

Ergänzung zur Vorhabensbeschreibung – Implementierung eines Energiemanagements in der Gemeinde Nordheim

1 Ausführliche Beschreibung der einzelnen Maßnahmen des Arbeitsplans

Arbeitspaket 1 – Etablierung organisatorischer Strukturen für das EMS

- Die Verwaltungsleitung organisiert den Aufbau des Energiemanagements durch Definition der entsprechenden Aufgaben, Qualitätsstandards und Ziele, Zuständigkeiten und Befugnisse und stellt den entsprechenden Eigenanteil zur Finanzierung bereit. Um den dauerhaften Betrieb des Energiemanagements sicherzustellen, werden die notwendigen Rahmenbedingungen in Form einer Dienstanweisung Energie verbindlich festgelegt.

Arbeitspaket 2 – Monatliches Energiecontrolling

- Das Energiecontrolling setzt sich aus der regelmäßigen (mind. monatlichen) Zählerstandserfassung (Wärme, Strom, Wasser) und resultierenden Visualisierung und Auswertung der Verbrauchsdaten einerseits sowie der kontinuierlichen Überwachung und Optimierung des Betriebs der haustechnischen Anlagen andererseits zusammen.
- Die Verwaltung beabsichtigt im Zuge des Aufbaus des Energiemanagements ein monatliches Energiecontrolling für die Liegenschaften die mindestens 30% des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs repräsentieren, aufzubauen. Für die Visualisierung der Verbrauchsdaten und die Generierung liegenschaftsbezogener und liegenschaftsübergreifender Energieberichte wird eine geeignete Software für Energiecontrolling beschafft.

Arbeitspaket 3 - Erarbeitung und jährliche Aktualisierung Energiebericht

- Auf Grundlage der jährlichen Verbrauchsabrechnungen (Wärme, Strom, Wasser) erstellt das Energiemanagement den jährlichen Energiebericht. Der Energiebericht umfasst die Energieverbrauchs- Energiekosten- und CO₂-Entwicklung für die Gebäude, die mind. 80% des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs der kommunalen Liegenschaften repräsentieren sowie Straßenbeleuchtung und ggf. weitere kommunale Verbrauchsstellen und benennt die Ursachen hierfür. Der Energiebericht enthält weiterhin eine Übersicht über durchgeführte und geplante energiebezogene Optimierungsmaßnahmen und deren Auswirkungen auf die o.g. Verbräuche.

Arbeitspaket 4 - Jährliche Vorstellung, Diskussion und Bestätigung Energiebericht

- Der Energiebericht wird dem zuständigen Entscheidungsgremium jährlich vorgestellt und durch dieses bestätigt. Die Ergebnisse des Jahresenergieberichts werden im Hinblick auf die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Verwaltung diskutiert.

Arbeitspaket 5 - Gebäudebegehung, Erfassung Zählerstruktur und Anlagentechnik

- Bei den priorisierten Gebäuden erfolgt eine Begehung durch das Energiemanagement zur Erfassung des Ist-Zustands der Zählerstruktur, der Anlagentechnik und ggf. der Gebäudehülle. In diesem Zusammenhang werden Gespräche mit den Gebäudeleitungen und dem technischen Betriebspersonal zum energieeffizienten Gebäudebetrieb geführt und die monatliche Verbrauchsdatenerfassung organisiert.

Arbeitspaket 6 – Priorisierung und Maßnahmenplanung

- Über die Berechnung der Verbrauchs- und Kostenanteile von Wärme, Strom und Wasser sowie der Bildung entsprechender Verbrauchskennwerte erfolgt eine Portfolioanalyse des Liegenschaftspools mit anschließender Priorisierung von weiter zu analysierenden Gebäuden. Bei diesen Gebäuden erfolgt eine anschließende Begehung mit der Erfassung des technischen Ist-Zustands. Darauf aufbauend werden Maßnahmen zur energetischen Optimierung (z.B. Anlagentechnik und Gebäudehülle) der Gebäude definiert.

