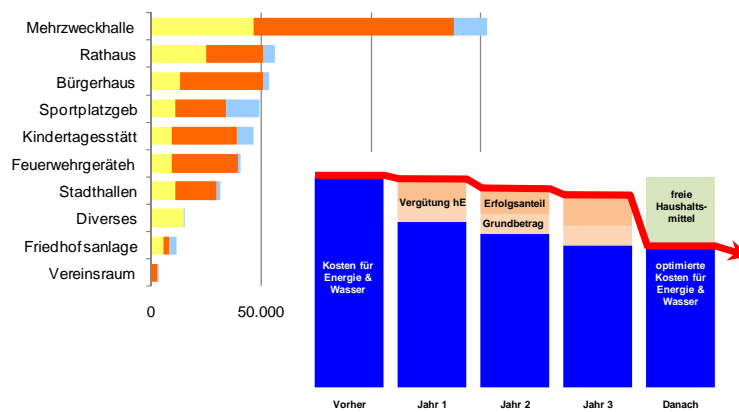


Einführung des Kommunalen Energiemanagements im Contracting



Einführung des Kommunalen Energiemanagements im Contracting – ein Projekt der hessenENERGIE GmbH

Entlastung des kommunalen Haushaltes

Ziel des Ende der 90er Jahre angelaufenen Projekts "Kommunales Energiemanagement im Contracting" ist es, in den kommunalen Liegenschaften eine nachhaltige Verringerung der Energie- und Wasserkosten zu erreichen. Damit wird der kommunale Haushalt entlastet und 'nebenbei' auch einen aktiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

'kostenfreie' Einführung des kommunalen Energiemanagements

Die Kosten, die der hessenENERGIE dabei in der jeweiligen Kommune zur Einführung des **K**ommunalen **E**nergie-**M**anagements "KomEM" entstehen, sollen aus den erzielten Energie- und Wasserkosteneinsparungen in den kommunalen Liegenschaften finanziert werden.

Während der auf drei Jahre angelegten Projektlaufzeit soll die Kommunalverwaltung in die Lage versetzt werden, das Energiemanagement mittelfristig auch in eigener Regie durchzuführen.

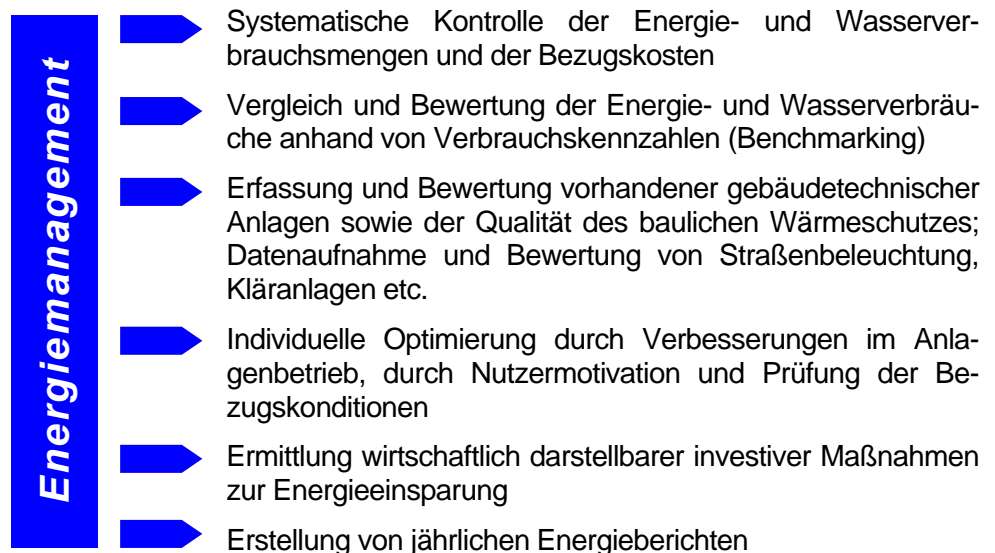
Aufgaben des kommunalen Energiemanagements

Das Erreichen von Effizienz in den Bereichen Wärme, Strom und Wasser ist das zentrale Thema des kommunalen Energiemanagements. In erster Linie soll es die Kommunalverwaltung dabei unterstützen, effektive, optimierte und vor allem wirtschaftliche Energiesparmaßnahmen zu planen und umzusetzen.

