Energie- und Wasserkosten: 700.000 Euro (2017)

»Kommunales Energiemanagement und der European Energy Award sind die Eckpfeiler unserer städtischen Klima- und Umweltschutztätigkeiten. Im KEM sind die kontinuierliche Optimierung des Liegenschaftsbetriebs sowie die Sensibilisierung der Gebäudenutzer wesentliche Bausteine. Der bewusste Umgang mit Energie und Wasser wird zum Beispiel durch Schulprojekte und Nutzer- und Hausmeisterschulungen stärker ins Blickfeld gerückt.«



Thomas Zenker, Oberbürgermeister

Interesse? Wie geht's weiter?

- **Bewerbungsformular für KEM 2022 bis**
spätestens zum **17.12.2021** an SAENA senden!
- Sicherung erforderlicher Ressourcen
(Finanzmittel **Eigenanteil**)
- Zeitige Herbeiführung eines **Beschlusses** des
obersten Entscheidungsgremiums
- Auswahl qualifizierter/geeigneter **Akteure**
- Festlegung Organisation & Zuständigkeiten für
die Querschnittsaufgabe KEM

Energieeffizienznetzwerk- Aufbau Kommunales Energiemanagement
Interessensbekundung für Zyklus 2019 (ENW III)

saena
Sächsische
Energieagentur GmbH

Interessensbekundung zur Teilnahme an einem Projekt zum Aufbau eines kommunalen Energiemanagements

1. Stammdaten der Kommune:

Name der Kommune _____
Landkreis _____
Einwohnerzahl _____

2. Kontaktdaten für Rückfragen (z. B. des Energiebeauftragten):

Vor-, Nachname _____
Abteilung/Funktion _____
Telefon _____ E-Mail _____

3. Motivation für die Teilnahme am Projekt:
(z. B. Kurzbeschreibung der Ausgangssituation, Erfahrungen im Bereich KEM, Ziele und Erwartungen)

4. Interessensbekundung:

Hiermit bestätigen wir, dass wir die Anforderungen an die Projektumsetzung zum Aufbau eines kommunalen Energiemanagements verstanden haben und uns an einem gemeinsamen Projekt mit der SAENA beteiligen wollen. Informationsmaterialien über Inhalte des Projektes sowie die Meilensteine bei der Projektvorbereitung haben wir erhalten.

Diese Interessensbekundung dient der SAENA in Vorbereitung des Projekts zur Einschätzung des Projektumfangs und der Feststellung der Anzahl interessierter Kommunen bzw. Landkreise. Eine verbindliche Teilnahme am Projekt kommt durch das Unterzeichnen einer Kooperationsvereinbarung zwischen Kommune bzw. Landkreis und der SAENA zustande.

5. Unterschrift des Weisungsbefugten (z. B. Bürgermeister):

Funktion, Vorname, Name des Zeichnenden

Datum, Unterschrift

Stempel

Referent: Armin Verch

Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH

Telefon: 0351 - 4910 3199

Fax: 0351 - 4910 3155

E-Mail: armin.verch@saena.de

Internet: www.saena.de



Kosten und Eigenanteil – Beispielrechnung I

- **10.000 Einwohner**
- 20 Gebäude
- Energiekosten: 250.000 Euro
- Personal: 75% Vollzeitstelle
- Energiecoach: 35 Tagewerke
- Software: 5.000 Euro
- Messtechnik, Zähler: 10.000 Euro

Aufwand	2022 (ab Sept.)	2023	2024	2025 (bis Aug.)
Personal	14.000 €	42.000 €	42.000 €	28.000 €
Energiecoach	10 TW	10 TW	10 TW	5 TW
	8.000 €	8.000 €	8.000 €	4.000 €
Messtechnik	5.000 €	5.000 €	0 €	0 €
Software	2.500 €	800 €	800 €	800 €
Summe Kosten	29.500 €	55.800 €	50.800 €	32.800 €
abzügl. Förderung	-20.650 €	-39.060 €	-35.560 €	-22.960 €
= Eigenanteil	8.850 €	16.740 €	15.240 €	9.840 €
Nutzen	2022	2023	2024	2025
Einsparung	0%	-5%	-10%	-15%
Energiekosten	250.000 €	237.500 €	225.000 €	212.500 €
Energiekosteneinsparung	0 €	-12.500 €	-25.000 €	-37.500 €

Kosten und Eigenanteil – Beispielrechnung II

- **20.000 Einwohner**
- 40 Gebäude
- Energiekosten: 500.000 Euro
- Personal: 100% Vollzeitstelle
- Energiecoach: 45 Tagewerke
- Software: 8.000 Euro
- Messtechnik, Zähler: 15.000 Euro

Aufwand	2022 (ab Sept.)	2023	2024	2025 (bis Aug.)
Personal	18.667 €	56.000 €	56.000 €	37.333 €
Energiecoach	10 TW	10 TW	10 TW	5 TW
	8.000 €	8.000 €	8.000 €	4.000 €
Messtechnik	7.500 €	7.500 €	0 €	0 €
Software	3.000 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €
Summe Kosten	37.167 €	73.000 €	65.500 €	42.833 €
abzügl. Förderung	-26.017 €	-51.100 €	-45.850 €	-29.983 €
= Eigenanteil	11.150 €	21.900 €	19.650 €	12.850 €
Nutzen	2022	2023	2024	2025
Einsparung	0%	-5%	-10%	-15%
Energiekosten	500.000 €	475.000 €	450.000 €	425.000 €
Energiekosteneinsparung	0 €	-25.000 €	-50.000 €	-75.000 €

Kosten und Eigenanteil – Beispielrechnung III

- **5.000 Einwohner**
- 10 Gebäude
- Energiekosten: 125.000 Euro
- Personal: 50% Vollzeitstelle
- Energiecoach: 25 Tagewerke
- Software: 4.000 Euro
- Messtechnik, Zähler: 8.000 Euro

Aufwand	2022 (ab Sept.)	2023	2024	2025 (bis Aug.)
Personal	7.500 €	22.500 €	22.500 €	15.000 €
Energiecoach	10 TW	10 TW	10 TW	5 TW
	8.000 €	8.000 €	8.000 €	4.000 €
Messtechnik	4.000 €	4.000 €	0 €	0 €
Software	2.500 €	500 €	500 €	500 €
Summe Kosten	22.000 €	35.000 €	31.000 €	19.500 €
abzügl. Förderung	-15.400 €	-24.500 €	-21.700 €	-13.650 €
= Eigenanteil	6.600 €	10.500 €	9.300 €	5.850 €
Nutzen	2022	2023	2024	2025
Einsparung	0%	-5%	-10%	-15%
Energiekosten	125.000 €	118.750 €	112.500 €	106.250 €
Energiekosteneinsparung	0 €	-6.250 €	-12.500 €	-18.750 €