

# **Konzept**

## **zur Einführung des Energiemanagements**

### **in den kreiseigenen Liegenschaften**

#### **(Kommunales Energiemanagementsystem (KMS))**

### **Vorbemerkung**

Vor dem Hintergrund des Klimaschutzes, begrenzter Ressourcen und steigender Preise für Energie ist es erforderlich, die kreiseigenen Liegenschaften einer besonderen Betrachtung unter dem Gesichtspunkt des Energie- und Wasserverbrauchs zu unterziehen. Die Kosten für Energie, Wasser und Abwasser betragen für alle Liegenschaften im Jahr 2021 rund 1,1 Mio. Euro. Hier ist mit Sicherheit noch ein nicht unerhebliches Einsparpotential vorhanden.

Die großen Liegenschaften wie Schulzentren und das Verwaltungsgebäude stammen alle aus den 1960er oder 1970er Jahren. Der Standard der Wärmedämmung oder sonstige energetische Maßnahmen waren seinerzeit auf einem Stand der heute längst überholt ist.

Natürlich wurden in den letzten Jahren immer wieder einzelne energetische Maßnahmen durchgeführt. Sei es, dass im Horst-Eckel-Haus eine effizientere Heizungssteuerung eingebaut oder dass damit begonnen wurde, das Verwaltungsgebäude energetisch zu verbessern. Nicht zu vergessen, der Einsatz von Blockheizkraftwerken in den großen Liegenschaften.

All diesen Einzelmaßnahmen ist gemeinsam, dass nie das jeweilige Gebäude aus energetischer Gesamtsicht gesehen, begutachtet und bewertet wurde. Zur Verbesserung dieser Situation soll nun ein Energiemanagement eingerichtet werden.

### **Definition des Energiemanagements**

Analyse eines Gebäudes bzw. mehrerer Gebäude hinsichtlich des baulichen und technischen Ist-Zustandes mit dem Ziel, Energieeffizienzpotentiale zu identifizieren, zu beheben und die Einsparpotentiale auszuschöpfen. Die Potentiale beziehen sich sowohl auf die bauliche wie auch die technische Struktur bzw. das System und das Nutzerverhalten.

### **Ziele des Energiemanagements**

Wärme, Licht, Strom, Luft und Wasser sollen in der erforderlichen Qualität und Quantität, zum gewünschten Zeitpunkt, unter möglichst geringem Energieeinsatz bereitgestellt werden. Dabei sollen Verluste und Überdimensionierung vermieden werden.

Dazu muss es möglich sein, die Verbräuche monatlich darzustellen und das unter verschiedenen Gesichtspunkten. Z.B. kann der Verbrauch einer Liegenschaft über mehrere Monate abgerufen werden oder vergleichbare Liegenschaften können für diesen Monat miteinander verglichen werden. Zur Relativierung werden Kennzahlen gebildet, z.B. Heizleistung bezogen auf den Quadratmeter Nettogrundfläche, oder Wasserverbrauch je Nutzer des Gebäudes.

Ziel ist es, dass mit vollständiger Einführung des KEM jährlich 15 % Energiekosten durch nichtinvestive Maßnahmen eingespart werden.

## Aufgaben des Energiemanagements

Erfassen, erstellen und bewerten von

- ❖ Gebäude (bauliche Teil), Außenhülle
- ❖ Verbräuchen
- ❖ Technischer Anlagen und deren Wirkungsweisen
- ❖ Nutzerverhalten
- ❖ Monatlichen Berichten zur Energiesituation
- ❖ jährlichen Energieberichten

## Aufbau und Einführung des KMS

Der Aufbau des KEM umfasst die erstmalige energetische Bewertung der Gebäude, die Organisation der Zählerablesung, die Festlegung der monatlichen Abfragen zu den Verbräuchen und eine Prozessentwicklung, wie mit den daraus resultierenden Erkenntnissen umgegangen wird.

Die Stelle des/der Energiemanagers/in wird beim Gebäudemanagement angesiedelt. Dort sind alle Informationen über Gebäude und deren Technik vorhanden. Da auch im späteren Dauerbetrieb verschiedene Akteure eingebunden sind, werden diese auch beim Aufbau des KEM involviert. Diese sind insbesondere

Mitarbeiter/innen im Gebäudemanagement

Hausmeister/innen in den Liegenschaften

Schulleitungen/Schülervertreter/innen

Verwaltungsleitung

Entscheidungsgremien

## Personalstruktur

Der Aufbau des KEM wird deutlich mehr Personalressourcen erfordern, als der spätere Dauerbetrieb.

Zum Aufbau des KEM wird eine ganze Stelle mit Besetzung in E 11 vorgesehen. Der/die Energiemanager/in (EM) wird ein sogn. Energieteam bilden (siehe vor).

Der/die Energiemanager/in wird dabei der zentrale "Kümmerer", zentrale/r Ansprechpartner/in in der Verwaltung, Projektsteuerer, Kommunikator, Organisator, Informator, Moderator und Motivator sein. Kaufmännische/betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie bau- und anlagentechnische Kenntnisse werden aus dem Energieteam beigesteuert und entlasten ihn/sie durch fachliche Unterstützung. Gleiches gilt für die Betriebsoptimierung der Anlagentechnik.

