



## GEFMA-Whitepaper: **Energiemanagement**

Version: 1.0

Herausgeber:

# GEFMA

German Facility Management Association

Verfasst durch den GEFMA-Arbeitskreis Energie

# INHALTSVERZEICHNIS

WHITE PAPER: ENERGIEMANAGEMENT .....	3
ENERGIEMANAGEMENT – AUCH FÜR MICH? .....	3
WAS FORDERT DER GESETZGEBER, NORMEN, RICHTLINIEN? .....	5
WAS MUSS ICH VOR DER EINFÜHRUNG EINES EM BEACHTEN? .....	5
WELCHE KOSTEN KOMMEN AUF MICH ZU? .....	6
UND DIE BENEFITS? .....	6
ZUSAMMENFASSUNG .....	7
ANHANG GRAFIKEN .....	8

## WHITE PAPER: ENERGIEMANAGEMENT

Durch die aktive Beschäftigung mit dem Thema Energie in Gebäuden, gebäudetechnischen Anlagen sowie nutzerspezifischen Unternehmens- und Produktionssystemen werden die Energieverbräuche detailliert erfasst, analysiert und bewertet.

Mit der Durchführung von erkannten Optimierungsmaßnahmen können im Anschluss die Energieverbräuche gesenkt und somit Kosten und der CO<sub>2</sub>-Verbrauch maßgeblich gesenkt werden. Dabei werden die Energieressourcen sowie die Umwelt geschont und das Energiebewusstsein der Nutzer gestärkt.

Unternehmen erhalten durch das Energiemanagement (EM) einen transparenten Über- und Einblick in ihre Energieverbräuche, können die Energiekosten 1 zu 1 zuordnen und mithilfe prädiktiver Analysen, Veränderungen voraussehen und proaktiv reagieren. Ein vorhandenes Energiemanagement bildet zudem die Basis für ein vom Gesetzgeber gefordertes Energieaudit bei Unternehmen und ist somit die Voraussetzung für die Entlastung/Befreiung von Steuerlasten im Energiebereich (z. B. Stromsteuer).

Die Anforderungen durch den Gesetzgeber aber auch das Öffentliche Interesse an dem Thema steigt und stellt Immobilieneigentümern und Unternehmen vor die Aufgabe, sich mit dem Thema Energie auseinanderzusetzen und ein aktives Energiemanagement einzuführen.

Die komplexen Gebäude- und technischen Anlagenstrukturen, die gesetzlichen Vorgaben und Verpflichtungen sowie die individuellen Nutzeranforderungen aber auch das Nutzerverhalten tragen dazu bei, dass das Energiemanagement eine sehr komplexe Aufgabe ist.

Durch ihre Immobilien- und Prozesskenntnis können Facility Management Unternehmen die verschiedenen Aufgaben des Energiemanagements maßgeblich unterstützen, Verbräuche erfassen und analysieren sowie Optimierungsvarianten erarbeiten. Mit den richtigen strategischen Vorkehrungen, erfahrenen Partnern und einer guten Vorbereitung ist die Einführung und Nutzung eines Energiemanagementsystems auch in der Praxis kein Hexenwerk.

## ENERGIEMANAGEMENT – AUCH FÜR MICH?

Die zentrale Aufgabe des EM besteht darin, den Verbrauch und die damit verbundenen Kosten sowie die Energiebereitstellung für Gebäude und technische Anlagen zu optimieren. Dabei ist es entscheidend den Nutzerkomfort einschließlich der hygienischen Anforderungen, der Anlagenverfügbarkeit sowie

die Nutzungsdauer von Gebäude und technischen Anlagen nicht einzuschränken. In punkto Energieersparnis und Kostenreduzierung ist das EM für jeden Betreiber von Immobilien ein wichtiges Thema!  
 Nicht zu vernachlässigen sind auch die Auswirkungen auf das Unternehmens-Image. Wer Energie spart und sich mit der Umwelt auseinandersetzt, entwickelt somit seine positive Reputation!

