



Jetzt  
das Morgen gestalten

NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE BADEN-WÜRTTEMBERG



# Kommunaler Klimaschutz in Baden-Württemberg

Basiskonzept Klimaschutz in Kommunen



Baden-Württemberg

UMWELTMINISTERIUM

*Mit diesem Papier soll ein einfacher Einstieg in das Kommunale Energiemanagement ermöglicht werden. Damit das Kommunale Energiemanagement ein Erfolg wird, ist dreierlei notwendig:*

- *Kommunales Energiemanagement muss Chefsache sein.*
- *Der Gemeinderat muss einbezogen werden und die politische Rückendeckung eingebolt werden.*
- *Erfolgreiches Energiemanagement setzt die Umsetzung der in dieser Broschüre unter Punkt II. beschriebenen sieben Elemente voraus.*



## I. LEITSÄTZE DES KOMMUNALEN ENERGIEMANAGEMENTS

- Jede Kommune in Baden-Württemberg sollte Energiemanagement betreiben.
- Kommunales Energiemanagement rechnet sich und entlastet die kommunalen Haushalte.
- Die Erfahrung aus zahlreichen Kommunen zeigt, dass sich mit Hilfe von Energiemanagement auch ohne Investitionen zumindest zehn Prozent, in Einzelfällen auch über 25 Prozent des Energieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften einsparen lässt.
- Kommunales Energiemanagement dient dem Klimaschutz.

*Paul-Horn-Arena in  
Tübingen: Mit ihren mehr  
als 20.000 Solarzellen  
erzeugt diese Sporthalle  
pro Jahr ca. 40.000 kWh  
und spart dabei ca. 21  
Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen  
ein. Ein richtungswaisen-  
des kommunales Projekt  
aus unserem Land.*



## II. Wie kommunales Energiemanagement funktioniert

### 1. ZUSTÄNDIGKEITEN, PLANUNGSREGELN UND BETRIEBSANWEISUNGEN SIND IN EINER KOMMUNALEN ENERGIELEITLINIE FESTZUHALTEN

Die Energieleitlinie ist die Leitschnur für alle Aktivitäten der Verwaltung, durch die allen Beteiligten der Stellenwert des Energiemanagements deutlich wird. Für ein erfolgreiches Energiemanagement müssen klare Verantwortlichkeiten festgelegt werden. Unter anderem ist ein Energiebeauftragter zu bestimmen.

Eine Vorlage für eine Energieleitlinie ist unter [www.kea-bw.de](http://www.kea-bw.de) abrufbar. Weitere Beispiele gibt es bei einzelnen Städten und Gemeinden (Stuttgart, Freiburg, Heidelberg, Lörrach, Überlingen), als Musterleitlinie des Deutschen Städtetages sowie unter [www.kea-bw.de](http://www.kea-bw.de).

### 2. DER ENERGIEVERBRAUCH DER LIEGENSCHAFTEN IST ZU ÜBERWACHEN

In einem ersten Schritt ist eine Bestandserhebung durchzuführen. Um innerhalb des Energiemanagements Prioritäten setzen zu können, ist eine zeitnahe Verbrauchsüberwachung erforderlich. Zumindest monatlich, bei größeren Liegenschaften wöchentlich oder sogar täglich, müssen Energieverbräuche erfasst und ausgewertet werden. Mit Hilfe einer Energiemanagement-Software kann der Sachbearbeiter erkennen, bei welchen Liegenschaften zu hohe Kennwerte, also hohe spezifische Verbräuche oder Verbrauchsanstiege ein Eingreifen erforderlich machen.



*Die Einsparung von Energie geschieht vor allem auch vor Ort. Wichtig daher, die Hausmeister frühzeitig einzubeziehen und zu schulen.*

*Erweiterungsbau der  
Gottlieb-Daimler-Schule II  
Sindelfingen.*



### **3. DIE HAUSMEISTER SIND EINZUBEZIEHEN UND ZU SCHULEN**

Energieeinsparungen lassen sich nur durch die gemeinsame Arbeit mit dem Hausmeister in seiner Liegenschaft erreichen. Temperaturmessungen und die genaue Erfassung des Nutzungsprofils bilden die Grundlage für die Optimierung von Betriebsparametern. Bei den Begehungen werden technische und organisatorische Mängel erkannt und deren Beseitigung veranlasst. Im Zuge der Betriebsoptimierung wird der Hausmeister im Umgang mit seiner Anlage und deren Regelung geschult. Durch diese individuelle Betreuung wird der Hausmeister in die Lage versetzt, seine Anlage optimal zu betreiben.

