

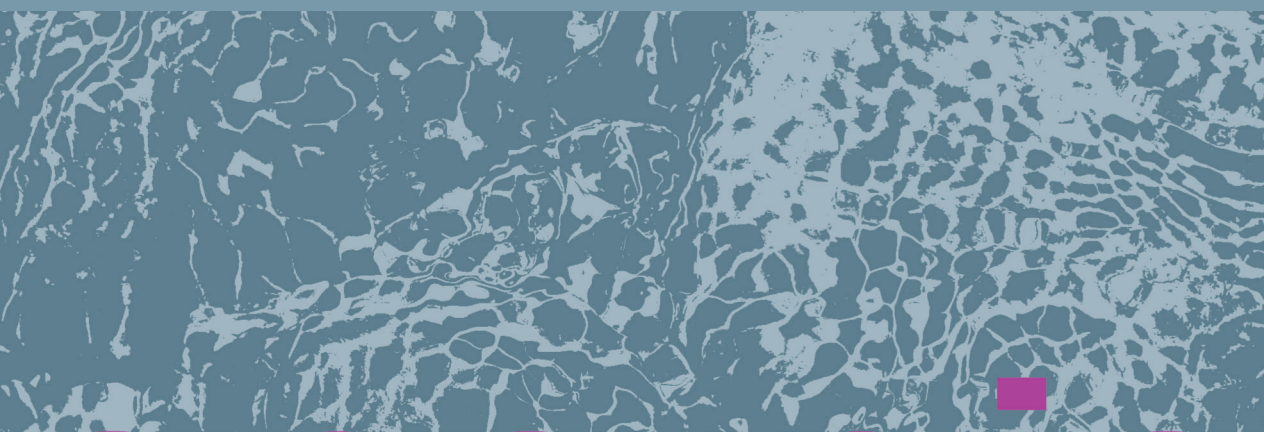


Bayerisches Landesamt für  
Umwelt



Dialog zu Klimaschutz und Energiewende  
**Energiemanagement in kommunalen  
Liegenschaften**

Veranstaltungsreihe Februar/März 2013



**energie**

Veranstaltungsdokumentation





Bayerisches Landesamt für  
Umwelt



**Dialog zu Klimaschutz und Energiewende**  
**Energiemanagement in kommunalen**  
**Liegenschaften**

**Veranstaltungsreihe Februar/März 2013**

## Impressum

Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften  
(Dokumentation der Veranstaltungsreihe mit Veranstaltungen in allen bayerischen Regierungsbezirken  
vom 21. Februar bis 19. März 2013)

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Tel.: 0821 9071-0

Fax: 0821 9071-5556

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

### Mitveranstalter:

Alle bayerischen Regierungen und ENERGIE INNOVATIV

### Bearbeitung und Redaktion:

LfU, Referat 17, Martina Tögel, Alexander Wagner

### Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

### Stand:

November 2013

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

Für die Inhalte zu den Vorträgen und Erfahrungsberichten der Impulsgeber zeichnen die Autoren selbst verantwortlich. Die darin ausgedrückten Meinungen geben ausschließlich die Meinung des jeweiligen Autors wieder.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Programmablauf</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Vorträge</b>	<b>10</b>
3.1	Peter Heinrich und Stephanie Pauli (ENERGIE INNOVATIV): Unterstützungsangebote für Kommunen zu Klimaschutz und Energiewende	10
3.2	Klaus Hecht: Unterstützungsangebote der Ländlichen Entwicklung	12
3.3	Alexander Wagner (LfU): KEM – ein Baustein im kommunalen Klimaschutz	13
3.4	Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen: Kommunales Energiemanagement: Organisation – Aufgaben – Zielsetzung	16
3.5	Willi Schmid: Das Modell regEn e.V. – Datenerhebung mit Kommunalen Energiebeauftragten	19
3.6	Bayerische Verwaltungsschule (BVS): Fortbildungsangebote der BVS	20
3.7	Kommunale/r Energiewirt/in (BVS) – Qualifizierung zur Umsetzung der Energiewende	21
<b>4</b>	<b>Ergebnisse aus den Workshops</b>	<b>25</b>
4.1	Einführung des KEM und die ersten Schritte	26
4.1.1	Der „Anstoß“ – unterschiedliche Beispiele aus bayerischen Kommunen	26
4.1.2	Vor dem Start: sich informieren, die relevanten Akteure finden und überzeugen	28
4.1.3	Ständige Aufgabe: Motivation und Schulung von Mitarbeitern und Nutzern	29
4.1.4	Verwaltungsinterne Organisation	30
4.1.5	Externe Unterstützung	32
4.1.6	Aufwand (Zeit und Personal)	33
4.1.7	Kosten und Finanzierung	34
4.1.8	KEM in Verbindung mit Contracting	35
4.1.9	Förderung	36
4.2	Datenerfassung und Auswertung	37
4.2.1	Erfassung von Bestands- und Verbrauchsdaten	37
4.2.2	Datenpflege/Software	38
4.2.3	Energiecontrolling und Datenauswertung	39
4.3	Maßnahmen und konkrete Einsparungen	40
4.4	Verstetigung	41

---

<b>5</b>	<b>Erfahrungsberichte: KEM in bayerischen Kommunen</b>	<b>43</b>
5.1	Schwaben	43
5.1.1	Stadt Bobingen	43
5.1.1.1	Impulsgeber Christian Peiker	43
5.1.1.2	Impulsgeberin Monika Gebhard	45
5.1.2	Markt Buchenberg	47
5.1.3	Gemeinde Waltenhofen	49
5.1.4	Markt Bad Grönenbach	51
5.1.5	Stadt Sonthofen	53
5.1.6	Stadt Günzburg	55
5.1.7	Stadt Krumbach	57
5.1.8	Markt Scheidegg	58
5.1.9	Markt Welden	59
5.2	Oberfranken	60
5.2.1	Markt Marktleugast	60
5.2.2	Markt Thurnau	63
5.2.3	Gemeinde Ebersdorf bei Coburg	64
5.2.4	Gemeinde Weitramsdorf	65
5.3	Oberpfalz	66
5.3.1	Markt Postbauer-Heng	66
5.3.2	Markt Rieden	67
5.3.3	Gemeinde Obertraubling	69
5.3.4	Markt Bruck i.d.OPf.	70
5.3.5	Stadt Vilseck	72
5.4	Niederbayern	74
5.4.1	Stadt Pocking	74
5.5	Mittelfranken	76
5.5.1	Gemeinde Schwarzenbruck	76
5.5.2	Stadt Heilsbronn	78
5.5.3	Gemeinde Kammerstein	79
5.5.4	Gemeinde Hemhofen	80

---

5.5.5	Gemeinde Neuendettelsau	82
5.6	Oberbayern	83
5.6.1	Gemeinde Inning am Ammersee	83
5.6.2	Gemeinde Oberschleißheim	85
5.6.3	Stadt Puchheim	87
5.6.4	Landkreis Starnberg	87
5.6.5	Stadt Wasserburg a. Inn	89
5.7	Unterfranken	91
5.7.1	Gemeinde Fuchsstadt	91
5.7.2	Stadt Kitzingen	92
5.7.3	Landkreis Haßberge – UmweltBildungsZentrum Oberschleichach (UBiZ)	93
<b>6</b>	<b>Vom KEM zum kommunalen Klimaschutz – Praxisbeispiele aus allen Regierungsbezirken</b>	<b>94</b>
6.1	Gemeinde Pfronten	94
6.2	Stadt Schwarzenbach a. d. Saale	99
6.3	Arbeitsgemeinschaft Obere Vils-Ehenbach (AOVE)	101
6.4	ILE Ilzer Land e. V.	103
6.4.1	Projektbeispiele aus der Gemeinde Ringelai	107
6.4.2	Projektbeispiele aus dem Markt Röhrnbach	108
6.5	Gemeinde Großhabersdorf	110
6.6	Gemeinde Oberhaching	113
6.7	Gemeinde Veitshöchheim	114
<b>7</b>	<b>Auf einen Blick: Erfahrungen und Empfehlungen bayerischer Kommunen</b>	<b>117</b>
7.1	Hemmnisse für den Start	117
7.2	Empfehlungen für den Start	118
7.3	Externe Beratung	119
7.3.1	Allgemein	119
7.3.2	Kriterien bei der Beauftragung	119
7.4	Stolpersteine im laufenden Prozess	120
7.5	Originaltöne aus bayerischen Kommunen	121
7.6	Anhang Impressionen der Veranstaltungen	125

7.7	Förderung	128
7.8	Weiterführende Informationen	128



# 1 Einführung

Mit einem konsequenten Energiemanagement lassen sich die Energieverbräuche in den kommunalen Liegenschaften senken, Kosten einsparen und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren. Unter der Bezeichnung „Kommunales Energiemanagement (KEM)“ hat es sich als effektives Steuerungsinstrument bewährt und etabliert. Es ist ein Handlungsfeld von Vielen im kommunalen Klimaschutz, stellt aber einen besonders guten Einstieg für die Kommune dar.

Die Kommunen können dabei in ihrer Rolle als Verbraucher bereits mit einfachen und geringinvestiven Maßnahmen Erfolge erzielen und darüber hinaus als Vorbild für Bürger und Unternehmen wirken. Sie leisten damit auch einen Beitrag für die Gestaltung der „Energiewende vor Ort“, die durch das Energiekonzept der Bayerischen Staatsregierung als politisches Ziel festgeschrieben ist.

Viele bayerische Kommunen haben das KEM dauerhaft eingerichtet und Routine in der Umsetzung gewonnen. Dennoch ist festzustellen, dass es immer noch zu wenig Verbreitung in die Fläche findet. Mögliche Ursache ist, dass vor allem in kleineren Kommunen z. B. fehlendes Fachpersonal und wenig Haushaltsmittel häufig als Hemmnisse angesehen werden. Grundsätzlich scheint aber auch das praktische Wissen zu fehlen, wie man ein KEM umsetzt.

Mit einer Veranstaltungsreihe zum KEM in allen bayerischen Regierungsbezirken (siehe auch Infokasten auf der nächsten Seite) hat das LfU darüber informiert, wie der Einstieg ins KEM und dessen Verstärkung realisiert werden kann und welche Unterstützungsmöglichkeiten es gibt. Zielgruppe waren in erster Linie die verantwortlichen Verwaltungsmitarbeiter und politischen Entscheidungsträger kleinerer Kommunen. Im Rahmen der Veranstaltungen berichteten unter anderem im KEM erfahrene Kommunen über die praktische Umsetzung und standen den Teilnehmern für Fragen zur Verfügung.

Die Veranstaltungen wurden gemeinsam mit den jeweiligen Bezirksregierungen und der Bayerischen Energieagentur ENERGIE INNOVATIV durchgeführt.

Als Kooperationspartner haben sich darüber hinaus das Bayerische Wirtschafts-, Landwirtschafts- und Innenministerium sowie die kommunalen Spitzenverbände – der Bayerische Gemeindetag und der Bayerische Städtetag – beteiligt.

Hiermit stellen wir eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus den sieben Regionalveranstaltungen zur Verfügung. Insbesondere die vielfältigen Erfahrungen aus der Praxis bayerischer Kommunen sollen anderen Kommunen als Hilfestellung und Orientierung dienen, „ihr“ KEM erfolgreich zu starten bzw. fortzuführen.

### **Energie-Atlas Bayern: „Dialog zu Klimaschutz und Energiewende in Kommunen“**

Unter dem Titel „Dialog zu Klimaschutz und Energiewende in Kommunen“ führt das Bayerische Landesamt für Umwelt gemeinsam mit den Bezirksregierungen und der Bayerischen Energieagentur ENERGIE INNOVATIV Veranstaltungen zu den Instrumenten „Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften“ und „Energienutzungsplan“ (2013) sowie „CO<sub>2</sub>-Bilanzierung“ (2014) jeweils in allen Regierungsbezirken durch.

Die Veranstaltungsreihen sind ein Projekt der Bayerischen Staatsregierung im Rahmen des Energie-Atlas Bayern ([www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de)), der zentralen Informationsplattform zur Umsetzung der Energiewende vor Ort und werden vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit gefördert.

Weitere Kooperationspartner sind das Bayerische Wirtschafts-, Landwirtschafts- und Innenministerium sowie die kommunalen Spitzenverbände – der Bayerische Gemeindetag und der Bayerische Städtetag.

Die Erkenntnisse aus den Veranstaltungen dienen dazu, konkrete Umsetzungshilfen für die bayerischen Kommunen zu entwickeln und im Energie-Atlas Bayern zur Verfügung zu stellen.

## 2 Programmablauf

<b>10:00 Uhr</b>	<b>Begrüßung</b> durch die jeweiligen Regierungspräsidenten sowie Vertreter des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit
10:20	<b>Unterstützungsangebote für Kommunen zu Klimaschutz und Energiewende</b> Peter Heinrich bzw. Stephanie Pauli, ENERGIE INNOVATIV Klaus Hecht, Ländliche Entwicklung – Bereich Zentrale Aufgaben
10:50	<b>KEM – ein Baustein im kommunalen Klimaschutz</b> Alexander Wagner, Bayerisches Landesamt für Umwelt
11:00	<b>KEM – Organisation, Aufgaben, Zielsetzung</b> Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen
11:30	<b>Datenerhebung und Grobanalyse durch kommunale Energiebeauftragte (KEB)</b> Willi Schmid, regEn e.V. im Zentrum für erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit (ZEN), Ensdorf
<b>12:00 – 13:00</b>	<b>Mittagspause</b>
<b>13:00 – 14:30</b>	<b>Parallele Workshops</b> Vertiefung und Diskussion der Vorträge sowie Austausch mit erfahrenen Kommunen aus dem Regierungsbezirk, Energieexperten und Ansprechpartnern der staatlichen Verwaltung
<b>14:30 – 15:00</b>	<b>Kaffeepause</b>
15:00	<b>Vorstellung der Ergebnisse aus den Workshops</b> Moderatoren der Workshops
15:30	<b>Fortbildungsangebote der Bayerischen Verwaltungsschule (BVS)</b> Wolfgang Hetterich bzw. Dr. Andreas Lenz (BVS)
15:40	<b>Vom KEM zum kommunalen Klimaschutzmanagement</b> Motivierende Abschlussvorträge mit Praxisbeispielen aus allen Regierungsbezirken
16:10	<b>Schlussrunde mit den Kooperationspartnern</b> Statements und Diskussion Moderation: Bayerisches Landesamt für Umwelt
<b>16:30</b>	<b>Schlusswort</b> Bayerisches Landesamt für Umwelt

## 3 Vorträge

### 3.1 Peter Heinrich und Stephanie Pauli (ENERGIE INNOVATIV): Unterstützungsangebote für Kommunen zu Klimaschutz und Energiewende

#### 1. Das Energiekonzept der Bayerischen Staatsregierung

Mit dem Energiekonzept der Staatsregierung vom 24. Mai 2011 liegt eine in sich schlüssige und ausführliche „Handlungsanweisung“ für den Umbau der Energieversorgung in Bayern bis 2021/22 vor. Das Energiekonzept enthält insgesamt neun große Herausforderungen, sieben davon betreffen auch die Kommunen. An erster Stelle stehen Energieeinsparung und Effizienzsteigerung.

#### 2. Akteure für den Energieumbau

Die Akteure des Energieumbaus sind die Wirtschaft, die Haushalte, die Bürger, der Staat und vor allem die Kommunen. Jeder Beteiligte ist ein wichtiger Player. Unter der Vielzahl möglicher Akteure für den Energieumbau sind hervorzuheben:

- Die Staatsregierung mit den Ressorts und nachgeordneten Einrichtungen, die Energieagentur ENERGIE INNOVATIV, Energieversorgungsunternehmen, Gasversorger, Haushalte und Privatpersonen, Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft, Banken, Sicherheitseinrichtungen, Energieberater, Energieagenturen, Wissenschaft und Forschung, Teilnehmer am Straßenverkehr, Güter- und Personenverkehr, Nah- und Fernwärmenetzbetreiber, Netzbetreiber.
- Kommunen sind die Hauptakteure der Energiewende vor Ort mit ihren speziellen Aufgaben als Erzeuger, Betreiber, Verbraucher, Initiatoren, Projektplaner, Bauleitplaner, Verkehrsakteure, Ansprechpartner und Berater für Industrie, Bürger und Haushalte, Eigentümer oder Beteiligte an Stadtwerken und Energieanlagen.

Kommunen auf der dritten Ebene (1. Ebene: Bayerische Energieagentur ENERGIE INNOVATIV, 2. Ebene: Regierungen als Beauftragte der „*Energie innovativ – regional*“, 3. Ebene: Kommunen als „*Energie innovativ – kommunal*“), handeln als Vorbild:

- Als Träger der Planungshoheit im eigenen Wirkungskreis
- Als Eigentümer öffentlicher Gebäude und Betriebe
- Als Träger der örtlichen Energieversorgung und Netzinfrastruktur (u. a. Stadtwerke)
- Als Anlauf- und Beratungsstelle für Fragen der Energieversorgung und -einsparung

#### 3. Die Bayerische Energieagentur ENERGIE INNOVATIV

Die am 2. August 2011 gegründete landesweit operierende Energieagentur ENERGIE INNOVATIV hat den Auftrag, den Umbau der bayerischen Energieversorgung durch Information, Kommunikation und Netzwerkbildung zu begleiten und aktiv voranzutreiben. Die Agentur führt keine „Endkunden-Beratung“ durch, sondern überlässt dies den bereits etablierten Beratern und Einrichtungen, sie dient intern zur Abstimmung der Ressortaktivitäten und als Koordinierungsstelle und Informationsdreh-scheibe.

Ihre Aufgaben, laut Auftrag des Ministerrates 161 Maßnahmen, bestehen u. a. in der Bedarfsermittlung, in einem Meilenstein- und Zeitplan sowie einem jährlichen Fortschrittsbericht, der Umsetzung von Einzelmaßnahmen und Kampagnen und der Koordination landesweiter Aktivitäten von Kommunen, Verbänden, regionalen und kommunalen Energieagenturen und Planungsverbänden.

#### **4. Unterstützungsangebote für Kommunen**

Die Bayerische Staatsregierung unterstützt die Kommunen bei der Umsetzung der Energiewende mit zahlreichen Maßnahmen und Fördermöglichkeiten. Nachfolgend ein Auszug der wichtigsten Angebote (zur Vereinfachung erfolgt eine Unterteilung in drei Maßnahmengruppen):

##### **A) Beratung**

- Broschüre „Wegweiser für Energieprojekte in Bayern – Beratung und Förderung“
- Regionale Pilotprojekte „Energiecoaching für Gemeinden“
- Energie-Atlas Bayern
- Förderung der Gründung kommunaler/regionaler Energieagenturen
- Experten-Team „Energiewende ländlicher Raum“

##### **B) Förderung**

- Programme des Umweltministeriums: „Nachhaltige Stromerzeugung durch Kommunen und Bürgerenergieanlagen“, „Alte Lasten – Neue Energien“, „CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm“
- Förderung von Energiekonzepten/Energienutzungsplänen (Wirtschaftsministerium)
- Förderung von 100 Energiekonzepten im ländlichen Raum
- Förderung der Qualifizierung zum „Kommunalen Energiewirt (BVS)“
- Städtebauförderung
- Bayerische Wohnraumförderung
- Förderung der Errichtung und Erweiterung von Tiefengeothermie-Wärmenetzen
- Kommunaler Finanzausgleich
- Kredite und Darlehen (z. B. KfW-Programm, Infrakredit kommunal)

##### **C) Planungshilfen**

- „Windenergie-Erlass“
- „Gebietskulisse Windkraft“
- Leitfaden Energienutzungsplan
- Neuauflage Windatlas
- „Gebietskulisse Wasserkraft – Nutzung bestehender Querbauten“

#### **D) Künftige Aktivitäten mit und für Kommunen**

- Fortentwicklung Energie-Atlas (Kataster, Börsen)
- Kommunale Projektdarstellung im Energie-Atlas
- Gemeinsame Richtlinie Wasserkraftnutzung
- Beispiele Energieforschung (Broschüre mit Projektdarstellungen)
- Initiative „Altbau-Innovativ“ (Gebäudesanierung in Gemeinden bzw. Gemeindeteilen)
- Neuauflage Windatlas
- „Kommunaler Energiewirt (BVS)“
- Energie-Einspar-Contracting

Für eine Verbesserung der Unterstützung der Kommunen hat ENERGIE INNOVATIV eine Umfrage über die Energieaktivitäten von Städten und Gemeinden im Bayerischen Energie-Atlas geschaltet. Die Informationen über die bereits durchgeführten und geplanten Aktivitäten der Gemeinden sollen als Arbeitsgrundlage für eine Optimierung der Förderangebote dienen.

Aber Unterstützung allein reicht nicht aus. Die Bayerische Staatsregierung fordert die Kommunen dazu auf, die Herausforderung und Chance der Energiewende zu nutzen. Aktiv zu werden, energiepolitische Maßnahmen anzustoßen und über neue Kooperations- und Geschäftsmodelle nachzudenken. Auch regionale und lokale Energieagenturen bieten hierfür mit ihrem gebündelten Fachwissen Hilfestellung und Beratung. Wichtig ist an dieser Stelle auch eine Rückmeldung an ENERGIE INNOVATIV zu den Erfordernissen und Problemen bei der Umsetzung der Energiewende vor Ort.

Weitere detailliertere Informationen zur bayerischen Energiepolitik finden Sie im Fortschrittsbericht 2012 der Energieagentur ENERGIE INNOVATIV sowie unter [www.energie-innovativ.de](http://www.energie-innovativ.de).

### **3.2 Klaus Hecht: Unterstützungsangebote der Ländlichen Entwicklung**

Mitte 2012 beschloss das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) das Sieben-Punkte Programm „LandSchaftEnergie“ zur Forcierung der Energiewende im ländlichen Raum (siehe dazu [www.LandSchaftEnergie.bayern.de](http://www.LandSchaftEnergie.bayern.de)).

Der ländliche Raum bietet die wesentlichen Flächenpotenziale für die Erzeugung von Erneuerbaren Energien aus regenerativen Quellen, sei es aus Biomasse oder über Wasserkraft, Wind- und Solaranlagen. Die Energiewende bietet vielfältige Chancen für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung und die Entwicklung des ländlichen Raums:

- Möglichkeiten für neue oder erhöhte Wertschöpfung
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Chancen für die Landwirtschaft

Im Programm „LandSchaftEnergie“ wurde festgelegt, dass die insgesamt sieben Ämter für Ländliche Entwicklung in den jeweiligen Regierungsbezirken ländliche Gemeinden bei der Erstellung und Umsetzung von Energiekonzepten im Rahmen der Aktion „100 Energieneutrale Gemeinden“ mit den Schwerpunkten Bioenergie und Landnutzung unterstützen, sowie eine Informationsoffensive starten.

Für diese Informationsoffensive im ländlichen Raum wurde eigens ein Expertenteam zusammengestellt. Als Ansprechpartner für die Gemeinden werden von dem Expertenteam Informationen zu Erneuerbaren Energien inkl. Energieeffizienz und Energieeinsparung bereitgestellt, sowie Projekte rund um die Erneuerbaren Energien in und aus dem ländlichen Raum umfassend begleitet.

Die Ländliche Entwicklung fördert in ländlich strukturierten Gemeinden die Erstellung von Energiekonzepten mit 75 %, maximal jedoch mit 30.000 €.

Daneben werden von der Ländlichen Entwicklung im Zuge der Dorferneuerung im öffentlichen Bereich Maßnahmen zur Sanierung und Modernisierung von Gebäuden gefördert, im nichtöffentlichen Bereich werden Hauseigentümer sensibilisiert und beraten.

Zudem koordiniert die Ländliche Entwicklung Baumaßnahmen und Abstimmungsprozesse wie beispielsweise bei der Verlegung von Nahwärmenetzen im Zusammenhang mit der Dorferneuerung und bei der Verlegung von Stromkabeln zu Windrädern im Zuge des Wegebbaus.

Die Ländliche Entwicklung leistet den Gemeinden außerdem Unterstützung bei der Orientierung im „Förderdschungel“, sowie im Rahmen der Umsetzung, wie beispielsweise bei der Flächenbereitstellung und dem Flächenmanagement (Bodenordnung) und der Schaffung von Beteiligungsmodellen (Genossenschaften).

### **3.3 Alexander Wagner (LfU): KEM – ein Baustein im kommunalen Klimaschutz**

#### **Klimaschutz und Energiewende – zwei Seiten einer Medaille**

Die „Energiewende“ wird häufig auf den Umbau der Energieversorgung im Stromsektor durch erneuerbare Energien beschränkt, muss aber weiterhin in allen energierelevanten Bereichen umgesetzt werden. Das Ziel, den gesamten Energiebedarf künftig möglichst vollständig aus „Erneuerbaren“ zu decken, kann dabei nur gelingen, wenn die Potenziale zur Energieeinsparung und Energieeffizienz konsequent genutzt werden. Dies gilt insbesondere für die Bereiche Strom, Wärme und Mobilität. Damit stellt die Energiewende im eigentlichen Sinne die zentrale Strategie für erfolgreichen Klimaschutz dar, der nach wie vor das Hauptziel ist. Dies wird auch im Energiekonzept der Bayerischen Staatsregierung unterstrichen.

#### **Strategisches Leitmotiv: Der Energie-3-Sprung**

Das Bild des Energie-3-Sprungs bringt die Strategie auf den Punkt:

1. Energieverbrauch vermeiden
2. Energieeffizienz steigern
3. Erneuerbare Energien ausbauen

**Kurz: „WENIGER – BESSER – ANDERS“**

#### **Herausforderung und Chance für Kommunen**

Die Kommunen haben dabei die vielzitierte Schlüsselrolle. Zum einen stellt dieser Anspruch eine Herausforderung dar, die vor allem kleinere Kommunen mit wenig Personal und Haushaltsmitteln vor Probleme stellt. Auf der anderen Seite ergeben sich dadurch vielfältige Chancen und Mitnahmeeffekte. Dabei werden den Kommunen unterschiedliche Rollen zugeschrieben, die auch über die klassischen Aufgaben der kommunalen Daseinsvorsorge hinausgehen (wie z. B. die Rolle als Berater, Vorbild und Motivator).

## Der Energie-Atlas Bayern gibt Antworten

Der Energie-Atlas Bayern ([www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de)) ist die zentrale Informationsplattform der Bayerischen Staatsregierung zur Umsetzung der Energiewende vor Ort. Er richtet sich an die Zielgruppen Bürger, Unternehmen und Kommunen. Hier finden Sie Basisinformationen zu verschiedensten Energiethemen, Planungsgrundlagen und Umsetzungshilfen, thematische Karten (z. B. mit regionalen Potenzialen für erneuerbare Energien), nachahmenswerte Praxisbeispiele und Vieles mehr. Im Energie-Atlas Bayern sind einige der kommunalen Handlungsfelder zu Klimaschutz und Energiewende näher beschrieben.

## Das Kommunale Energiemanagement (KEM)

Seit etwa 15 Jahren hat sich das Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften als standardisiertes Instrument bewährt und unter dem Namen „Kommunales Energiemanagement“ (kurz: KEM) etabliert. Es stellt einen Baustein im gesamten Handlungsspektrum für kommunalen Klimaschutz dar. Hier kann die Kommune im eigenen Zuständigkeitsbereich bereits mit einfachen und geringinvestiven Maßnahmen Energie und Kosten einsparen und darüber hinaus als Vorbild wirken.

In neuerer Zeit wird der Begriff zunehmend auch für die Steuerung von sämtlichen Energiethemen auf kommunaler Ebene verwendet („Kommunales Energie- und Klimaschutzmanagement“).

