

Erfahrungen mit dem Kommunalen Energiemanagement im Freistaat Sachsen

„Energie & Kommune: Klimaschutz = Kostensenkung (E3K)“

05.12.2013, Bernburg

Referent: Björn Wagner

saena
Sächsische
Energieagentur GmbH



Agenda

1. Kurzporträt SAENA
2. Kommunales Energiemanagement im Freistaat Sachsen
3. Bisherige Erfahrungen
4. Vorläufige Ergebnisse



Kurzporträt Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH

- **Gesellschafter:** 51 % - Freistaat Sachsen
49 % - Sächsische Aufbaubank – Förderbank (SAB)
- **Vorsitzender des Aufsichtsrates:**
Staatsminister Sven Morlok
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit
- **Zielgruppe:** Bürger, Schulen, Unternehmen, Kommunen,
Multiplikatoren
- **Tätigkeiten:** Initialberatung, Begleitung Modell- und Verbundvorhaben,
Erfahrungs- und Informationsaustausch, Netzwerkarbeit,
Öffentlichkeitsarbeit, Weiterbildung
- **Arbeitsweise:** unabhängig, frei von wirtschaftlichen Interessen,
rein ideell



MACH MIT.
BAU NACHHALTIG.
Energieeffizientes Bauen in Sachsen



**Gewerbe
Energiepass**



Modellregion
Elektromobilität
Sachsen



SAENA - Instrumente für Sächsische Kommunen

Sächsische Kommunen



European Energy Award®



Beratung und Netzwerk

- Initial-Beratung
- Förderung
- Broschüren und Fachpublikationen
- Netzwerk Energieberater
- EU-Projekte

Weiterbildung und Dialog

- Informationsveranstaltungen
- VSBI-Kurse
- Erfahrungsaustausch
- Jahrestagung
- **Pilotprojekt KEM**

Informationsportale

- Webseite
- Best-Practise
- Energieportal-Sachsen
- ...

Öffentlichkeitsarbeit

- Newsletter
- Presse
- Passivhaus-Wanderausstellung
- ...

Kommunaler Energie-Dialog Sachsen: Stufen und Instrumente

- **Kommunale Initialberatung Energieeffizienz** → Einstieg
→ grundsätzliche Einschätzung energiebezogener Abläufe und Verbrauchswerte
- **Energie- und Klimaschutzkonzepte** → Planungsgrundlage
→ Gesamtsicht auf die Kommune in allen klimarelevanten Sektoren
- **European Energy Award** → Umsetzungsorientierung komplex
→ „analysieren – planen – durchführen – prüfen – anpassen“
- **Kommunales Energiemanagement** → Umsetzungsorientierung konkret
→ Fokus kommunale Liegenschaften
- **konkrete Einzelmaßnahmen**, z.B. Straßenbeleuchtung etc.
- **Beratung, Information**