## Technische Unterstützungsmittel

Zur Gewinnung und Verarbeitung der erforderlichen Daten wird einschlägige Software eingesetzt. Auf diese Software soll das Energieteam Zugriff haben und jeder Hausmeister eines Gebäudes für sein Gebäude. Die technischen Hilfsmittel sollen im Normalfall monatlich die Daten bereitstellen, aber auch in der Lage sein, täglich Lastgänge zu übermitteln und darzustellen. Neben der Software werden auch fernauslesbare Verbrauchszähler, u.U. auch weitere Sensorik zum Einsatz kommen.

## Verstetigung des KEM

Das KEM ist ein ständig wiederkehrender Prozess an dessen Startpunkt die erstmalige Erfassung steht und in der Verstetigung das Ergebnis des letzten Prozessdurchlaufs den Ausgangspunkt für die Neubewertung bildet.

## Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse im KEM

Bezüglich

Nutzerverhalten:	Schulung, fortlaufende Motivation der Nutzer zum Energiebewusstsein
Anlagentechnik:	Prüfen der Einstellungen, stimmen diese mit Nutzerverhalten überein? Sind z.B. unterschiedliche Wärmequellen untereinander optimiert? Könnten andere Lösungen besser sein? Zentrale oder dezentrale Warmwasserversorgung. Alter der Anlagentechnik, insbesondere bei Pumpen.
Gebäude:	Unterteilung der Gebäude in Abschnitte, Fenster, Außentüren, Hülle.

Mitwirkung und Beratung bei der Gebäudesanierung, Beteiligung wie z.B. Brandschutz und Unfallkasse.

## Zusammenarbeit mit der Energieagentur RLP

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz ist eine unabhängige Einrichtung des Landes Rheinland-Pfalz, deren Aufgabe es ist, die Kommunen bei ihren Bemühungen um Energieeffizienz zu beraten und zu unterstützen und auf Fördermöglichkeiten hinzuweisen. Es wird eine enge Zusammenarbeit mit der Energieagentur angestrebt. Dort werden auch Netzwerke angeboten, in denen man sich mit anderen Kommunen austauschen kann, um so Erfahrungswerte mitzunehmen oder mitzugeben.

## Kommunale Zusammenarbeit

Eine Zusammenarbeit mit den Gemeinden im Landkreis ist denkbar,

- ❖ durch Vernetzung und den damit verbundenen Erfahrungsaustausch
- ❖ durch Nutzung von Gateways bei der Zählerfernauslesung, sofern es sich um sogen. offene Systeme handelt.

## Kosten des KEM - Einführung

Po s.	Ausgabenart	Beschreibung - Ausgabeninhalt	Anzahl /Tage	EP €	Ausgaben netto €	Ausgaben brutto €
1	Externer Dienstleister	Standortplanung Gateway's	15	1.200 €	18.000 €	21.420 €
		Beratung und Umsetzung nichtinvestive Maßnahmen - Nutzerverhalten	10	1.200 €	12.000 €	14.280 €
		Prüfen und justieren von techn. Anlagen, 11 Liegenschaften	15	1.200 €	18.000 €	21.420 €
		Erstellen von Blockschalbildern der Versorgungseinrichtungen	15	1.200 €	18.000 €	21.420 €
2	zusätzliches Personal Einführung KEM	Energiemanager für 3 Jahre, E11, 1 VZÄ	660		183.000 €	183.000 €
3	Ausgaben für Software	Energiemanagementsoftware und Schnittstelle zum Spartakus (Liegenschaftsverwaltungsprogramm)	2		14.000 €	16.660 €
4	Messtechnik, Zähler, Sensorik	Austausch der Zähler bzw. Ergänzung der Zähler			54.900 €	65.331 €
5	Installation Messtechnik	223 Zähler à 70 €			15.610 €	18.576 €
						0 €
6	Gateways	liefern und montieren	15	1.700 €	25.500 €	30.345 €
7	Einrichten Server	Mandanten, Zähler, Dash-Board	1	2.951 €	2.951 €	3.512 €
8	Zertifizierung DIN EN ISO 50001		2		2.000 €	2.380 €
9	Gebäudebewertung	über 3.000 qm BGF	11	2.400 €	26.400 €	31.416 €
		1.000 bis 3.000 qm BGF	4	1.800 €	7.200 €	8.568 €
		bis 1.000 qm BGF	1	1.200 €	1.200 €	1.428 €
	Summe Ausgaben:	bezogen auf die Einführung des KEM und auf den 3-Jahreszeitraum			398.761 €	439.756 €

## Kosten des KEM – künftige Jahre

künftig laufende Kosten				künftige fortlaufend Kosten € brutto/Jahr
<b>Personalkosten</b>	<b>E11, 0,3 VZÄ</b>			<b>18.300 €</b>
<b>Software-Lizenzen</b>				<b>3.000 €</b>
<b>Serverlizenz</b>				<b>31.525 €</b>
				<b>52.825 €</b>

## Einsparpotentiale

Erfahrungen in anderen Kommunen zeigen ein Einsparpotential von 10 - 30 % bei den Energiekosten.

In 2021 hatten wir insgesamt Energiekosten von rd. 1.100.000 €.

Bei einer lediglich 15 %igen Einsparung, die schon durch nichtinvestive Maßnahmen erreicht werden soll, wären das 165.000 € im Jahr.