Folgende Institutionen bieten Orientierung für eine ganzheitliche Herangehensweise, geben einen Überblick über relevante Handlungsfelder oder bieten auch konkrete Werkzeuge zur Umsetzung:

- Deutsche Energie-Agentur (dena) ([www.energieeffiziente-kommune.de/energiemanagement/energiemanagement-startseite](http://www.energieeffiziente-kommune.de/energiemanagement/energiemanagement-startseite))
- Richtlinie zur Erstellung von Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzepten ([www.kommunaler-klimaschutz.de/förderprogramme/bmu-f%C3%B6rderprogramm](http://www.kommunaler-klimaschutz.de/förderprogramme/bmu-f%C3%B6rderprogramm))
- European Energy Award® (eea) ([www.european-energy-award.de](http://www.european-energy-award.de))
- Klima-Bündnis e.V. ([www.klimabuendnis.org](http://www.klimabuendnis.org))
- LfU-Internetplattform UmweltKommunal für alle kommunalen Umweltaufgaben. Hier werden bei „CO<sub>2</sub>-Minderung“ 10 Bausteine für ein kommunales CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept beschrieben – dargestellt im sogenannten „Baukasten“ ([www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/index.htm)).

Das zentrale Element von KEM ist die regelmäßige Erfassung und Auswertung von Verbräuchen bei Strom, Wärme und Wasser. Mit der stetigen Verbrauchskontrolle können notwendige Maßnahmen identifiziert und die Wirkung von umgesetzten Maßnahmen nachgewiesen werden. Man erreicht damit einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (Managementzyklus).

Erfahrungen bayerischer Kommunen mit dem KEM haben gezeigt, dass der politische Wille und Rückhalt (Ratsbeschluss) sowie eine gute Organisation in der Startphase besonders wichtig sind. Darüber hinaus braucht es Durchhaltevermögen in den ersten Jahren des Umsetzungsprozesses, bis sich dieser eingespielt hat.

Aus Praxisberichten bayerischer Kommunen lassen sich folgende Schritte ableiten:

### Startphase:

- Anstoß, Überzeugungsarbeit
- Politischer Beschluss
- Organisationsstrukturen schaffen



- Gemeinsame (Leit-)Linie
- Verantwortlichkeiten intern
- Bei Bedarf externe Unterstützung
- Empfehlenswert: "Energie-Team" einrichten
- Mitarbeiter/Nutzer informieren, motivieren, schulen und beteiligen
- Bestandserfassung (Hülle, Technik, Nutzer, Lieferverträge)

#### Umsetzung/ständiger Prozess:

- Informieren, motivieren, schulen, beteiligen
- Regelmäßig Verbrauchsdaten erfassen (Strom, Wärme, Wasser)
- Daten einpflegen und auswerten
- Handlungsbedarf feststellen
- Maßnahmen finanzieren und umsetzen
- Ist-Stand aktualisieren
- Jährlicher Energiebericht, ggf. monatliche Zwischenberichte

#### Förderung durch CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm

Die Umsetzung eines KEM wird durch den Freistaat Bayern im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms gefördert ([www.stmug.bayern.de/umwelt/klimaschutz/foerderung/index.htm](http://www.stmug.bayern.de/umwelt/klimaschutz/foerderung/index.htm)). Die Richtlinien befinden sich derzeit in Überarbeitung. Die Abwicklung des Förderprogramms wird künftig durch die Bezirksregierungen erfolgen.

#### Weitere Informationen zum Energiemanagement und zu Energieeinsparung/Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften

- Energie-Atlas Bayern ([www.energieatlas.bayern.de/kommunen/liegenschaften.html](http://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/liegenschaften.html))
- LfU-UmweltKommunal (s. o.) – Unterseite „Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften“ ([www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/index.htm))
- Publikationen des LfU und StMUG u. a. zur Energieeinsparung und Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften ([www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de)), z. B.:
  - Energieeffiziente Energienutzung in Bürogebäuden (analog z. B. für Rathäuser)
  - Bauen und Sanieren für die Zukunft
  - Energieeffiziente Modernisierung der Straßenbeleuchtung (IPP-Leitfaden)
  - Energieeffizienz in Schwimmbädern
  - Mitarbeitermotivation für umweltbewusstes Verhalten
  - Broschüren zur Energieeffizienz von Beleuchtung, Fensterverglasung, Computer, Heizungsumwälzpumpen etc.
  - Ein Leitfaden zur Energieeffizienz in Kläranlagen erscheint demnächst!

### **3.4      Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen:           Kommunales Energiemanagement: Organisation – Aufgaben –           Zielsetzung**

#### **1.   Hintergrund und Zielsetzung**

Häufig stehen viele Kommunen vor der Frage: Wie sollen wir die Energiewende bei uns vor Ort umsetzen? Wichtig ist dabei: Energiewende bedeutet auf der Erzeugungsseite die Nutzung erneuerbarer Energien und mindestens die gleiche Bedeutung sollten auf der Verbrauchsseite das Energiesparen und die Energieeffizienz haben.

Oft können vorhandene Energieeinsparpotenziale in vielen Landkreisen, Städten und Gemeinden nicht ausgeschöpft werden, weil keine Daten zum energetischen Zustand der Gebäude oder auch zum Verhalten der Benutzer vorliegen. Um diese Informationen zu erhalten, sind organisatorische und personelle Ressourcen nötig, die in der kommunalen Verwaltung teilweise nicht vorhanden sind.

Ziel für die Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen ist es, den Kommunen eine effektive Hilfestellung beim Betrieb, der Verwaltung, Instandhaltung und Sanierung Ihrer Gebäude anzubieten, um einen energetisch optimierten Betrieb, ein schnelles Erkennen von Schwachpunkten und ein zielgerichtetes Sanieren zu ermöglichen.

Durch ein konsequentes kommunales Energiemanagement mit Verbrauchscontrolling, Anpassungen und Veränderungen von Regelungseinstellungen und durch kleine Änderungen des Nutzerverhaltens können 10–15 % Energie und Kosten einspart werden – und dies ohne Komforteinbußen.

#### **2.   Ablauf**

##### **Schritt 1: Gebäudebegehung und Datenaufnahme**

- Datenaufnahme: Erfassung aller Verbrauchszähler und Flächen sowie der Anlagentechnik
- Grobanalyse: Dokumentation von Schwachstellen und Empfehlungen für Sofortmaßnahmen
- Energiecontrolling: Aufbau der Verbrauchserfassung

##### **Schritt 2: Energiecontrolling und begleitende Maßnahmen**

- Monatliche Erfassung der Zählerstände durch den Gebäudeverantwortlichen/Hausmeister
- Übermittlung der Daten an die jeweilige Energieagentur
- Monatliche Auswertung der Daten, inkl. Witterungs- und Zeitraumbereinigung durch die jeweilige Energieagentur
- Übermittlung der Auswertung an die Gebäudeverantwortlichen, Sofortmeldungen und umgehende Nachfragen bei Auffälligkeiten
- Erstellung eines jährlichen Energieberichts mit Darstellung von Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Begleitend hierzu jährliche Schulungen der Gebäudeverantwortlichen und der Hausmeister mit Energiespartipps zur Betriebsoptimierung
- Anreizbildung und Motivationssteigerung der Betreiber durch klare Ausweisung von erzielten Einsparungen (witterungsunabhängig)
- Beratung der Kommunen bei Investitionsentscheidungen; gezielte energetische Prioritäten und Investitionsplanung möglich
- Überprüfung prognostizierter Einsparungen nach Sanierungen

### 3. Verbrauchscontrolling als Grundlage

Eine sorgfältige Erfassung sämtlicher Verbräuche (Wärme, Strom und Wasser) sollte an erster Stelle stehen. Dazu gehören das regelmäßige Ablesen der Zählerstände in monatlichen Zeitabständen, die Witterungsbereinigung der Energieverbräuche, die Erstellung von Monats- und Jahresberichten sowie die Bildung und der Vergleich von Verbrauchskennwerten.

#### Das Energiecontrolling hat viele Vorteile:

- Effektiver Absenkbetrieb und Abschaltung in der heizfreien Zeit im Sommer
- Aussagen über den energetischen Zustand und Nutzung der Liegenschaften durch Kennwertevergleich über mehrere Jahre mit ähnlichen Gebäuden
- Exakter Vergleich der Jahre durch Witterungsbereinigung möglich
- Gute Datenbasis für eventuelle spätere Studien und Konzepte
- Bewusstseinsbildung und -schärfung vor Ort durch Kenntnis über Verbräuche und Umweltauswirkungen
- Erkennen überhöhter Verbräuche durch defekte Anlagenteile und Leckagen
- Erhebliche Kosten- und Energieeinsparungen mit einfachen Mitteln

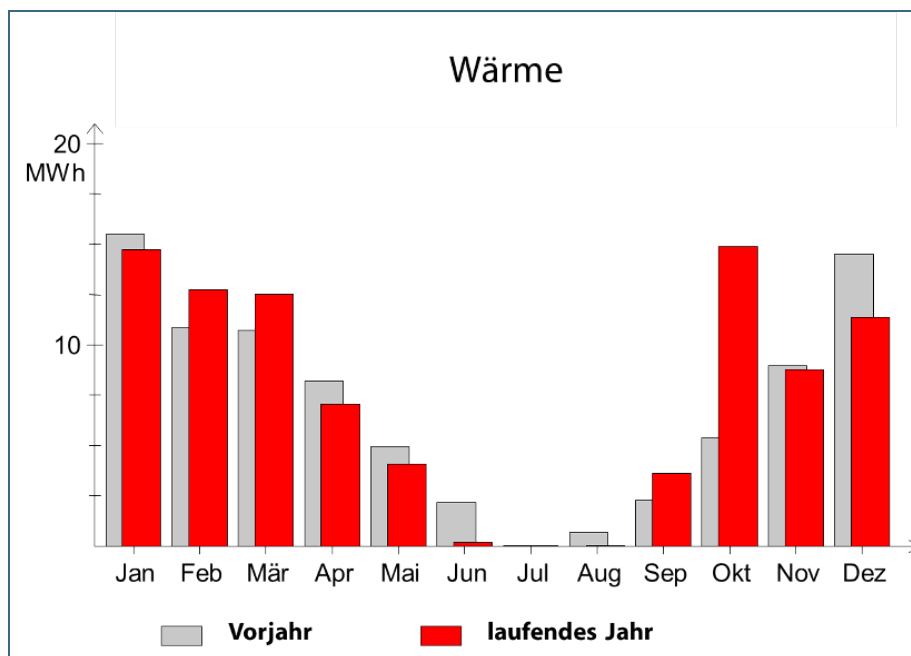


Abb. 1:  
Wärmeverbrauch einer Grundschule

#### Beispiel 1

Diese Grafik zeigt den Wärmeverbrauch einer Grundschule. Anfang November wurde ein eklatanter Mehrverbrauch für den Monat Oktober bei der Raumheizung festgestellt. Bei der sofortigen Gebäudebegehung Anfang November wurde festgestellt, dass die Heizungsregelung versehentlich auf Handregelung gestellt worden war und die Heizung voll durchlief. Nur dank des laufenden kommunalen Energiemanagements konnte der Fehler festgestellt und behoben werden.

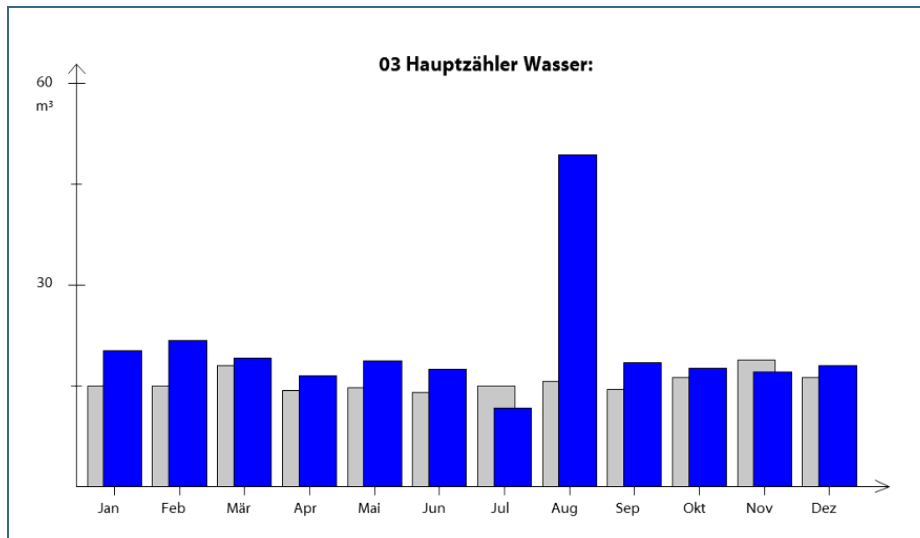


Abb. 2:  
Wasserverbrauch in  
einem Kindergarten

### Beispiel 2

Diese Grafik zeigt die Wasser-Verbrauchsdaten eines Kindergartens. Eine Gartenwasserleitung war undicht geworden – der Mehrverbrauch betrug 22 m³ in einem Monat und wurde nur dank des kommunalen Energiemanagements sofort am Monatsende entdeckt. Ohne sofortige Reaktion durch die betreuende Energieagentur hätten sich die Mehrkosten für den unnötigen Wasserverbrauch in einem Jahr auf rund 1.000 € summieren können.

## 4. Anlagenoptimierung und Hausmeisterschulungen

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit liegt in der unmittelbaren Umsetzung von nichtinvestiven bzw. geringinvestiven Maßnahmen durch die Optimierung der vorhandenen Anlagentechnik und die Schulung der Gebäudeverantwortlichen und Nutzer hin zu einem sparsamen Umgang mit Wärme, Strom und Wasser.

Eine sehr wichtige Person bei der Umsetzung der jeweiligen vorhandenen Einsparpotenziale ist der Hausmeister. Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen bieten deshalb Schulungen für Hausmeister an. Regelmäßige Begehungen vor Ort durch einen Fachmann der jeweiligen Energieagentur in Zusammenarbeit mit den Hausmeistern decken Schwachstellen in den einzelnen Liegenschaften auf und tragen dazu bei, dass die vorhandene Regel- und Steuerungstechnik optimal genutzt wird.

## 5. Investitionen und weitere Möglichkeiten

- Weitergehende Untersuchungen und Detailkonzepte z. B. Gebäudeanalysen und Nahwärmekonzepte
- Grundlage und Datenbasis für Investitionen bei energetischen Sanierungen und Poolbildung für Contracting-Maßnahmen
- Laufende Begleitung mit kommunalem Energiemanagement bei Investitionen und auch bei Contracting
- Kampagnen für bestimmte Zielgruppen (Kindergärten, Schulen/fifty-fifty, ...)
- Öffentlichkeitswirksame Darstellung in Presse und Internet

## 6. Angebot

Um die Energieeinsparpotenziale in kommunalen Liegenschaften im nichtinvestiven und geringinvestiven Bereich auszuschöpfen und um Grundlagen für die Realisierung von zukünftigen ökonomisch und ökologisch sinnvollen Energieversorgungslösungen zu schaffen, bieten die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen die Betreuung der kommunalen Liegenschaften an. Die Betreuung umfasst in der Regel einen Zeitraum von drei Jahren und kann durch eine darauf aufbauende dauerhafte Betreuung mit dem Schwerpunkt im Controlling beliebig lange fortgesetzt werden.

## 7. Förderung

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit gewährt der jeweiligen Gebietskörperschaft für das Kommunale Energiemanagement eine Förderung im Rahmen des „CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms“ in Höhe von bis zu 40 % der zuwendungsfähigen Aufwendungen.

Weitere Infos: [www.energieagenturen.info](http://www.energieagenturen.info)

### 3.5 Willi Schmid: Das Modell regEn e.V. – Datenerhebung mit Kommunalen Energiebeauftragten

Der Verein „regEn Oberpfalz e.V.“ wurde 2002 aus Mitgliedern des Agenda 21-Arbeitskreises des Landkreises Amberg-Weilburg und vielen anderen Verfechtern einer nachhaltigen Energieversorgung ins Leben gerufen. Seit 2008 ist er im ZEN (Zentrum erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit) integriert mit Sitz im Kloster Ensdorf im Landkreis Amberg.

Der Zweck des Vereins ist die Implementierung von Wissen und Technologien im Bereich nachhaltiger Energien. Im Mittelpunkt stehen dabei die Ziele, die ökologisch und volkswirtschaftlich notwendige Erschließung nachhaltiger Energiequellen zu fördern und deren effektive Nutzung zu betreiben.

Mit dem Modell der kommunalen Energiebeauftragten (KEB) hat sich regEn e.V. eine eigenständige Rolle im Landkreis Amberg-Weilburg zur Umsetzung des Kommunalen Energiemanagements (KEM) erarbeitet. Der KEB ist ein von der Gemeinde durch Ratsbeschluss bestellter Beauftragter, der für die Bestandserfassung und die energetische Optimierung der jeweiligen kommunalen Liegenschaften zuständig ist. Er führt im Auftrag der Gemeinde das Kommunale Energiemanagement ein und ist auch für dessen Pflege und Weiterentwicklung verantwortlich. Er organisiert die Energiedatenerfassung mit Hilfe von Datenblättern, deren Kennzahlen sich an den Anforderungen des Energieverbrauchsausweises orientieren. Auf diese Weise können die KEM-Daten auch hierfür herangezogen werden.

Die KEB sind aber nicht nur Energiebuchhalter, sondern nehmen auch die Rolle von Moderatoren zwischen Verwaltung und anderen Akteuren ein und sind Anstoßgeber für neue Projekte und Maßnahmen.

Mittlerweile haben alle Gemeinden im Landkreis Amberg-Weilburg einen KEB. Diese sind in einem KEB-Netzwerk zusammengeschlossen und werden regelmäßig weitergebildet und qualifiziert. Der Landkreis fördert die Dachorganisation ZEN mit bis zu 95.000 € pro Jahr (60.000 € Personalkosten und 35.000 € Projektkosten) und somit auch die Organisation und das Projektmanagement des KEB-Modells.

Bei der Durchführung von KEM in den Gemeinden hat sich aufgrund der Vergleichbarkeit der Kennzahlen ein landkreisweites Ranking herausgebildet. Die Gemeinden stehen dadurch in einem Wettbewerb zueinander. Dieser Effekt hat sich bewährt: „Kein Bürgermeister möchte mit seiner Gemeinde am Ende der Tabelle stehen“.

### **3.6 Bayerische Verwaltungsschule (BVS): Fortbildungsangebote der BVS**

Die Energiewirtschaft in Kommunen geht über das Thema Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften hinaus. Die Themen Energiemanagement und Energieeinsparung sind bei Ihnen in den Kommunen schon viele Jahre präsent. Aufgrund der gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten wurde diesem Thema in den letzten 30 Jahren mal mehr, mal weniger Aufmerksamkeit geschenkt.

Erst in den vergangenen 10 Jahren ist das Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften wieder in den Vordergrund gerückt, da die stetig steigenden Energiekosten ein Umdenken oder das Befassen mit Energieeinsparungen notwendig machen.

Mit der Reaktorkatastrophe von Fukushima wurde die Energiewende eingeleitet und die Energiewirtschaft in Kommunen gewinnt immer mehr an Bedeutung. Ihnen als Kommunen wird bei der Umsetzung der Energiewende in den kommenden Jahren eine tragende Rolle zugeordnet.

Das wichtigste Thema wird hierbei natürlich die Energieeinsparung bleiben. Darüber hinaus werden Sie sich als Kommunen aber um ein langfristiges Energiemanagement sowie auch mit der Energieerzeugung durch erneuerbare Energien befassen müssen. Dies sowohl auf dem Sektor Strom als auch in den Bereichen Wärmebedarf und Verkehr.

Im Rahmen der Umsetzung der Energiewende und des bayerischen Energiekonzeptes haben Kommunen unterschiedlichste Handlungsmöglichkeiten. Hier exemplarisch einige wichtige Betätigungsfelder:

- Effizientes Energiemanagement
- Bau neuer Anlagen zur Energiegewinnung mit und ohne Bürgerbeteiligung
- Re-Kommunalisierung der Straßenbeleuchtung und der Netze
- Bereitstellung von Flächen im Rahmen der Regional- und Bauleitplanung
- Schaffung von Akzeptanz und Sensibilisierung vor Ort
- Aufstellung kommunaler Energiekonzepte und Energienutzungspläne

Kommunen haben im Rahmen der Energiewende eine Sonderstellung. Jede Kommune ist durch den Betrieb von Rathaus, Kindergärten, Schulen sowie den großen Energieverbrauchern wie Schwimmbädern, Straßenbeleuchtung und Kläranlagen ein wesentlicher Nutzer von Energie. Mit einem langfristig angelegten effizienten Energiemanagement können der Energieverbrauch und damit auch die Energiekosten erheblich gesenkt werden. Auch das Verhältnis Investitionskosten zu Betriebskosten muss kritisch hinterfragt werden. Am Beispiel eines öffentlichen Schwimmbades fallen 80 % der Kosten auf die Betriebsphase. Einsparungen bei den Investitionskosten können während der Betriebsphase zu stark erhöhten Betriebskosten führen.

Neben dem Nutzen von Energie können oder müssen Kommunen im Rahmen der Energiewende auch als Energieproduzent aktiv werden. So gibt es vielfältige Möglichkeiten für Kommunen Energie zu produzieren und dem Verbraucher als erneuerbare Energie zur Verfügung zu stellen.

Diese vielfältigen Themen bedürfen einer langfristigen Steuerung innerhalb der Kommune. Die Frage, ob aufgrund der Personalsituation diese Aufgaben einem externen (Projekt-)Steuerer übertragen werden können, wird sich gerade den kleinen Kommunen stellen. Zu beachten ist jedoch, ob es bei der externen Vergabe dann nicht an internem kommunalem Know-how, an der Akzeptanz in der Kommune und an einem ständigen Ansprechpartner im Rathaus fehlt.

Die Lösung hierfür kann ein interner kommunaler (Projekt-)Steuerer sein, der die externen Spezialisten wie Energieagenturen und Energieberater, die ohne Zweifel benötigt werden, entsprechend koordiniert, einbindet und vernetzt. Dieser kommunale (Projekt-)Steuerer (oder auch einfach ein „Kümmerer“) verfügt über kommunales Know-how, wird im Rathaus und der gesamten Kommune akzeptiert und ist ein ständiger Ansprechpartner für die Bürger und für die Entscheidungsgremien im Rathaus.

Natürlich benötigt dieser kommunale (Projekt)Steuerer ein entsprechendes energiewirtschaftliches Grundwissen und organisatorische Fähigkeiten, um die vielfältigen Themen miteinander zu verknüpfen und zielorientiert und wirtschaftlich bearbeiten zu können.

Die BVS, vor mehr als 90 Jahren als Selbsthilfeeinrichtung für die kommunale Aus- und Fortbildung ins Leben gerufen, stellt Ihnen unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung, um sich für die Aufgaben, die mit der Energiewende auf Kommunen zukommen, zu qualifizieren und die notwendigen Schlüsselkompetenzen zu erwerben.

Nachfolgend stellen wir drei ausgesuchte Möglichkeiten der Qualifizierung zum Thema Energiewirtschaft vor.

### **3.7 Kommunale/r Energiewirt/in (BVS) – Qualifizierung zur Umsetzung der Energiewende**

Die Ereignisse in Fukushima im März 2011 haben bei uns zu einer Veränderung in der Bewertung der Atomenergie geführt. Dieses Umdenken stellt die gesamte Gesellschaft und insbesondere die Energieversorgung vor große Herausforderungen. Die damit verbundenen Aufgaben wie Ausbau der erneuerbaren Energien, Bau neuer Kraftwerke und Netze, modifizierte Netzstrukturen, Energiespeicherung und nicht zuletzt verstärkte Energieeinsparungen und die Steigerung der Energieeffizienz müssen dabei von Seiten der Kommunen begleitet und aktiv voran getrieben werden. So wird die zentrale Energieerzeugung, die heute im Wesentlichen in Ballungsräumen erfolgt, eine Umkehrung erfahren. Zukünftig werden auch der ländliche Raum und hier die Bürger und die Kommunen verstärkt als dezentrale Energieerzeuger auftreten und Energie für die Ballungsräume bereitstellen.

Mit dieser Qualifizierung zum/zur kommunalen Energiewirt/-in (BVS) bietet Ihnen die BVS in Zusammenarbeit mit ENERGIE INNOVATIV, der Energieagentur im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie sowie mit der Hochschule Landshut ein entsprechendes Werkzeug, um diese komplexen Themen zu strukturieren und die Energiewende auf kommunaler Ebene umsetzen zu können.

## **Förderung**

Unter der Voraussetzung, dass die vollständige Qualifikation „Kommunale/-r Energiewirt/-in (BVS)“ innerhalb eines zeitlichen Rahmens von zwei Jahren erworben wird, wird ENERGIE INNOVATIV die für eine Kommune anfallenden Seminargebühren (begrenzt auf eine Modellphase bis Ende 2014) übernehmen.

## **Unser Lehrgangskonzept**

Die Qualifizierung zum kommunalen Energiewirt (BVS) ist modular aufgebaut und umfasst sieben dreitägige Seminare. Diese basieren auf einem zusammenhängenden Konzept, können aber flexibel gebucht werden. Es ist keine bestimmte Reihenfolge einzuhalten. Hierdurch können Sie die Qualifizierung in Ihre individuelle und dienstlich vorgegebene Zeitplanung integrieren. Für jedes Seminar gibt es eine Teilnahmebestätigung. Die Inhalte der Seminare werden laufend den aktuellen Entwicklungen angepasst.

Nach dem Besuch der sieben Seminare wird die Qualifizierung zum kommunalen Energiewirt (BVS) mit einer Projektarbeit im Umfang von ca. 20 Seiten abgeschlossen. Nach erfolgreicher Erstellung der Projektarbeit wird dem Absolventen der Qualifizierung das Zertifikat „Kommunaler Energiewirt (BVS)“ überreicht. Die Seminare können aber auch einzeln besucht werden, ohne die gesamte Qualifizierung durchlaufen zu wollen. In diesen Fällen gibt es eine Teilnahmebestätigung mit den Inhalten des jeweiligen Seminars. Die Seminare finden überwiegend in den Räumlichkeiten des Technologiezentrums Energie TZE der Hochschule Landshut in Ruhstorf an der Rott statt.

## **Die einzelnen Module**

Modul 1: Energiewirtschaft

Modul 2: Energieeffizienz

Modul 3: Projektmanagement Energie

Modul 4: Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit

Modul 5: Kommunale Betriebswirtschaft – Schwerpunkt Energiewirtschaft

Modul 6: Erneuerbare Energien

Modul 7: Planungsrechtliche Aspekte

## **Energiemanager/-in**

Eine neue Qualifizierungsmaßnahme zum effizienten Energiemanagement. Mit einem effizienten Energiemanagement lassen sich bis zu 30 % der Energiekosten senken (vgl. "Hinweise zum kommunalen Energiemanagement" des Deutschen Städtetags vom Mai 2010). Dadurch lassen sich die finanziellen Belastungen der öffentlichen Hand spürbar reduzieren, was angesichts der angespannten Haushaltslage vieler staatlicher und kommunaler Einrichtungen ein nicht zu unterschätzender Faktor ist. Nach den oben schon erwähnten Hinweisen zum kommunalen Energiemanagement betragen die jährlichen Energiekosten rund 20 % der gesamten Bewirtschaftungskosten.

