

 Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur

Kom.EMS

Kommunales Energie-Management System

Energiemanagement
einführen, optimieren, verstetigen

 Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur

Wer wir sind? Was machen wir?

 Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur

- Energieagentur des Freistaats Thüringen
- Unabhängige Information und Beratung zu zentralen Themen der Energiewende

→

-  Energie- und Ressourceneffizienz
-  Erneuerbare Energien
-  Kommunales Energiemanagement
-  Nachhaltige Mobilität
-  Klimaneutrale Landesverwaltung

Kommunales Energiemanagement



... bedeutet alle relevanten verwaltungsinternen Prozesse so zu gestalten, das der Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen dauerhaft minimiert wird.

Hierzu gehören:

- kontinuierliche Verbrauchserfassung – und Auswertung
- kontinuierliche Überwachung des Anlagenbetriebs und Anpassung an den Bedarf
- Planung und Umsetzung von organisatorischen und investiven Energiespar-Maßnahmen
- Definition von Zielen, Zuständigkeiten, Abläufen und Ressourcen
- Kontinuierliche Erfolgskontrolle und Prozessoptimierung

Ansatz ThEGA zur Einführung des KEM

- Ausbildung eines **kommunalen Energiemanager**
- Einführung am Beispiel **ausgewählter Liegenschaften**
- Verstetigung der Prozesse **gem. Kom.EMS**
- Fokussierung im ersten Schritt ausschließlich auf organisatorische und **nichtinvestive Maßnahmen**
- Einsparpotential: Ø **10-20%** der Energiekosten in kommunalen Liegenschaften
z.B.: Kommune mit 20.000 EW (20-30 €/EW*a): **ca. 50.000 €/a**

ZIEL: Zertifizierung der Kommune mit der Kom.EMS Stufe Basis



Kommunales Energiemanagement



Ausbildung kommunaler Energiemanager

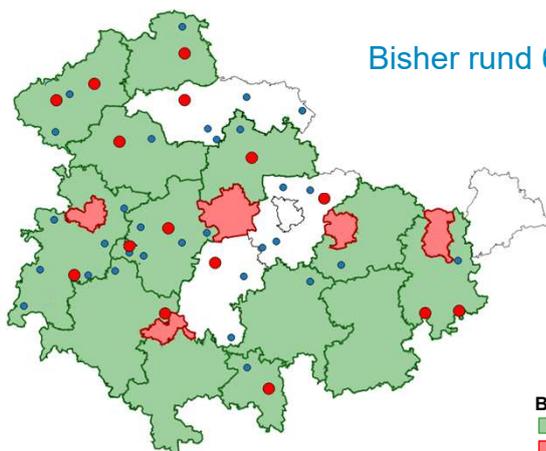
- Organisatorische, technische und betriebswirtschaftliche Grundlagen
- Aufbau Verbrauchs-Monitoring
- Gebäudebegehungen: Schwachstellenanalyse und Betriebsoptimierungen,
- Gespräche mit der Leitungsebene



Kommunales Energiemanagement



Bisher rund 60 Teilnehmer...



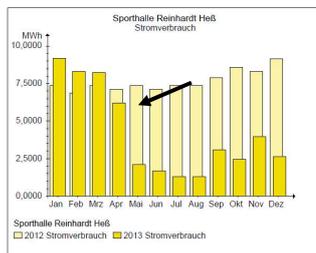
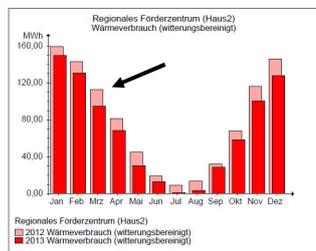
- Bisherige Teilnehmer in 7 Durchgängen:**
- 13 Landkreise
 - 5 kreisfreie Städte
 - 15 Städte > 10.000 EW
 - 31 Städte/Gemeinden/VG < 10.000 EW