## INHALTE UND AUFGABENBEREICHE DES ENERGIEMANAGEMENTS DURCH FACILITY-MANAGEMENT-UNTERNEHMEN:

Trends & Innovationen		
 <p><b>ENERGIEMANAGEMENTSYSTEME GEFMA 124, DIN EN ISO 50001</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Beratung</li> <li>≡ Entwicklung</li> <li>≡ Implementierung</li> <li>≡ internes Audit, Begleitung ext. Audit</li> <li>≡ Zertifikat ...</li> </ul>	 <p><b>ENERGIE SYSTEM DESIGN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Technisch konzeptionelles Design</li> <li>≡ Systemengineering von Energiesystemen größerer Dimension und höherer Komplexität</li> </ul>	 <p><b>CONTRACTING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Design ökonomisches Modell</li> <li>≡ Energiepartnerschaften</li> <li>≡ Innovationen der Technik</li> </ul>
 <p><b>ENERGIEMETERING- &amp; MONITORING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Mess- und Zählkonzept</li> <li>≡ Systemaufschaltung</li> <li>≡ Software/Visualisierungen</li> <li>≡ Analytik</li> <li>≡ Kontrolle und Performancegarantie</li> </ul>	 <p><b>AUDITS &amp; ASSESSMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Energetische Inspektionen GEG §§ 74-78</li> <li>≡ Energieaudits DIN 16247-1 (EED)</li> <li>≡ Ingeniertechnische Bewertung VDMA 24176</li> <li>≡ Energetische Bewertung VDMA 24197</li> </ul>	 <p><b>ENERGIEEFFIZIENTER BETRIEB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Start-up-Begleitung</li> <li>≡ Aufbau des aktiven Energiemanagements</li> </ul>
 <p><b>ENERGIEWIRTSCHAFT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Vertragsmanagement</li> <li>≡ Energieeinkauf</li> <li>≡ Abgabenoptimierung &amp; Förderung</li> </ul>	 <p><b>ENERGETISCHE DUE DILIGENCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Erstuntersuchung/Risiko-untersuchung</li> <li>≡ Energieanalyse</li> <li>≡ Benchmarking</li> <li>≡ Simulation</li> <li>≡ Funktionsgutachten</li> <li>≡ Behaglichkeitsuntersuchungen</li> </ul>	 <p><b>EFFIZIENTE TECHNOLOGIEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≡ Standardisierte Energie-Spar-Technologien der TGA</li> <li>≡ Umsetzung</li> <li>≡ strategische Partnerschaften</li> </ul>

## WAS FORDERT DER GESETZGEBER, NORMEN, RICHTLINIEN?

Vorab: Die unterschiedlichen Gesetze, Handlungsempfehlungen und Normen dienen insbesondere dazu, Organisationen bei der Verbesserung ihrer Energieeffizienz zu unterstützen und einen ‚Fahrplan‘ an die Hand zu geben. Das Energiemanagement leistet einen signifikanten Anteil daran, dass Deutschland seinen Energieverbrauch bis 2050 um 50 Prozent gegenüber 2008 senken kann. Die Einführung eines Energiemanagementsystems ist grundsätzlich freiwillig, schafft jedoch die Basis für mögliche Befreiungen und Steuerbegünstigungen. Hier sind verschiedene Gesetze und Verordnungen relevant, unter anderem:

- Das Gebäude-Energie-Gesetz (GEG) gilt hauptsächlich für Wohngebäude, Bürogebäude und gewisse Betriebsgebäude und schreibt bautechnische Standards für eine energieeffiziente Bauweise vor
- DIN EN ISO 50001 als Voraussetzung für die Teilbefreiung von der EEG-Umlage und Entlastung von Unternehmen der produzierenden Gewerbe von der Strom- und Energiesteuer
- DIN EN 16247 als europäischer Norm für Energieaudits, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen interessant
- Betreiberverantwortung, GEFMA Richtlinie 190 – Betreiberverantwortung im Facility Management zur Einhaltung rechtssicherer Betreiberkonzepte (Compliance)
- Haftung/GEFMA-Richtlinie 330 zur zivilrechtlichen Haftung und Versicherung im Facility Management