Kostensenkung und Klimaschutz

Neben den Kosten- und Rationalisierungsaspekten stehen dabei gleichberechtigt Ziele des Umwelt- und Klimaschutzes.

Das kommunale Energiemanagement umfasst folgende Aufgaben:



Einsparpotenzial

Bereits durch organisatorische, nicht- oder schwach investive Maßnahmen lassen sich erhebliche Verbrauchs- und Kosteneinsparungen erzielen. Neben regulierenden Eingriffen in die Gebäudetechnik und kleineren energiesparenden Investitionen tragen vor allem die Motivation der Bediener und Nutzer, ein systematisches Energiecontrolling und die rechtzeitige Aufdeckung von Mängeln zur Sicherung der Einsparungen bei.

Erfahrungen aus laufenden Projekten der hessenENERGIE und aus vergleichbaren Projekten anderer Energieagenturen zeigen, dass in allen betreuten Kommunen bereits nach einem Jahr – ohne nennenswerten Investitionsaufwand der Kommune – deutliche Verbrauchseinsparungen erzielt werden:

| | | |
|----------------------|---------------|-------------|
| ⇒ Strom | 2 bis | 5 % |
| ⇒ Heizenergie | 10 bis | 24 % |
| ⇒ Wasser | 8 bis | 12 % |

⇒ **Kosteneinsparungen von rund 10 %/a**

Solche Werte ergeben sich als Durchschnitt für eine größere Zahl von kommunalen Liegenschaften. Bei kommunalen Einrichtungen wie Kläranlagen, Hallen- und Freibädern sind die erzielbaren Einsparungen ebenso wie bei der Straßenbeleuchtung stark vom Alter der technischen Anlagen und vom Modernisierungsgrad abhängig und bedürfen von daher einer individuellen Untersuchung.

Diese Erfahrungen stimmen im Ansatz mit den Ergebnissen einer Studie überein, die das Umweltbundesamt (UBA) vor einigen Jahren unter dem Titel "Umweltcontrolling im Bereich der öffentlichen Hand" veröffentlicht hat. Aufgrund der Auswertung kommunaler Energieberichte und nach den Erfahrungen von Praktikern kann in öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen von folgenden Einsparpotenzialen beim Verbrauch (inkl. anlagentechnischer Optimierung) ausgegangen werden:

| | |
|----------------------|--------------------|
| ⇒ Strom | 10 % |
| ⇒ Heizenergie | 25 bis 60 % |
| ⇒ Wasser | 45 % |

Trotz dieser beachtlichen Einsparpotenziale scheuen Kommunen aufgrund der vielfältigen Voraussetzungen für ein gut funktionierendes Energiemanagement den erforderlichen organisatorischen Aufwand. Der weitaus größte Teil dieses Aufwandes ist in der Einführungsphase zu leisten. Oft zögern sie auch deshalb, weil sie den Ertrag für ihre Liegenschaften nicht genau abzuschätzen vermögen. Vielen Städten und Gemeinden fehlt darüber hinaus die erforderliche Personalkapazität, die in der Einführungsphase erforderlichen Maßnahmen durchzuführen.

**Erhebliches
Einsparpotenzial
durch "weiche"
Maßnahmen**

**Studie des
Umweltbundesamtes**

**Kommunen scheuen
den organisatorischen
Aufwand**

Das Projekt "KomEM" der hessenENERGIE GmbH

Der Zweck dieses auf drei Jahre angelegten Angebotes ist der Aufbau des Energiemanagement-Systems zusammen mit einer Kommunalverwaltung. Diese soll danach in der Lage sein, das Energiemanagement in eigene Hände zu nehmen. Sollte sich die Kommune später für eine Fortsetzung der Zusammenarbeit mit der hessenENERGIE entscheiden, ist auch diese Option gegeben.