Kommunales Energiemanagement



Verbrauchskosteneinsparung

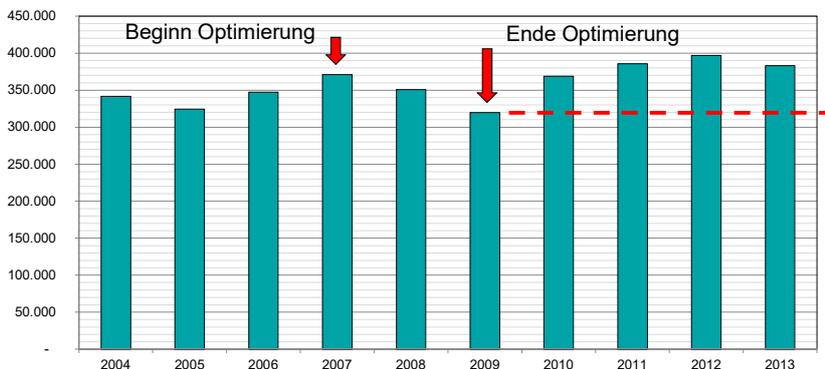
- Begehung von rd. 200 kommunalen Gebäuden
- Einsparpotential im nichtinvestiven Bereich ca. **15 %** (Zeiten, Heizniveau, Sensibilisierung Nutzer und Bedienpersonal)
- Grafik oben: Anpassung Heizungsregelung an Gebäudenutzung
 - Einsparung ca. 136 MWh/a (8.800 €/a)
- Grafik unten: Einweisung Hausmeister in Bedienung Lüftungs- und Beleuchtungsanlage
 - Einsparung ca.: 41 MWh/a (8.200 €/a)



Kommunales Energiemanagement



Wärmeverbrauchsentwicklung einer Regelschule



Einsparungen 2007 – 2009: ca. 70 MWh \pm 4.900 €

Mehrverbrauch 2010 – 2013: ca. 250 MWh \pm 17.500 €

Kommunales Energiemanagement



Erfolgsfaktoren

- Die Erfahrung hat gezeigt, dass einmalige Impulse und auch nachweisbare Einsparerfolge in der Regel nicht ausreichen, um den Aufbau eines dauerhaften Energiemanagements auszulösen.
- Soll Energiemanagement dauerhaft funktionieren, bedarf es
 - ✓ **der Rückendeckung der Verwaltungs- und Amtsleitung,**
 - ✓ **klarer personeller Zuständigkeiten und entsprechender Ressourcen,**
 - ✓ **einer methodischen Einführung,**
 - ✓ **der Verstetigung der Prozesse,**
 - ✓ **der Qualitätssicherung.**



Kom.EMS:



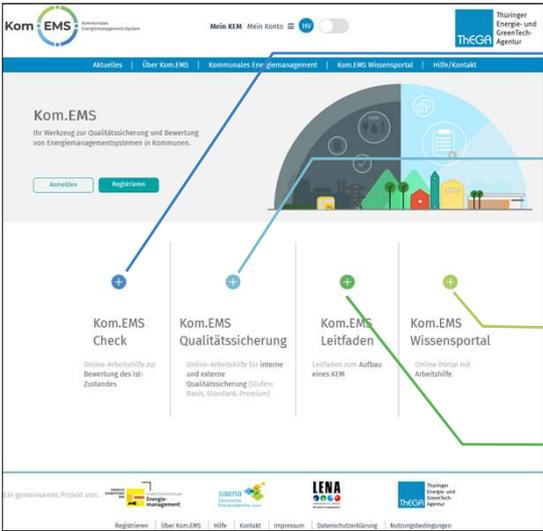
Was bietet Kom.EMS?