Dies zeigt, dass eines der größten Kosteneinsparpotenziale im Bereich der Gebäudewirtschaft durch ein effizientes Energiemanagement eröffnet wird. Neben dieser Kostenreduzierung ist ein funktionierendes Energiemanagement eine wesentliche Unterstützung für den zielgerichteten Gebäudeunterhalt. Um Energie verbrauchende Prozesse verstehen und analysieren zu können, wird das erforderliche Fachwissen vermittelt. Dabei stellt Datenerfassung und Auswertung ein wichtiges Instrument zur Erkennung von Schwachstellen dar. Die Qualifizierungsmaßnahme zum Energiemanager (BVS)/zur



Energiemanagerin (BVS) gibt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Werkzeuge an die Hand, um Maßnahmen zur nachhaltigen Kostensenkung sicher umzusetzen.

Während der Qualifizierungsmaßnahme wird großer Wert auf Erfahrungsaustausch und Fragen der praktischen Anwendung gelegt. Mit Praxisaufgaben zwischen den Fortbildungstagen wird das Erlernete praxisnah in der eigenen Verwaltung umgesetzt und vertieft. Die staatliche oder kommunale Stelle profitiert somit unmittelbar von der Fortbildungsmaßnahme durch direkte Umsetzung des Erlernenen. Diese Praxisaufgaben erfordern eine intensive Beschäftigung mit der konkreten Situation in der jeweiligen Dienststelle. Die gefundenen Ergebnisse werden im Folgeseminar besprochen. Die einzelnen Seminare bauen insoweit aufeinander auf und können deshalb auch nur von Teilnehmerinnen und Teilnehmern besucht werden, die die gesamte Qualifizierungsmaßnahme zum Energiemanager (BVS) absolvieren wollen.

#### **Die Weiterbildung Energiemanager/-in (BVS) besteht aus folgenden Modulen:**

Modul 1: Grundlagen und Organisation

Modul 2: Grundlagen der Bautechnik und Anlagentechnik

Modul 3: Energiecontrolling, Software

Modul 4: Energieeinkauf, Verträge, Nutzersensibilisierung

Modul 5: Leistungsnachweis und Projektarbeit

#### **Gebäudemanager/-in (BVS)**

Die Bewirtschaftungskosten von Gebäuden sind ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor bei Staat und Kommunen. Zunehmender Kostendruck infolge angespannter Haushaltslage der öffentlichen Hand macht es notwendig, nach Wegen der Optimierung der Bewirtschaftungsleistung (möglichst bei gleichbleibender Nutzungsqualität) zu suchen. Durch die Einführung eines modernen Gebäudemanagements lassen sich erfahrungsgemäß bis zu 20 % der Bewirtschaftungskosten einsparen. Die Qualifizierungsmaßnahme will den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine systematische und praxisnahe Qualifizierungsmaßnahme zum Gebäudemanagement anbieten.

#### **Die Qualifizierungsmaßnahme besteht aus folgenden Modulen:**

Modul 1: Grundlagen des Gebäudemanagements

Modul 2: Gebäudemanagement – Organisation und Betrieb

Modul 3: Technisches Gebäudemanagement

Modul 4: Kaufmännisches Gebäudemanagement

Modul 5: Infrastrukturelles Gebäudemanagement

Modul 6: EDV-Systeme für die Immobilienbewirtschaftung

Modul 7: Gebäudemanagement – Projektarbeit und Leistungsnachweis

## **Ansprechpartner**

### **Kommunale/-r Energiewirt/-in (BVS):**

- Wolfgang Hetterich, Tel. 089 540 57 670, E-Mail: [hetterich@bvs.de](mailto:hetterich@bvs.de)
- Jörg Simon, Tel. 09072 71 1700, E-Mail: [simon@bvs.de](mailto:simon@bvs.de)

### **Gebäudemanager/-in (BVS) und Energiemanager/-in (BVS):**

- Anton Miebling, Tel. 089 540 57 260, E-Mail: [miebling@bvs.de](mailto:miebling@bvs.de)

## 4 Ergebnisse aus den Workshops

In parallelen Workshops konnten die Teilnehmer Ihre Fragen und Anliegen vorbringen. Diese wurden anschließend gemeinsam mit Ansprechpartnern der staatlichen Servicestellen, Fachexperten aus der kommunalen Beratung sowie Vertretern erfahrener Kommunen aus dem jeweiligen Regierungsbezirk, den sogenannten "Impulsgebern", erörtert. Die Erfahrungsberichte der Impulsgeber finden Sie unter Kapitel 5.

Die Moderation der Workshops (neutrale Gesprächsführung und Visualisierung der Ergebnisse) wurde von der Firma citycom aus München übernommen.

Die Workshops wurden mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung angeboten (WS1: Datenerhebung und Bestandsoptimierung; WS2: Organisation, Steuerung und Verstetigung); allerdings interessierten sich die Teilnehmer workshopübergreifend im Wesentlichen für die gleichen Fragestellungen.

### Folgende Themen wurden im Verlauf der Veranstaltungsreihe diskutiert:

- Einführung und Start eines KEM-Prozesses, z. B.:
  - Wie wird ein KEM-Prozess angestoßen?
  - Welche Vorbereitung ist nötig? Wie und womit fängt man (richtig) an? Gibt es einen „Ablaufplan“? Was sind die ersten Schritte?
  - Wie können die Gemeinden dabei von außen unterstützt werden?
  - Mit welchem personellen und finanziellen Aufwand ist zu rechnen?
  - Mit welchen Hemmnissen sind zu rechnen?
  - Welche Personen braucht man? Eignung/Bezahlung des Hausmeisters?
  - Welche Struktur ist im Amt notwendig bzw. sinnvoll? Wer steuert/koordiniert (Kommunaler Energiebeauftragter, Klimaschutzbeauftragter?)
- Überzeugungsarbeit und Motivation der Akteure
  - Wie überzeugt man die Entscheidungsträger der Kommunen für das KEM?
  - Wie kann man Akzeptanz, Motivation und Verhaltensänderung bei Gebäudeverantwortlichen/Hausmeistern und bei den Nutzern erreichen?
- Externe Unterstützung
  - Wie bekommt man einen ehrenamtlichen kommunalen Energiebeauftragten?
  - Welche externen Berater sind geeignet und wie finde ich den Richtigen?
- Finanzierung, Förderprogramme:
  - Welche Investitionen sind nötig?
  - Ist die Einbeziehung privater Investoren bzw. von Contracting sinnvoll?
  - Welche Förderprogramme gibt es?
- Datenerfassung, Bewertung, Dokumentation
  - Datenerhebung: für welche Liegenschaften, in welchen Einheiten und wie detailliert?
  - Wer erfasst die Daten und wer kümmert sich um die Auswertung?
  - Welche Softwareprogramme gibt es zur Datenpflege/-auswertung?

- Wie hoch ist der Aufwand für die Bestandsaufnahme/Dokumentation?
- Wo gibt es Vergleichsdaten?
- Ist Gebäudeleittechnik sinnvoll, ist die Fernabfrage von Zählerständen zu empfehlen?
- Maßnahmen und Effekte
  - Welche Maßnahmen (v. a. geringinvestive) führen zur Energieeinsparung und Betriebsoptimierung, welche Beispiele gibt es in der Praxis?
  - Lohnt sich KEM für kleine Kommunen überhaupt?
- Verstetigung:
  - Wie kann Verstetigung gelingen?
  - 3 Jahre KEM (mit Förderung) und dann? Wie überzeuge ich den Gemeinderat zum Weitermachen?

## 4.1 Einführung des KEM und die ersten Schritte

### 4.1.1 Der „Anstoß“ – unterschiedliche Beispiele aus bayerischen Kommunen

Von wem ging der entscheidende Impuls zur Einführung des KEM aus? Hierfür gibt es ganz unterschiedliche Beispiele:

Im **Markt Rieden** (Oberpfalz, ca. 2.800 Einwohner) wurden der Bürgermeister und der Gemeinderat durch den Verein regEn e.V. zum KEM angeregt. Sie starteten einen Zeitungsaufwurf, um einen „Kommunalen Energiebeauftragten“ zu finden und wählten Erwin Flierl aus. Herr Flierl durfte sich drei „Kümmerer“ auswählen, die ihn unterstützen sollten: je eine Person aus der Marktverwaltung, aus dem Bauhof und einen Hausmeister.

In der **Gemeinde Schwarzenbruck** (Mittelfranken, ca. 8.400 Einwohner) kamen die Impulse aus der Bürgerschaft, sich im Klimaschutz zu engagieren. Die Gemeinde ist lange schon Mitglied im Klimabündnis e. V. und es besteht eine engagierte Agenda 21-Gruppe. Schließlich beschloss der Gemeinderat auch die Einrichtung eines KEM, schaffte eine Software an, um die Daten zu verarbeiten und beauftragte einen Mitarbeiter mit der Dateneingabe.

Auch im **Markt Postbauer-Heng** (Oberpfalz, ca. 7.300 Einwohner) gab die Bürgerschaft den Anstoß, ein KEM zu installieren. Der Gemeinderat verfolgte zunächst die Idee eines Energiesparkonzeptes. Ein Jahr lang wurde nach der passenden Ausrichtung bzw. Konzeption und einer entsprechenden Förderung gesucht. Dann entschloss man sich für ein KEM und die Zusammenarbeit mit einer externen Energieberatung.

In der **Gemeinde Fuchsstadt** (Unterfranken, ca. 1.900 Einwohner) bildeten die Überzeugung des Bürgermeisters und das Interesse des Gemeinderats die Ausgangsbasis. Es wurde Kontakt zu einer Energieagentur aufgenommen und ein Beratungsvertrag über drei Jahre geschlossen.

In der **Stadt Kitzingen** (Unterfranken, ca. 20.400 Einwohner) gab der Stadtrat den Anstoß. Es sollten Maßnahmen zur Energieeinsparung ergriffen werden. Als Konsequenz beschloss der Stadtrat die Umsetzung des KEM in einer Sondersitzung. Daraufhin schloss die Stadt einen Vertrag mit einer Energieagentur.

Die **Gemeinde Ringelai** (Niederbayern, ca. 2.000 Einwohner) schloss sich mit 8 weiteren Städten, Märkten und Gemeinden zum Verein Ilzer Land e.V. zusammen. Der Impulsvortrag eines Fachbüros zum KEM in einer Bürgermeister-Runde brachte den Stein ins Rollen und führte zu einem Grundsatzbeschluss. In der Folge wurden 54 Gebäude betrachtet und ausgewertet. Für den Verbund mit insgesamt 35.000 Einwohnern rechnet sich hier die Anstellung eines eigenen Energiebeauftragten.

In der **Stadt Wasserburg a. Inn** (Oberbayern, ca. 12.300 Einwohner) startete das KEM 2006 durch die Neubesetzung der Liegenschaftsverwaltung. Der neue Amtsinhaber nahm sich persönlich des Themas an und trieb es voran.

Die **Stadt Bobingen** (Schwaben, ca. 16.500 Einwohner) berichtete, dass zu Beginn des KEM-Prozesses die politische Entscheidung stand. Die Keimzelle war ein engagierter Mitarbeiter des Bauamtes, der die Datenerfassung übernahm. Es entwickelte sich eine Eigendynamik, aus der ein Energieteam und die Einsetzung eines Klimaschutzmanagers hervorgingen.

In der **Stadt Pocking** (Niederbayern, ca. 15.000 Einwohner) gab der Stadtrat ein Klimaschutzteilkonzept für die eigenen Liegenschaften bei einem externen Ingenieurbüro in Auftrag. Insgesamt wurden 25 Liegenschaften überprüft und gelistet. 2012 beschloss der Stadtrat, das Klimaschutzteilkonzept umzusetzen und ein Energiecontrolling einzurichten.

Im **Landkreis Passau** (Niederbayern) wurde das Energiemanagement als Teilbereich des Umweltmanagements mit entsprechender Arbeitsgruppe aufgebaut.

Ein Beispiel aus dem **Landratsamt Fürth** (Mittelfranken): Hier wurde im Sachgebiet Gebäudewirtschaft begonnen, Daten zu den Energieverbräuchen zu sammeln. Daraus resultierend entwickelte der Sachgebietsleiter einen Leitfaden als Vorlage für den Kreistag, der den Leitfaden beschloss. Weitere Schritte waren eine Dienstanweisung „Energie“ für Hausmeister sowie eine Anleitung für die Gebäudenutzer.

In der **Gemeinde Kammerstein** (Mittelfranken, ca. 2.800 Einwohner) kam man 2007 über die Beteiligung am European Energy Award® (eea) zum KEM. Der eea hat die kontinuierliche Verbesserung der kommunalen Energiepolitik zum Ziel. Die systematische Bestands- und Verbrauchserfassung von Liegenschaften ist ein wesentlicher Bestandteil des eea-Maßnahmenkatalogs im Handlungsfeld „Kommunale Gebäude, Anlagen“. Der Stadtrat bestimmte ein siebenköpfiges Energieteam aus seinen Reihen als Energiebeauftragte, die damit auch für KEM verantwortlich waren. Der Bauamtsleiter ist gleichzeitig der Leiter des eea-Energieteam und damit auch der zentrale Dreh- und Angelpunkt für das KEM.

In der **Gemeinde Großhabersdorf** (Mittelfranken, ca. 4.200 Einwohner) gab der Geschäftsleiter den Anstoß zum KEM, das seit 2008 durchgeführt wird. Er ist auch der hauptverantwortliche „Kümmerer“ für die fortlaufende Umsetzung.

In der **Gemeinde Neuendettelsau** (Mittelfranken, ca. 7.800 Einwohner) wurde das KEM durch den Leiter des Bauamtes initiiert. Die Datenerfassung erfolgte in eigener Verantwortung mit Unterstützung des Bürgermeisters. Nach zwei Jahren Erprobung erfolgte der Gemeinderatsbeschluss.

Aus der **Region Passau** wurde auch ein Beispiel aus einer Montessorischule genannt, in der die Eltern die Initiative ergriffen haben und sich um das Energiemanagement der Einrichtung kümmern. Zu diesem Zweck gründeten sie einen Arbeitskreis „Nachhaltigkeit“.

#### 4.1.2 Vor dem Start: sich informieren, die relevanten Akteure finden und überzeugen

##### Die Vorbereitung

Die Einführung des KEM braucht eine gute Vorbereitung. Man sollte sich zunächst darüber bewusst werden, welche Bausteine/Prozesse insgesamt wichtig sind und erörtern, in welchem Umfang die Datenerhebung erfolgen soll. Aufgrund der entsprechenden Rahmenbedingungen und Strukturen in der Gemeinde sollte klar werden, wie das KEM organisiert werden soll. Dabei stellen sich dann u. a. die Fragen: welche Entscheidungen sind jeweils notwendig, welche Aufgaben kann die Kommune selbst machen (entsprechendes Personal vorhanden?) und wofür braucht man externe Unterstützung?

Eine Möglichkeit, sich für den Start ins KEM zu informieren besteht darin, sich die notwendigen Erstinformationen von einem Beratungsunternehmen, z. B. einer Energieagentur, einzuholen. Dieses Erstgespräch ist meist kostenlos und soll einen ersten Überblick verschaffen, z. B. welche Liegenschaften sich besonders als Startobjekte eignen. In der Regel sind das die Objekte mit dem größten Einsparpotenzial. Hier sind schnell umsetzbare und messbare Erfolge möglich, womit man wiederum die relevanten Akteure in der Kommune am besten überzeugen kann.

##### Kommunalpolitik und Verwaltung überzeugen

Es kommt häufig vor, dass der Stadt- oder Gemeinderat finanzielle Investitionen oder den Zeit- bzw. Personalaufwand für das KEM fürchtet und den Beschluss zum KEM verweigert. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass **Kommunalpolitik und Verwaltung** überzeugt werden, damit sie hinter dem KEM stehen. Eine zentrale Rolle fällt dabei dem **Bürgermeister** als Spitze der Verwaltung zu. Bereits vor dem Start müssen die relevanten Entscheider rechtzeitig eingebunden werden; hierfür sind z. B. intensive Gespräche mit dem Bürgermeister, dem Gemeinderat und Entscheidungsträgern aus der Verwaltung, z. B. dem Kämmerer oder Bauamtschef, im Vorfeld notwendig, um diese „ins Boot“ zu holen. Dies erfordert von den Initiatoren ein hohes persönliches Engagement.

Am meisten überzeugen konkrete **Erfolge**. Entweder sind das die **positiven Erfahrungen anderer Kommunen** aus erster Hand. Oder man untersucht die **Einsparpotenziale in der eigenen Gemeinde** und stellt die zu erwartenden Gewinnmargen dar; das geht häufig nicht ohne die Unterstützung durch einen externen Fachmann. In der Regel kann man von einer Verbrauchssenkung von 10–15 % in den ersten drei Jahren ausgehen, so die Erfahrung der kommunalen Vertreter sowie der Beratungsunternehmen, die an den Veranstaltungen teilgenommen hatten. Meist lassen sich die Skeptiker auch von **externen Fachleuten** überzeugen. Der „Profi“ kann darüber hinaus aufgrund seiner Beratungserfahrung auch gute Beispiele aus anderen Kommunen nennen.

Die KEM-erfahrenen Teilnehmer in der Runde berichteten übereinstimmend, dass zu Beginn des KEM ein klarer politischer Auftrag, d. h. ein **politischer (Grundsatz-)Beschluss**, besonders hilfreich ist. Er stellt die notwendige Rückendeckung dar, z. B. auch für KEM-Verantwortliche, die möglichen Widerständen von anderen Verwaltungsstellen oder Hausmeistern mit einer klaren Weisungsbefugnis entgegenreten können. Ein Teilnehmer äußerte die Empfehlung, den Antrag erst in den Gemeinderat zu bringen, wenn man den Bürgermeister und die Verwaltung überzeugt hat. Eine erfolgreiche Überzeugungsarbeit kann also von strategischer Bedeutung sein.

Es kann aber auch sinnvoll sein, dass die Verwaltung die Datenerhebung und erste Maßnahmen alleine initiiert, und dann Schritt für Schritt die notwendigen Beschlüsse einholt, wenn erste Erfolge vorgelegt werden können. Hierfür wurde stets empfohlen, mit der Verbrauchserfassung für die Liegenschaften zu beginnen, bei denen schon mit einfachen Mitteln hohe Einsparungen möglich sind und dann mit den Fakten (erzielten Einsparungen) an den Rat heranzutreten.

Ein Teilnehmer glaubt, dass im Wahlkampfjahr das politische Interesse an Energiethemen höher sein dürfte; dementsprechend könnten auch die Chancen größer sein, dass die Kommunalpolitik offene Ohren für das KEM hat. Ein anderer Teilnehmer gab dagegen den Hinweis, dass es vor Kommunalwahlen zum Beispiel schwierig werden könnte, die notwendige Zustimmung zu erreichen, je nachdem, welche politische Partei das Thema Energieeinsparung bzw. Energiewende für sich beansprucht. Unter Umständen ist es hier sinnvoll, wenn man die Parteistruktur im Gemeinderat berücksichtigt.

### Schlüsselpersonen: Der „Kümmerer“ und die Hausmeister/Gebäudeverantwortlichen

Einig sind sich alle erfahrenen Kommunen und Experten, dass es einen „Kümmerer“ braucht, der den Prozess anschiebt und koordiniert und auch nach den Anfangserfolgen Verantwortung für die Verstetigung übernimmt. Idealerweise ist die Person auch der verantwortliche Ansprechpartner für das KEM in der Kommune sowohl innerhalb der Verwaltung als auch für die Zusammenarbeit mit externen Partnern. Ohne eine solche Person verpufft sehr schnell die Anfangsbegeisterung und es geht nichts voran.

Der **Markt Ruhstorf a. d. Rott** (Niederbayern, ca. 7.000 Einwohner) hat vor 13 Jahren einen Bauingenieur als „Kümmerer“ eingestellt; er ist der Fachmann für das KEM innerhalb der Marktverwaltung. In der **Gemeinde Großhabersdorf** ist der Geschäftsleiter der Dreh- und Angelpunkt für das KEM. In der Gemeinde **Fuchsstadt** ist es der Bürgermeister, der als „Motor“ für das KEM arbeitet. In der **Stadt Wasserburg am Inn** ist der Leiter der Liegenschaftsverwaltung der „Antreiber“. In der **Gemeinde Kammerstein** ist der Bauamtsleiter und eea-Energeteamleiter die zentrale Person für das KEM.

Der **Hausmeister** ist in der Regel derjenige, der vor Ort die Zähler abliest und damit ebenfalls eine wichtige Rolle im KEM-Prozess spielt. Im Idealfall bringt er auch entsprechende technische Kenntnisse und Fertigkeiten (z. B. bei der Heizungsregelung) als Voraussetzung mit, um darüber hinaus bestimmte Einstellungen selbst vorzunehmen, bzw. Schwachstellen zu erkennen und einzugreifen. Da die Hausmeister in der Regel in einer niedrigen Gehaltsstufe eingruppiert sind, ist unter Umständen eine Erweiterung des Aufgabengebietes notwendig. Dies müsste schon zu Beginn des Prozesses thematisiert und eingeplant werden. Grundsätzlich sollte man den Hausmeister für das KEM mit einer anderen „Stellung“ ausstatten. Neben der „Aufwertung“ seiner Arbeit (mehr Verantwortung, mehr Entscheidungskompetenz) wirkt sich z. B. auch die öffentliche Wertschätzung seiner Person positiv auf die Motivation aus. Ein Teilnehmer berichtete, dass sie die Hausmeister als sogenannte „Energiebeauftragte“ für die jeweiligen Gebäude qualifizieren und so aus Betroffenen Beteiligte machen.

#### 4.1.3 Ständige Aufgabe: Motivation und Schulung von Mitarbeitern und Nutzern

Die Optimierung des Nutzerverhaltens ist eine ständige Aufgabe. Daher ist die Information und Motivation ein wesentlicher Baustein des KEM. Grundsätzlich sind die **Nutzer der Liegenschaften** (eigenes Personal, insbesondere auch Fremdnutzer wie z. B. Schüler und Sportvereine) kontinuierlich einzubinden und durch Schulungen aufzuklären, wie sie durch ihr Verhalten zum sparsamen Energieverbrauch in den Liegenschaften beitragen können. Das veränderte Nutzerverhalten stellt bereits eine nicht-investive Maßnahme dar und ist meist auch durch konkrete Einspareffekte nachzuweisen.

Neben den Nutzerschulungen wurde das Schaffen von Anreizen als Tipp gegeben, z. B. durch Beteiligung an den Einspargewinnen. Im Rathaus ist dies allerdings schwierig umzusetzen, weil die Beteiligung an den Einspargewinnen nicht gut zuzuordnen ist. Dasselbe gilt für Turnhallen oder Gebäude, die von unterschiedlichen Vereinen/Personenkreisen – unter Umständen sogar kostenlos – genutzt werden.

Ein Anreizmodell, das vor allem in Schulen erfolgreich angewendet wird, ist das sogenannte **Fifty/Fifty-** (oder 50:50-) Modell. Grundprinzip ist, dass die Schule 50 % der durch die eingesparte Energie frei gewordenen Gelder z. B. für eigene Schulprojekte verwenden kann. Ein Beispiel hierfür ist das



Projekt „fifty/fifty PLUS“ des Klima-Bündnis e. V. ([www.fiftyfiftyplus.de](http://www.fiftyfiftyplus.de)). In Schulen können mithilfe von engagierten Schülern und Lehrern sehr effektiv Sparmaßnahmen bei Energie und Wasser erreicht werden. Die Organisation und Umsetzung eines KEM bietet sich hier auch als vielschichtiges und praxisnahes Lernprojekt für die Schüler an. Allerdings wiesen einige Anwesende darauf hin, dass eine Verzahnung von KEM mit den Lehrplänen nicht gegeben sei. Zudem fehlten zunehmend engagierte Lehrkräfte, die sich des Themas als „Kümmerer“ annehmen würden.

Bei der **Schulung der KEM-Verantwortlichen** (z. B. Hausmeister, sonstige Mitarbeiter) geht es neben den allgemeinen Möglichkeiten zum Energiesparen auch um den Erwerb von Wissen und Fertigkeiten bezüglich der Bedienung und Wartung von technischen Anlagen. Hierzu zählen auch gemeinsame Begehungen der Hausmeister mit den Fachleuten, z. B. Heizungstechniker der Energieagentur, bei denen auch der ordnungsgemäße Betrieb und Zustand der Haustechnik begutachtet wird. Diese sind zu Beginn und zum Ende jeder Heizperiode sinnvoll.

Die Schulungen können auch eine Form von Wertschätzung sein. Es sollte Wert darauf gelegt werden, dass dabei die persönlichen Erfahrungen und vorhandenen Kompetenzen berücksichtigt und gewürdigt werden. Hier ist Fingerspitzengefühl, auch von Seiten der externen Berater nötig, damit das KEM nicht als Konkurrenz und Bedrohung gesehen wird und sich möglicherweise eine Abwehrhaltung einstellt.

Als Alternative zu den von den Energieagenturen angebotenen Schulungen bzw. Hausmeisterfortbildungen könnte die regionale Zusammenarbeit mehrerer Kommunen analog zu den bestehenden Nachbarschaftsmodellen bei Wasserversorgung und Kläranlagen eingerichtet werden. Hierzu könnte beispielsweise das Angebot der Bayerischen Verwaltungsschule (BVS) ausgebaut werden.

In der **Stadt Wasserburg am Inn** erfolgen die Nutzerschulungen in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Wasserburg a. Inn (kommunaler Eigenbetrieb), bei denen ein ausgebildeter Energieberater eingesetzt wird.

Die **Stadt Heilsbronn** (Mittelfranken, ca. 9.000 Einwohner) hat eine Checkliste zur Energieeinsparung entworfen, die an die Gebäudenutzer überreicht wird. Außerdem werden die Hausmeister intern und extern (Bayerische Verwaltungsschule BVS) geschult.

Hingewiesen wurde auch auf die Informationsangebote der Kirchen und des Bayerischen Landessportverbandes zur energieoptimierten Nutzung von Kircheneinrichtungen und Sporthallen. Kommunen sollten dieses Engagement unterstützen und nach Möglichkeit in ihre Aktivitäten direkt einbeziehen.

#### **Fazit der Teilnehmer:**

Für einen erfolgreichen Start des KEM-Prozesses ist es von zentraler Bedeutung, die passenden „Kümmerer“ zu finden und zu begeistern. Das bedeutet intensive Überzeugungsarbeit. Per Dienstweisung ist das nicht zu bewerkstelligen, es braucht den Dialog. Die Beteiligung an Kosten und Erfolgen wird insgesamt als Erfolgsfaktor gesehen, ebenso der Energiespar-Wettbewerb zwischen den Gebäuden und ihren Nutzern. „Hartnäckig sein, die Konkurrenz der Liegenschaften untereinander anregen, an Kosten und Gewinnen beteiligen“ – so lauten die Erfolgsformeln.

#### **4.1.4 Verwaltungsinterne Organisation**

Bei der verwaltungsinternen Organisation des KEM sollten grundsätzlich die entscheidenden Stellen innerhalb der Verwaltung, insbesondere der Bürgermeister, Bauamt und Kämmerei, an einem Strick ziehen. Mit der Schaffung von bereichsübergreifenden Energieteams als Koordinierungsstelle – wie beim European Energy Award® (eea) üblich – wurden gute Erfahrungen gemacht.

Dann sollte man eine entsprechende Organisationsstruktur aufbauen, die an die Gegebenheiten vor Ort angepasst ist, und für die einzelnen Arbeitsschritte geeignete Personen finden. Bei der Umsetzung



der verschiedenen Arbeitsschritte braucht es eine klare Kommunikation, wer wofür verbindlich zuständig ist und mit welchen Weisungsbefugnissen die Personen jeweils ausgestattet sind.