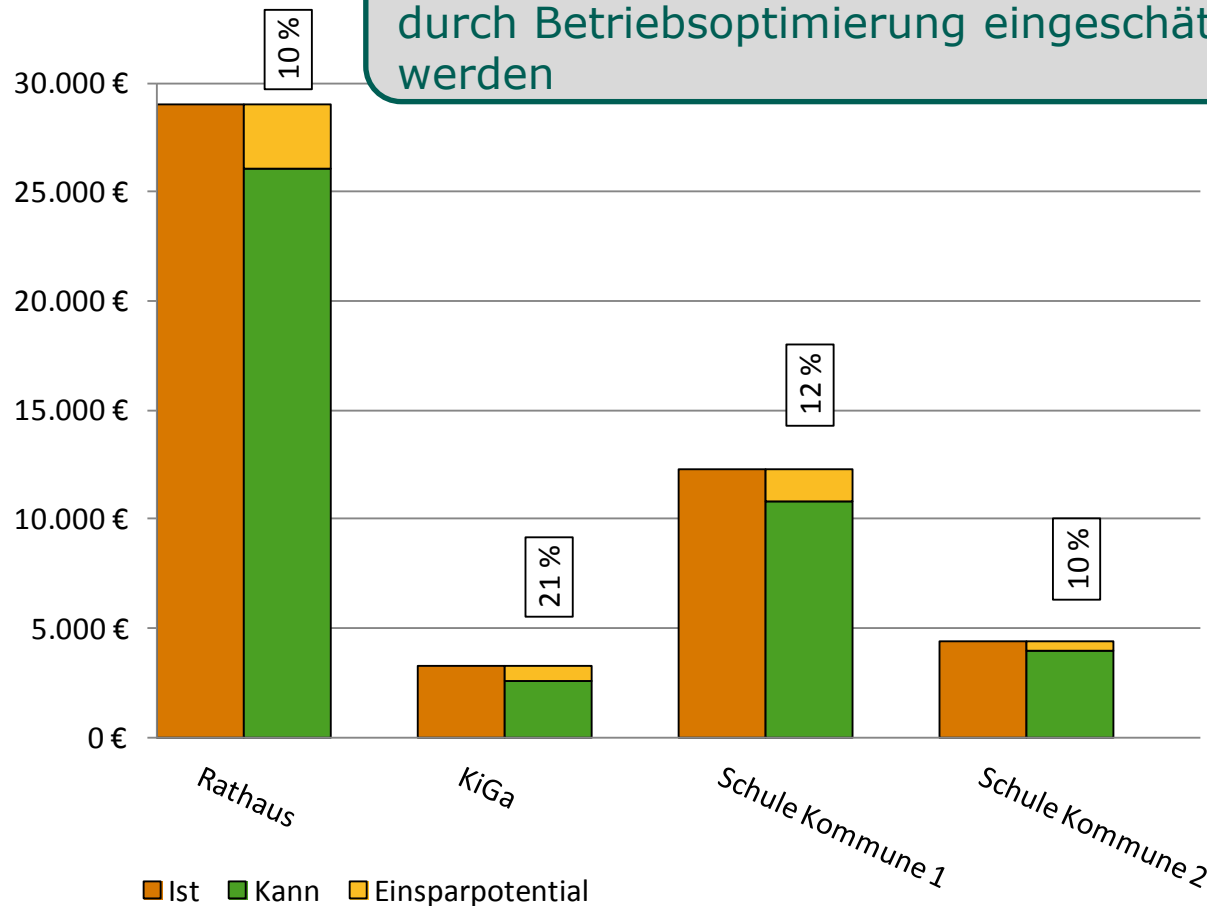
Agenda

1. Kurzporträt SAENA
2. Kommunales Energiemanagement im Freistaat Sachsen
3. Bisherige Erfahrungen
4. Vorläufige Ergebnisse



Motivation: Messungen zur Anlageneffizienz im Bestand

Bei den gemessenen Anlagen kann ein Einsparpotenzial von ca. 5 bis 20 % durch Betriebsoptimierung eingeschätzt werden



- geschultes und qualifiziertes Betriebspersonal
- bedarfsgerechte Steuerung und Regelung der haustechnischen Anlagen; hydraulischer Abgleich
- qualifizierte Betreuung und Wartung der Anlagentechnik
- Energiemanagement und Energiecontrolling

Definition: Was verstehen wir unter Kommunalem Energiemanagement?