- Interaktiver Leitfaden für den systematischen Aufbau, die Qualitätssicherung und der Verstetigung des Kommunalen Energiemanagements:
 - Initialisierung,
 - Organisation,
 - Monitoring und Berichtswesen,
 - Anlagen-Controlling,
 - Energiebeschaffung und Zählerwesen,
 - Planung & Bau.
 - Detaillierte Beschreibung der Arbeitsschritte mit zugeordneten Arbeitshilfen
 - Länderübergreifend definierten, transparenten Qualitätsstandard
 - Externes Audit und Auszeichnung
- **Kostenfreie Anmeldung:** www.komems.de

Kom.EMS: Die Instrumente



Thüringer
Energie- und
GreenTech-
Agentur



Kom.EMS Check
Erste Selbsteinschätzung und Bewertung der Ausgangssituation der Kommune

Kom.EMS Qualitätssicherung
Aufbau, interne & externe Qualitätsprüfung → 3 Qualitätsstufen (Basis, Standard, Premium) → Herz der Webapplikation

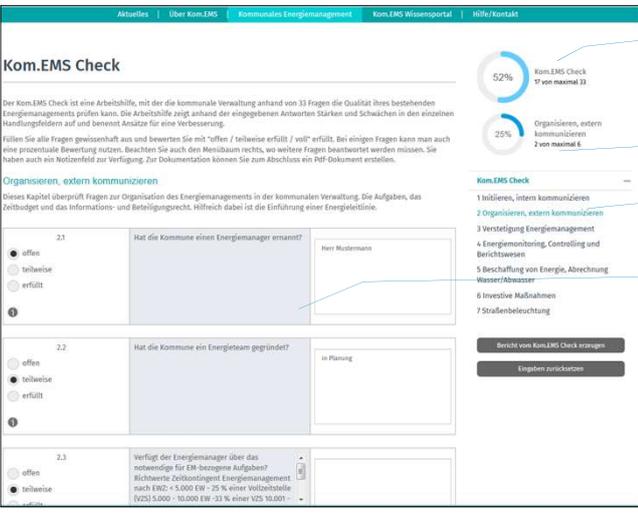
Kom.EMS Wissensportal
Umfangreiches Angebot an Arbeitshilfen (Bündelung der AH's von LENA, SAENA, KEA & TheGA)

Kom.EMS Leitfaden
Leitfaden zum schrittweisen Aufbau und zur Verfestigung des KEM