## WAS MUSS ICH VOR DER EINFÜHRUNG EINES ENERGIEMANAGEMENTS BEACHTEN?

Wie für jedes andere Projekt gilt auch hier: Wer strukturiert und konsequent bereits vor der Einführung mit den Planungen beginnt, ist auf der sicheren Seite. Die folgende Checkliste dient dabei als Hilfestellung:

- Ist die Energiepolitik des Unternehmens abteilungsübergreifend im Konsens und wird dies von der Geschäftsführung unterstützt? Wurde eine Stabsstelle eingerichtet?
- Wurde eine verantwortliche Person benannt?

- Sind die Aufgaben klar verteilt, Schnittstellen bekannt?
- Sind die aufgabenbezogenen Qualifikationen (Hausmeister, TGA-Ingenieure) bekannt und verstanden?
- Gibt es genügend zeitliche Ressourcen für das Energiemanagement, damit das Projekt nicht im Tagesgeschäft untergeht?
- Sind die technischen Voraussetzungen (Zähler, EM-Software) gegeben?

## WELCHE KOSTEN KOMMEN AUF MICH ZU?

Die Einführung eines Energiemanagementsystems ist immer ein individuelles Projekt, wodurch die Kosten je nach Aufwand, Größe und Anforderungen variieren können. Generell lassen sich aber folgende Kostenfaktoren als Grundlage ausmachen:

- Personalkosten bei Eigenleistung
- Dienstleistungskosten je nach Aufgabenstellung/Anforderungen
- Infrastrukturkosten
- Unterscheidung der Kosten Grundleistung/Sonderleistung
- Datenimplementierung und ggf. zusätzliche Datenerfassung

Da EM-Systeme nachhaltig und langfristig dabei helfen, die Energiebilanz zu verbessern und Kosten maßgeblich eingespart werden, amortisieren sich die Investitionen bereits nach einem überschaubarem Zeitraum.

## UND DIE BENEFITS?

Mit der Einführung eines Energiemanagementsystems, gepaart mit der Expertise des FM-Dienstleisters, sind Unternehmen in der Lage, ihren Energieverbrauch langfristig, zukunftsorientiert und den aktuellen und kommenden Anforderungen entsprechend zu organisieren, Kosten zu senken und das Image der Organisation in Sachen Umweltbewusstsein positiv zu belegen. Darüber hinaus profitieren Unternehmen von folgenden Aspekten:

- Transparenz über tatsächlichen Verbrauch/Kosten
- Saubere Datengrundlage (Jahres-/Monatsabgrenzung, Fläche, Angabe Ablesedatum, witterungsbereinigt etc., Zugriff auf Kosten-/Vertragsstruktur) als Basis für Benchmark

- Prädiktive Betriebsführung zur Kostenoptimierung in Echtzeit
- Prädiktive Wartung zur Erhöhung der Ausfallsicherheit und Reduzierung der Kosten
- Umfangreiche Kenntnis über Gebäude- und Nutzungsstruktur
- Zugriff auf moderne und zukunftsfähige Anlagentechnik (Berechtigung und Knowhow)
- Zugang zu liberalisiertem Energiemarkt
- Optimierte, betriebssichere Anlagen und eine hohe Nutzerzufriedenheit
- Maßnahmenplan (kurz-, mittel-, langfristig) in enger Zusammenarbeit mit FM-Dienstleister
- EM als wichtiges und wertvolles Management-Instrument, um Energieverwendung / Betriebsergebnisse zu lenken
- Zusätzlich kann eine finanzielle Förderung bei der BAFA für die Initial- und Detailberatung beantragt werden