Für die verwaltungsinterne Zuständigkeit für das KEM gibt es keine Standardlösung, das wird in den Kommunen oft ganz unterschiedlich geregelt. Viele Kommunen haben das KEM allerdings dem **Bauamt** fachlich zugeordnet und bezeichnen das als gute Lösung. In größeren Gemeinden kann es auch die **Liegenschaftsverwaltung** sein. Häufig ist dies aber auch davon abhängig, wo der „Kümmerer“ innerhalb der Verwaltung sitzt. Wichtig ist in jedem Fall, dass der für KEM Verantwortliche Akzeptanz und Rückhalt genießt.

Kleinere Kommunen können in der Regel keine zusätzliche Stelle für das KEM schaffen; es muss in die laufende Arbeit integriert werden bzw. wird in der Regel neben anderen Aufgaben mitgemacht.

In **Großhabersdorf** beispielsweise ist der Geschäftsleiter der Hauptverantwortliche für das KEM. Er ist bei den halbjährigen Begehungen der Gebäude mit der beauftragten Dienstleistungsfirma als Vertreter der Gemeinde dabei. Er macht auch die monatliche Erfassung der Verbrauchswerte und die Eingabe in ein EDV-System. Auf Grundlage der Begehungen und der monatlichen Verbrauchsberichte bereitet er die Sanierungen verwaltungstechnisch vor und betreut die Maßnahmen. In **Fuchsstadt** ist ein Mitarbeiter des Bauhofs verantwortlich für die Datenerhebung. In der **Gemeinde Weitramsdorf** (Oberfranken, ca. 5.000 Einwohner) ist für die Schulen ein engagierter Lehrer zuständig.

Sieht sich die Verwaltung unter Umständen nicht in der Lage, die Aufgaben zusätzlich zum Tagesgeschäft zu übernehmen, empfiehlt sich die externe professionelle Beratung und Begleitung z. B. durch eine Energieagentur.

Es ist aber auch sinnvoll, eine **interkommunale Lösung** zu erwägen, indem man sich mit anderen (kleineren) Kommunen zusammenschließt und eine gemeinsame neue Stelle für das KEM schafft. Der Verbund **Ilzer Land e.V.** (Niederbayern) hat dies im Rahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE) bewerkstelligt und eine Vollzeitstelle für neun Gemeinden geschaffen. Ein Teilnehmer kam dadurch auf die Idee, dass sich auch die LEADER-Gemeinden seiner Region für das KEM zusammenschließen könnten.

In größeren Kommunen sollte in jedem Fall ein Mitarbeiter (z. B. aus dem Bauamt) freigestellt werden. Als problematisch erweist sich hier, dass die Zuständigkeiten für die Gebäude, je nach deren Nutzung, auf unterschiedliche Ämter verteilt sind (Rathaus beim Hauptamt, Schulen und Turnhallen bei der Schulverwaltung, techn. Anlagen beim Bauamt etc.). Auch die unterschiedliche Einbindung der Kämmererei erfordert daher die Anpassung der Arbeitsabläufe auf die Organisation vor Ort. Hier ist die Einrichtung einer eigenen Koordinierungsstelle für das KEM unerlässlich. Eine wesentliche Aufgabe dieser Stelle ist es, die unterschiedlichen Daten und Informationen zu Gebäuden, Zählern und den Verbräuchen, die aufgrund der unterschiedlichen Zuständigkeiten vorliegen, zu harmonisieren. Es empfiehlt sich jedoch über die Errichtung einer Koordinierungsstelle hinaus zu gehen und eine eigene Liegenschaftsverwaltung zu schaffen, der dann auch jeweils das Betriebspersonal der unterschiedlichen Gebäude zugeordnet wird. Die **Gemeinde Oberhaching** (Oberbayern, ca. 13.000 Einwohner) verwies darauf, dass sie dies stellenneutral umsetzen konnte.

Bei der **Stadt Wasserburg am Inn** ging die Einführung des Kommunalen Energiemanagements mit einer Neuorganisation in der Liegenschaftsverwaltung einher. So wurde z. B. ein zentraler Haustechniker eingesetzt, der die Objekte betreut, denen kein eigener Hausmeister mehr zugeordnet ist. Dieser Mitarbeiter ist neben der Zählerablesung für die optimale Einstellung und Funktion der Haustechnik verantwortlich. In Zusammenarbeit mit den Stadtwerken wurde auch der Einkauf der Energie, insbesondere im Bereich Erdgas, neu organisiert.

### **Klimaschutzmanager, Klimaschutzbeauftragte oder Kommunale Energiebeauftragte als KEM-Verantwortliche?**

Es gibt keine klare Berufsbezeichnung für kommunale **Energie- oder Klimaschutzbeauftragte**. Die Aufgabengebiete umfassen in der Regel sämtliche klimaschutz- bzw. energierelevanten Handlungsfelder in einer Kommune. In kleineren Kommunen kann für „Energie“ und/oder „Klimaschutz“ meist keine eigene Stelle geschaffen werden. Die Aufgaben werden von einer geeigneten Person z. B. aus der eigenen Verwaltung übernommen. Größere Kommunen dagegen haben meistens einen Energie- oder Klimaschutzbeauftragten, der ausschließlich für diese Themen verantwortlich ist. Oft ist auch am Landratsamt ein Klimaschutzbeauftragter als Ansprechpartner für die kreisangehörigen Kommunen angesiedelt. Ob die Personen auch für das KEM eingesetzt werden können, muss im Einzelfall geprüft werden und hängt natürlich auch von der jeweiligen Ausbildung bzw. Qualifikation ab.

Der **ehrenamtliche Kommunale Energiebeauftragte**, der sogenannte KEB des Beraternetzwerkes von regEn e. V. (siehe 3.5) befasst sich ausschließlich mit den kommunalen Liegenschaften. Er wertet die Daten aus, erstellt eine Grobanalyse und einen Energiebericht, beseitigt einfache Mängel und gibt Maßnahmvorschläge.

Als „**Klimaschutzmanager**“ werden üblicherweise Personen bezeichnet, die mit Förderung durch das Bundesumweltministerium das Integrierte Klimaschutzkonzept der Kommune umsetzen sollen. Sie müssen alle Handlungsfelder für den Klimaschutz in einer Kommune abdecken. Das KEM ist nicht selbstverständlicher Bestandteil eines Klimaschutzkonzepts. Inwieweit der Klimaschutzmanager das KEM betreut, hängt z. B. auch von dessen Ausbildung bzw. Qualifikation ab. Die Stellen sind in der Regel für maximal drei Jahre (Förderzeitraum) befristet.

#### **4.1.5 Externe Unterstützung**

Gerade in kleineren Gemeinden können die eigenen Mitarbeiter zusätzliche Aufgaben, die mit KEM in Verbindung stehen, neben ihrem Tagesgeschäft eventuell nicht oder nicht immer in der notwendigen Intensität bewältigen. Viele Gemeinderäte wollen auch keine eigene Stelle für das KEM schaffen. Hier besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Aufgaben durch fachkundige Externe übernommen werden. Hier ist darauf zu achten, dass es sich hinsichtlich der energetischen Optimierung um qualifizierte Personen/Institutionen handelt, die auch Interesse haben, den Prozess fortlaufend zu begleiten.

Nach Einschätzung vieler Teilnehmer lassen sich Veränderungen oft durch Externe leichter bewerkstelligen. Es muss aber immer der „Kümmerer vor Ort“ bzw. ein verantwortlicher Ansprechpartner in der Verwaltung da sein und jede Kommune sollte die Verantwortung für den KEM-Prozess nicht aus der Hand geben. Die Teilnehmer waren sich einig, dass ein Mix aus interner und externer Kompetenz zum Erfolg führt.

Zur Unterstützung von außen empfehlen die allermeisten Teilnehmern eine **professionelle Beratung** (z. B. durch eine Energieagentur, einen Energieberater etc.). Dabei wurde immer betont, dass eine ständige Begleitung in der Startphase sinnvoll ist – gerade auch für Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern. Die externen Dienstleister bieten in der Regel eine kostenlose Einstiegsberatung, die für die erste Orientierung hilfreich ist. Die Kosten für die beauftragte Beratung orientiert sich dann meist an der Anzahl und Größe der Liegenschaften. Aus zahlreichen Kommunen kam die Empfehlung, einen Beratervertrag für drei Jahre zu schließen, damit neben der Bestandsaufnahme und Maßnahmenplanung auch schon erste Umsetzungen betreut werden können. Nach dem Auslaufen der Förderung (Förderzeitraum des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms beträgt 3 Jahre) kann man die Fachleute z. B. bei Bedarf verpflichten.

Prinzipiell kann es aber keine Standardempfehlung geben, ob und wann der „Profi“ eingeschaltet wird; dies hängt auch von der Größe der Kommune ab bzw. wie viel sie mit eigenem Personal leisten kann. Die Einführung eines KEM muss auf die einzelne Kommune zugeschnitten sein, um erfolgreich zu

sein. Das bedeutet, dass eine Gemeinde den Start mit kleinen Schritten und mit eigenem Personal bewerkstelligen kann. Für eine andere Gemeinde macht es eventuell nur Sinn, diese Aufgaben komplett an Dritte zu vergeben.

Es gibt keine umfassende zentrale Liste mit geeigneten Beratern bzw. Beratungsunternehmen (qualifizierter Energieberater, Energieagenturen, die in Bayern häufig auch kommunal getragen sind, Architekten, Ingenieure etc.), auf die man zurückgreifen kann. Bei der Auswahl muss man selbst einige Kriterien abprüfen. Zum Beispiel sollte man auf gute Referenzen sowie die notwendige Qualifikation und Fachkenntnis achten. Darüber hinaus sind auch die Neutralität und die Unabhängigkeit von Herstellern wichtige Kriterien. Grundsätzlich sollte man die Kollegen aus anderen Kommunen nach deren Erfahrungen und Zufriedenheit mit ihrer externen Beratung fragen und im Zuge einer Markterkundung verschiedene Angebote einholen. Eine Zusammenfassung von Erfahrungen und Empfehlungen bezüglich der Auswahl und Beauftragung von externen Dienstleistern finden Sie unter 7.3.

In der Regel könne ein Heizungsbauer die ganzheitliche Energieberatung nicht leisten, so die Ansicht der Teilnehmer. „Die Planer und Installateure kommen und dann sind die weg“. Im Vordergrund stünde bei diesen der verlässliche Betrieb der Heizungen und nicht der energetisch optimierte Betrieb („Hauptsache, die Dinger laufen und heizen“).

Es lohnt sich auch zu prüfen, ob engagierte Personen aus der eigenen Gemeinde bereit und in der Lage sind, bestimmte Aufgaben **auf ehrenamtlicher Basis** mit zu übernehmen. Neben **regEn e.V.** (Oberpfalz, Landkreis Amberg-Sulzbach) mit dem Netzwerk von ehrenamtlichen Kommunalen Energiebeauftragten (KEB; vgl. Kap. 3.5) gibt es das Beispiel aus der **Gemeinde Inning a. Ammersee** (Oberbayern, ca. 4.400 Einwohner). Hier ist der Verein Team Energiewende Inning (TEWI) mit dem KEM beauftragt. Vier ehrenamtliche „Kümmerer“, die auch fachlich versiert sind, erhalten für den Aufwand (etwa 1–2 Stunden pro Liegenschaft im Monat) eine geringe Aufwandsentschädigung. TEWI bereitet die erfassten Verbrauchsdaten für die einzelnen Gebäude grafisch auf und bewertet sie und fasst die Ergebnisse in einem jährlichen Energiebericht zusammen. Dieser ist Grundlage für zukünftige Sanierungsmaßnahmen. Mittlerweile stehen aufwändige Vorhaben an (z. B. Schwachstellenanalyse und Optimierung der bestehenden Technik), die von den ehrenamtlichen Kräften nicht mehr geleistet werden können. Deshalb wurde dem Gemeinderat eine mehrjährige Kooperation mit einer externen unabhängigen Energieagentur empfohlen. Fazit des Impulsgebers: Die Einbindung ehrenamtlicher Gruppen beim KEM ist zu empfehlen. Die Erfahrung hat aber auch gezeigt, dass zusätzlich eine fachliche Begleitung durch externe Experten (z. B. Energieagentur) während der gesamten Umsetzung von Vorteil ist. Das Ehrenamt braucht neben dem Rückhalt der Kommunalpolitik unbedingt auch einen Anker in der Gemeindeverwaltung, denn die Schnittstelle zu den Sachbearbeitern kann problematisch sein.

Der **Landkreis Starnberg** (Oberbayern) ist ein Beispiel dafür, wie auch von Seiten des Landkreises aktive Unterstützung und Beratung für die kreisangehörigen Gemeinden geleistet wird, um insbesondere beim Start ins KEM zu helfen. Die Klimaschutzmanagerin des Landkreises bietet den Kommunen Informationen und stellt das KEM bei Bürgermeisterbesprechungen vor. Darüber hinaus bietet sie konkrete Beratung und Begleitung bei der Antragsstellung zu Förderprogrammen, insbesondere zum CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm. Auch bei der Bildung von Netzwerken unterstützt der Landkreis die Gemeinden. Die Resonanz sei aber eher verhalten, weil das Thema in den Gemeinden noch nicht gesetzt ist.

#### 4.1.6 Aufwand (Zeit und Personal)

Es sollte den Entscheidungsträgern insbesondere aus der Kommunalpolitik klar sein, dass KEM ein langfristiger Prozess ist, der auch den **Einsatz von eigenem Personal** erfordert. Es müssen Personalkapazitäten für diese Aufgabe freigestellt bzw. neu geschaffen werden. Bei kleineren Verwaltungen

(etwa < 5.000 Einwohner) wird die Umsetzung mit eigenem Personal allerdings häufig als schwierig bezeichnet.

Es ist unbedingt zu beachten, dass die Startphase des KEM (Organisation, Erhebung der Datenbasis) besonders arbeitsintensiv ist. Diese Phase kann durchaus bis zu drei Jahre in Anspruch nehmen. Wenn sich danach alles eingespielt hat, wird der Personal- bzw. Zeitaufwand für das regelmäßige Energiecontrolling allerdings als überschaubar angesehen (besonders in kleinen Gemeinden).

Der **Personalbedarf** ist je nach Anzahl und Komplexität der Liegenschaften sehr unterschiedlich und lässt sich daher nicht verallgemeinern. Der Verbund **Ilzer Land e.V.** hat eine Vollzeitstelle für neun Gemeinden geschaffen. Im Falle der **Stadt Puchheim** (Oberbayern, ca. 20.000 Einwohner) mit einer Koordinierungsstelle, die für die Eingabe und grobe Auswertung der Daten zuständig ist, wird der Personalbedarf für die genannten Arbeitsschritte bei rund 25 Gebäuden auf etwa 0,25 Mitarbeiterkapazitäten (MAK) geschätzt. Etwa ähnlich schätzt die **Gemeinde Oberhaching** ihren Stellenbedarf für diese Aufgaben ein. In der **Großen Kreisstadt Deggendorf** (Niederbayern, ca. 31.700 Einwohner) gibt es zusätzlich zu den Gebäudemanagern eine halbe Stelle fürs Energiemanagement (zuständig für ca. 30 Liegenschaften).

KEM-Maßnahmen müssen von „oben“ gewünscht sein, damit sie vermittelbar sind. Den zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern müssen aber auch die **notwendigen Zeitressourcen** zur Verfügung gestellt werden, damit sie motiviert sind.

Als Faustformel für den Aufwand wurden etwa 1-2 Stunden pro Liegenschaft und Monat im laufenden Betrieb genannt. Erheblich größer ist der Aufwand bei der Bestandsaufnahme. Errechnen lässt sich der Aufwand z. B. auch über die Flächen der zu betreuenden Objekte. Ein Vertreter einer Energieagentur nannte als Beispiel die „Reinigungsflächen“ als orientierende Größe. Darüber hinaus muss noch Zeit für Schulungen eingeplant werden, die verstärkt zu Beginn erforderlich sind. Auch bei dem Einsatz von externen Dienstleistern ist auf jeden Fall mit einem Aufwand (Absprachen, Koordinierung) zu rechnen.

Im **Markt Rieden** dauerte es zwei Jahre, bis die Energiedaten aller Liegenschaften erfasst waren. Jetzt beträgt der Zeitaufwand für Datenauswertung noch ca. 1,5 Stunden pro Monat und Liegenschaft. In der **Stadt Heilsbronn** wird der Aufwand auf monatliche 4 Stunden für 6–8 Liegenschaften geschätzt. Die **Stadt Wasserburg am Inn** benutzt die Standardsoftware EasyWatt, mit der ca. 20 bis 25 Liegenschaften verwaltet werden können. Für die laufende Einpflege der Daten werden hier ca. 2 Stunden pro Monat kalkuliert.

#### 4.1.7 Kosten und Finanzierung

Eine der preisgünstigsten Varianten, KEM umzusetzen, ist die ehrenamtliche Unterstützung, z. B. durch einen Kommunalen Energiebeauftragten (KEB vgl. 3.5); diese deckt aber in der Regel nur die grundlegenden Aufgaben ab (Ablesen, Verwalten und Grobauswerten der Daten, ggf. kleinere Maßnahmen selbst ergreifen). Die Kosten eines KEB sind abhängig von der Anzahl der Liegenschaften; hier ist eine Kosten-Nutzen-Analyse zu empfehlen. Für eine detaillierte Analyse und wenn größere Investitionen, z. B. Sanierungen, anstehen, ist meist der „Absprung“ zum professionellen Energiedienstleister nötig.

Die Beauftragung eines Energiedienstleisters für das KEM hängt im Wesentlichen von der Anzahl und Komplexität der Liegenschaften ab; Vertreter der teilnehmenden Energieagenturen äußerten sich hierzu zurückhaltend, es könnten keine Pauschalaussagen gemacht werden. Die Kosten können seriös nur abgeschätzt werden, wenn der Berater sich mit den Liegenschaften vertraut gemacht hat. Dann können Kosten, aber auch Einsparpotenziale als Entscheidungsgrundlage z. B. für den Gemeinderat vorgelegt werden.

Natürlich erfordert ein KEM zunächst Investitionen, die vorfinanziert werden müssen. Daher ist es günstig, wenn die Gemeinde zunächst eine Summe einstellt, die für die ersten kleineren Maßnahmen verwendet werden kann. In **Schwarzenbruck** erstellte ein externer Dienstleister nach dem ersten Überblick eine Feinanalyse. Hier wurden nicht-investive und investive Maßnahmen vorgeschlagen mit entsprechenden Investitionssummen und Amortisationszeiten sowie der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Ersparnis. Dadurch hatte die Gemeinde bzw. der Gemeinderat eine gute Entscheidungsgrundlage.

Eine Gemeinde nannte Kosten für die Begleitung des KEM durch eine Energieagentur in Höhe von 100.000 € für drei Jahre. 40 % der Gesamtkosten sind über das CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm förderfähig. Das KEM umfasst 25 größere und kleinere kommunale Liegenschaften. Dem stehen allein 35.000 € an Kosteneinsparung pro Jahr durch die Optimierung der Beleuchtung gegenüber. Der Nutzen überwiegt hier die notwendigen Investitionen. In **Fuchsstadt** hat das KEM beispielsweise über drei Jahre hinweg 33.000 € gekostet; davon wurde ein Drittel der Kosten gefördert (Zuschuss im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms).

Einige Teilnehmer konnten konkret berichten, dass sich die Kosten in den ersten 3 Jahren im Regelfall amortisieren – durchaus auch für die professionelle externe Begleitung. Daher stellen sie eine Investition in die Zukunft dar.

Bei 99 % der Kommunen, so die Experten aus der kommunalen Energieberatung, rechnet sich das KEM im Faktor 1:4 (einschließlich der Investitionskosten). Das eine Prozent sind Sonderfälle (kostspielige Sanierungen, größere Umbauten). Energieeinsparungen können allerdings durch Nutzungsänderungen (z. B. neue PCs in Schulen, Ausbau von Schul- und KITA-Küchen) wieder relativiert werden; manchmal wird die Kostenersparnis durch gesteigerte Energiekosten „aufgefressen“. Deshalb sollten die Einsparungen im Verbrauch und/oder an CO<sub>2</sub>-Emissionen Argument und Orientierungsgröße sein, um absolute Effekte zu verdeutlichen.

#### 4.1.8 KEM in Verbindung mit Contracting

Die (Co-)Finanzierung des KEM durch die Zusammenarbeit mit privaten Investoren/Contractoren wurde von den Teilnehmern unterschiedlich bewertet. Das (Einspar-)Contracting kann eine gute Lösung sein. Es muss aber klar sein, dass der Kommune nur ein Teil der Arbeit abgenommen wird, dafür muss man in der Regel auf den Gewinn, der durch die Energieeinsparungen erzielt wird, verzichten. Außerdem muss man sich klar machen, dass es weiterhin Aufgabe der Kommune bleibt, den Prozess zu steuern, sich zu „kümmern“ und den ganzheitlichen Blick, der nicht nur auf den finanziellen Gewinn fokussiert ist, zu behalten. Dafür braucht es weiterhin einen zentralen Ansprechpartner und eigene Objektverantwortliche, um die Kontrolle zu behalten.

Eine Kommune berichtete über ihre Erfahrungen mit dem Einspar-Contracting. Das beauftragte Unternehmen führte eine Optimierung der Anlagen durch. Allerdings wurden nur Gebäude, die ein hohes Einsparpotenzial versprachen, ins Contracting übernommen. Die langjährige Vertrags-Bindung (20 Jahre) erwies sich dann als hinderlich für die Kommune, zumal die großen Einsparpotenziale ausgereizt waren. Erfahrungen auch in anderen Kommunen zeigen, dass die Contractoren gegen Ende eines Vertrages ihre Investitionen zurückfahren. Deshalb sollte man beim Einspar-Contracting genau überlegen, was die Gemeinde letztlich damit erreichen will. Ein klassisches Wärmecontrolling mit den Stadtwerken als Partner kann eine Alternative sein.

Weitere Teilnehmer, die Erfahrung mit Contracting-Verträgen hatten, rieten den Kollegen eher ab. Ihr Argument war, dass man sich überlegen solle, ob man die Einsparung dem Contractor überlassen will, wenn die Arbeit doch bei der Kommune bleibt.

Die **Stadt Starnberg** (Oberbayern, ca. 23.300 Einwohner) hat ein Einspar-Contracting nur für die Gebäudetechnik des Schwimmbads abgeschlossen und deshalb – so der Vertreter der Stadt – gute Erfahrungen gemacht.



Grundsätzlich gilt: bevor man ein Contracting abschließt, sollte man sich gut informieren und eventuell auch eine Fachberatung einschalten.

#### 4.1.9 Förderung

Die Unsicherheit in vielen Kommunen ist groß, welche staatlichen Stellen welche Maßnahmen fördern, welche Förderprogramme die Kommunen nutzen können, welche Maßnahmen förderfähig sind und welche Programme sich gegenseitig ausschließen. In der Wahrnehmung der Teilnehmer ist dies ein „undurchsichtiger Dschungel“, in dem man sich nicht mehr zurecht findet. Hier wird dringend Klarheit gewünscht.

Aus der Erfahrung eines Teilnehmers führt die Suche nach einer passenden Förderung zu einem hohen Zeitverlust, allein dafür bräuchte man einen „Kümmerer“. Schwierig sei auch, dass unterschiedliche Ministerien jeweils eigene Förderprogramme auflegen, die öfter nicht aufeinander abgestimmt sind. Deshalb wurde auch der Wunsch geäußert, dass es eine (staatliche) Anlaufstelle gibt, die die richtigen Förderwege aufzeigt. Die Vertreter der staatlichen Verwaltung schätzen eine „zentrale Förderberatung“ als schwierig ein, außerdem gebe es bereits zentrale Anlaufstellen z. B. mit den Ansprechpartnern an den Regierungen und den Landratsämtern.

Vereinzelt kam die Anregung, dass neben der einmaligen Förderung durch das CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm auch für Kommunen finanzielle Anreize geschaffen werden, die bereits den KEM-Prozess in den Vorjahren gestartet hatten und nun eine Reaktivierung benötigen. Ebenso wichtig ist eine Unterstützung – eventuell Vorfinanzierung – von Kommunen, die den Eigenanteil am KEM nicht über eigene Haushaltsmittel schultern können. In beiden Fällen würden finanzielle Anreize und Unterstützungen die Überzeugungsarbeit in den Gemeinderäten stark erleichtern.

Die bayerischen Förderprogramme sollten genutzt werden, so der Appell der staatlichen Vertreter. Darauf könne man dann auch Bundesprogramme „draufsatteln“. Für die kommunalen Liegenschaften gibt es insbesondere die Förderprogramme „CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm“ und „Energieeinsparkonzepte“. Zur Frage nach weiteren speziellen Förderprogrammen nannten die Impulsgeber die Förderprogramme im Rahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung und die Förderung von Biomasseheizwerken. Empfohlen wurden auch die zinsfreien Kredite der BayLabo (Bayerische Landesbodenbank) für KfW-Programme.

Einen allgemeinen Überblick über 150 Förderprogramme gibt die „Förderfibel Umweltschutz“ im LfU-Internet (<http://www.izu.bayern.de/foerder/>). Beim Deutschen Institut für Urbanistik (difu) existiert eine zentrale Anlaufstelle, die „Servicestelle Kommunaler Klimaschutz“. Hier gibt es eine Übersicht und Links zu Förderprogrammen von Bund, Ländern und EU (<http://www.klimaschutz-in-kommunen.de/f%C3%B6rderprogramme>). Ein Vertreter der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen (ARGE) empfiehlt, eine Grobauswahl über deren Förderkompass ([www.energieagenturen.info/foerderkompass.html](http://www.energieagenturen.info/foerderkompass.html)) vorzunehmen, der tagesaktuell gepflegt wird.

Für den „Klimaschutzmanager“ gibt es ein Förderprogramm des Bundes ([www.klimaschutz-in-kommunen.de/kommunalrichtlinie](http://www.klimaschutz-in-kommunen.de/kommunalrichtlinie)). Voraussetzung ist die Erstellung eines Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzeptes, dessen Umsetzung der Klimaschutzmanager begleiten soll. Das Energiemanagement in öffentlichen Liegenschaften ist in der Regel ein Aufgabenbereich davon.

Um herauszufinden, welche Förderprogramme für die individuellen Bedürfnisse der Kommune in Frage kommen, rieten einige Teilnehmer dazu, sich einen „Energiecoach“ zu holen, der als Informationsgeneralist die Kommune beraten kann. Dies kann beispielsweise über die Energieagenturen, über Energieberater oder Ingenieurbüros geschehen.

Es ist auch ratsam, Kollegen aus anderen Kommunen zu fragen, mit welchem Programm sie gute Erfahrungen gemacht haben.

## 4.2 Datenerfassung und Auswertung

### 4.2.1 Erfassung von Bestands- und Verbrauchsdaten

„Die Bestands- und Verbrauchserfassung ist das Herzstück und das kann man selber machen“, so ein Teilnehmer bei einer der Veranstaltungen; diese Aussage trifft auch auf die meisten Kommunen zu. Die einzelnen Arbeitsschritte hierfür sind: „Ablesen und Eintragen der Verbrauchsdaten auf Papier“ – „Sammeln und Erfassen der Daten in einem System“ – „Sichten und Bewerten der Daten inkl. Kennzahlenbildung“.

Die Datenerhebung sollte durch „autorisierte“ Personen erfolgen. Wichtig ist, dass die Person sich verantwortlich fühlt und die Augen offen hält. Meist übernehmen diese Aufgabe die Hausmeister oder Hausverwalter bzw. Gebäudeverantwortlichen. Gelegentlich ist auch mal der Bauhof dafür zuständig. Auch interessierte Bürger könnten eine oder mehrere dieser Aufgaben übernehmen. Der Einsatz von Ehrenamtlichen wurde aber von einigen Teilnehmern eher skeptisch beurteilt.