Kom.EMS: Der Check



Thüringer
Energie- und
GreenTech-
Agentur



Gesamt-Erfüllungsgrad

Erfüllungsgrad des jeweiligen Themenfeldes

Handlungsfelder

Fragen zum jeweiligen Themenfeld

Berichterzeugung

Kom.EMS: Wissensportal

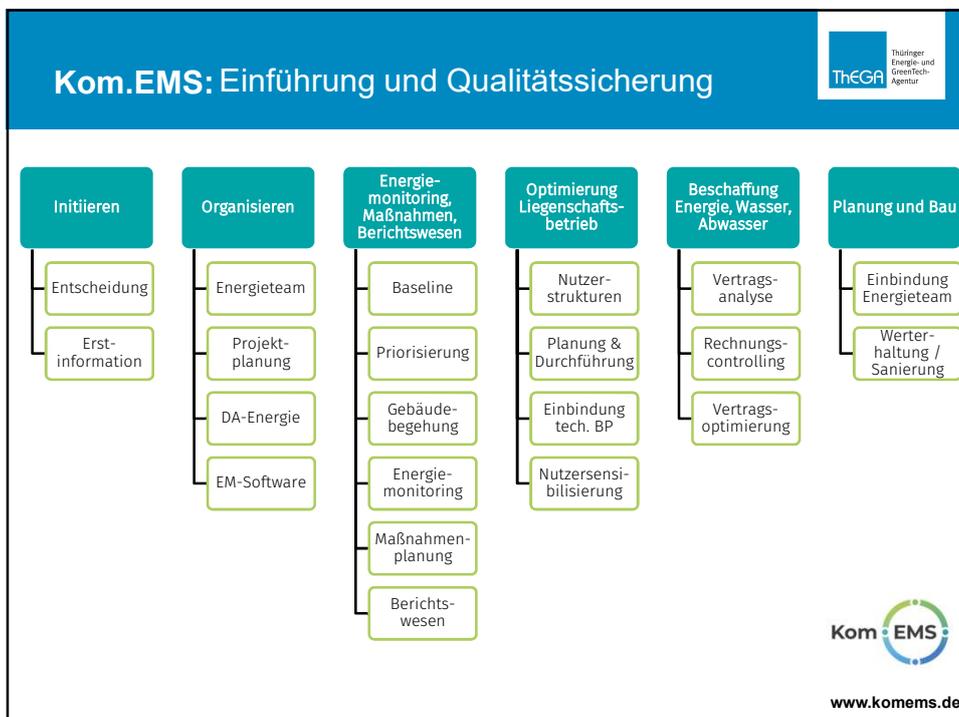
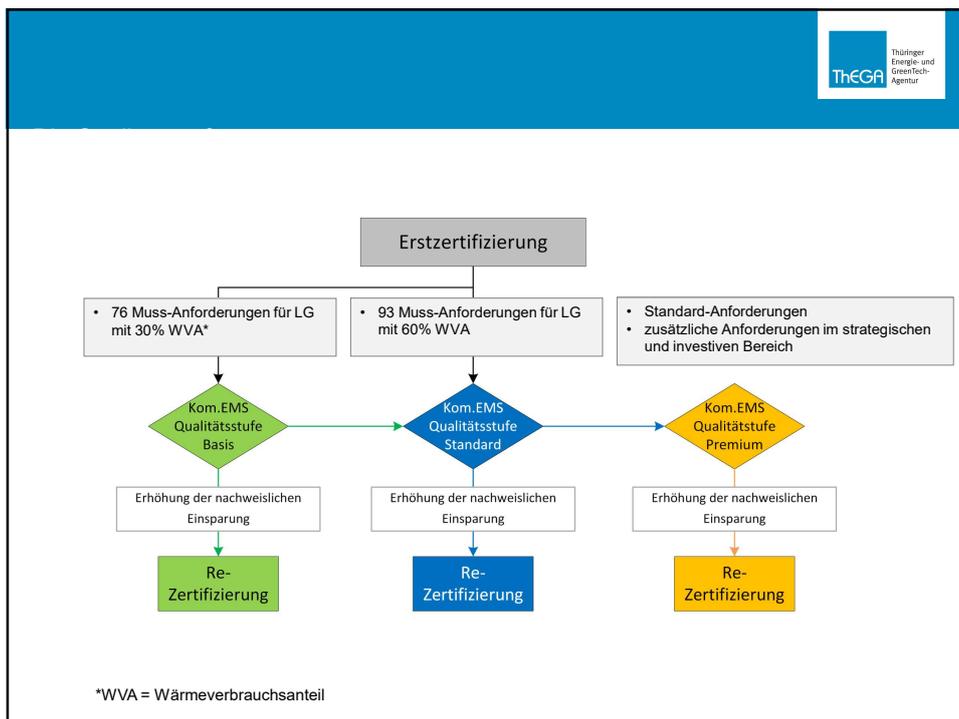
The screenshot displays several overlapping forms and a checklist. The top form is titled 'Beschlussvorlage Einführung KEM'. Below it is 'Erfassungsbogen Nutzungsprofil'. The central focus is a 'Tool "Wirtschaftlichkeit von Rohrwärmedämmung"' which includes a table with columns for 'Wohnfläche', 'Rohrwärme', and 'Rohr-Nennweite'. To the right of this tool is a detailed checklist for 'Checkliste Aufgaben Betriebspersonal / Energiemanager / externe Dienstleister für technische Einrichtungen'. The checklist is divided into sections: 'Checkliste Betriebspersonal / Energiemanager / externer Dienstleister', '1. Bestandswartung', '2. Diagnostik', and '3. Technische Anlagen'. Each section contains specific tasks and inspection points related to energy systems and building maintenance.

Muss- und Kann-Arbeitshilfen:

- Checklisten
- Erfassungsbögen
- Muster für Beschlussvorlagen
- Berechnungs-Hilfen
 - Einspar-Maßnahmen
 - Gebäude-Priorisierung
- ...