### **4. FESTLEGUNG VON MASSNAHMEN**

Bei den Begehungen erhält der Verantwortliche für Energieeffizienz (z.B. Energiebeauftragter) ein umfassendes Bild vom energetischen Zustand des Gebäudes und kann auf dieser Grundlage eine Grobdiagnose und Empfehlungen formulieren.

## 5. VERWALTUNGSSPITZE UND GEMEINDERAT ERHALTEN JÄHRLICH EINEN ENERGIEBERICHT

Dieser Sachstandsbericht, der üblicherweise vom Energiebeauftragten erstellt wird, gibt einen Überblick über die energetische Situation der kommunalen Liegenschaften. Dieser Energiebericht zeigt die Entwicklung des Energieverbrauchs, der Kosten und der Emissionen auf. Sie stellt den Erfolgsnachweis des Energiemanagements dar. Kommunales Energiemanagement setzt zwar keine Investitionen voraus, liefert aber die Grundlage für Investitionsentscheidungen im Zusammenhang mit größeren Maßnahmen. Auch hierfür dient der Energiebericht.

## 6. DIE NUTZER SIND EINZUBEZIEHEN

Auch wenn der Hausmeister die Schlüsselperson in jeder Liegenschaft ist, haben doch auch die Nutzer einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch. Projekte zur Nutzersensibilisierung, bei denen die Nutzer auch finanziell an den erzielten Einsparungen partizipieren (z.B. Fifty-Fifty-Projekte), haben sich in vielen Projekten bewährt. Einsparungen von mehr als 15 Prozent allein durch die Einbindung von Nutzern sind z.B. in Rastatt mit Hilfe von Fifty-Fifty-Projekten erreicht worden.

## 7. VORBILD SEIN

Gehen Sie mit gutem Beispiel voran und beantworten Sie sich die Frage: „Ist mein Rathaus vorbildlich?“



*Umbau Alte Schule Neckarwestheim: Das Haus stammt aus dem Jahr 1890 und wurde 2002 erweitert. Der gläserne Erschließungsbau dient als Wärmepuffer für die ungedämmte Nordfassade des Altbaus. Über den großen Luftraum wird die kühle Luft aus dem Untergeschoss in die oberen Geschosse gezogen, um eine natürliche Klimatisierung zu erzeugen.*



*Den Leitfaden kommunales Energiemanagement gibt es bei [www.kea-bw.de](http://www.kea-bw.de).*

## **ABRUFBARE MATERIALIEN**

In zahlreichen Veröffentlichungen und Leitfäden wird die Vorgehensweise ausführlich beschrieben. Wesentliche Veröffentlichungen sind hierbei der „Leitfaden kommunales Energiemanagement“, herausgegeben vom Wirtschaftsministerium des Landes Baden-Württemberg sowie die Veröffentlichungsreihe „Hinweise zum Kommunalen Energiemanagement“ des Deutschen Städtetages. Einen guten Einstieg besonders für kleinere Kommunen bietet der „Basisbaustein Energiemanagement“, der als gemeinsame Publikation von LUBW, Städtetag, Gemeindetag und KEA als Arbeitsmaterialie 45 des LUBW-Agenda-Büros erschienen ist.

Alle obengenannten Unterlagen sowie eine Materialsammlung zu den Punkten eins bis sieben sind unter [www.kea-bw.de](http://www.kea-bw.de) abrufbar.