## ZUSAMMENFASSUNG

Auch wenn die Einführung eines Energiemanagementsystems keine Pflicht seitens des Gesetzgebers ist, sollten sich Unternehmen mit dem Für und Wider solch einer Realisierung vertraut machen, um langfristig wettbewerbsfähig zu sein und bleiben zu können. Komplexe, energiebezogene Aspekte sollten mehr denn je als großes Ganzes gesehen und abgebildet werden, um zugleich nachhaltig als auch wirtschaftlich genutzt werden zu können. Kunden benötigen daher von Ihrem FM-Dienstleister Beratungskompetenzen, um ihre Profitabilität zu optimieren, indem alle energiebezogenen Aspekte in einem klaren Gesamtbild aufbereitet werden und die Komplexität der energiebezogenen Prozesse bewältigt wird - integriert, national, international und unabhängig. Von der einfachen Energieberatung, über rechtskonforme Energiedienstleistungen bis zur komplexen Konzeptionierung und Umsetzung von zukunftsfähigen Optimierungslösungen für Ihr Unternehmen.

## ANHANG GRAFIKEN

### EINSPARUNGEN DURCH ENERGIEMANAGEMENT

Maßnahmen an Fernwärmeanschlüssen – nicht investive Maßnahmen –  
Änderung Anschlusswerte

Objekt:	Grundkosten			Arbeitskosten	
	Anschlusswert:	Reduzierung auf:	Einsparung: € Ø p.a.	Verbrauchs-Optimierung:	Einsparung: € p.a.
<b>Kaufhaus, Berlin</b>	4 MW	1,8 MW	75.000		
<b>Liegenschaften Stuttgart (60)</b>	42 MW	31,5 MW	385.250		
<b>Schule Grimma</b>	1.400 KW	900 KW	20.100	342.833 kWh/a	20.570
<b>Schule Wittenberg</b>	190 KW	135 KW	1.842	175.000 kWh/a	8.564

### EINSPARUNGEN DURCH ENERGIEMANAGEMENT

Anlagenoptimierung

Objekt:	Verbrauch	Reduzierung auf:	Einsparung	Investitionskosten
Modernisierung von Lüftungsanlagen in einem Bürohochhaus	4.906.000 kWh/a	2.897.000 kWh/a	117.800 €	600.000 €
Optimierung einer Lüftungsanlage in einem Laborgebäude	285.000 kWh/a	237.540 kWh/a	11.100 €/a	keine
Optimierung der Kühlwasserversorgung eines Bürohochhauses			15.800 €	850 €

### EINSPARUNGEN DURCH ENERGIEMANAGEMENT

Optimierungen mit Energiecontracting

#### **Bürogebäude in Düsseldorf:**

- Baseline 2005: 203.590 € Energiekosten
- Einsparung pro Jahr: 56.020 € (28%)
- Haushaltsentlastung: 18.170 €/a (9%)
- Einmalige Investition: 338.680 €