Kom.EMS: Einführung und Qualitätssicherung

The screenshot shows the homepage of the Kom.EMS website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Aktuelles', 'Über Kom.EMS', 'Kommunales Energiemanagement', 'Kom.EMS Wissensportal', and 'Hilfe/kontakt'. The main content area features a large graphic with icons representing energy and buildings. Below the graphic are four main service cards: 'Kom.EMS Check', 'Kom.EMS Qualitätssicherung', 'Kom.EMS Leitfaden', and 'Kom.EMS Wissensportal'. The 'Kom.EMS Qualitätssicherung' card is highlighted with a red circle. It describes an 'Online-Arbeitshilfe für interne und externe Qualitätssicherung (Stufen: Basis, Standard, Premium)'. The 'Kom.EMS Check' card is described as an 'Online-Arbeitshilfe zur Bewertung des Ist-Zustandes'. The 'Kom.EMS Leitfaden' card is a 'Leitfaden zum Aufbau eines KEM'. The 'Kom.EMS Wissensportal' card is an 'Online-Portal mit Arbeitshilfe'.



Kom.EMS: Einführung und Qualitätssicherung



Attuelles
Über Kom.EMS
Kommunales Energiemanagement
Kom.EMS Wissensportal
Hilfe/Kontakt

Kom.EMS Qualitätsstufe Basis

zurück zu Mein KEM

Kom.EMS Kyffhäuserland

Prozessschritt / Meilenstein

Die Kommune erstellt eine vollständige Liste aller kommunalen Gebäude, in Verbindung mit der Erfassung von Flächenangaben, historischen Jahresverbräuchen und -kosten sowie Tarifen aller Medien erfolgt die Festlegung "ausgewählter energierelevanter Gebäude", die mindestens 80 Prozent des Wärme-Energiebedarfs aller energierelevanten Objektklassifizierten Basisjahres repräsentieren.

3.1.1 Erstellung einer vollständigen Gebäude-Liste für alle kommunalen Objekte in denen Einfluss auf Energieverbrauch und Anlagentechnik besteht sowie Energie bezahlt wird.

Neue Arbeitshilfen
3.1.1_A_Tool zur Gebäudeanalyse und -priorisierung

3.1.2 Auswahl und Festlegung "energierelevanter Objekte" auf Basis der vollständigen Gebäude-Liste

3.1.3 Festlegung des Basisjahres (Abrechnungsjahr für welches historische Verbrauchsdaten erfasst werden)

3.1.4 Erfassung von Verbräuchen des Basisjahres

3.2 Ermittlung der energetischen Ausgangsbasis (Basislinie)

3.2 Grobanalyse - Auswahl prioritärer Liegenschaften

3.3 Vor-Ort Begleitung priorisierter Liegenschaften

3.4 Verbrauchsdatenerfassung und -bewertung

3.5 Maßnahmenplanung und -fortschreibung

3.6 Dokumentation, Präsentation, Berichterweisen

4. Optimierung des Liegenschaftsbetriebes

Kommune

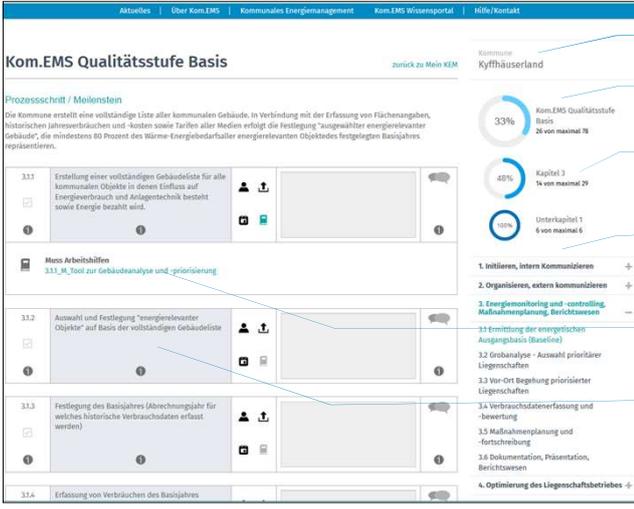
Gesamt-Erfüllungsgrad

Erfüllungsgrad der Kapitel und Unterkapitel

Übersicht Kapitel und Unterkapitel

Arbeitshilfen zum Unterkapitel

Fragen zum jeweiligen Themenfeld



Kom.EMS: Einführung und Qualitätssicherung



Anforderung
Beschreibung der Aufgabe

Person Icon
Eingabe der zuständigen Person

Upload Icon
Möglichkeit Dokumente hochzuladen

Chat Icon
Bietet Kommentarfunktion für den Coach

1.1.1 Herbeiführung einer Verwaltungsentscheidung zur Einführung eines kommunalen Energiemanagement

Gem. der Dienstanweisung Energie Hier unter Pkt. 1 beschrieben.