Schrittweise Qualifizierung der Kommunalverwaltung

Im Rahmen eines Kooperationsvertrags wird mit der Kommune die schrittweise Einführung und kontinuierliche Betreuung, die Assistenz beim Aufbau der erforderlichen Strukturen sowie die abschließende Übertragung des kommunalen Energiemanagements an die Verwaltung vereinbart. Die angesprochene Personalsituation in Verwaltungen erfordert dabei eine Vorgehensweise, die auf eine schrittweise Qualifizierung von Mitarbeiter/innen in Verwaltungen abstellt.

die Kommune erhält eine praxiserprobte Software

Der Schwerpunkt des Angebotes liegt im Bereich der Verbrauchsreduzierung durch organisatorische, nicht- oder schwachinvestive Maßnahmen. Der Kommune wird hierfür eine praxiserprobte Software zur Verfügung gestellt. In einem weiteren Schritt können auch größere technische oder bauphysikalische Mängel erfasst und geeignete Maßnahmen zu deren Beseitigung aufgezeigt werden.

Jährlicher Energiebericht

Ein jährlich von der hessenENERGIE erstellter, fortschreibbarer Energiebericht informiert Entscheidungsträger der Kommune, Mitarbeiter in der Verwaltung und Außenstehende (Presse, Bürger/innen).

Chronologisch abgestimmte Leistungssteile

Leistungen der hessenENERGIE GmbH

Das Projekt "KomEM" besteht aus mehreren Leistungsteilen, die von der hessenENERGIE teils zeitlich parallel bzw. über die Vertragslaufzeit wiederholt für die im Projekt zu erfassenden Liegenschaften der Kommune erbracht werden:

Ermittlung von Referenz-Werten

Für alle einbezogenen Liegenschaften werden die Ausgangswerte für den Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch über den Zeitraum der letzten drei Jahre und die zugehörigen Kosten erfasst ("baseline").

Erfassung der Stammdaten

In Vor-Ort-Terminen wird eine einmalige Aufnahme der Verbrauchsstruktur, der gebäudetechnischen Ausstattung und des Zustandes der Gebäudehülle durchgeführt. Zudem werden die Verbrauchsrechnungen für Energie und Wasser, die Nutzungsbesonderheiten *und* die verantwortlichen Ansprechpartner der jeweiligen Liegenschaften erfasst.

Energie-Controlling

Auf dieser Grundlage werden die Verbrauchsdaten für den Heizenergie-, den Strom- sowie den Kalt- und Warmwasserverbrauch etc. erhoben und einer systematischen Kontrolle zugeführt. Dafür wird eine Energiemanagement-Software eingesetzt, die eine sachgerechte Auswertung der Daten erlaubt (Vergleich mit Vorjahreswerten, Plausibilitätsprüfung, Darstellung der Verbrauchsentwicklungen).

**Monatliche
Zählerablesungen**

Kontinuierliche Schwachstellenanalyse

Die auf diese Weise erarbeitete und laufend fortgeschriebene Datenbasis wird für die Überprüfung der Liegenschaften auf Schwachstellen genutzt. Dazu gehören im einzelnen:

- die regelmäßige Begehung der Liegenschaften mit Sicht- und Funktionskontrolle technischer und baulicher Einrichtungen sowie eine Plausibilitätskontrolle der Zählerstände zusammen mit dem Bedienungspersonal
- die unmittelbare Behebung kleinerer Mängel technischer, betrieblicher und organisatorischer Art in Absprache mit den Verantwortlichen vor Ort
- die Erstellung eines Berichts nach der Begehung mit Darstellung der Ergebnisse des regelmäßigen Gebäudechecks, mit Hinweisen auf akuten Handlungsbedarf und bereits erfolgte Eingriffe sowie Unregelmäßigkeiten bei der Verbrauchsentwicklung und kurzfristig zu klärende Fragen
- die Planung und Umsetzung schwach-investiver Maßnahmen wie Einsatz von Zeitschaltuhren, Dämmerungsschaltern, Energiesparlampen oder von schaltbaren Steckerleisten;
- die Anlagenoptimierung durch Einstellung der Steuerungs-, Regels- und Messeinrichtungen
- die Erarbeitung einer Auswahl von Liegenschaften, für die im Ergebnis eine Feinanalyse bzw. ein Energiekonzept erstellt werden sollte.

**Behebung
kleiner Mängel**

**Planung / Umsetzung
von Maßnahmen**

Optimierung der Energiebeschaffung

Enthalten ist in dem Leistungspaket die Durchführung von Tarifanalysen für Liegenschaften mit auffälligen Bezugskosten für Energie und Wasser und die Erarbeitung von Vorschlägen zur Optimierung der Energiebeschaffung bzw. der Tarife.

**Tarifanalysen für
Strom, Gas und
Wasser**

Jährlicher Energiebericht

Jährlich wird ein fortschreibungsfähiger Energiebericht für die Verwaltung bzw. die politischen Gremien vorgelegt, der eine knappe Übersicht über den energetischen Zustand und den Handlungsbedarf in den erfassten Liegenschaften beinhaltet. Der Energiebericht erfüllt auch eine wichtige Rolle bei der Motivation der Mitarbeiter/innen in der Verwaltung und bei der Öffentlichkeitsarbeit.

**Darstellung der
Erfolgsbilanz,
Mitarbeitermotivation
und
Öffentlichkeitsarbeit**

**'Energietreffs'
für Hausmeister und
Gebäudenutzer**

Schrittweise Qualifizierung der kommunalen Mitarbeiter

Zentraler Bestandteil des Angebotes der hessenENERGIE ist die Qualifizierung des Personals in der Verwaltung. Dazu zählt im einzelnen:

- die Assistenz beim Aufbau erforderlicher organisatorischer Strukturen
- die Schulung (analog 'Energietreffs') von Hausmeistern mit verbindlicher Teilnahme
- die Einarbeitung des/der Projektverantwortlichen der Verwaltung im Rahmen von Vor-Ort-Terminen
 - in das Themenfeld kommunales Energiemanagement und
 - in die von der hessenENERGIE bereitgestellte Software
- die komplette Übergabe aller Projektdaten auf Datenträger an die Verwaltung zum Abschluss des Projekts.

Mitwirkung der Kommune

Die Nutzung des Angebotes "KomEM" erfordert eine enge Kooperation zwischen der Kommune und der hessenENERGIE. Nur so kann die Qualifizierung der Mitarbeiter, die Projektübergabe und die spätere eigenständige Weiterführung des Energiemanagements gewährleistet werden.

Im einzelnen braucht es die Mitwirkung der Kommune in folgenden Schwerpunkten:

Benennung eines Projektverantwortlichen

Die Kommune benennt eine Mitarbeiterin bzw. einen Mitarbeiter der Verwaltung als Projektverantwortlichen, der verwaltungsintern mit den notwendigen Kompetenzen ausgestattet wird. Während der Vertragslaufzeit wird der Projektverantwortliche mit einem Aufwand von etwa 10 Arbeitstagen pro Jahr in die wesentlichen Elemente des Energiemanagement-Systems eingearbeitet.

**schrittweise
Einarbeitung in das
Themenfeld "KomEM"**

Vor allem wird im Zuge des Projektes dem Verantwortlichen schrittweise und nach Einweisung die Arbeit mit der Energiemanagement-Software übertragen.