## **NÄCHSTE SCHRITTE – INVESTIVE MASSNAHMEN**

Aufbauend auf den Erfahrungen des kommunalen Energiemanagements können in einem weiteren Schritt investive Maßnahmen angegangen werden. Je nach finanzieller Situation und Kapazitäten der Kommune können notwendige Investitionen in Eigenregie beispielsweise unterstützt durch Mittel des Förderprogramms Klimaschutz Plus oder mit Hilfe externen Kapitals und Know-Hows in einem Contracting-Projekt erschlossen werden. Um das erforderliche Projektvolumen zu erhalten, empfiehlt sich ge-



rade für kleinere Kommunen die Zusammenarbeit mehrerer benachbarter Kommunen. Bewährt hat sich diese interkommunale Zusammenarbeit beispielsweise bei den Städten Lörrach, Weil am Rhein und Denzlingen.

Damit mit Hilfe eines Energieeinsparcontracting die maximal mögliche Energieeinsparung erzielt wird, ist ein erfahrener Projektsteuerer hilfreich.

Auch bei der Straßenbeleuchtung bestehen teilweise erhebliche Einsparmöglichkeiten. Nicht nur durch eine dem tatsächlichen Bedarf angepasste Betriebsweise, sondern auch durch technische Optimierung lassen sich Einsparungen erzielen.

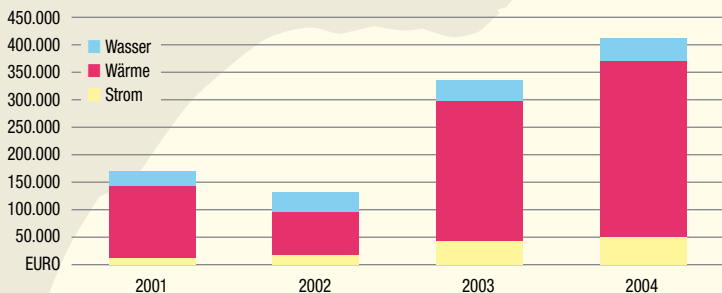
*Mauenheim bei Tuttlingen: Biogasanlage, Hackschnitzelheizung und Solarkraftwerk. Die Anlage erzeugt im Jahr rund 4 Mio. kWh Strom.*

## EXTERNE ENERGIEBERATER

In vielen Fällen ist die Einbeziehung externer Energieberater sinnvoll.

In [www.kea-bw.de](http://www.kea-bw.de) finden Sie eine Auswahl qualifizierter Energieberater.

## EINSPARPOTENZIALE AM BEISPIEL RASTATT VON 2001-2004



*Die nebenstehende Grafik zeigt, dass die Stadt Rastatt in vier Jahren durch Energiemanagement über eine Million Euro einsparen konnte.*

*Steinhaus Besigheim aus dem Jahr 1235: Die Sanierung und der Umbau für die Nutzung als Musikschule war eine schwierige Bauaufgabe, auch die energetischen Probleme konnten gelöst werden.*



### III. Organisation und Kommunikation

Tue Gutes und Rede darüber! Gerade in Städten und Gemeinden ist es wichtig, sowohl innerhalb der Verwaltung als auch nach außen zu kommunizieren, dass die Verwaltungsspitze und der Gemeinderat Klimaschutzaktivitäten auch im praktischen Verwaltungshandeln einen hohen Stellenwert beimisst. So kann erreicht werden, dass Entscheidungen der Verwaltung und der Politik regelmäßig auf energetische Auswirkungen hin überprüft werden. Der Energiebeauftragte sollte bei der Erstellung aller energierelevanter Gemeinderatsvorlagen auch formal beteiligt werden. Die Kommune sollte sich öffentlich Ziele setzen, denen konkrete Maßnahmen hinterlegt sind. Sowohl Ziele als auch Ergebnisse sollten aktiv kommuniziert werden. Sowohl die Lokalpolitik als auch ehrenamtlich engagierte Gruppen sollten bei Klimaschutzstrategien beteiligt werden. Dadurch kann die Kommune ihrer Vorbildrolle gerecht werden.