Arbeitspaket 7 - Systemaufbau Energiemanagement-Software

- Es wird ein gesamthafter Aufbau der Struktur der Gebäude und Zähler in der Energiemanagement-Software vorgenommen. Darüber hinaus werden auch weitere kommunale Anlagen wie Elektro-Ladesäulen, Straßenbeleuchtung und Kläranlagen systematisch integriert.

Arbeitspaket 8 - Softwareeinrichtung und -schulung

- Im Rahmen einer Vor-Ort-Schulung werden die jeweiligen Anwender/Nutzer in der eingesetzten Software geschult. Des Weiteren soll ein E-Learning Modul als Hilfestellung der wichtigsten Systemfunktionen allen Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Der Energiemanager übernimmt die kontinuierliche Schulung der Hausmeister. Des Weiteren werden Zugänge mit verschiedenen Bearbeitungs- und Zugriffsrechten eingerichtet.

Arbeitspaket 9 - Erstellung und Umsetzung objektspezifische Messkonzepte

- Für definierte Objekte wird ein Messkonzept erstellt, welches messtechnische Bestandsaufnahmen sowie Empfehlungen zu Zählernachrüstungen enthält. Der Fokus im Messkonzept wird bei den definierten Liegenschaften auf die Fernauslesung der Verbrauchszähler gelegt. Dabei werden verschiedene Technologien in die Analyse einbezogen (z.B. bestehende Gebäudeautomation, M-Bus-Datenlogger, LoRaWAN, intelligente Messsysteme).

Arbeitspaket 10 - Einbeziehung des Energiemanagements bei energierelevanten Modernisierungs- und Neubaumaßnahmen im Gebäudesektor (ohne externe Beratung)

- Das Energiemanagement wird bei der Durchführung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Gebäudehülle und Anlagentechnik fachlich und operativ einbezogen. Hierbei werden die vom Energiemanagement erstellten Maßnahmenpläne berücksichtigt.

Arbeitspaket 11 - Verwaltungsentscheidung, interne Kommunikation und Nutzersensibilisierung (ohne externe Beratung)

- Die Verwaltungsleitung hat eine verbindliche Entscheidung zur Einführung und zum kontinuierlichen Betrieb des Energiemanagements verabschiedet und kommuniziert diese an alle Mitarbeiter und ggf. vorhandene externe Gebäudeleitungen und das technische Betriebspersonal. Hierbei wird insbesondere auf die Motivation für das Energiemanagement (Klimaschutz, Kosteneinsparung) und die Bedeutung des energiebewussten Nutzerverhaltens für ein erfolgreiches Energiemanagement hingewiesen.

2 Ergänzung Kurzübersicht Ausgaben

Software

Beschaffung einer cloudbasierten Energiemanagement-Software (Software as a Service) sowie der kompletten IT-Infrastruktur (Lizenzgebühr, IT-Hosting, Administration, Wartung und Support etc.).

Die Energiemanagement Software entspricht allen Anforderungen des Hinweisblattes für strategische Förderschwerpunkte der Kommunalrichtlinie.

- Kosten für drei Jahre: 9.000 €

Messtechnik

Arbeitsschritt		Kosten [Euro]
1	Beschaffung der Messeinrichtungen	
	1.1 Beschaffung von Wärmemengenzählern: 10 Messpunkte je 1.000 €	10.000,00
	1.2 Beschaffung von Verbrauchszählern und Messeinrichtungen für ca. 30 weitere Messpunkte je 500 € (Stromzähler, Gaszähler und Wasserzähler).	15.000,00
2	Installation der Messeinrichtungen	
	2.1 Installation von Verbrauchszähler und Messeinrichtungen für ca. 40 Messpunkte (Stromzähler, Gaszähler, Wärmemengenzähler und Wasserzähler)	10.000,00
	2.2. Installation Datenübertragung für ca. 40 Messpunkte	10.000,00
3	Gesamtsumme Brutto	45.000,00