Für die Auswertung der Daten und die Ableitung von zielführenden Maßnahmen kann man auch einen externen Dienstleister beauftragen. Dieser kann z. B. auch den regelmäßigen Energiebericht (für den Gemeinderat) erstellen. Die erfahrenen Kommunen betonen, dass der Energiebericht ganz wichtig ist, um den Gemeinderat auf dem Laufenden zu halten und für die Investition in weitere Maßnahmen zu überzeugen.

Anfangs ist die Sammlung der Basisdaten notwendig. Diese sind zum einen die **Gebäudebestandsdaten** der Liegenschaften (z. B. Anzahl, Größe und Baujahr der Liegenschaften, Geschossflächen, Nutzungsart und -dauer) sowie die **vergangenen Energieverbrauchsmengen** – möglichst der letzten drei Jahre, denn als Bezugsgröße für die fortlaufende Datenkontrolle im KEM wird in der Regel ein Verbrauchs-Mittelwert der letzten drei Jahre gebildet. Außerdem sollten dabei die Daten aller Haupt- und Nebenzähler erfasst werden.

Es ist es nicht ganz einfach, an vernünftige Daten zu kommen. Für die Verbrauchswerte geben die Abrechnungen für Strom, Heizung und Wasser den ersten Einblick. Dabei sollten die Strom- Wasser- und Heizungsdaten aller Haupt- und Nebenzähler erfasst werden. Meist kann der Energieversorger die Daten der letzten Jahre angeben. Auch die Kaminkehrer, welche die Liegenschaften betreuen, sind Datenlieferanten (z. B. Heizungsdaten auf den Prüfbescheinigungen). Für eine saubere Datenauswertung bzw. für den Vergleich mit den Folgejahren müssen die Daten dann witterungsbereinigt aufbereitet werden (siehe 4.2.3).

Es wird empfohlen, die Bestandsaufnahme gewissenhaft zu machen, denn hier passieren die meisten Fehler. Vor allem auch, weil der Aufwand hierfür meist unterschätzt wird. Deshalb lautet die Empfehlung: (zusätzlich) professionelle Hilfe holen (Ingenieurbüro, Energieberater, Energieagentur o. ä.).

Die einmalige Erhebung der Basisdaten verursacht einen verhältnismäßig großen Aufwand. Daher empfiehlt es sich, zuerst die Objekte mit den größten Verbräuchen und damit den größten Einsparpotenzialen in Angriff zu nehmen. Hierzu gehören in der Regel Schulen, Sportstätten und Verwaltungsgebäude. Man kann zunächst mit einem groben Zählernetz beginnen und dort, wo es notwendig ist, feiner ausbauen. Für die Beantragung eines Förderprogramms macht aber ein Gesamtkonzept Sinn, so die Empfehlung eines Vertreters der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen.

Das schrittweise Vorgehen hat den Vorteil, dass man sich nach und nach in den Prozess einfinden kann. Außerdem sind schneller sichtbare Erfolge zu erzielen, womit man wiederum die Kommunalpolitik überzeugen kann.

Die **fortlaufende Verbrauchsdatenerfassung** sollte regelmäßig – möglichst monatlich – erfolgen (anfangs notfalls auch halb- oder vierteljährlich), damit man Schwächen und Fehler schnell erkennen kann. Dabei sollten alle Haupt- und Nebenzähler getrennt erfasst werden; ebenso sollten Öltanks mit Zählern versehen werden, um hier genaue Werte zu erhalten. Bei Gebäuden mit verschiedenen genutzten Bauteilen bzw. Bereichen (z. B. Schule mit Turnhalle) lohnt es sich unter Umständen, für diese jeweils Unter- bzw. Zwischenzähler einzubauen, um die Verbräuche den unterschiedlichen Nutzern zuordnen zu können. Allerdings muss man auch berücksichtigen, dass in einer übergroßen Datenflut die möglichen Optimierungen ggf. noch schwieriger zu erkennen sind.

Ein Teilnehmer äußerte die Empfehlung, die Wärme- und Strommengen direkt zu messen bzw. zu erheben. Die Umrechnung aus den Angaben zu den einzelnen Energieträgern, insbesondere bei den Brennstoffen, sollte nur eine Zwischenlösung sein.

Hinsichtlich der Frage, ob eine **Gebäudeleittechnik** Sinn macht, kommt es z. B. darauf an, ob man vor allem die Anlage automatisiert steuern möchte oder hauptsächlich die Vereinfachung der Datenübermittlung an eine Zentralstelle realisieren will. Die Verteilung von Zählern und Steuerungselementen innerhalb der Gebäude wird auch je nach Bedarf ganz unterschiedlich gehandhabt. An dem Beispiel einer Schulkantine, die zudem als Lernküche von der Volkshochschule genutzt wird, wird dies deutlich. Hier könnte beispielsweise eine Zählerstandserfassung jeweils zum Zeitpunkt des Nutzerwechsels helfen, die Verbräuche eindeutig zuzuordnen.

Man muss berücksichtigen, dass die Anforderungen von Kommunen, die räumlich weit auseinander liegende Liegenschaften bewirtschaften, hinsichtlich der Steuerung aus der Distanz andere sind, als von kleineren Gemeinden. Eine generelle Empfehlung für oder gegen eine bestimmte Software und Gebäudeleittechnik ist daher nicht möglich.

#### **Fazit:**

Der erste Schritt ist zu ermitteln, „wo man steht“, d. h. wie der energetische Zustand der Liegenschaften ist. Man kann zunächst mit den Objekten beginnen, welche die größten Verbräuche aufweisen, da hier auch das größte Einsparpotenzial zu erwarten ist.

Mit der monatlichen Erfassung kann man Auffälligkeiten schnell erkennen und bereits durch einfache, nicht- bzw. geringinvestive Maßnahmen erste positive Ergebnisse erzielen, z. B. mit der Optimierung der Heizungsregelung. Damit lassen sich wiederum die relevanten Akteure motivieren und überzeugen. Denn sichtbare Erfolge in Form von Kosten- oder Verbrauchseinsparungen sind die überzeugendsten Argumente.

#### **4.2.2 Datenpflege/Software**

Für die Datenhaltung gilt es abzuwägen, welcher Aufwand für die Gemeinde sinnvoll ist. Excel-Datenblätter sind zum Einstieg für kleinere Gemeinden die einfachste Variante. Allerdings muss die weitere Verarbeitung der Daten dann auch selbst im Programm eingerichtet werden. Darüber hinaus gibt es inzwischen eine große Auswahl an spezialisierter (kostenpflichtiger) Software. Es herrscht keine Markttransparenz vor, daher wird seitens der Teilnehmer eine Marktübersicht für erforderlich gehalten.

Vor allem die kleineren Teilnehmerkommunen verwalten ihre Daten einfach in Excel oder lassen dies von ihrem externen Dienstleister machen. Der Impulsgeber aus der **Stadt Wasserburg am Inn** hält die Erfassung der Verbräuche in einer Standardsoftware für notwendig. Von der Verwendung selbst erstellter Tabellen und Dateien rät er ab.



Ein Vertreter der **Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen** rät kleineren Gemeinden, sich für die Datenermittlung und -verwaltung nicht gleich eine teure Software anzuschaffen. Er weist darauf hin, dass sich die Kosten für Anschaffung und Einpflege der Daten für kleinere Gemeinden meist nicht rechnen. Hier lohnt sich zu überlegen, ob sich ein Zusammenschluss aus mehreren Gemeinden eine Lizenz teilt. Häufig reicht auch eine entsprechend gut angelegte Excel-Datei. Seine regionale Energieagentur coacht die Gemeinden bei der Erstellung einer für sie passenden Datei. Die Energieagenturen bieten z. B. auch die Möglichkeit der externen Datenspeicherung an.

Eine fürs Datenmanagement geeignete Software ist von ca. 5–7 Anbietern auf dem Markt. Die Preise für einfache Basisversionen rangieren zwischen 3.000 und 8.000 €. Eine Gemeinde kann natürlich auch die Daten von einem externen Dienstleister einspeisen und verwalten lassen. Dies erfolgt ohnehin in den drei Jahren der Förderung. Danach steht es den Kommunen frei, die Daten selbst zu pflegen und dazu z. B. die Software von dem Dienstleister mit den Datensätzen zu übernehmen oder es in deren Händen zu belassen.

Von den erfahrenen Kommunen wurde "EasyWatt" empfohlen. Die Software kostet ca. 3.000 Euro in der Anschaffung; die Datenverarbeitung ist nach Einpflege der Daten sehr komfortabel (z. B. ist hier die Funktion der Witterungsbereinigung integriert). Für einen komplexen Anwendungsbedarf und für größere Kommunen wird die Variante "InterWatt" als geeignet beurteilt.

Die **Stadt Wasserburg am Inn** benutzt die Standardsoftware EasyWatt, mit der ca. 20 bis 25 Liegenschaften verwaltet werden können. Für die laufende Einpflege der Daten werden ca. 2 Stunden pro Monat kalkuliert. Der **Landkreis Dachau** (Oberbayern) dagegen hat eine „fitte EDV-Abteilung“ und macht die Erfassung und Auswertung selbstständig in Excel. Das **Landratsamt Nürnberger Land** (Mittelfranken) lässt die Datenverwaltung und -bewertung im Rahmen eines Energie-Einspar-Contractings durchführen. Die **Gemeinde Oberschleißheim** (Oberbayern, ca. 11.500 Einwohner) hatte sogar eine eigene Software entwickelt. Die „Eigenkonstruktion“ stellte sich aber als wenig praktikabel heraus, weshalb man auf ein handelsübliches EDV-System umsteigen wird. Im **Landratsamt Passau** wird eine internetbasierte Software von ennovatis® genutzt. Das Programm wird als sehr gut empfunden, ist aber eigentlich nur für Landkreise oder größere Städte empfehlenswert. Es ist sehr kompliziert und zeitaufwändig und bedarf daher einer entsprechenden Schulung. Kosten: etwa 9.500 €.

Zahlreiche Teilnehmer vor allem aus kleineren Kommunen hielten es ausdrücklich für sinnvoll und wünschenswert, wenn seitens der staatlichen Verwaltung standardisierte Formulare als Arbeitshilfe für die eigene Datenerhebung kostenfrei zur Verfügung gestellt werden könnten. LfU und ENERGIE INNOVATIV erstellen derzeit gemeinsam einfache Datenblätter für den Einstieg, die auch die Basisdaten enthalten, mit denen z. B. ein professioneller Dienstleister weiterarbeiten kann, der dann die detailliertere Datenauswertung übernimmt. Die Datenblätter sollen im Energie-Atlas Bayern ("Werkzeugkasten Dialog") eingestellt werden.

### 4.2.3 Energiecontrolling und Datenauswertung

Für den Arbeitsschritt der Datenbewertung und dem Ableiten von zielführenden Maßnahmen haben die meisten kleineren Kommunen kein eigenes Fachpersonal zur Verfügung. Daher wurde immer wieder auf die Unterstützung durch externe Fachleute hingewiesen. Auch die Nutzung von Benchmarks (s. u.) erfordert nach Auffassung der Diskussionsteilnehmer Fachwissen. Als Empfehlung wurde zudem gegeben, dass die Datensichtung, -auswertung und die Umsetzung von Maßnahmen am besten in einer Hand bleiben sollte.

Grundsätzliche Voraussetzung für die Vergleichbarkeit von Daten und für eine Entscheidungsfindung ist das **Ermitteln von Kenngrößen** (z. B. kWh/m<sup>2</sup>). Zum einen sollten die Verbrauchsdaten einer Liegenschaft im zeitlichen Verlauf interpretierbar sein. Auf der anderen Seite kann es auch sinnvoll sein,

verschiedene Liegenschaften miteinander zu vergleichen. Als Referenzbeispiele können auch Kennwert-Statistiken von vergleichbaren Gebäudetypen hinzugezogen werden (= Benchmark). Um nicht „Äpfel mit Birnen zu vergleichen“, macht hier nur der Vergleich zwischen Objekten innerhalb einer Liegenschaftskategorie (z. B. Verwaltungsgebäude, Schwimmbäder etc.) Sinn. Bei unsanierten Objekten sind Gebäude ähnlichen Baualters am besten vergleichbar. Bei sanierten Gebäuden kann man zum Vergleich die Flächen (z. B. beheizte Flächen oder Reinigungsflächen) heranziehen. Es lohnt sich auch, die nicht-witterungsbereinigten Daten als Vergleich und zur Kontrolle heranzuziehen, um Fehler bei den Übertragungen schnell zu erkennen.

Als Bezugsgröße für die Datenkontrolle im KEM wird ein Verbrauchs-Mittelwert der letzten drei Jahre gebildet. Schon bei einer Abweichung von 5–10 % sollte eine Überprüfung der Ursache erfolgen. Für einen sauberen Datenabgleich müssen die Daten möglichst monatlich ermittelt und witterungsbereinigt werden. Eine **Witterungsbereinigung** können die Kommunen entweder selbst mittels entsprechender Vorlagen (VDI-Blätter, Internet Deutscher Wetterdienst DWD) erarbeiten oder an einen externen Dienstleister vergeben.

Eine erste Einschätzung bzw. grobe Bewertung der Bestands- bzw. Verbrauchsdaten kann über den sogenannten **Benchmark** (Vergleich mit Durchschnittswerten von Referenzgebäuden) erfolgen. Der Benchmark kann auch bei der fortlaufenden Kontrolle der eigenen Energiedaten herangezogen werden. Die Sparkasse Bayern bietet auf ihrer Internetseite den Benchmark mit bayerischen Immobilien zum Download an. Hier sind 120.000 Gebäude in verschiedenen Gebäudetypologien gelistet. Das Bundesministerium für Wirtschaft bietet ebenfalls online typisierte deutsche Immobilien an. Zudem können die Vergleichsringe (Kennzahlenwerte und Erfahrungen aus Vergleichskommunen) der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) genutzt werden ([www.kgst.de/dienstleistungen/benchmarking](http://www.kgst.de/dienstleistungen/benchmarking)).

Beauftragt man für die Auswertung der Daten und die Formulierung der Maßnahmen einen externen Dienstleister, sollte dieser auch den regelmäßigen Energiebericht (für den Gemeinderat) erstellen; die erfahrenen Kommunen betonen, dass der Energiebericht ganz wichtig ist, um den Gemeinderat auf dem Laufenden zu halten und für die Investition in weitere Maßnahmen zu überzeugen.

### 4.3 Maßnahmen und konkrete Einsparungen

Nach der Datenerfassung und -analyse beginnen die Maßnahmen; oft wird das KEM in der Folgezeit dann zum Sanierungsmanagement.

Vor allem für kleinere Kommunen ist es meist sinnvoll, mit **nicht-investiven oder gering-investiven Maßnahmen** zu starten. Damit lassen sich in der Regel etwa 10–15 % des Verbrauchs einsparen. Die geringinvestiven Maßnahmen sind ein immerwährender Prozess. Hierzu zählen z. B. die regelmäßigen Verbrauchsauswertungen, die Installation von Unterzählern, die Kontrolle der Heizungsanlagen, der Raumtemperatur und der Luftfeuchtigkeit in den Räumen, die Ursachenforschung und das Reagieren bei überdurchschnittlichen Verbräuchen, Hausmeister- bzw. Nutzerschulungen oder Informationsschreiben an die Liegenschaftsbenutzer.

Allein mit gut eingestellten und geregelten Heizungen sind bis zu 10 % an Verbrauchssenkung möglich, so die Erfahrungswerte aus der kommunalen Energieberatung. Aus der kommunalen Praxis kam mehrfach der Hinweis, dass durch regelmäßiges Controlling Einsparungen bei den jährlichen Energiekosten um bis zu 10 % möglich sind. Die Mitarbeit eines kundigen Hausmeisters, der gut aus- bzw. fortgebildet ist, spielt auch eine entscheidende Rolle. Aus der Erfahrung des Vertreters einer Energieagentur kann ein Hausmeister auch eine komplizierte Heizungsanlage im Griff haben, wenn er sich mit dem Gebäude identifiziert und entsprechend geschult ist. Der Referent Willi Schmid von regEn e. V.

hat die Erfahrung gemacht, dass der Spruch: „ein guter Hausmeister spart schon 10 %“ sich immer wieder in der Praxis bestätigt.

Konkrete Beispiele: im **Landratsamt Passau** konnten im ersten Jahr des KEM-Prozesses durch nicht- oder gering-investive Maßnahmen die Energiekosten um 12 % gesenkt werden. Allein durch ein einfaches „Häkchen wegmachen“ bei der Heizungseinstellung wurden 8.900 € eingespart.

In **Postbauer-Heng** konnten 42.000 € in 2 Jahren gespart werden, alleine indem die Gasverträge neu ausgeschrieben wurden. Die **Gemeinde Waltenhofen** (Schwaben, ca. 8.900 Einwohner) konnte durch nicht-investive Maßnahmen ihre Energiekosten um 9 % senken.

Um höhere Einsparungen als die genannten 10–15 % zu erreichen, muss man allerdings gewisse Investitionen leisten. Vertreter der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Energieagenturen berichteten, dass allein mit der Optimierung der Anlagentechnik in Gebäuden „locker“ mehr als 25 % an Einsparung möglich sind. In vielen Kommunen könnten nach ca. 7–8 Jahren Einsparungen von 50 % bei den Verbräuchen erreicht werden. Bei einer Heizungssanierung könne man mit bis zu 20 % und bei einer kompletten Gebäudesanierung mit bis zu 50 % Energieeinsparung zu rechnen.

Bei der Bezifferung der Einsparpotenziale sollte man aber trotzdem vorsichtig sein, denn diese sind stark von Rahmenbedingungen abhängig und müssen immer im Einzelfall betrachtet werden. Zudem ist zwischen wirtschaftlichen, technischen und theoretischen Potenzialen zu unterscheiden. Wirtschaftliche Einsparpotenziale liegen bei mindestens 25 % und mehr, sind aber grundsätzlich von der Entwicklung der Energiekosten abhängig. Sie hängen aber auch stark von der Qualifizierung bzw. dem Know-how der Planer und der Handwerker ab. Die technischen Einsparpotenziale bei Gebäuden können enorm sein, sind aber für die Kommunen u. U. (noch) nicht wirtschaftlich.

Jede Maßnahme muss einzeln geprüft werden: Passt sie in das Gesamtkonzept der Gemeinde, welches Einsparpotenzial ist zu erwarten, welche Maßnahmen stehen bei der Liegenschaft in naher Zukunft an? Nicht immer ist die große Lösung die sinnvolle. Es sollte beispielsweise immer auch geprüft werden, ob durch organisatorische Maßnahmen (z. B. durch Anpassen an die Nutzerzeiten in Schulen) eine bessere Ausnutzung der Heizanlage erfolgen könnte.

#### 4.4 Verstetigung

KEM kann durch Förderprogramme angeschoben werden, sollte aber nach der Förderphase mit eigener Initiative fortgeführt werden. Viele, gerade auch kleinere Kommunen, hören danach aber auf. Das kann zum Beispiel daran liegen, dass die Einsparungen nach den großen Erfolgen der ersten Jahre nicht mehr so offensichtlich sind, der Verbrauch sogar wieder ansteigen kann (durch Nutzungsänderungen oder energieintensivere Geräte und Anlagen) oder die realen Kosteneinsparungen häufig durch steigende Energiekosten wieder aufgefressen werden. Dies kann in Enttäuschung bei Verwaltung und Politik umschlagen. Denn gerade für Kommunalpolitiker ist der fiskalische Erfolg wichtig.

Wird das KEM nach der Förderung nicht weitergeführt, so besteht aus Sicht der Kommunen die Gefahr, dass der Verbrauch durch falsche Einstellungen und fehlende Kontrolle wieder steigt. Eine (niederschwellige) Betreuung wird als weiterhin erforderlich beurteilt. Deshalb müssen die Verbräuche weiterhin regelmäßig kontrolliert, Abweichungen aufgedeckt und behoben, Anstiege begründet werden (z. B. indem Verbräuche den Nutzungszeiten gegenübergestellt werden).

Dem Gemeinderat zu vermitteln, dass sich die Fortsetzung des KEM nach dem Förderzeitraum trotzdem lohnt, wird auch als schwierig angesehen. Man kann hier mit den Einsparungen bei den Verbräuchen argumentieren, die immer möglich sind und dass die Verbräuche erfahrungsgemäß wieder steigen, sobald man das KEM aussetzt. In **Fuchsstadt** konnte auch die Tatsache überzeugen, dass mit dem KEM die Energiekosten trotz Preissteigerungen stabil gehalten werden konnten.

KEM wird sich nur verstetigen, wenn es gelingt, den Prozess während der Förderphase in der Kommune politisch und fachlich zu verankern. Erfahrungen des **Marktes Thurnau** (Oberfranken, ca. 4.300 Einwohner) zeigen, dass es entscheidend ist, wenn auch die Nutzer kontinuierlich mit eingebunden sind. Zudem ist es wichtig, dass das Vorgehen der Datenerfassung anschaulich gestaltet ist und die entsprechenden Hilfsmittel leicht zu bedienen sind, damit dies selbstständig durchgeführt werden kann.

Zentral für die Verstetigung des KEM ist die ständige Einbindung und Überzeugung des Gemeinderates und des Bürgermeisters durch positive Beispiele. Um den Rückhalt der Kommunalpolitik dauerhaft zu sichern, müssen immer wieder die Erfolge dem Gemeinderat präsentiert werden. Deshalb ist das regelmäßige Berichtswesen im laufenden Prozess ein wichtiger Faktor; dazu gehören auch die jährlichen Energieberichte. Ein Teilnehmer berichtete, dass in seiner Kommune das Thema KEM in den zuständigen Ausschüssen behandelt wird und im Gemeinderat die Einsparpotenziale transparent dargestellt werden.

Die meisten Teilnehmer halten eine (niederschwellige) professionelle externe Betreuung auch nach dem Auslaufen der Förderung für erforderlich, um auf den technischen Sachverstand und den großen Erfahrungsschatz zurückgreifen zu können. Die Instandhaltung der Anlagentechnik wird zudem unter einem anderen Blickwinkel durchgeführt. Die Kommunen können die Zusammenarbeit mit den externen Beratern nach Bedarf fortsetzen oder z. B. Controllingverträge abschließen und damit die Kontinuität sichern.

Die **Große Kreisstadt Günzburg** (Schwaben, ca. 19.500 Einwohner) hat beispielsweise 2004 mit dem KEM angefangen und der Vertrag mit der Energieagentur wird jährlich verlängert. Zwischenzeitlich wurde ein interner Gebäudemanager ausgebildet, die reine Datenerfassung übernimmt der Hausmeister. In der **Stadt Krumbach** (Schwaben, ca. 12.500 Einwohner) konnte nach drei Jahren die externe Beratung sogar durch eigenes Personal ersetzt werden.

#### **Fazit:**

Im Förderzeitraum muss sich bewiesen haben, dass sich das KEM selbst trägt. Dann können die Akteure – insbesondere die Kommunalpolitik – fürs „Weitermachen“ überzeugt werden. Die Energie-transparenz muss erhalten bleiben, sonst wird der Anfangserfolg wieder aufs Spiel gesetzt.

## 5 Erfahrungsberichte: KEM in bayerischen Kommunen

Das LfU hatte zu jeder Veranstaltung Vertreter von im KEM erfahrenen Kommunen aus dem entsprechenden Regierungsbezirk eingeladen, um sich als sogenannte „Impulsgeber“ aktiv in die Diskussionen einzubringen und ihre Erfahrungen weiterzugeben.

Von jedem Impulsgeber liegt uns ein standardisierter Erfahrungsbericht über die Umsetzung des KEM in der jeweiligen Kommune mit Einverständnis zur Veröffentlichung vor. Die Erfahrungsberichte sind im Folgenden unverändert wiedergegeben.

### 5.1 Schwaben

#### 5.1.1 Stadt Bobingen

##### Eckdaten der Kommune

Stadt Bobingen, Landkreis Augsburg, ca. 16.500 Einwohner

##### 5.1.1.1 Impulsgeber Christian Peiker

Sachgebietsleiter Hochbau und kommunales Energiemanagement

##### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

###### Mitwirkende:

- Mitarbeiter der Verwaltung, Ehrenamtliche sowie Stadträte
- Bearbeitung der Energiezertifizierung „European Energy Award®“ durch das gesamte Energieteam
- Energiemanagement als referatsübergreifende Aufgabe, koordiniert durch das Hochbauamt als ein Handlungsfeld des eea
- Umsetzung vor Ort durch Betriebsleiter oder Hausmeister, ggf. externe Fachingenieure

###### Ziel des Energiemanagements

- Erkennen von Defiziten und Handlungsbedarf in der Energiebewirtschaftung
- Umsetzung von nichtinvestive Maßnahmen: Optimierung von Betriebsweisen
- Erkennen und Bewerten von investiven Maßnahmen durch den Vergleich mit Gebäude-referenzwerten

###### Maßnahmen unter Mitwirkung KEM seit dem Jahr 2000 (Auszug):

- Aufbau einer Verbrauchserfassung der Kommunalen Liegenschaften
- Mitarbeit bei der energetischen Betriebsoptimierung von Gebäuden
- Beratung und Wirtschaftlichkeitsberechnung z. B. bei folgenden Maßnahmen zur Energieeinsparung:
  - Energetische Sanierungen einiger Gebäude mindestens auf EnEV-Neubaustandard, zum Teil auch besser
  - Einbau einer Schwimmbeckenabdeckung im Freibad
  - Einbau eines Klärgas-BHKWs (ca. 42 kW elektrisch) in der Zentralkläranlage

- Errichtung und Betrieb von PV-Anlagen auf 13 Dächern kommunaler Liegenschaften (Summe 274 kW<sub>peak</sub>, Energieertrag 259 MWh/a)
- Energiespar-Contracting Straßenbeleuchtung

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Das kommunale Energiemanagement ist ein Aufgabengebiet, welches insbesondere bei kleineren Kommunen mangels eigens dafür vorgesehener Stellen vom Bauamt bzw. der Liegenschaftsverwaltung übernommen werden muss. Gerade wenn viele Akteure (Hausmeister, Ehrenamtliche) eingebunden werden, ist eine zentrale Koordination wichtig.

Beim Wärmeverbrauch lassen sich durch optimierten Betrieb oft 10 % oder mehr Energie einsparen. Beim Strom ist die Einbeziehung der unterschiedlichen Nutzergruppen, insbesondere durch motivierende Schulungen unerlässlich. Einsparungen beim Wasser wurden in Bobingen bisher nur mit investiven Maßnahmen erzielt, z. B. durch den Einbau wasserloser Urinale.

Auch bei Neubauten ist das Energiemanagement unerlässlich, um einen optimalen Gebäudebetrieb zu gewährleisten. Die Standardeinstellungen in der Gebäudetechnik, welche beim Bezug des Gebäudes vorhanden sind, lassen viel Raum für Optimierungen. Es dauert in der Regel mehrere Heizperioden, bis der optimale Kompromiss zwischen Energieverbrauch, Komfort und Nutzerzufriedenheit gefunden ist.

### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

- Zur Datenerfassung ist eine geeignete Software hilfreich
- Monatliche Verbrauchserfassung mittels Ableselisten in Papier oder per E-Mail
- Datenaufnahme durch die Betriebsleiter oder Hausmeister
- Datenübertragung in die Software durch die Verwaltung
- Monatliche Energieauswertung als Rückmeldung an die Betriebsleiter/Hausmeister mit Bezug auf die Referenzwerte
- Besprechung von Veränderungen oder auffälligen Werten
- Hausmeisterschulung bezüglich Betriebstechnik im Rahmen des eea
- Betriebsoptimierung mit Beratung durch Fachplaner oder Handwerker nach Erfordernis
- Priorisierung von Sanierungsmaßnahmen u. a. auf Basis der Verbrauchswerte

### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

- Die Verbrauchserfassung und Auswertung ist eine zusätzliche Aufgabe, die von den Mitarbeitern als Mehraufwand empfunden wird.
- Die Datenaufnahme sollte zunächst auf das notwendigste beschränkt werden, z. B. lediglich Monatswerte der Verbrauchszähler. In einer übergroßen Datenflut sind die möglichen Optimierungen ggf. noch schwieriger zu erkennen.
- Der Aufbau einer aussagekräftigen Datenbank mit mehrjähriger Datenhistorie ist zeitintensiv.
- Die Rückmeldung der Auswertung an die Gebäudeverantwortlichen erfordert Erläuterungen. Die Hausmeister sind oft erst nach Schulungen in der Lage, Einsparpotenziale im Betrieb selbständig zu nutzen.

- Der Aufbau eines kommunalen Energiemanagements ist zunächst einmal ein Arbeitsaufwand, der erst mit der Umsetzung der erkannten Einsparmöglichkeiten auch tatsächlich Energie spart.

#### **5.1.1.2 Impulsgeberin Monika Gebhard**

Klimaschutzmanagerin der Stadt Bobingen

##### **Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?**

Im Rahmen des European Energy Award® (eea) wurde das KEM in Bobingen eingeführt. Die Erarbeitung der Grundlagen und Betreuung erfolgte gemeinsam durch Mitarbeiter der Verwaltung, Ehrenamtliche sowie Stadträte. Das Energiemanagement wurde als referatsübergreifende Aufgabe eingeführt und durch das Hochbauamt koordiniert.

##### Die konkrete Umsetzung stellt sich wie folgt dar:

- Monatliche Verbrauchserfassung mittels Ableselisten in Papier oder per E-Mail
- Datenaufnahme durch die Betriebsleiter oder Hausmeister
- Datenübertragung in die Software durch die Verwaltung
- Monatliche Energieauswertung als Rückmeldung an die Betriebsleiter/Hausmeister mit Bezug auf die Referenzwerte
- Besprechung von Veränderungen oder auffälligen Werten
- Hausmeisterschulung bezüglich Betriebstechnik im Rahmen des eea
- Betriebsoptimierung mit Beratung durch Fachplaner oder Handwerker nach Erfordernis
- Priorisierung von Sanierungsmaßnahmen u. a. auf Basis der Verbrauchswerte

##### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

Unser Fazit ist positiv:

- Mit dem KEM sind das Erkennen von Defiziten und der erforderliche Handlungsbedarf in der Energiebewirtschaftung möglich.
- Möglichkeiten von nichtinvestiven Maßnahmen wie Optimierung von Betriebsweisen werden erkannt.
- Änderungen im Nutzerverhalten können entgegengesteuert werden und die Ergebnisse des KEM als stetiger Prozess bei der Betreuung der Nutzer als Argumentationshilfe dienen.
- Zudem besteht die Möglichkeit, investive Maßnahmen durch den Vergleich mit Gebäudereferenzwerten zu erkennen und zu bewerten. Dadurch konnten die Wirtschaftlichkeit von einzelnen Maßnahmen nachgewiesen werden, die des Weiteren zu einer Umsetzung führten.

##### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

- Mit der Einführung des KEM sollte klein angefangen werden, um sich so langsam an die Sache heranzuarbeiten. Gerade in der Anfangsphase führt eine große Datenmenge oft zu Verwirrung.
- Die Kommunen sollten das KEM, mit Unterstützung von außen, durch eigenes Personal umsetzen.



- Dadurch wird die weitere Bearbeitung nach dem Förderzeitraum preisgünstig möglich. Der Wissenszuwachs und der Erfolg bleiben im Haus.
- Die Rückmeldung der Auswertung an die Gebäudeverantwortlichen erfordert Erläuterungen. Die Hausmeister sind oft erst nach Schulungen in der Lage, Einsparpotenziale im Betrieb selbstständig zu nutzen.

**Welche Empfehlung wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Nach der Einführung und den gering investiven Maßnahmen ist erneut von einem Anstieg des Energieverbrauchs auszugehen. Umso wichtiger ist es die Kosten und den Aufwand für das KEM gering zu halten. Eine Möglichkeit ist hier die Betreuung im eigenen Haus durchzuführen.



## 5.1.2 Markt Buchenberg

### Eckdaten der Kommune

Markt Buchenberg, Landkreis Oberallgäu, ca. 3.950 Einwohner

### Impulsgeber

Rolf Bischof, Kämmerei/Geschäftsleitung

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

- Vorabstimmungen mit dem örtlichen Partner eza! im Sommer/Herbst 2011
- Beschluss zur Teilnahme durch Marktgemeinderat im November 2011
- Betreuung von 7 kommunalen Liegenschaften für 3 Jahre ab April 2012 durch eza!
- Bereitstellung der Verbrauchsdaten (Elektro, Wasser, Heizung) für 2009 bis 2011
- Gemeinsame Begehungen aller Objekte im April 2012
- Monatliche Ablesungen aller relevanten Verbrauchszähler in allen betroffenen Objekten und Weitermeldung an eza! Kempten zur Datenerfassung und Auswertung
- Bereitstellung der aktuellen Zählerstrukturen aller Objekte durch eza! im Mai 2012
- Erste konkrete Verbesserungsvorschläge in einzelnen Objekten im November 2012
- Erster Jahresbericht für 2012 steht noch aus

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

#### Positiv:

- Aktive Mitarbeit der betroffenen Personen (Hausmeister) bei Vorarbeit und Umsetzung.
- Sensibilisierung für besseres Erkennen von technischen und organisatorischen Problembereichen.
- Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit technisch qualifizierten Personen des Projektpartners.
- Aufarbeitung des Bestandes in Kombination mit zeitnahen Auswertungen.

#### Negativ:

- Sehr arbeitsaufwändig und zeitintensiv, vor allem in der Anfangsphase.

### Welche Impulse haben Sie konkret im WS eingebracht?

- Kontrolle der Auswertungsdaten auf Richtigkeit und Vollständigkeit
- Absprache mit Projektpartner über Anpassung von Auswertungsparametern und grafischen Darstellungen an die Besonderheiten der Objekte
- Aufbereitung der gewonnenen Daten so, dass diese in die Entscheidungen und Prozesse, die beim European Energy Award® einfließen, übernommen werden können

**Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Kommunales Energiemanagement funktioniert nur,

- wenn der Wille für Veränderungen beim Energieverbrauch in allen betroffenen Instanzen (Gemeinderat, Mitarbeiter, Hausmeister) vorhanden ist,
- wenn in letzter Konsequenz auch Geldmittel bereit gestellt werden um Schwachstellen zu optimieren,
- wenn (vor allem kleinere) Kommunen mit einem qualifizierten und technisch versierten Projektpartner zusammenarbeiten,
- von Anfang an mit ausreichenden Zeitkapazitäten für die mit der Umsetzung beauftragten Personen kalkuliert wird.

### 5.1.3 Gemeinde Waltenhofen

#### Eckdaten der Kommune

Gemeinde Waltenhofen, Landkreis Oberallgäu, ca. 8.900 Einwohner

#### Impulsgeber

Markus Kennerknecht, Bauamtsleiter

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Die Gemeinde Waltenhofen hat das Energie Zentrum Allgäu (eza!) mit der Bestandsdatenerfassung für 7 ausgewählte kommunale Liegenschaften beauftragt. Die Arbeiten hierzu wurden im August 2010 aufgenommen. Das KEM wurde durch das LfU im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammes mit 40 % bezuschusst.

Im Rahmen des KEM wurden die 7 größten Liegenschaften der Gemeinde Waltenhofen durch eza! untersucht. Die vorhandenen Bestandsdaten der Verbräuche (Wärme, Wasser, Strom) wurden durch die Gemeinde Waltenhofen zur Verfügung gestellt. Auf Basis dieser Daten wurden erste Bestandserfassungen durchgeführt. Eza! hat für die Hausmeister der betroffenen Liegenschaften im Rahmen des KEM kostenlose Schulungen durchgeführt. Die von eza! vorgeschlagenen nicht investiven Maßnahmen wurden zum großen Teil bereits umgesetzt und führten bereits zu einer Einsparung von rund 9 % der Energiekosten.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Im Rahmen der Bestandsdatenerfassung mussten wir feststellen, dass viele Einrichtungen (Wärmemengenzähler, Ölmengenzähler, etc.) defekt waren und völlig falsche Daten geliefert haben. In verschiedenen Liegenschaften waren keine Verbrauchszähler eingebaut, so dass hier diese zur Bestandserfassung im Rahmen des KEM erst nachgerüstet werden mussten.

Für ein künftiges Projekt dieser Art wäre seitens der Energieagentur wünschenswert, dass mit einem Vorlauf von mindestens 3 Monaten eine erste Begehung stattfindet, um Mängel in den Erfassungsgeräten bzw. die komplette Abwesenheit solcher Geräte festzustellen.

Als Fazit für das erste Jahr lässt sich leider feststellen, dass durch die defekte oder nicht vorhandenen Verbrauchserfassungen dieses Jahr verschenkt wurde und keine oder nur in sehr geringem Umfang nützliche Verbrauchsdaten lieferte. Somit verbleibt nach Ablauf der drei Jahre nur der Vergleich zwischen dem 2. und 3. Jahr, wenn alle Verbrauchserfassungen in einwandfreiem Zustand bzw. vorhanden sind.

Die Zusammenarbeit mit der Energieagentur und den Hausmeistern vor Ort verlief nicht in allen Liegenschaften problemlos. Teilweise wurde die Zusammenarbeit zwischen den Parteien „gekündigt“, sodass die erforderlichen Maßnahmen durch den Vorgesetzten aus dem Bauamt erfolgen mussten. Auch Absprachen mit der Energieagentur über Einstellungen der Heizungen wurden seitens der Energieagentur nicht umgesetzt. Dies ist aus unserer Sicht allerdings ein individuelles Problem mit dem jeweiligen Sachbearbeiter der Energieagentur.

Nachdem der Vertrag mit eza! im Juli diesen Jahres ausläuft, hat sich die Gemeinde Waltenhofen entschlossen, den Vertrag mit eza! nicht zu verlängern. Wir sind der Auffassung, dass das Energiemanagement im eigenen Hause besser aufgehoben ist. Aus diesem Grund werden im Bauamt Umstrukturierungsmaßnahmen vorgenommen, um die erforderlichen Kapazitäten innerhalb des Bauamtes zu schaffen, das Energiemanagement in Eigenregie umzusetzen.

### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Während der Laufzeit des KEM mit eza! wurde in der Schule Waltenhofen (eines von 7 Gebäuden der Auswahl) die bestehende Heizungsanlage stillgelegt und eine Heizzentrale für eine Nahwärmeversorgung errichtet. Im Zeitraum von August bis ca. Oktober wurde die Anlage stillgelegt und im Anschluss bis ca. November mit dem verbliebenen Öl in den Tankanlagen geheizt. Dieser Umstand stellte die eza! vor größere Probleme. Somit ist eine Bewertung des Schulgebäudes nach Aussage von eza! nicht möglich. Nach unserer Auffassung und auch nach Ansicht des Ing. Büros, das die Nahwärmeversorgung projektiert, wäre hier eine pragmatische Lösung denkbar gewesen, die von der Energieagentur weder erkannt noch umgesetzt wurde.

### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Im Rahmen des Workshops wurden Fragen zur Software und den zugehörigen Kosten gestellt. Da die Gemeinde Waltenhofen im Moment mit der Anschaffung einer solchen Software (EasyWatt) beschäftigt ist, konnten hier konkrete und aktuelle Zahlen genannt werden.

Im Vortrag des eza!-Geschäftsführers am Vormittag wurden verschiedene Behauptungen bezüglich Know-How in den Kommunen, Akzeptanz durch die Ausführung externer Berater und Kosten gemacht. Diesen Ausführungen haben wir größtenteils widersprochen. Die Ein- und Durchführung eines KEM ist durchaus für Kommunen mit einem begrenzten Mitarbeiterstab zu bewältigen. Für die erste Bestandserfassung würden wir auch die Einschaltung eines Fachmannes empfehlen. Dieser muss u. E. nicht unbedingt von einer Energieagentur kommen.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Für die Umsetzung des KEM in Kommunen bedarf es eines interessierten und motivierten Entscheidungsgremiums und eines ebenso motivierten Mitarbeiter(stab)s in der Verwaltung.

Für die erste Bestandserfassung sollten Fachleute mit eingeschaltet werden. Sieht sich die Kommune aufgrund der Größe nicht in der Lage das KEM allein einzuführen, so ist an eine interkommunale Zusammenarbeit zu denken.

Die Betrachtung der Erfolge der bereits erfolgten KEM-Projekte zeigt, dass sich zumindest eine schwarze Null in der Finanzbetrachtung erzielen lässt.

Weiter zu empfehlen ist ein Erfahrungsaustausch mit Kommunen, die ein KEM bereits implementiert haben, um zu sehen „Wie haben es die gemacht, was kann ich mir hier abschauen“, denn der interkommunale Erfahrungsaustausch ist kostenfrei und meist sehr hilfreich.

## 5.1.4 Markt Bad Grönenbach

### Eckdaten zur Kommune

Markt Bad Grönenbach, Landkreis Unterallgäu, 5.300 Einwohner

### Impulsgeber

Rudolf Meinl, Leiter des eea-Energeteam

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

In Bad Grönenbach wird das Kommunale Energiemanagement seit September 2010 für die verbrauchsintensivsten kommunalen Gebäude Rathaus, Grund-/Mittelschule mit Turnhalle, Feuerwehrhaus/Musikerheim und Feuerwehrhaus im OT Ittelsburg durch das Energiezentrum Allgäu (eza) durchgeführt. Das KEM wird zu 40 % gefördert im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms.

Die Verbräuche (Zählerdaten) werden von kommunalen Bediensteten monatlich abgelesen und direkt an eza weitergeleitet, welches die Daten erfasst und den Vergleich zum Vormonat bzw. zum gleichen Monat des vorherigen Jahres herstellt. Pro Liegenschaft wird ein Auswertungsblatt zu Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch angefertigt. Zum Jahresende wird ein umfangreicher Jahresbericht erstellt, der die Verbrauchsentwicklung detailliert beschreibt und bewertet sowie Verbesserungsvorschläge beinhaltet.

Zweimal jährlich findet eine Ortsbegehung mit einem Fachmann (Heiz-/Regelungstechnik) statt, in der bestehende Schwachstellen aufgezeigt werden. Im Begehungsprotokoll werden anschließend konkrete Maßnahmen zur Anlagenoptimierung bzw. weiteren Verbrauchsminderung angeführt.

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

KEM ist absolut zu empfehlen, bereits nach einem Jahr konnte der Wärmeverbrauch allein durch Optimierung in der Heizungsregelung durchschnittlich um ca. 10 % und der Stromverbrauch um etwa 7 % reduziert werden. Gemäß den Auswertungen von eza entspricht dieser reduzierte Verbrauch bereits im ersten Jahr einer Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um ca. 9 %. Sehr gut sind die jährlichen Begehungen mit einem Fachmann. Die Vorschläge zur Verbrauchsoptimierung werden direkt an die mit der Wartung beauftragten Firmen weitergeben.

### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Bemerkenswert ist der sehr hohe Rückgang des Wärmeverbrauchs im 2. Jahr um ca. 27 %, welcher zum größten Teil darauf zurückzuführen ist, dass im neuen Messzeitraum die energetische Sanierung der Schulturnhalle abgeschlossen werden konnte.

### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Für kleinere Kommunen wie Bad Grönenbach (ca. 5.300 Einwohner) empfiehlt es sich, eine Beratungsfirma (Energieagentur) mit dem KEM für die verbrauchsintensivsten kommunalen Gebäude (z. B. Schule, Rathaus) zu beauftragen. Der Vertrag für ein KEM mit einer Energieagentur sollte für den Förderzeitraum von 3 Jahren abgeschlossen werden. Danach bieten die Energieagenturen in der Regel einen günstigeren Tarif an. Für hinzukommende Liegenschaften kann ein erneuter Förderantrag gestellt werden.

Bei 4–5 Liegenschaften ergibt sich für die Gemeinde ohne Förderung ein jährlicher Kostenaufwand von ca. 5.500 €. Hierbei ist auch die regelmäßige Schulung der Betreuer (Hausmeister) enthalten. Diese Kosten werden unter Umständen schon im 3. Jahr durch die Einsparung ausgeglichen.

Der Personalaufwand ist bis auf die Erstaufnahme der Verbrauchsdaten gering.

**Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Wichtig ist die umfangreiche und detaillierte Bestandsaufnahme der Verbräuche vor Durchführung des KEM, bereits hier ist die Energieagentur einzubinden. In Bad Grönenbach erfolgte die Bestandsaufnahme im Rahmen des eea-Prozesses.

### 5.1.5 Stadt Sonthofen

#### Eckdaten der Kommune

Stadt Sonthofen, Landkreis Oberallgäu, 20.900 Einwohner

#### Impulsgeber

Franz Friedberger, Leiter des Fachbereichs Gebäudemanagement

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Die Stadt Sonthofen befasste sich bereits schon im Jahr 2000 mit dem Kommunalen Energiemanagement. Damals war zunächst die politische Vorgabe, mit einem Ingenieurbüro das KEM aufzubauen. Hierzu lag der Stadt ein Angebot vor, bei dem die Leistung nach dem „fifty-fifty-Prinzip“ abzurechnen war, d. h. dass 50 % der Einsparungen dem Ingenieurbüro zugute kommen sollten. Nach erfolgten Gebäudebegehungen und verschiedenen Änderungen an den Heizungsanlagen durch das beauftragte Büro kam es mehrfach zu Beschwerden durch die Nutzer; u. a. wurden die Liegenschaften nicht mehr ausreichend beheizt.

Etwa zu dieser Zeit bot das Energie- und Umweltzentrum Allgäu (eza!) den Aufbau eines KEM für Kommunen an. Zudem gab es hierfür auch Förderungen, so dass 2002 der Vertrag mit dem Ingenieurbüro aufgelöst und eza! zunächst für 3 Jahre mit dem Aufbau des KEM beauftragt wurde. Gestartet wurde mit den 11 energieintensivsten Liegenschaften. Anfang 2006 kamen noch weitere 4 Objekte dazu. Seitdem betreut eza! das KEM bei der Stadt Sonthofen.

Ende 2013 läuft der Vertrag mit eza! aus und die Stadt will mit eigenem Personal das KEM weiterführen. Hierzu bedarf es einer entsprechenden Software, wofür die Stadt sich momentan Informationen einholt.

Neben der reinen Auswertung der erfassten Daten (Controlling) ist auch die regelmäßige Schulung der Gebäudeverantwortlichen (Hausmeister) sehr wichtig, um diese auch beim Thema „Energiesparen“ ständig zu sensibilisieren. Hierzu finden jeweils zu Beginn und zum Ende der Heizperiode wiederkehrende Begehungen durch Heizungstechniker des eza! statt, bei denen auch der ordnungsgemäße Betrieb und Zustand der Haustechnik begutachtet wird. Zudem erfolgt eine Begutachtung, wenn die Auswertung der Verbräuche sogenannte „Ausreißer“ aufdeckt. Hier wird dann speziell nachgeforscht, warum der Verbrauch gestiegen ist. Da die Stadt Sonthofen keine Bedienstete mit Kenntnissen auf dem Bereich der Haustechnik hat, soll dies künftig weiterhin von eza!-Technikern übernommen werden.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

In Zeiten des Klimawandels ist es fast verantwortungslos, wenn Kommunen bei der Einführung eines KEM noch zögern. Mit dem KEM wird ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet und dabei werden auch noch Kosteneinsparungen erzielt. Das KEM finanziert sich nicht nur durch sich selbst, sondern bringt den Kommunen Kosteneinsparungen von rund 10–15% der Energiekosten.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Im Zuge des KEM fand durch einen Praktikanten des Energie- und Umweltzentrums Allgäu eine Stromanalyse beim Rathaus statt. Unter anderem war auch die Empfehlung, sämtliche EDV-Arbeitsplätze mit Steckdosenleisten auszustatten, damit nach Dienstschluss die Standby-Betriebe der Bildschirme, Drucker, PCs etc. abgeschaltet werden können.

Mit dem KEM konnten sehr zeitnah Energieverluste aufgezeigt werden, wie z. B. hoher Wärmeenergieverbrauch beim Rathaus wegen einer defekten Heizungsregelung, eine Leckage in der Wasserleitung im Erdreich bei einer Schule, etc.

Ohne KEM wären vermutlich erst bei der Abrechnung diese Mängel aufgedeckt worden, was natürlich erhöhte Energiekosten mit sich gebracht hätte.

### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Die Kommunen sollten das KEM als Chance sehen und dieses wichtige Instrument nutzen. Unter KEM wird nicht nur ein Controlling (Erfassen der Verbräuche Wärme, Strom und Wasser) mittels Excel-Tabellen verstanden, wobei die regelmäßige Erfassung schon mal ein Anfang wäre. KEM ist davon allerdings noch weit entfernt. Neben der Verbrauchserfassung und Auswertung muss auch eine Begehung der Haustechnik durch Fachleute erfolgen, um einen optimalen Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Bei der Erstbegehung ist auch die Anlagentechnik zu begutachten, insbesondere auch darauf, ob sie damals „richtig“ gebaut wurde. Meist werden hier schon erste Einsparpotenziale aufgezeigt, die jedoch nicht kostenintensiv sein sollten, denn das KEM „lebt“ von geringinvestiven Maßnahmen.

Zum KEM gehört auch eine umfangreiche Einweisung der Hausmeister in „ihre“ Technik, damit diese den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen überwachen können. Weiterhin sind regelmäßige Schulungen der Gebäudeverantwortlichen (Hausmeister) sinnvoll, damit diese hinsichtlich Klimaschutz und Energieeinsparung immer wieder „sensibilisiert“ werden und sich mit ihrem Gebäude identifizieren. Hierzu schickt die Stadt Sonthofen einmal im Jahr ihre Hausmeister zum Energie- und Umweltzentrum Allgäu auf Schulung.

Das KEM ist ein ständiger Prozess, der immer im Fluss bleiben muss. Ein Ende des KEM würde unmittelbar wieder zu höheren Energieverbräuchen und Kosten führen. Es ist also wichtig, dass man die Energieverbräuche ständig kontrolliert und darauf achtet, dass die Anlagentechnik optimal funktioniert.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Da es bei den meisten Kommunen an personeller Ressource mangelt, erscheint der Einstieg ins KEM mit Energieagenturen, wie z. B. das Energie- und Umweltzentrum Allgäu sinnvoll, da diese bereits über das notwendige Know-how verfügen. Beginnen sollte man mit den energieintensivsten Liegenschaften, am besten mit denen, wo bereits schon die Grunddaten (Flächen, Verbräuche, etc.) vorhanden sind. Die Erfassung der Energieverbräuche sollte durch die Hausmeister erfolgen, da diese auch die Monatsauswertungen (Gegenüberstellung des monatlichen Energieverbrauchs zum Basisjahr bzw. Vorjahr) erhalten. Eine Erfassung über Dritte bzw. Ehrenamtliche, wie im Seminar angesprochen, erscheint nicht sinnvoll, sofern dies überhaupt gewünscht wird, da diese Personen in Bereiche kommen, wo normalerweise nur eigenes Personal Zugang haben sollte. Dies könnte sogar zur Folge haben, dass die Hausmeister sich für diesen Bereich nicht mehr zuständig fühlen.



## 5.1.6 Stadt Günzburg

### Eckdaten der Kommune

Stadt Günzburg, Große Kreisstadt im Landkreis Günzburg, ca. 19.500 Einwohner

### Impulsgeber

Christine Hengeler, Umweltfachkraft

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

- Dezember 2004 als Förderprojekt des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Allgemeiner Umweltfonds, Förderschwerpunkt CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm für kommunale Liegenschaften: „Aufbau eines kommunalen Energiemanagement-Systems für neun Liegenschaften der Stadt Günzburg“; Dauer der Förderung: 3 Jahre.
- Beauftragung von eza! – energie und umweltzentrum allgäu:
  - Erfassung der Gebäudedaten und Haustechnik
  - Laufende monatliche Verbrauchserfassung von Wasser, Strom und Wärmeenergie durch die Hausmeister
  - Monatliche Darstellung in Grafiken mit Vorjahresvergleich (Wärme witterungsbereinigt)
  - Regelmäßige Gebäudebegehungen
  - Jährlicher Energiebericht
  - Ermittlung von Einsparpotenzialen (Betriebsoptimierung, Regeleinstellungen, ggf. technische Nachrüstungen)
  - Schulung der Gebäudeverantwortlichen und Einweisung
- Nach Abschluss des Förderprojektes weitere Betreuung durch eza in reduzierter Form (weiterhin monatliche Erfassung und Auswertung; zwei Gebäudebegehungen pro Jahr, Erstellung des Energieberichtes). Die Kosten für das KEM werden den einzelnen Liegenschaften auf Basis der Durchschnittsverbräuche zugerechnet, d. h. Einsparungen fallen den Liegenschaften als Minderaufwand zu.

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Bei Problemen und Auffälligkeiten erfolgt Analyse und Beratung durch eza. Der Kontakt zu den jeweiligen Gebäudeverantwortlichen ist sehr gut; die Möglichkeiten der Schulung werden gern genutzt.

Aufgrund der Erfahrung mit vielen kommunalen Liegenschaften ist das Wissen eines externen Beraters sehr hoch und nützt somit der Kommune. Die Einsparungen liegen im Wärmebereich bei 9 % in 2007 gegenüber einem Mittel aus den Jahren 2002–2004 (= Basisjahr). Der Stromverbrauch hat sich trotz hoher Einsparungen in einzelnen Liegenschaften nur um 0,5 % reduziert, da durch Mehrnutzungen und einem Plus an Geräten die Einsparungen im Wesentlichen kompensiert wurden. Der Wasserverbrauch hat sich um 13 % reduziert, da allein durch die regelmäßige Verbrauchserfassung Undichtigkeiten schnell erkannt werden und damit beseitigt werden können.

In der Folgebetreuung 2007 bis 2012 schlagen technische und investive energetische Sanierungen bei den Einsparungen jeweils stark zu Buche. Vorteil eines KEM ist, durch die Datenerfassung bei den großen Verbräuchen ansetzen zu können bzw. im Bereich optimiertes Kosten-/Nutzungs-verhältnis Investitionen zu planen.

Absolut ist der Wärmeverbrauch in 2011 gegenüber dem Basisjahr um gut ein Viertel gesunken. Der spezifische Verbrauch (Wärmemenge/m<sup>2</sup>) beträgt 121 kWh/m<sup>2</sup> gegenüber 193 kWh/m<sup>2</sup> im Basisjahr (2002–2004). Die Wärmekosten sind um gut 90 % gestiegen! Der Stromverbrauch ist gegenüber den Vorjahren absolut gestiegen, gegenüber dem Basisjahr um knapp 5 % gesunken (hohe Einsparungen in 2008–2010).

Die Tendenz zeigt einen steigenden Mehrverbrauch, hier wird gerade durch weitere Datenerhebungen bei den „schlechteren Liegenschaften“ nach den Ursachen gesucht.

### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Zwei Beispiele dazu:

- Altenheim: Das Gebäude wurde erst im Jahr 2006 ins Kommunale Energiemanagement aufgenommen. Baujahr 1998; vergleichsweise hohe Energiekosten. Abgleich der Heizungsanlage, Einstellung der Leistung, Einstellung des Führungskessels führten zu 24 % Einsparung an Wärmeenergie.
- Stadtbücherei: Das Gebäude wurde erst im Jahr 2007 ins Kommunale Energiemanagement aufgenommen. Restauriertes Altgebäude; durch Neueinstellung und Regelung der Lüftungsanlage und Einstellung der Pumpen konnte der Stromverbrauch in 2007 gegenüber Basisjahr (Durchschnitt 2004–2006) um 7,4 MWh reduziert werden, was 28 % Stromeinsparung entspricht.

### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Eine Weiterführung des Kommunalen Energiemanagements nach der Förderphase ist unbedingt zu empfehlen; auch hier sind noch Einsparungen zu erzielen. Weitere Einsparmöglichkeiten liegen in der fundierten Datenlage für anstehende (nicht nur energetische) Sanierungen.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Sind keine Personalressourcen vorhanden, empfiehlt sich die Einführung und Aufbau eines Kommunalen Energiemanagements mit externer Hilfe. Fundiertes Wissen und große Erfahrung gerade bei den Besonderheiten kommunaler Gebäude sind bei der Auswahl der externen Beratung wichtige Kriterien. Eine Übernahme in die eigene Regie ist bei entsprechenden Personalkapazitäten dann möglich.

### **5.1.7 Stadt Krumbach**

#### **Eckdaten der Kommune**

Stadt Krumbach, Landkreis Günzburg, ca. 12.500 Einwohner

#### **Impulsgeber**

Björn Nübel, Leiter des Stadtbauamtes

#### **Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?**

KEM wurde in der Stadt Krumbach mit Hilfe einer externen Betreuung eingeführt. Darüber hinaus erhielt die Stadt eine Co-Finanzierung aus dem „CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm für kommunale Liegenschaften“. Nach einer dreijährigen externen Betreuung (Einführungsphase) führt nun ein geschulter Mitarbeiter des Stadtbauamtes das KEM fort.

#### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

Sehr gut. Die Verbräuche bei Wärme (-11 %) und Wasser (-14 %) konnten deutlich gesenkt werden. Der Stromverbrauch konnte jedoch nicht reduziert werden.

#### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Wichtig ist, das KEM zu verstetigen, sprich eigenes Personal rechtzeitig zu schulen. Eine dauerhafte Betreuung durch Externe ist nicht sinnvoll. Trotzdem kann zu einzelnen Themen eine Betreuung von außen immer wieder sinnvoll sein.

#### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Soweit keine eigene Kompetenz zur Einführung eines KEM vorhanden ist, ist externe Beratung und Betreuung sinnvoll. Am Ende einer Betreuungsphase (in der Regel drei Jahre) muss das eigene Wissen ausreichen, um das KEM eigenständig weiterzuführen.

### 5.1.8 Markt Scheidegg

#### Eckdaten der Kommune

Markt Scheidegg, Landkreis Lindau (Bodensee), ca. 4.250 Einwohner

#### Impulsgeber

Dipl. Ing. (FH) Architektin Petra Symelka, Technische Sachbearbeiterin im Bauamt

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Seit 2010 betreiben wir beim Markt Scheidegg Energiecontrolling für 8 (10) kommunale Liegenschaften. Dies erfolgt in Zusammenarbeit mit der eza! Kempten. Der Vertrag mit der eza! läuft insgesamt 3 Jahre, d. h. bis November 2013. Aktuell wird um die Weiterführung ab November beraten. Die Verwendung einer geeigneten Software steht hier besonders im Fokus.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Trotz schleppender Umsetzung von Minimal-Maßnahmen hat sich der Verbrauch in den meisten Fällen reduziert. Die Umsetzung verschiedener Verbesserungsvorschläge ist aber nach und nach geplant und wir erhoffen uns hierdurch weitere Reduzierungen. Durch die gute Vorarbeit der eza! steht meines Erachtens einer erfolgreichen Fortführung nichts im Wege.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Es wurden während der letzten 2 Jahre einige Missstände aufgedeckt (z. B. wurde der Verbrauch des Kindergartens doppelt berechnet – ca. 200 m<sup>3</sup>/Jahr, kaputte Toilettenspülung, falsche Einstellung für Fußbodenheizung ...).

Durch den Anschluss verschiedener kommunaler Gebäude an das Fernwärmenetz haben sich die Kosten für Wärme zunächst erhöht. Durch eine regelmäßige Kontrolle der Verbräuche sowie der örtlichen Gegebenheiten (z. B. Temperatur in den Klassenräumen, teilweise auch nicht belegte Räume) konnten die Kosten hierfür, trotz aktuell hoher Preise für die Fernwärme, unter den Anfangsstand reduziert werden.

#### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Der Workshop war von Anfang an sehr lebhaft und bedurfte nur weniger Impulse. Ein wichtiger Ansatz meinerseits zur Diskussion war die Frage, was nach den 3 Jahren gefördertem KEM passiert. Wie wird das ganze fortgeführt? Gibt es staatliche Mittel zur Förderung des eigenen Personals? Mit welchen Programmen wird in den einzelnen Kommunen das KEM fortgeführt?

Als Impuls bezüglich unserer Erfahrungen konnte ich in den Workshop einbringen, dass auch bei eigener Weiterführung ein externer „Überwacher“ weiterhin eingeschaltet werden sollte. Gerade bei kleineren Kommunen ist ein Tipp von Außen (z. B. durch einen Mitarbeiter einer Energieagentur) erfolgsversprechender für die Umsetzung weiterer Maßnahmen.

#### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

Die Datenerhebung der kommunalen Liegenschaften durch externes Fachpersonal ist aufgrund der eigenen „Betriebsblindheit“ von großem Vorteil. Auch in Hinblick auf Verbesserungsvorschläge tut sich ein Externer leichter. Oft ist auch die Vergleichsmöglichkeit mit den Liegenschaften anderer Kommunen gegeben.

Wir würden empfehlen, die Datenerhebungen sowie die monatlichen Listen mit den jeweiligen Hausmeistern durchzuführen. Eine Person in der Verwaltung ist für die Zusammenführung dieser Daten geeignet, das Geschehen vor Ort hat der Hausmeister selbst aber am Besten im Blick.

### **5.1.9 Markt Welden**

#### **Eckdaten der Kommune**

Markt Welden, Landkreis Augsburg, ca. 3.600 Einwohner

#### **Impulsgeber**

Peter Bergmeir, 1. Bürgermeister

#### **Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?**

Der Markt Welden hat bisher noch kein KEM. Im Zuge des Energienutzungsplanes (ENP), welcher im Jahre 2012 erstellt wurde, war auch die Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden ein Thema. Im Nachgang zur Veranstaltung vom 21.02.2013 hat der Grundstücks-, Bau- und Umweltausschuss beschlossen, ein KEM zu beauftragen.

#### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

Hierzu kann zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Aussage getroffen werden.

#### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Beim Workshop konnte ich meine Erfahrungen im Hinblick auf Akzeptanz und Umsetzung in politischen Gremien sowie der Verwaltung einbringen. Um ein KEM oder einen ENP zu beauftragen und umzusetzen, müssen alle Beteiligten (Bürgermeister, Stadt-/Gemeinderat, Verwaltung, Hausmeister, etc.) von der Idee begeistert sein/werden. Nur so kann ein positives und nachhaltiges Ergebnis erzielt werden.

#### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Energieeinsparung ist der erste Schritt zur Umsetzung der Energiewende. Neben den Kosteneinsparungen sollten ökologische Aspekte und die Vorbildfunktion einer Kommune nicht außer Acht gelassen werden. Weiter steigende Energiepreise werden über kurz oder lang jede Kommune zum Handeln zwingen. Jetzt ist es an der Zeit, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen, um die Weichen für die Zukunft zu stellen.

## 5.2 Oberfranken

### 5.2.1 Markt Marktleugast

#### Eckdaten der Kommune

Markt Marktleugast, Landkreis Kulmbach, ca. 3.300 Einwohner

#### Impulsgeber

Michael Laaber, Geschäftsstellenleiter der Verwaltungsgemeinschaft Marktleugast

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Um eine kostengünstige und ökologisch sinnvolle Gebäudebewirtschaftung zu erzielen, hat sich der Markt Marktleugast bereits im Jahr 2000 für ein Förderprogramm „Kommunales Energiemanagement Oberfranken“ beim Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie eingesetzt. Ziel des Projektes sollte die Erstellung eines Praxishandbuches sein.

Im Jahr 2007 hat der Markt Marktleugast einen Zuwendungsbescheid für das „CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm für kommunale Liegenschaften“ über die Dauer von drei Jahren erhalten. Die Gesamtkosten der Maßnahme betragen 34.104 €. Darauf erhielt der Markt Marktleugast eine Förderung vom Bayerischen Landesamt für Umwelt in Höhe von 13.300 €.

Die Energieagentur Nordbayern hat die Maßnahme von 2007 bis 2010 begleitet und umgesetzt. Für die untersuchten Liegenschaften Rathaus, Schule, Dreifachsporthalle und Feuerwehrhaus sollten Einsparungen von 10–20 % erreicht werden.

Die Energieagentur Nordbayern hatte folgende Aufgaben:

- Organisation der Datenerhebung und Auswertung
- Erfassung des Gebäudebestands mit Bauphysik, Erfassung der Bestandteile für den Energieverbrauch (Zähler, Fläche, Heizsystem, Warmwasserbereitung sowie Lüftungsanlagen mit Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Beleuchtung)
- Aufnahme des Energie- und Wasserverbrauchs der letzten Jahre, regelmäßige Begehungen, monatliche Verbrauchskontrollen, monatliche Kontrollen der Regelungen und Vorschlägen von Optimierungsmöglichkeiten
- Energiekennwertbildung (Vergleich der Liegenschaften), Schwachstellenanalyse mit Vorschlägen für hochrentable Kleininvestitionen (Amortisation 2–3 Jahre), Bewertung der Energieeffizienz und möglicher Einsparpotenziale vorhandener Anlagen für Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Wärmeschutz, der Pumpwerke und der Straßenbeleuchtung
- Schulung der Hausmeister
- Individuelle Effizienzoptimierung durch Verbesserung und die Darstellung der größeren investiven Maßnahmen

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

- Durch Optimierung des Betriebs und eine Schulung der Nutzer kann schon eine Menge erreicht werden. Um signifikante Einsparungen zu erreichen, sind Investitionen in die Anlagentechnik unerlässlich.
- Die Energieversorger sollten unbedingt in das Projekt mit eingebunden werden.
- Die erhofften Einsparungen in Höhe von 20 % konnten nicht erreicht werden. Der Markt Marktleugast musste rund 8.000 € Eigenmittel zuzüglich Verwaltungsaufwand aufbringen.

### **Gibt/Gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Die bei Energiesparprojekten häufig beobachteten Hemmnisse:

- Erhöhter Aufwand für die Beteiligten.
- Fehlende Motivation oder sogar Widerstände des Hausmeisters.
- Angespante Haushaltssituation der Kommunen, die schon für notwendige Reparaturen kaum Spielraum lässt.
- Desinteresse bei außerschulischen Partnern, wie z. B. Energieversorgungsunternehmen.

### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Patentrezepte für den Umgang mit diesen Hemmnissen gibt es nicht. Dennoch können einige Grundregeln und Ansatzpunkte zur Überwindung der Schwierigkeiten genannt werden:

- Zentral sind vorausschauende Planung, Kreativität und Ausdauer bei der Problemlösung.
- Die notwendigen Beteiligten sollten frühzeitig informiert und nach Möglichkeit verantwortlich eingebunden werden (dies gilt z. B. für Schüler, Lehrer, Hausmeister).
- Eine gute und motivierende Informationspolitik kann sehr hilfreich sein. Wichtig dafür sind z. B. erfolgreiche Beispiele aus anderen Gemeinden und Vor-Ort-Termine bei schon laufenden Energiesparprojekten
- Der Austausch und die Zusammenarbeit mit anderen Kommunen ist immer hilfreich, da auch diese mit ähnlichen Problemen zu kämpfen haben und vielleicht interessante Lösungsansätze beisteuern können.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Für den Beginn eines Kommunalen Energiemanagements würde ich folgende Punkte als Orientierungshilfe in die Planungen einbeziehen:

1. Planungsphase
2. Ausführungsphase
3. Regelmäßige Kontrolle und Reflektion
4. Präsentationsphase

#### Zu 1. Planung

- Motivation aller beteiligten Gruppen
- Gründung eines Projektleitungsteams (Grundsatzfragen, Koordination der Aktivitäten der einzelnen Gruppen), Einbinden der Hausmeister, Bilden von Schülergruppen (z. B. „Klimabündnis CO<sub>2</sub> senken“)
- Festlegung des Zeitrahmens
- Zielbeschreibung
- Aushandlung eines finanziellen Bonussystems z. B. bis 50 % der Kosteneinsparung für die Schule, Liegenschaft, Verwaltung, etc.
- Vorplanung/Grobabstimmung für die Zusammenarbeit mit externen Gruppen und Fachleuten (z. B. Energieberatern, Versorgungsunternehmen, Umweltpädagogen)

## Zu 2. Ausführung

- Durchführung eines „EnergieChecks“ (Ist-Zustand von Gebäuden, Energieverbrauch und Nutzerverhalten). Die Erfassung von Daten zu Beginn des Projekts dient auch dazu, Bemessungsgrundlagen und Bezugsgrößen für die Einsparpotenziale zu erhalten
- Behandlung von Energiethemen im Fachunterricht und fächerübergreifend
- Gründung von Arbeitsgemeinschaften
- Planung und Durchführung von Projekttagen oder einer Projektwoche
- Zusammenarbeit mit externen Gruppen und Fachleuten; evtl. Contracting mit Energieagenturen. Neben dem finanziellen Aspekt hat das Contracting-Verfahren den Vorteil, dass der Dienstleister die gesamte Entwicklung, Finanzierung und Abwicklung des Projekts übernimmt.
- Öffentlichkeitsarbeit (Informationsveranstaltungen: Breitenwirkung und Akzeptanz)

## Zu 3. Kontrolle und Reflektion

- Interne Dokumentation der Zwischen- und Abschlussergebnisse.  
Die Dokumentation der Zwischenergebnisse ist eine nachvollziehbare und für den weiteren Verlauf des Projekts motivierende Erfolgskontrolle: Sie dient der Überprüfung, ob der eingeschlagene Weg zum gesteckten Ziel führen kann oder ob Kurskorrekturen notwendig werden. Darüber hinaus bietet sie Anderen die Möglichkeit, sich über das Projekt und seinen Erfolg zu informieren.
- Abgleich der Ergebnisse mit den geplanten Zielen.  
Das Projektleitungsteam kann den Ablauf des Projekts und die Lernergebnisse reflektieren. Wichtig ist deshalb, sich die im Vorfeld beschriebenen Lern- und Projektziele erneut vor Augen zu halten und sie kritisch zu hinterfragen: Sind die Ziele erreicht worden? War der Projektablauf der Zielerreichung förderlich oder eher hinderlich? Was könnte hier verbessert werden? Sollten im nächsten Projektabschnitt oder in einem neuen Projekt andere oder zusätzliche Schwerpunkte gesetzt werden? Wie hat sich die Zusammenarbeit der Hausmeister und Externen gestaltet, gibt es hier Verbesserungen in der Organisation und Kommunikation? Die Ergebnisse der Evaluation sollten schriftlich fixiert werden, um im weiteren Verlauf der Projektarbeit alte Fehler zu vermeiden und eine fortlaufende Verbesserung in Organisation und Ablauf zu gewährleisten.

## Zu 4. Präsentation

- Öffentliche Präsentation ausgewählter Ergebnisse
- Weitergabe der gewonnenen Kenntnisse an andere Projektträger



## 5.2.2 Markt Thurnau

### Eckdaten der Kommune

Markt Thurnau, Landkreis Kulmbach, ca. 4.300 Einwohner

### Impulsgeber

Hans-Peter Ströbel, Verwaltungsleiter

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

- Datenerhebung in Teilbereichen bereits vor KEM (Stromkosten, Gasverbrauch) in Excel
- Aber aufgrund des fehlenden Fachwissens und der Verantwortlichkeit bzw. des Bewusstseins zur Energieeinsparung keine konkrete Analyse und Handlungsempfehlungen
- Auftaktveranstaltung für alle Mitarbeiter mit der Energieagentur Nordbayern zur Bewusstseinsbildung
- Organisatorische Steuerung über den Verwaltungsleiter mit Benennung von Verantwortlichen in den einzelnen Liegenschaften
- Interne Einweisung der Verantwortlichen für genaue Datenerhebung (Strom, Öl, Gas, Wasser)
- Einbindung der Energieagentur Nordbayern bei allen Fragen rund um die Energieoptimierung
- Kleinere Optimierungsmöglichkeiten wurden von der Energieagentur Nordbayern bereits vorgeschlagen und zum Teil umgesetzt. Ein größerer und liegenschaftsspezifischer Optimierungsplan wird jetzt auf Basis der gesammelten Daten erstellt und besprochen

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

#### Positiv:

- Erfahrene Experten als objektive Ansprechpartner auch über das Mandat hinaus
- Aufzeigen tatsächlicher Einsparpotenziale und Unterstützung bei der Umsetzung
- Erstellen einer breiten Datenbasis auch für spätere Nutzung

#### Negativ:

- Kosten, die einiges Einsparpotenzial benötigen, um sich zu amortisieren
- Fehlendes Problembewusstsein in der Belegschaft

### **5.2.3 Gemeinde Ebersdorf bei Coburg**

#### **Eckdaten der Kommune**

Gemeinde Ebersdorf bei Coburg, Landkreis Coburg, ca. 6.000 Einwohner

#### **Impulsgeber**

Georg Kreul, technische Bauverwaltung

#### **Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?**

- Erster Bericht 2006
- Erfassung der Grunddaten für die 15 öffentlichen Gebäude durch ein externes Büro
- Monatliche Ablesung mit Ableselisten durch die Hausmeister
- Daten werden zentral im Rathaus gesammelt und ins Programm EasyWatt eingegeben
- Jährlich im Oktober vor der Heizperiode wird eine Begehung der Liegenschaften durchgeführt
- Jahresbericht wird durch ein externes Büro erstellt!

#### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

- Der Energieverbrauch konnte verringert werden.
- Zwischen 2004 und 2011 konnten 537 t CO<sub>2</sub> eingespart werden, was in etwa einer Verminderung von 50 % der Emissionen bezogen auf alle 15 Liegenschaften bedeutet.

#### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Durch die regelmäßigen Ablesungen der Zähler findet auch eine Kontrolle der technischen Einrichtung statt.

#### **Welche Tipps/Impulse haben Sie konkret im WS gegeben/eingebracht?**

Durch das KEM sind hohe Energieeinsparungen möglich und durch die monatliche Ablesung wird eine ständige Kontrolle der Haustechnik durchgeführt.

#### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

- Erfassung durch externes Büro für die Gebäude!
- Monatliche Ablesung

## 5.2.4 Gemeinde Weitramsdorf

### Eckdaten der Kommune

Gemeinde Weitramsdorf, Landkreis Coburg, ca. 5.000 Einwohner

### Impulsgeber

Christian Gunsenheimer, 1. Bürgermeister

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Im Jahr 2001 hat der Gemeinderat die Einführung des KEM beschlossen und ein Ingenieurbüro mit der Umsetzung beauftragt. Es wurden in allen gemeindlichen Liegenschaften die Voraussetzungen für die Erfassung von Energie- und Wasserverbräuchen geschaffen, soweit das notwendig war.

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Aus dem KEM hat sich in der Gemeinde Weitramsdorf ein „kommunales Modernisierungs-Management“ entwickelt. Das heißt, dass sich mit den Datengrundlagen des KEM eine logische Reihung von Beschlüssen zur Modernisierung ergab. Mit dem KEM konnten so relativ einfach Wirtschaftlichkeiten ermittelt werden.

Die Weiterführung der Verbrauchsstatistiken wurde nach Auslaufen der Förderung durch eigenes Personal erledigt.

### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

In der Schule entwickelte sich sehr schnell ein 50/50-Projekt, welches die Einsparung durch Nutzerverhalten in kürzester Zeit in den zweistelligen Bereich hob.

### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

- Rückgriff auf ein erfahrenes Ingenieurbüro, da der Gemeinderat gerne auf externe Kompetenz vertraut
- Zuständigkeiten für jedes Gebäude bei einer besonderen Person (Nutzer) belassen um die Identifikation zu erhöhen
- Aus den Ergebnissen Konsequenzen ziehen

### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

- Best-Practice-Beispiele direkt mit dem Gemeinderat besichtigen (wir stehen dafür gerne zur Verfügung)
- Langer Atem und Durchhaltewille beim Umgang mit Gebäudenutzern ist gefragt
- Anreize schaffen (50/50-Projekte)

## 5.3 Oberpfalz

### 5.3.1 Markt Postbauer-Heng

#### Eckdaten der Kommune

Markt Postbauer-Heng, Landkreis Neumarkt i.d.OPf., ca. 7.300 Einwohner

#### Impulsgeber

Horst Kratzer, 1. Bürgermeister und Norbert Stuck, Fa. EcoCon Tec

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

##### Phase 1: Einsparkonzept inkl. Benchmarking

Für alle 11 Liegenschaften wurden die Verbräuche der letzten 3 Jahre und Gebäudedaten erfasst, witterungsbereinigt und einem Benchmarking unterzogen. Anschließend wurden die Liegenschaften genauer untersucht (inkl. Datenlogging) und notwendige Investitionen (alles wirtschaftliche Maßnahmen, die sich kurz- und mittelfristig amortisieren) zusammengestellt.

Fehlinstallationen (z. B. fehlerhaft programmierte Regelungen) wurden sofort korrigiert.

Gleichzeitig wurde ein Biomasse-Nahwärmenetz inkl. BHKW für kommunale und private Liegenschaften im Gemeindezentrum aufgebaut (Inbetriebnahme 10/2012).

##### Phase 2: Vollelektronisches KEM als Kontrollinstrument

Da technische Installationen (vor allem wenn sie komplexer sind) nicht zwangsläufig für Einsparungen sorgen, sondern relativ hohe Einsparungen erst durch stetige Erfolgskontrolle möglich sind, wurde parallel ein komplett elektronisches Energiemanagement (also keine händische Erfassung, sondern Wärme-/Strom-/Wassermähler übermitteln alle 10 Minuten ihre Zählerstände bzw. Messwerte) über alle 11 Liegenschaften aufgebaut. Für die Auswertung der Zählerdaten wurden 10 Softwaresysteme auf Eignung (Funktionsumfang, Berichtsgenerator, Investitions- und Lizenzkosten) geprüft.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Nur stetige Kontrolle erschließt Einsparpotenzial! Ein KEM (in welcher Ausgestaltungsform auch immer) sollte zur Grundausstattung einer jeder Kommune gehören, um Energieverbräuche und -kosten sowie deren Entwicklung im Griff zu haben. Die Live-Daten einer Liegenschaft wirken sich zudem sehr motivierend auf die Energie- bzw. Gebäudeverantwortlichen aus („warum ist der Kurvenverlauf so?“).

#### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Die Initialisierungsphase ist das wichtigste Element. Man hat nur einen Versuch, ein KEM aufzubauen. Daher ist es wichtig, die richtigen Personen herauszufinden, die als Energieverantwortliche Spaß am Thema und ein gewisses „Standing“ haben. Der Gemeinderat muss für dieses Thema gewonnen werden und die KEM-Ergebnisse müssen regelmäßig vor dem Gremium berichtet werden.

### 5.3.2 Markt Rieden

#### Eckdaten der Kommune

Markt Rieden, Landkreis Amberg-Weilburg, ca. 2.800 Einwohner

#### Impulsgeber

Erwin Flierl, Kommunalenergiebeauftragter (KEB)

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Das Energiemanagement ist seit 2004/2005 ein kontinuierlicher Prozess zur Verbrauchs- und Kostensenkung und umfasst folgende Liegenschaften: Schule, Rathaus, 2 Feuerwehrhäuser, Freibad, Campingplatz, Kläranlage, Kindergarten (Träger kath. Kirche).

Die Arbeitsschritte des KEB:

- Verbrauchserfassung für Strom, Heizenergie, Wasser
- Auswertung der Verbrauchsdaten mit Ermittlung der Kennwerte
- Witterungsbereinigung der Heizenergien
- Kostenerfassung und Auswertung
- Grafische Darstellung (Excel) der Verbrauchsdaten- und Kostenentwicklung
- Gebäudeanalyse mit Erfassung wichtiger Gebäudedaten (Brutto- und Nettogeschossfläche, umbauter Raum)
- Erfassung von Mängeln in bzw. an Gebäuden und Anlagen
- Vorschläge für Verbesserungsmaßnahmen, insbesondere für energetische Optimierungen
- Erarbeiten von Vorschlägen zu Energieeinsparungen
- Kommunikation mit den maßgeblichen Gemeindemitarbeitern
- Jährliche Dokumentation der Daten als Energiebericht und Berichterstattung an den Bürgermeister und Gemeinderat
- Die vorgenannten Arbeiten werden teilweise in Abstimmung mit drei Gemeindeangestellten durchgeführt.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

- Der KEB im KEM sollte auch mit einbezogen werden, wenn es um Anschaffung neuer Heiz- und Energiesysteme, um Planung von Neubaugebieten und um Sanierungsmaßnahmen geht, zumindest sollten die KEB darüber vorab informiert werden. Dies ist leider sehr oft nicht der Fall, (da der KEB sonst „zu viel Einfluss“ haben könnte!)
- Die KEB haben bei uns im Landkreis zwar ein leidlich funktionierendes Netzwerk, aber wir bräuchten schon lange ein KEM-Netzwerk, damit für den Landkreis ein zentrales und einheitliches Bilanzierungssystem entsteht mit einem hauptberuflichen Klimaschutzmanager, welcher hoffentlich endlich bald installiert wird. Die ehrenamtlichen KEB sind hier nicht dazu in der Lage.
- Bei der Vorstellung des Energieberichts ist festzustellen, dass die Gemeindevertreter besonderes Interesse an den Kosten haben. Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen sind weniger wichtig. Die vorgeschlagenen Empfehlungen, welche zu Investitionen führen, werden von der Mehrheit nicht gerne zur Kenntnis genommen.

### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

In unserer Gemeinde gab es in den vergangenen Jahren keine Besonderheiten, außer dass gewisse „Ermüdungserscheinungen“ seit dem Jahr 2011/12 gegenüber dem KEM zu bemerken waren. Wie das KEM in den restlichen Kommunen läuft, kann ich nicht sagen. Aber als Sprecher der KEB sind mir doch etliche Unstimmigkeiten zwischen den KEB und den Gemeinden bekannt geworden. Demotivierung der KEB kann die Folge sein. Es gibt etliche Bürgermeister, die wenig Interesse am KEM haben.

### **Welche Impulse haben Sie konkret im WS eingebracht?**

Zumindest für kleinere Kommunen sollte vorerst das KEM mit einem ehrenamtlichen KEB durchgeführt werden (mit geringen Kosten), also nicht an ein Fremd-Institut übergeben werden (hohe Kosten). Wenn später die Arbeiten umfangreicher werden sollten, kann man das KEM immer noch auslagern. Der eigene KEB kann sich allmählich in das Fachgebiet einarbeiten, ein gewisses technisches Verständnis sollte jedoch vorhanden sein. Sinnvoll wäre auch der Aufbau eines KEB-Netzwerks, wobei man sich auch Erfahrungen von anderen Kommunen abholen kann.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Zusätzlich zu den vorgenannten Angaben sollte der KEB offiziell im Gemeinderat vorgestellt werden. Es sollten Ansprechpartner (Gemeindemitarbeiter) verpflichtet werden, welche dem KEB alle notwendigen Daten und Informationen liefern können.