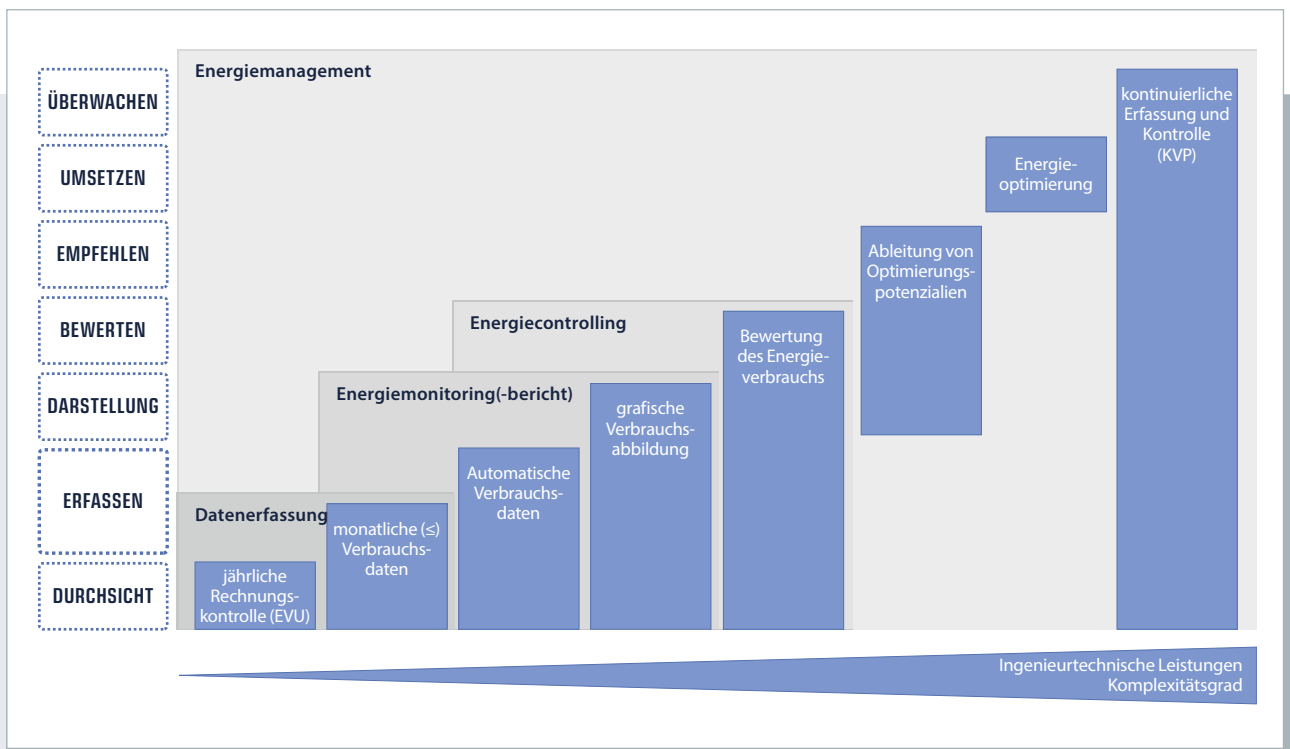
**Akademie im Rheinland:**

- Baseline 2005: 94.073 € Energiekosten
- Einsparung pro Jahr: 28.106 € (30%)
- Haushaltsentlastung: 5.400 €/a (6%)
- Einmalige Investition: 121.300 €

**Autohaus in Darmstadt**

- Baseline 2009: 177.488 € Energiekosten
- Einsparung pro Jahr: 33.500 € (19%)
- Einmalige Investition: 131.322 €

**AUFGABEN UND BESTANDTEILE DES ENERGIEMANAGEMENTS**



## **Die Erarbeitung des White Papers erfolgte durch folgende Personen:**

Oliver Diehl, Marc Drokur, Carsten Horenburg, Dipl.-Ing. Frank Katzemich,  
Engelbert Krifft, Prof. Dr.-Ing. Jörg Mehlis, Dipl.-Ing. Andreas Niemann, Jens Schöley,  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Schubert, Andreas Schulz, Dipl. Ing. Friedhelm Wiederspohn

### **Herausgeber:**

#### **GEFMA e. V.**

German Facility Management Association  
Deutscher Verband für Facility Management e. V.

Dottendorfer Straße 86  
53129 Bonn, Germany

Tel. +49 228 850276-0  
Fax +49 228 850276-22  
info@gefma.de  
[www.gefma.de](http://www.gefma.de)

**Verantwortliches Gremium:** GEFMA-Arbeitskreis Energie

**Copyright:** GEFMA 2020

**Grafik/Layout:** ad-creation

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität. Insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch das der auszugswweisen Vervielfältigung, liegen bei GEFMA.