Kommunales Energiemanagement ist die Erschließung des gering und nicht-investiven Energieeinsparpotentials in kommunalen Liegenschaften durch:



Foto: Planungsbüro Schubert

- Monatliche bzw. tägliche Erfassung und Kontrolle des Energie- und Wasserverbrauchs
- Optimierung der Regelungseinstellungen der technischen Anlagen
- Schulung der Hausmeister vor Ort in der Anlage
- Beseitigung von technischen und organisatorischen Mängeln
- Projekte zur Sensibilisierung der Nutzer der Objekte
- Optimierung der Beschaffung von Endenergieträgern

Ziel: Etablierung eines kontinuierlichen Prozesses

- Beschlussfassung Entscheidungsebene
- Erwartungen formulieren und kommunizieren
- Organisationsstruktur schaffen
- Etablierung und Schulung Energiemanager
- Zielvereinbarung (kurz-, mittel-, langfristig)
- Kommunikation mit allen Beteiligten
- Beschaffung Software Verbrauchscontrolling
- Erfassung vorhandener Objekt- & Verbrauchsdaten
- Verabschiedung Dienstanweisung Energie

Initiieren

- Erfahrungsaustausch und Beteiligung lokaler Akteure
- Planung Ziele, Organisation, Maßnahmen

Planung anpassen

1. Priorisierung der Gebäude
2. Verbrauchskennwert- und Preisanalyse
3. Monatliches Energiecontrolling
4. Prüfung Energielieferverträge

Erfassen & Bewerten

- Monatlicher Energiebericht
- Fortschreibbarer Jahres-Energiebericht
- Netzwerkstreffen für Erfahrungsaustausch
- Vorschlagskatalog investive Maßnahmen

Dokumentieren & Kommunizieren

Optimieren

- Organisationsablauf
- Nutzungsstrukturen
- Sensibilisierung Gebäudenutzer
- Hausmeisterschulung
- Anlagenbetrieb
- Straßenbeleuchtung

- Präsentation Jahres-Energiebericht
- Investitionsentscheidung
- Einführung Anreizsysteme
- Finanzierung gering-investiver Maßnahme
- Optimierung Energielieferverträge
- Einführung Energieleitlinie
- Dienstanweisung Energie

Einbindung Entscheider

Umsetzung: 2 Piloten Kommunales Energiemanagement

saena Sächsische Energieagentur GmbH **Energieportal Sachsen**
Ein Projekt der Sächsischen Energieagentur - SAENA GmbH

Strassenkarte Luftbild TOP Sachsen

Angezeigte Karte Inhaltsverzeichnis Themensuche Ortssuche Steckbrief

Statistik Legende Themenseiten Drucken Hilfe

Informationen zum Ort

Energieautarke Regionen
1 Objekt

- **Westlausitz**
Regionstyp: Regionalverbund
Größe: 300 km²
Einwohnerzahl: 54300
Anzahl der Städte und Gemeinden: 13
(zur Detailseite)

Breite: 51° 8' 33", Länge: 14° 3' 39"
RW: 4644320, HW: 5669520 (31468)

Informationen zum Ort

Energieautarke Regionen
1 Objekt

- **Leipziger Muldenland**
Regionstyp: Regionalverbund
Größe: 850 km²
Einwohnerzahl: 120000
Anzahl der Städte und Gemeinden: 19
(zur Detailseite)

Breite: 51° 14' 38", Länge: 12° 46' 57"
RW: 4554753, HW: 5679065 (31468)

Kartengrundlage TOP Sachsen, Verwaltungsgrenzen:
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2011

Start | Posteingang - Micr... | 6 Erinnerungen | SPIEGEL ONLINE -... | G:\Daten\04_Vera... | SAENA (powere... | SAENA_Wagner_E... | MWSnap 3.0.0.74 | Microsoft Excel - e...

Umsetzung Piloten: Schwerpunkte

- Kostenfreie **6-Tages Schulung** für Verwaltungsmitarbeiter zum „Energiemanager Kommunal®“
- **Vor-Ort Coaching** der mit dem Energiemanagement betrauten kommunalen Verwaltungsmitarbeiter durch SAENA und den „Energie Coach“
- **Software/Excel-Tool** zum Kommunalen Energiemanagement
- **Erfahrungsaustausch** in der Region und mit anderen Regionen
- Punktuelle Bereitstellung von **Messtechnik für Initialmessungen** an Heizungsanlagen als Grundlage für die Optimierung des Anlagenbetriebes
- Thematische **Workshops und Veranstaltungen**