Info Icon
Öffnet Pop-Up mit weiteren Inhalten

Kalender Icon
Eingabe der Frist und des Erledigungsdatums

Arbeitshilfen Icon
Zeigt die verfügbaren AH's an

Notizfeld

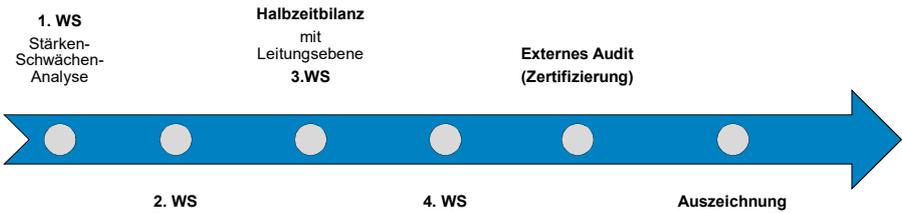
Unterstützung



<ul style="list-style-type: none"> • Personelle Ressourcen • Unterstützung durch Dienstleister • Investitionen • Fachliches Know-How 	<ul style="list-style-type: none"> > Förderung Thüringen bis 60% (auch bestehendes Personal) > Förderung Thüringen bis 40% (Kombination mit KRL bis 85%) > Förderbonus bei Anwendung Kom.EMS (geplant) > z.B. Schulung TheEGA
<ul style="list-style-type: none"> • Methodische Einführung • Qualitätssicherung / Verstetigung • Arbeitshilfen 	<div style="font-size: 2em;">}</div> 

Kom.EMS: Ablauf





- Dauer bis zur Erstzertifizierung ca. 1 – 2 Jahre
- Freie Berater können bei der Umsetzung der Arbeitsschritte unterstützen
- Die TheEGA begleitet den Projektpartner durch den gesamten Prozess:
 - 1. WS: Gemeinsames Erstellen eines Arbeitsplans
 - 2. u. 3. WS: Prüfen der Etappenziele
 - 4. WS: Internes Audit

Kom.EMS: Auszeichnung



Nicht vergessen...

Öffentlichkeitswirksame Auszeichnung nach erfolgreicher Zertifizierung!



KOMMUNALES ENERGIEMANAGEMENT SYSTEM
REIFIGKEITSGRADE: 5 STERNE



**Kommune
mit ausgezeichnetem
Energiemanagement**



Kommunales Energiemanagement



Fazit:

Energiemanagement

- Stellt den nutzungsgerechten Anlagenbetrieb sicher
 - Spart im nichtinvestiven Bereich im Mittel ca. 15% der Verbrauchskosten durch
 - Optimierung des Anlagenbetriebs,
 - Schnelle Identifizierung und Beseitigung von Defekten und Fehleinstellungen,
 - Optimierung Energiebeschaffung und Rechnungskontrolle,
 - Nutzersensibilisierung.
 - Ermöglicht den zielgerichteten Einsatz investiver Mittel und dessen Erfolgskontrolle
 - ist die wirtschaftlichste Art CO₂ einzusparen und Ressourcen zu schonen
- **Sollen Kommunen die ihnen zugeordnete Vorreiter-Rolle im Klimaschutz erfüllen, ist der Aufbau eines dauerhaften Energiemanagements eine zentrale Voraussetzung.**



Ihre Ansprechpartner zum Thema KEM in Thüringen

Frank Kuhlmeier
☎ (0361) 5603-218
✉ frank.kuhlmeier@thega.de

Hannes Vierke
☎ (0361) 5603-212
✉ hannes.vierke@thega.de