Der Projektverantwortliche unterstützt die hessenENERGIE bei der Beschaffung der notwendigen Informationen aus den Energielieferverträgen, aus den Rechnungen über Energie- und Wasserbezug, beschafft die erforderlichen Planunterlagen und organisiert zusammen mit dem externen Partner die Durchführung von 'Energietreffs' für Hausmeister.

Monatliche Zählerablesungen

**Aufbau
einer effizienten
Organisationsstruktur**

Nach Erfassung bzw. Aufbau einer geeigneten Zählerstruktur durch die hessenENERGIE wird in der kommunalen Verwaltung die monatliche Zählerablesung und die Übermittlung der Daten organisiert. Für jede Liegenschaft wird ein Verantwortlicher - i.d.R. der Hausmeister - benannt, der die Daten monatlich erfasst und weitergibt.

Teilnahme an Begehungen und Durchführung kleinerer Maßnahmen

Der für die jeweilige Liegenschaft Verantwortliche nimmt an den vereinbarten Begehungen teil. Er sorgt für die Umsetzung der dabei vorgeschlagenen Verbesserungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Projektverantwortlichen.

Vergütungsregelung

Die Vergütung für die Leistungen der hessenENERGIE besteht aus einer Grundvergütung und einem erfolgsabhängigen Honorar, so dass sowohl die Kommune als auch die hessenENERGIE an möglichst hohen Einsparungen interessiert sein muss. Der Aufwand der hessenENERGIE soll grundsätzlich aus den bei der Kommune erzielten Kosteneinsparungen finanziert werden. Da die Einsparungen aber erst ein Jahr nach Projektbeginn nachgewiesen werden können, finanziert die hessenENERGIE ihren Arbeitsaufwand bis dahin vor, da er nur zum kleineren Teil durch die Grundvergütung gedeckt ist.

***starker Einsparanreiz
für beide Partner***

Grundvergütung

Während der Projektlaufzeit entrichtet die Kommune jährlich einen fixen Grundbetrag. Dieser Anteil wird für jeden Vertrag individuell ermittelt und liegt in der Größenordnung von etwa einem Drittel des kalkulierten Gesamtaufwands der hessenENERGIE.

Dieser Beitrag soll zum einen die Risiken des externen Partners begrenzen und zum anderen der Kommune einen Anreiz für eine intensive Zusammenarbeit bei der Ausschöpfung von Sparpotentialen geben.

Erfolgsabhängiges Honorar

Zur Abgeltung des restlichen Aufwands wird eine Beteiligung an den erreichten Kosteneinsparungen in Höhe von 50 % vorgesehen. Bei Überschreiten einer festgelegten Einsparquote ist die Verringerung dieser Erfolgsbeteiligung auf z.B. 25 % vorgesehen, so dass der Anreiz für die Kommune gestärkt wird, Sparmaßnahmen umzusetzen.

Ermittlung der eingesparten Kosten

Grundlage für die Ermittlung der eingesparten Kosten bildet der für jede Liegenschaft errechnete "Referenzverbrauch" für Energie und Wasser, auch "base line" genannt. In der Regel ist dies der Mittelwert der jeweiligen Verbräuche der letzten drei Abrechnungsjahre.

**Grundlage:
tatsächlich
gemessene
Einsparungen**

Die jährliche Kosteneinsparung wird ermittelt:

1. aus den tatsächlich erzielten, d.h. gemessenen Verbrauchssenkungen (Differenz zwischen dem "Referenzverbrauch" und dem Verbrauch von Öl, Gas, Strom usw. im jeweiligen Abrechnungsjahr) multipliziert mit dem durchschnittlichen Energiepreis im Abrechnungsjahr sowie
2. durch Vergleich der alten und neuen Vertragsstruktur auf Basis des Verbrauchs im Abrechnungsjahr.