Umsetzung Piloten: Schulungsinhalte und Ablauf

Zielgruppe:

→ **kommunale Mitarbeiter** die für den Energieverbrauch in den Liegenschaften zuständig sind und/oder zukünftig sein sollen

Inhalt und Ablauf:

- **6 Schulungstage** und Vor-Ort Betreuung (Coaching):
 - Organisation des Energiemanagements in der Verwaltung
 - Aufbau eines Energiecontrollings
 - Anlagenbetrieb optimieren
 - Energieberichte erstellen und präsentieren
 - Nutzersensibilisierung und Verträge
 - Flankierende **thematische Workshop**
- Nach jedem Modul haben die Teilnehmer die Aufgabe, **das Erlernte in den eigenen Liegenschaften umzusetzen.**
- individuelle **Vor-Ort Betreuung** durch SAENA und Projektmanager (3 Jahre) bzw. Engiecoach (2-3 Tage pro Kommune)

Umsetzung Piloten: Ausbau-(optionen)

- **Messkoffer** für eigene Messungen
- **Messprogramm zur Betriebsoptimierung** energietechnischer Anlagen
- Unterstützung bei der **Umsetzung und Finanzierung gering-investiver Maßnahmen** zur Betriebsoptimierung energietechnischer Anlagen
- ergänzende **Schulungen und Workshops** (geplant):
 - Energietechniker Kommunal
 - Nutzermotivation in Schulen, KiTa und Verwaltungsgebäuden
 - Hydraulischer Abgleich
 - Optimierung von Energielieferverträgen
 - Energieleitlinien
 - Beschaffung

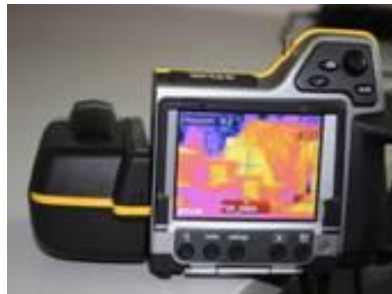
→ **Übertragung erfolgreicher Projektkomponenten als Standardangebot für Sachsens Kommunen i.R. einer „Landesinitiative“**

Hilfestellungen Piloten: Messmittel SAENA-Initialmessungen

Ultraschallmessgerät



Wärmebildkamera



U-Wertmessung



Datenlogger



Strömungsmessgerät



Auswertungssoftware



Hilfestellungen Piloten: Messkoffer für Energiebeauftragte und Coach

Datenlogger



Luxmeter



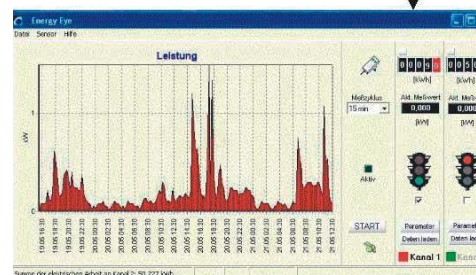
CO2



Thermometer



Optokoppler



Auswertungssoftware



Agenda

1. Kurzporträt SAENA
2. Kommunales Energiemanagement im Freistaat Sachsen
3. Bisherige Erfahrungen
4. Vorläufige Ergebnisse



Erkenntnisse aus dem 1. und 2. Schulungszyklus - I

– Prozessschritt 1: Initiieren

- Organisationsberatung und organisatorische Festlegungen im Vorfeld
- Kooperationsvereinbarung mit Pflichten und Meilensteinen abschließen
- Ressourcen: ~ 20% einer VZS in Einführungsphase neben Schulung erforderlich
- Dienstanweisungen zwingend
- Verteilung auf mehrere Köpfe vorsehen und Hausmeister zwingend einbinden
- Einfaches Excel-Tool statt komplizierter Software, bestehendes CAFM nutzen
- „Angel statt Fisch“ → SAENA + Energiecoach können nur beratend unterstützen