*Schulzentrum Karlsbad-Langensteinbach: Die Holzhackschnittzel-Heizzentrale produziert 2.200 MWh pro Jahr. Sie wird mit dem in der Kommune anfallenden Landschaftspflegeholz und unbehandeltem Altholz betrieben.*

## IV. Weitere wesentliche kommunale Handlungsfelder

Nach der Einführung des kommunalen Energiemanagements gibt es für Kommunen weitere Handlungsfelder, die erheblichen Einfluss auf den Energieverbrauch in der Kommune haben können.



*Umbau und Sanierung des Rathauses Hornberg: Im alten Rathaus gibt es jetzt eine neue zentrale Heizungsanlage mit Brennwerttechnik.*

### ■ ENERGETISCHE OPTIMIERUNG VON BEBAUUNGSPLÄNEN

Flächensparende Bebauungspläne, die eine kompakte Bauweise anstreben, südorientierte, solar optimiert Gebäude in Verbindung mit einer angepassten Bepflanzung können den Energiebedarf eines Baugebietes um über zehn Prozent reduzieren und bieten gleichzeitig gute Voraussetzungen für die Installation eines Wärmenetzes.

### ■ FESTLEGUNG VON GEBÄUDEENERGIESTANDARDS BEIM GRUNDSTÜCKSVERKAUF ODER DEM ABSCHLUSS VON STÄDTBAULICHEN VERTRÄGEN

Hiermit kann jede Kommune ohne Kosten erreichen, dass Gebäude errichtet werden, die heutigen energetischen Notwendigkeiten entsprechen und damit wirtschaftlicher sind, als wenn lediglich gesetzliche Mindestanforderungen umgesetzt werden.

### ■ INNENENTWICKLUNG VOR AUSSENENTWICKLUNG

Innenentwicklung vor Außenentwicklung führt nicht nur zu einer besseren Auslastung bestehender Infrastruktur sondern senkt auch den Energieverbrauch durch kürzere Wege in der Stadt.



### ■ NAHWÄRMESYSTEME

Nahwärmesysteme, möglichst unter Verwendung erneuerbarer Energien sind ein hervorragender Weg, die Abhängigkeit von fossilen Importenergien zu reduzieren und lokale Wertschöpfung zu erreichen.

*Berufsschulzentrum Biberach: Eine Grundwasser-Wärmepumpe sorgt für die Grundlast der Wärmeversorgung. Ein Pelletkessel deckt die Spitzen.*

### ■ EXTERNES KNOW-HOW UND KAPITAL

Für viele Kommunen ist Energieeffizienz nur eine von vielen Aufgaben. Daher ist es erforderlich, externes Know-How und Kapital beispielsweise in Form von Contractingprojekten zu nutzen.

### ■ LOKALES MOBILITÄTSKONZEPT NÖTIG

Auch Mobilität verursacht erheblichen Energieverbrauch und trägt damit zur Klimaveränderung bei. Kommunen können durch die Erstellung eines lokalen Mobilitätskonzepts zur Verkehrsvermeidung beitragen und gleichzeitig die Aufenthaltsqualität der Ortskerne verbessern.

Ein Werkzeug zur Bewertung des Sachstandes in der Kommune ist der „European Energy Award“ eea<sup>®</sup>, der in Baden-Württemberg vom Umweltministerium gefördert wird. Zum Ende des Jahres 2008 haben sich 38 Kommunen in Baden-Württemberg zu einer Teilnahme entschlossen, die ersten sieben Kommunen sind bereits zertifiziert worden.



*Umbau des Rathauses Adelsheim: Mit der umfassenden Sanierung des alten Rathauses (1619) und der Ergänzung um einen neuen Verwaltungsbau wurde Raum gewonnen und das Gebäude auf den energetisch neuesten Stand gebracht.*



*Projekt Scharnhäuser Park in Ostfildern: Dezentral wird hier mit Holz- und Sonnenenergie ein ganzer Stadtteil versorgt. Inbetriebnahme war 2004. Großes Bild: Feuerwehration mit 70 kW Photovoltaikanlage. Kleines Bild: Holzheizkraftwerk mit 6,6 Megawatt Wärmeleistung und elektrischer Leistung von einem Megawatt.*