Ermittlung der Kosteneinsparung

Referenzverbrauch = Ø Verbrauch der 3 Jahre vor Vertragsbeginn

abzüglich Verbrauch im Abrechnungsjahr

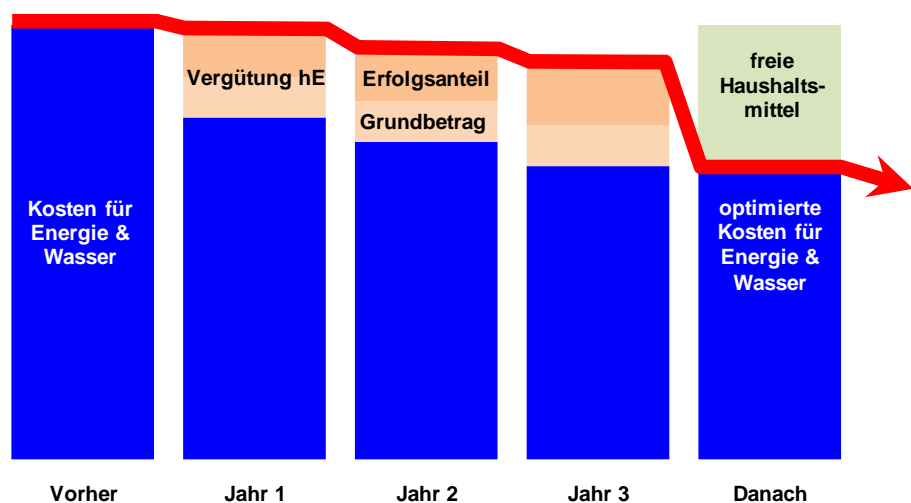
mal Durchschnittspreis im Abrechnungsjahr

plus eingesparte Kosten durch Änderung der Tarifstruktur auf Basis des Verbrauchs im Abrechnungsjahr

Da Nutzungsänderungen und technische Änderungen in einzelnen Gebäuden zu verfälschten Ergebnissen führen könnten, werden zwischen der Kommune und der hessenENERGIE für solche Gebäude besondere Bereinigungsverfahren vereinbart.

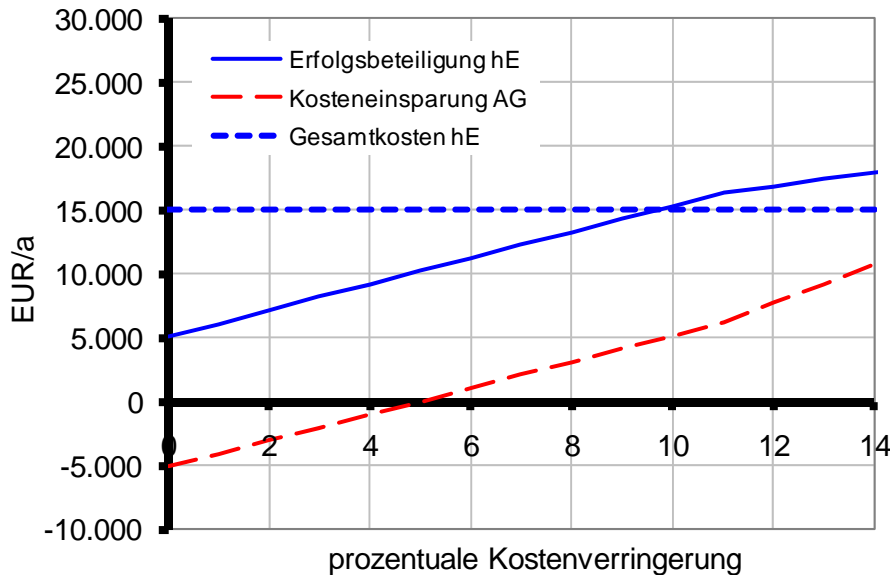
**eine Chance für die
Kommune**

Ressourcen effizient einzusetzen, den kommunalen Haushalt von Kosten zu entlasten, ohne gleich Investitionen tätigen zu müssen, ist (nicht nur) in Zeiten strapazierter öffentlicher Kassen für Kommunen eine interessante Chance. Die Entwicklung der Kosten für Energie und Wasser einschließlich der zu erwartenden Haushaltsentlastung vor, während und nach der Vertragslaufzeit zeigt beispielhaft nachfolgende Grafik:



Ein Beispiel

Wie in der folgenden Grafik dargestellt, sind die Aufwendungen der Kommune für den festen Teil der Vergütung des externen Partners bereits bei einem Einsparerfolg von wenigen Prozentpunkten wieder ausgeglichen. Jede weitere Einsparung bedeutet eine Nettoeinsparung für die Kommune:



Erfolgsbeteiligung der hessenENERGIE und verbleibende Netto-Einsparung der Kommune als Funktion der prozentualen Kosteneinsparung bei einem Grundpreis von rd. 5.100 EUR/a und Ausgangskosten für Strom-, Wärme- und Wasserverbrauch von 205.000 EUR/a (Berechnungsmodell für eine Kommune mit rd. 10.000 Einwohnern).

Grafik: Erfolgsbeteiligung der hE und verbleibende Nettoeinsparung der Kommune

Das Beispiel zeigt, dass die Verwaltung ab einer Kosteneinsparung von rund 5 % über die Null-Linie kommt, d. h. eine Netto-Einsparung erzielt. Da die kalkulierten Projektkosten der hessenENERGIE hier im Bereich von 15.000 EUR/a liegen, wird erst ab einer Einsparrate von ca. 9 % ein Deckungsbeitrag für die hessenENERGIE erzielt. Der Effekt der Deckung (hier ab einer Einsparrate von 11 %) ist deutlich zu sehen. Demnach haben beide Partner einen starken Anreiz, Kosteneinsparungen von über 11 % zu erzielen.

Das Erfolgsrisiko trägt bei diesem Modell überwiegend die hessenENERGIE.

Vorteile für die Kommune auf einen Blick

- Erlangung fundierter Kenntnisse über den energetischen Zustand der Gebäude und über den Zustand der Gebäudetechnik
- Erarbeitung von strukturierten Handlungsempfehlungen
- Dokumentierte Energieverbrauchsdaten- und Energiekostentransparenz für kommunale Liegenschaften
- Energie- und Wasserkosteneinsparung durch aktuelle Information über Energie- und Wasserverbrauch, der den Nutzer im Umgang mit Energie und Wasser sensibilisiert
- Höhere Effizienz durch Umsetzung von organisatorischen und schwach-investiven Maßnahmen
- Erfolgskontrolle durch Ausweis der tatsächlich erzielten Einsparungen sowie der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen im jährlichen Energiebericht
- Erfolgsrisiko trägt überwiegend die hessenENERGIE

Kommunen können so vom Know-how einer Energieagentur profitieren, die sich seit über einem Jahrzehnt mit Fragen der Energieeffizienz im Bereich der energetischen Gebäudemodernisierung befasst.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Wenn Sie gezielt Energie- und Wasserkosten im kommunalen Bereich reduzieren, Verbrauch senken und damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten wollen, dann sollten Sie mit uns ins Gespräch kommen.

Wir bieten Ihnen eine unverbindliche und kostenfreie Analyse Ihrer Liegenschaftsdaten an. Dazu schicken Sie uns den in der Rubrik "Geschäftsbereiche – Consulting – Kommunales Energiemanagement" auf unserer Internetseite unter www.hessenenergie.de als Download zur Verfügung gestellten ERHEBUNGSBOGEN ausgefüllt zurück oder nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Stand II/2010

hessen**ENERGIE**

hessenENERGIE
Gesellschaft für rationelle
Energienutzung mbH
Mainzer Straße 98-102
D-65189 Wiesbaden
Telefon: 06 11 / 7 46 23 - 0
Telefax: 06 11 / 71 82 24
kontakt@hessenENERGIE.de
<http://www.hessenENERGIE.de>