– Prozessschritt 2: Erfassen und Bewerten:

- Schlechte Datenlage zu Liegenschaften
- Konzentration auf 3-5 Liegenschaften!
- Workshop „Gebäudepriorisierung“ durchführen: Verbrauchs-Kosten-Analyse i.V.m. Kennwertanalyse
- Preisanalyse zu späterem Zeitpunkt (Optimierung Lieferverträge)
- Zielvereinbarung für Einsparungen abschließen
- MVC → Klare Organisationsstrukturen und Verantwortungen

Erkenntnisse aus dem 1. und 2. Schulungszyklus - II

– Prozessschritt 3: Optimieren

- Optimierung des Anlagenbetriebs komplex → zunächst „Üben“ im Kleinen
- **Organisationsablauf** kontinuierlich hinterfragen und ggf. nachjustieren
- **Sensibilisierung/Ausbildung der Hausmeister** erforderlich (Energietechniker Kommunal)
- Schul- und Kita-Projekte für bessere ÖA und Ergebnisse andenken
- Beratung zu Nutzungsstrukturen erforderlich

– Prozessschritt 4: Dokumentieren und Kommunizieren

- Meilenstein **Energiebericht** und Standard-Inhalte festlegen
- Unterstützung bei Auswertung, Interpretation und Ableitung von Maßnahmen erforderlich (zusätzlicher Workshop)
- Monats- und Jahres-Energiebericht **rückkoppeln**
- **Kommunikation, Kommunikation, Kommunikation**

– Prozessschritt 5: Planung anpassen:

- Wir sind gespannt...

Agenda

1. Kurzporträt SAENA
2. Kommunales Energiemanagement im Freistaat Sachsen
3. Bisherige Erfahrungen
4. Ergebnisse



Beispiel: Kulturfabrik Großröhrsdorf

Zeitraum	Verbrauch [m ³]	Verbrauch [kWh]
01.01.12-15.10.12	16.437,39	172.428,22
01.01.13-15.10.13	15.090,91	158.303,64



- Einsparung Wärmeverbrauch (bereinigt):
→ ca. 14.252 kWh → ca. 8% → **840,- €**
- Einsparung Liefervertrag: → **949 €/a**

Ansprechpartner und Erfahrungsträger

Projektmanagement Kommunales Energiemanagement

Björn Wagner

Telefon: 0351 - 4910 3169

E-Mail: bjoern.wagner@saena.de

Armin Verch

0351-4910 3199

armin.verch@saena.de

Messprogramm, Anlagentechnik, Gebäude

Helfried Kauffuß

Telefon: 0351 - 4910 3176

E-Mail: helfried.kaulfuss@saena.de

Erfahrungsträger

Gemeinde Großharthau

Bürgermeister Jens Krauß

Telefon: 035954 – 5198-0

RM Leipziger Muldenland

Matthias Wagner

03437 - 707071

Save-the-date

→ 23.05.2014 – Delitzsch

Internationale Fachtagung Nachhaltigkeit, Energie- und
Ressourceneffizienz

Veranstalter: Stadt Delitzsch – Uni Leipzig - SAENA

→ Referent:

Björn Wagner

Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH

Telefon: 0351 - 4910 3169

Fax: 0351 – 4910 3155

E-Mail: bjoern.wagner@saena.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Die Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH:

- Energieeffizienz - Unternehmen
 - Energieeffizienz - Gebäude
 - Energieeffizienz - Verkehr
 - Energieeffizienz - Kommunen/Landkreise
 - Zukunftsfähige Energieversorgung
 - Projekte im schulischen Bereich
-
- Beratung
 - Weiterbildung
 - Öffentlichkeitsarbeit

Sprechen Sie uns an! Beratertelefon: 0351 - 4910 3179



Tipp: www.energieportal-sachsen.de