## **AUTOREN**

**Wolfgang Hartweg**

*Bürgermeister Stadt Rastatt*

**Dr.-Ing. Volker Kienzlen**

*Geschäftsführer der KEA*

*Klimaschutz- und Energie-  
agentur Baden-Württemberg*

*GmbH, Karlsruhe*

**Dr. Manfred Loistl**

*bis 31.03.2008 am*

*Umweltministerium Baden-  
Württemberg, Stuttgart*

**Walafried Schrott**

*EnBW Energie Baden-  
Württemberg AG,*

*Karlsruhe*

**Rainer Specht**

*Städtetag Baden-Württemberg,  
Stuttgart*

**Dr. rer. nat. Doris Wittneben**

*MVV Energie AG, Mannheim*

## **BILDNACHWEIS**

*Titel/Rückseite:* Rainer Sturm, Pixelio.de; Getty

Images; LBM Lichtleit-Fasertechnik GmbH,

Berching; Photocase.de; Christian Hedtke,

Aboutpixel.de; Bundesverband Windenergie e.V.

*Seite 3:* MVV Energie AG, Mannheim

*Seite 4, Paul-Horn-Arena:* Stadt Tübingen

*Seite 5:* Energie- & Umweltzentrum Allgäu

*Seite 6, Gottlieb-Daimler-Schule II Sindelfingen:*

Landratsamt Böblingen

*Seite 7, Alte Schule Neckarwestheim:* Jeanette

Schuster für Mattes und Eppmann, Stuttgart

*Seite 8/9, Mauenheim:* Solarcomplex AG, Singen

*Seite 10, Steinhaus Besigheim:* Dietmar Strauß,

Besigheim für Stadt Besigheim, Architekten:

Meister, Wittich und Partner, Stuttgart

*Seite 11, Schulzentrum Karlsbad-Langensteinbach:*

KWA Contracting AG, Bietigheim-Bissingen.

*Seite 12, Rathaus Hornberg:* Schaudt, Konstanz

*Seite 13, Berufsschulzentrum Biberach:* Albrecht

Immanuel Schnabel, Götzis; *Rathaus Adelsheim:*

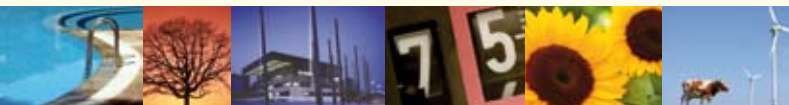
Wolf-Dieter Gericke, Waiblingen-Beinstein für

Meister, Wittich und Partner, Stuttgart

*Seite 15, Scharnhäuser Park:* Stadt Ostfildern

*Wir danken allen Bildgebern für die freundliche*

*Unterstützung bei diesem Projekt.*



#### **VORSITZ**

Ministerialdirigent Dr. Albrecht Rittmann  
Umweltministerium Baden-Württemberg

#### **CO-VORSITZ**

Rainer Specht  
Städtetag Baden-Württemberg

#### **GESTALTUNG**

freelance project GmbH  
Silberburgstraße 112  
70176 Stuttgart  
Telefon 0711 993386-0  
Telefax 0711 993386-66  
E-Mail [info@freelance-project.de](mailto:info@freelance-project.de)

[www.jetzt-das-morgen-gestalten.de](http://www.jetzt-das-morgen-gestalten.de)

#### **INFORMATIONEN ZUR NACHHALTIGKEITS-**

##### **STRATEGIE BADEN-WÜRTTEMBERG**

Geschäftsstelle Nachhaltigkeitsstrategie  
Umweltministerium Baden-Württemberg  
Kernerplatz 9  
70182 Stuttgart  
Telefon 0711 126 - 2663 und - 2941  
Telefax 0711 126 - 2881  
E-Mail [nachhaltigkeitsstrategie@um.bwl.de](mailto:nachhaltigkeitsstrategie@um.bwl.de)

##### **INFORMATIONEN ZUM PROJEKT**

Dr. Gregor Brose  
Umweltministerium Baden-Württemberg  
Kernerplatz 9  
70182 Stuttgart  
Telefon 0711 126-2696  
Telefax 0711 126-2867  
E-Mail [gregor.brose@um.bwl.de](mailto:gregor.brose@um.bwl.de)