Kommunen, welche KEM einführen wollen, sollten sich Informationen von anderen Kommunen, auch aus anderen Landkreisen, besorgen. Evtl. ist es auch sinnvoll, ein interkommunales Netzwerk zum Austausch zu initiieren. ZEN in Ensdorf könnte ein Ansprechpartner sein.

### 5.3.3 Gemeinde Obertraubling

#### Eckdaten zur Kommune

Gemeinde Obertraubling, Landkreis Regensburg, ca. 7.800 Einwohner

#### Impulsgeber

Daniel Brauneis, Energiemanagement

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt

Das Thema „Energie einsparen“ wurde bereits 1999 in der Gemeinde aufgegriffen. Vom Gemeinderat genehmigt wurden dann im gleichen Jahr erste Gebäudegutachten erstellt und daraufhin Kleinmaßnahmen erledigt. 2007/2008 wurden durch einen Energieberater die technischen Anlagen unserer Gebäude überprüft und entsprechend angepasst bzw. umgebaut. Zählerstände werden monatlich abgelesen, in Excel eingepflegt und dort ausgewertet. Ein Energieleitplan ist derzeit in Aufstellung,

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Es funktioniert eigentlich gut bei uns.

#### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

- Aufbau eines KEM von Anfang an
- Politische Unterstützung ist wichtig
- Es spielt keine Rolle, in welcher Abteilung KEM angegliedert ist, aber bestimmte Voraussetzungen (personell/finanziell/politisch) müssen gegeben sein
- Optimale und einheitliche Software wäre sinnvoll für alle Kommunen

#### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

KEM ist dringend notwendig für sämtliche Kommunen. Es sollten zunächst die politischen Entscheidungsträger überzeugt werden (Beispiele zum kostengünstigen Energiesparen gibt es genügend).

Anschließend alle Gebäude mit möglichst vielen Daten erfassen. Monatliche Zählerablesungen und Dateneingabe in entsprechende Software (oder auch Excel).

Aller Anfang ist schwer, aber sobald der Stein ins Rollen kommt, stehen Politik und Bürger hinter der Arbeit.

### 5.3.4 Markt Bruck i.d.OPf.

#### Eckdaten der Kommune

Markt Bruck i.d.OPf., Landkreis Schwandorf, ca. 4.400 Einwohner

#### Impulsgeber

Johann Schuhbauer, Bautechniker bei der Bauverwaltung

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Der Markt Bruck hat bereits frühzeitig (seit 1999) die Förderung von privaten Photovoltaikanlagen angeboten und die Dachflächen auf dem Schulgebäude unentgeltlich für Bürgerphotovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt.

Vom Jahr 2007 bis zum Jahr 2010 hat man sich am Pilotprojekt zum European Energy Award® beteiligt. Dazu wurde unter Federführung der Energieagentur Mittelfranken ein Energieteam gebildet und eine Ist-Analyse sowie die Aufstellung eines Maßnahmenkataloges durchgeführt. Entsprechend der Haushaltslage wurden und werden die verschiedensten Maßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt. Nachfolgend eine kleine Aufstellung der bisher umgesetzten Maßnahmen:

- Einbau eines Blockheizkraftwerkes beim gemeindlichen Anwesen Marktplatz 6–8
- Energetische Sanierung des gemeindlichen Mehrfamilienwohnhauses Hans-Sachs-Straße 1 (Fenster, Vollwärmeschutz, Brennwerttechnik, thermische Solaranlage)
- Energetische Sanierung des Feuerwehrgerätehauses (Fenster, Wärmedämmung Dachboden, Brennwerttechnik, thermische Solaranlage)
- Energetische Sanierung der Gaststätte des Freizeitentrums (in 2013–2015 energetische Sanierung der Mehrzweckhalle geplant)
- Energetische Sanierung des BA 2 der Grund- und Mittelschule Bruck im Zuge des Konjunkturpakets II (Fenster, Vollwärmeschutz, kontrollierte Be- und Entlüftung)
- Umrüstung der kompletten Straßenbeleuchtung auf energiesparende Lampen in Verbindung mit der E.ON Bayern
- Neubau von vier Photovoltaikanlagen auf dem gemeindlichen Bauhof, Rathaus, der Rettungswache und dem Feuerwehrgerätehaus in Schöngras mit einer Leistung von insgesamt 103,92 kWp
- Einbau eines neuen Gasbrennwertkessels mit Einzelraumsteuerung in der Grund- und Mittelschule Bruck

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Vor allem durch die Teilnahme am European Energy Award® wurde eine starke Sensibilisierung der Verwaltung und der politischen Entscheidungsträger (Gemeinderat) im Hinblick auf Energieeinsparung erreicht. Entsprechend der jeweiligen Haushaltslage wird kontinuierlich an der energetischen Sanierung der gemeindlichen Liegenschaften weiter gearbeitet und der Ausbau regenerativer Energien umgesetzt.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Für eine kleine Kommune wie Bruck i.d.OPf. mit ca. 4.400 Einwohnern sind die personellen Mittel in der Verwaltung beschränkt. Es fällt hier doch schwer, die entsprechende „Manpower“ für die Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen zur Energieeinsparung frei zu bekommen.



### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Es wurden den anwesenden Kommunen geraten, monatlich die Strom-, Wasser- und Gaszähler ablesen zu lassen und die Daten tabellarisch zu erfassen. Mit diesen Daten kann relativ einfach der Verbrauch von Energie pro m<sup>2</sup> beheizte Geschossfläche ermittelt werden. Mit diesen Zahlen lassen sich die gemeindlichen Liegenschaften grob energetisch bewerten.

Die Mitarbeiter im Bauhof können mittels Dienstanweisungen, z. B. im Winter die Tore der beheizten Hallen zu schließen, durchaus mit geringem Aufwand in energetischer Sicht sensibilisiert werden.

Die Bildung eines Energieteams mit den verschiedensten Mitgliedern ist sicher hilfreich und man kann durchaus sinnvolle Maßnahmen generieren und den politischen Entscheidungsträgern zur Umsetzung vorschlagen.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Es können durchaus mit geringem finanziellem Aufwand Energieeinsparungen von beachtlicher Höhe erreicht werden. So wurde z. B. beim gemeindlichen Bauhof nur durch das Anbringen eines Frostwächters an der Zirkulationsleitung für die Heizregister zur Hallenheizung eine Einsparung von ca. 6.300 m<sup>3</sup> Gas pro Jahr erreicht. Der finanzielle Aufwand für den Einbau des Frostwächters betrug gerade einmal 1.500 €.

Um diese Potenziale sichtbar werden zu lassen, ist die monatliche Verbrauchserfassung und die Auswertung der Verbrauchsdaten pro m<sup>2</sup> beheizte Fläche sehr hilfreich.

Um die entsprechende Sensibilisierung der Verwaltung und der politischen Entscheidungsträger zu erreichen, ist die Einschaltung eines externen Beraters (Energieagentur) zum Start sicher sinnvoll und wichtig. Durch einen externen Berater werden auch die Vorgehensweise und das Augenmerk auf die Schwerpunkte gleich von Beginn an in die richtigen Bahnen gelenkt.

### 5.3.5 Stadt Vilseck

#### Eckdaten der Kommune

Stadt Vilseck, Landkreis Amberg-Weilburg, ca. 6.500 Einwohner

#### Impulsgeber

Christian Gräßmann, Dipl.-Ing. (FH), Bauamtsleiter

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Den ersten und entscheidenden Schritt hin zu einem organisierten und professionellen Energiemanagement tat die Stadt Vilseck am 21.06.2004 mit der Bestellung unseres Kommunalen Energieberaters (KEB).

Unser KEB ist Stadtrat und Mitglied im Bau- und Umweltausschuss und so in alle energierelevanten Entscheidungen der Stadt unmittelbar eingebunden. Er arbeitet eng mit unserer Bauverwaltung zusammen. Von Beruf ist er Elektrotechniker und hat nach seiner Bestellung auf Kosten der Stadt die Ausbildung zum Energieberater absolviert.

Da die Fragen der Energiewirtschaft auch in unserer Bauverwaltung einen hohen Stellenwert besitzen, konnten im konstruktiven Zusammenwirken zwischen Verwaltung, KEB und Stadtrat viele kleine und größere Einzelmaßnahmen umgesetzt werden. Der besondere Schwerpunkt lag dabei in einem ersten und wichtigen Schritt im Bereich der Straßenbeleuchtung.

Im Bereich unserer Immobilien haben wir Reparaturarbeiten und Wartungen von Fall zu Fall durch geeignete Mitarbeiter unseres Bauhofes ausführen lassen. Wir haben aber sehr schnell erkannt, dass es verbindlicher Zuständigkeiten bedarf, um optimale Lösungen zu erzielen. So haben wir entschieden, am 04.01.2010 einen gelernten Heizungsbauer und Installateur als Hausmeister für alle städtischen Gebäude einzustellen.

Was diese neue Kraft, einfach durch verbindliche Zuständigkeit motiviert, an nicht erkannten Problemen und Mängeln zu Tage förderte und bereinigte, war beeindruckend.

Den vorläufigen Abschluss unserer Bemühungen war der Schritt, die Energieagentur Nordbayern mit der externen Betreuung unserer Liegenschaften zu beauftragen. Die Erstbeauftragung für die Dauer von drei Jahren wurden durch das LfU mit einem Zuschuss von 40 % gefördert (Investitionssumme: 100.000 €).

Nach der Beauftragung erfolgte eine Begehung aller Objekte. Hierbei wurde auf Baukörper und Haustechnik besonderes Augenmerk gelegt. Alleine diese Erstbegehung förderte direkt umgesetzte Verbesserungen zu Tage, welche den investierten Betrag Wert waren. Seien es unmittelbar vorgenommene Änderungen an Heizungsanlagen, oder Vorschläge zu baulichen Umgestaltungen. Zum Beispiel wurde der Treppenauftritt zum Dachgeschoss im Feuerwehrgerätehaus eingehaust und gedämmt, die Verglasung der Fahrzeughallentore im Feuerwehrhaus Sorghof wurde ausgewechselt, eine kaputte Heizungssteuerung wurde ausgetauscht und die Warmwasserbereitung im Schwimmbad wurde umgestellt. Außerdem wurde erkannt, dass die Heizungsbaufirma an einer Heizung die erforderliche Heizungssteuerung unterschlagen hatte – diese wurde dann nachträglich von einem Mitarbeiter der Energieagentur eingestellt.

In der Folge stand und steht uns die Energieagentur in allen Fragen des Energiemanagements zur Seite. Der große Vorteil liegt in der interdisziplinären Ausrichtung der Betrachtungsweise und Lösungsansätze.

Bei den wichtigsten und energierelevantesten Gebäuden haben wir sodann ein Energiecontrolling eingeführt. Bei diesen Objekten werden sämtliche Zählerstände monatlich erfasst und ausgewertet. Die Energieagentur legt darüber Monats- und Jahresberichte vor. Werden signifikante Verbrauchsanstiege festgestellt, so folgt zeitnah eine Recherche, woher diese rühren.

Parallel finden in regelmäßigen Zeitabständen Nutzerschulungen statt.

Bei all den denkbaren Unterstützungsmöglichkeiten ist es doch unerlässlich, in gewisser Weise ein „Unternehmerdenken“ zu entwickeln. So konnten wir einen Bauwerber, welcher in unserem Bauamt einen Bauantrag für eine Biogasanlage vorgelegt hat, davon überzeugen, einen anderen Standort zu wählen. Heute beheizen wir mit dieser Anlage unsere Schule, ein Altenheim und eine Rettungswache. In unserem Falle hat sich der Stadtrat gegen die Gründung eines eigenen Kommunalunternehmens entschieden. Die Stadt Vilseck sieht sich im Verbund mit unserer Kommunalentwicklungs-GmbH, der Arbeitsgemeinschaft Obere Vils-Ehenbach (AOVE), gut aufgehoben. Dort werden Vorhaben unter dem Dach der AOVE-Bioenergie-Genossenschaft umgesetzt. Um den Bürger mit „ins Boot zu holen“, wurde erst kürzlich die AOVE-Bürgerenergie-Genossenschaft gegründet.

### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

Zusammenfassend können wir sagen, dass kommunales Energiemanagement nur funktioniert, wenn sich in den Bauhöfen und Verwaltungen auch Mitarbeiter finden, denen dieses Thema auch ein persönliches Anliegen ist.

Wir halten auch die Mischung zwischen Fachkompetenz im eigenen Haus und externer Beratung für sehr wichtig. Wir stellten oft fest, dass sich durchaus auch Betriebsblindheit breit macht.

Wir haben gelernt, dass das KEM keine „Einmal- und Einmannveranstaltung“ sein kann, sondern stetiges Engagement bedeutet.

Das KEM ist auch kein Thema, welches bei jeder Personengruppe auf ungeteiltes Engagement trifft. „Das sind studierte Leute, die brauchen Eure Belehrungen nicht“ (Zitat) bekamen wir durchaus auch zu hören (im Vorfeld einer geplanten Nutzungsschulung für Lehrer). Hier braucht es dann durchaus auch einmal die verbindlichen Ansagen des Bürgermeisters.

### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Es fällt auf, dass Schulungsangebote und Verhaltenshinweise gerade Personengruppen mit höherem Bildungsstand schwerer zu vermitteln sind als dem Rest der Gesellschaft. Oft trifft man auf die Meinung, doch sowieso schon alles Bestens, oder auch „besser“ zu wissen.

### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Das KEM ist keine Einmannveranstaltung und lebt davon, von mehreren Personen in unterschiedlichen Positionen, mit Herzblut getragen zu werden. Hierzu gehört zuallererst ein Bürgermeister und Stadtrat, welche 1000 % hinter einem wirksamen KEM stehen. Weiter braucht es einen Motor des Ganzen in verantwortlicher Stelle in der Verwaltung, welcher optimalerweise durch einen Mitarbeiter aus dem Arbeitsalltag der Gebäude- und Anlagenbewirtschaftung vor Ort unterstützt wird. Optimalerweise kann und sollte dies durch einen externen Partner unterstützt und begleitet werden, welcher interdisziplinäre Fragestellungen des KEM beantworten kann.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Suchen Sie sich einen Mitarbeiter in Ihrem Haus, welchem das KEM ein persönliches Anliegen ist. Diese Aufgabe ist keine Tätigkeit für einen „Befehlsempfänger“ sondern für „Überzeugungstäter“.

## 5.4 Niederbayern

### 5.4.1 Stadt Pocking

#### Eckdaten der Kommune

Stadt Pocking, Landkreis Passau, ca. 15.000 Einwohner

#### Impulsgeber

Alexandra Kühberger, Bautechnikerin und Energieberaterin, seit 01.10.2012 Energiemanagerin der Stadt Pocking

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

##### 1. Schritt = Klimaschutzteilkonzept

Für die Liegenschaften der Stadt Pocking wurde ein Klimaschutzteilkonzept erstellt. Förderung über Bundesumweltministerium (BMU), Projektträger Jülich.

##### 2. Schritt = Klimaschutzmanagerin

Am 1. Oktober 2012 wurde mit Förderung über das BMU-Programm eine Klimaschutzmanagerin eingestellt um das Klimaschutzteilkonzept umzusetzen.

##### 3. Schritt = Planung und Umsetzung einer Klimaschutzmaßnahme

Neubau einer Heizzentrale. Hackschnitzelheizung im Bauhof Pocking, versorgt Feuerwehrhaus mit (Fernwärme). WICHTIG: Förderung 50 % (max. 250.000 Euro).

#### Aufgaben des Energiemanagers:

- Alle städtischen Liegenschaften begutachtet und Energieverbrauch dokumentiert (Überblick)
- Vorschläge zur Energieeinsparung erarbeitet:
  - Sofortmaßnahmen: Heizungspumpen austauschen, Einbau von Dämmungen, Türschließer bei Windfangtüren, Energiesparlampen usw.
  - Investive Maßnahmen: Austausch von Fenstern, Wärmedämmverbundsystem anbringen, Heizungsanlage erneuern, usw.
- Energiecontrolling monatlich
- Energiebildung (Hausmeister und Schulen)
- Möglichkeiten zur Fernwärmenutzung prüfen
- Öffentlichkeitsarbeit z.B. Klimaschutztag organisieren, Schulwettbewerb aufrufen

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Sehr positive Einstellung aller Beteiligten (Hausmeister, Lehrer, Bauhofmitarbeiter).

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Durch das KEM werden verschiedene Projekte, die bereits als Ideen in den Köpfen existieren, vorgebracht und umgesetzt.

#### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Das Aufgabengebiet des KEM ist sehr umfangreich, aus diesem Grund ist es sehr wichtig, einen „Kümmerer“ zu haben.

Die Projekte und Ideen zum KEM ergeben sich bei intensiver Beschäftigung mit dieser Thematik von selbst.

Die möglichen Förderungen, die genutzt werden können, spielen bei der Umsetzung auch eine Rolle.

**Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

- Energiemanager/„Kümmerer“ beauftragen
- Konzept erstellen und Schritt für Schritt umsetzen
- Bauhofmitarbeiter, Hausmeister, Lehrer/Nutzer sind sehr wichtig für eine erfolgreiche Umsetzung

## 5.5 Mittelfranken

### 5.5.1 Gemeinde Schwarzenbruck

#### Eckdaten der Kommune

Gemeinde Schwarzenbruck, Landkreis Nürnberger Land, ca. 8.400 Einwohner

#### Impulsgeber

Kurt Stief, Liegenschaftsverwalter

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Die Umsetzung des KEM erfordert nach unserem Dafürhalten vor allem für Gemeinden ab einer bestimmten Größe entsprechende Strukturen. Diese Strukturen wurden in der Gemeinde Schwarzenbruck, obwohl mit dem Energiemanagement schon ab dem Jahr 2000 begonnen wurde, mit dem Aufbau einer Liegenschaftsverwaltung geschaffen.

Auf Grundlage regelmäßiger Verbrauchserfassungen sowie der Abbildung aller Gebäudestrukturen wurden Grobanalysen und Feinalysen erstellt. Aus diesen Analysen entwickelte sich eine Prioritätenliste, die sich wiederum in nichtinvestive, geringinvestive und hochinvestive Maßnahmen gliedert.

Die geringinvestiven Maßnahmen sind ein immerwährender Prozess. Regelmäßige Verbrauchsauswertungen, Rundschreiben und Flyer an die Liegenschaftsbenutzer, sowie punktuelle Ursachenforschung bei überdurchschnittlichen Verbräuchen sind hier das überwiegende Betätigungsfeld. Bei den geringinvestiven Maßnahmen liegt momentan der Schwerpunkt beim Thema Beleuchtung. Für das Rathaus liegt ein Beleuchtungskonzept vor, das den überwiegenden Einsatz von LED-Leuchtmitteln zum Ziel hat.

Im Bereich der hochinvestiven Maßnahmen gibt es einen Grundsatzbeschluss des Gemeinderats zur Generalsanierung unserer Mehrzweckhalle mit einem Volumen von ca. 800.000 €: Aktuell erhält die Grundschule Schwarzenbruck eine Dämmung der Dachschrägen einschließlich Kehlbalkenlage. Kalkulierte Kosten hierfür liegen bei ca. 65.000 €.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Der Wandel zu einem sparsamen Umgang mit Energie und Wasser und somit letztendlich mit unseren Ressourcen und Lebensgrundlagen muss vor allem auch in den Köpfen vollzogen werden. Unschwerflich ist bei vielen Beteiligten noch Skepsis zu bemerken. Wenn das KEM richtig und konsequent umgesetzt wird, ist es für eine Gemeinde auch aus finanzieller Sicht eine lohnende Angelegenheit. Im Kernbereich des KEM liegen wir mit Sicherheit auf dem richtigen Weg. Verbessert werden muss auf jeden Fall noch die Außenwirkung und Öffentlichkeitsarbeit.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Bemerkenswerte Besonderheit im KEM war insbesondere die Tatsache, dass nicht alle Fördermöglichkeiten konsequent ausgenutzt wurden. Dieses Thema wird von der Liegenschaftsverwaltung als Schwerpunkt intensiver gehandhabt als es bisher der Fall war.

#### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Beim KEM darf man nicht Alles und zu Vieles auf einmal wollen. Es wird eine gut geplante und strukturierte Vorgehensweise empfohlen.

Die Verbrauchserfassung sowie darauf aufbauende Auswertungen mit geeigneter Software erleichtern vor allem auch Routinearbeiten wie z. B. das Eingeben von Zählerständen und das Erfassen dazugehöriger Rechnungen.

Der Austausch und Dialog mit Kommunen, die bereits fundierte Erfahrungen auf dem Gebiet des KEM haben, ist sehr wichtig.

**Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Aus unserer Sicht und aus den bisher gewonnenen Erkenntnissen kann ich anderen Kommunen allgemein die Empfehlung geben, das KEM mit der ihm gebotenen Priorität einzuführen, umzusetzen und fortzuschreiben.

## 5.5.2 Stadt Heilsbronn

### Eckdaten der Kommune

Stadt Heilsbronn, Landkreis Ansbach, ca. 9.000 Einwohner

### Impulsgeber

Wolfgang Nölp, Energiemanager und Leiter des Bauhofes

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Bereits 2008 wurde das KEM ein fester Bestandteil. Zunächst wurden die alten Zählerdaten gesammelt. Durch eine Begehung in den Liegenschaften des KEM wurden alle Zähler, Gas-, Wasserverbräuche und Wärmemengenzähler sowie die Heizungs- und Lüftungsanlagen mit den Flächen (Eingabe-Werkpläne) erfasst. Hierbei wurden mögliche Schwachstellen bereits mit aufgenommen und entsprechend ausgewertet; dadurch wurde eine sogenannte Prioritätenliste erstellt. Im zweiten Schritt wurden die Schwachstellen näher durchleuchtet und das Personal (Hausmeister) entsprechend geschult.

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Durchweg gut.

### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Man stellte bei der Begehung schnell fest, dass anhand der durch das Energiecontrolling gewonnenen Daten Optimierungen eingeleitet werden können: Anbringen eines Stellantriebes (Batteriebetrieb an 7 Tagen pro Woche) an den Heizkörpern und Optimierung der Heizzeiten nach den Belegungen in der Zentrale der Heizung.

Ebenfalls wurde durch das Anbringen von Zeitschaltuhren an den Warmwasserboilern der Energieverbrauch gesenkt.

Bei Turnhallen und Schulen können bei dem turnusmäßigen Austausch der Leuchtmittel hier schon Energiesparlampen eingesetzt werden.

Ebenfalls können bei Renovierungen notwendige Leerrohre für Stellantriebe im Bereich von Fußbodenheizungen (Einzelraumregelung) mit gelegt werden.

Die Hausmeister werden jedes Jahr durch den KEM-Beauftragten geschult.

### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Durch Steuerung des Energiemanagements und durch kleine wirksame Maßnahmen kann mit geringem Aufwand entsprechend Energie gespart werden. Wichtig sind hierbei die Schulung der Hausmeister und die entsprechende Kontrolle durch einen „Kümmerner“. Auch mit kleinen Mitteln kann man schon was erreichen. Ebenfalls gibt es entsprechende Förderungen für das KEM.

### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

Wichtig ist es, dass man hinter dem KEM steht. Dies sollte im Zeichen der Energiewende für die Kommunen eine Vorreiterfunktion haben. Der erste Schritt ist das KEM.



### 5.5.3 Gemeinde Kammerstein

#### Eckdaten der Kommune

Gemeinde Kammerstein, Landkreis Roth, ca. 2.800 Einwohner

#### Impulsgeber

Michael Pfeiffer, Leiter des Bauamtes

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Das KEM ist ein wesentlicher Bestandteil des Maßnahmenkatalogs zum European Energy Award®, an dem die Gemeinde Kammerstein seit mehr als fünf Jahren teilnimmt. In Kammerstein erfolgt seit dieser Zeit eine monatliche Verbrauchsgebührenablesung, Erfassung und interne Auswertung. Ein „komplettes“ KEM wurde bisher noch nicht installiert, ist aber in Planung.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Die Energiewende ist nur zu schaffen, wenn ALLE ihren Beitrag dazu leisten. Ein entscheidender Faktor zum Gelingen liegt in der Energieeinsparung. Um das Einsparpotenzial einer Kommune zu kennen, sind die Verbrauchswerte, Vergleichszahlen und eine entsprechende Auswertung zwingend notwendig. Mit einem KEM lassen sich die möglichen Maßnahmen zur Energieeinsparung so darstellen, dass auch die politischen Entscheidungsträger hinter diesen Maßnahmen stehen können und diese mittragen.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Durch unsere monatliche Erfassung und Auswertung der Verbrauchsdaten haben wir einen komplett neuen Blick für unsere Verbräuche bekommen. Insbesondere konnten Verbrauchsspitzen z. B. bei Veranstaltungen zugeordnet werden. Allein durch das Wissen über diese Bestandsaufnahme hat sich das Nutzerverhalten deutlich positiv verändert.

#### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Entscheidend für die erfolgreiche Einführung eines KEM ist nach meiner Auffassung ein Vorgehen, das auf die jeweilige Kommune zugeschnitten ist. Für manche Gemeinde ist eine schrittweise Einführung sinnvoll aus der eigenen Verwaltung heraus. Für andere Gemeinden macht es nur Sinn, diese Aufgaben komplett an Dritte zu vergeben.

#### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

Maßgebend für den Erfolg eines KEM sind ein „Kümmerer“ und die Bereitschaft der Kommune zur Bereitstellung der personellen Ressourcen. Nur wenn die erforderliche Arbeitszeit zur „Verfügung gestellt wird“, kann ein KEM erfolgreich sein und ist dann nicht mehr vom Gebäudemanagement wegzudenken.

#### 5.5.4 Gemeinde Hemhofen

Der Impulsgeber aus der Gemeinde Hemhofen musste seine Mitwirkung an der Veranstaltung krankheitsbedingt absagen. Er hat uns dankenswerterweise seinen Erfahrungsbericht zur Verfügung gestellt.

##### Eckdaten der Kommune

Gemeinde Hemhofen, Landkreis Erlangen-Höchstadt, ca. 5.400 Einwohner

##### Impulsgeber

Horst Lindner, Geschäftsleitender Beamter

##### Ausgangssituation

Die Federführung für den Einstieg in das Projekt Energiemanagement für unsere kommunalen Liegenschaften und die grundsätzlichen Fragen bei der Verwirklichung und Umsetzung einzelner Maßnahmen lag bzw. liegt bei mir als geschäftsleitenden Beamten der Gemeinde. Dabei wurde und werde ich, soweit es die konkrete Umsetzung und Detailabwicklung betrifft, durch einen vorhandenen technischen Mitarbeiter unterstützt.

Die vorhandenen kommunalen Liegenschaften (Rathaus, Bauhof, Grundschule, Mehrzweckhalle, Kindertagesstätte, Musikschule, Feuerwehrhaus, Bürgertreff, Jugendzentrum) befinden sich auch aufgrund der abweichenden Zeitpunkte der Errichtung in einem sehr unterschiedlichen Bauzustand und damit auch energetischen Stand. Alle Liegenschaften waren jedoch an die vorhandene Gebäudeleittechnik angeschlossen.

Einzelne Liegenschaften wie Rathaus und Teilbereiche der Kindertagesstätte wurden bereits durch Aufbringung von Vollwärmeschutz und den Einbau neuer Fenster energetisch saniert. Dies erfolgte teilweise im Rahmen des Förderprogrammes „Konjunkturpaket II“. Eine Gesamtkonzeption in Form eines ganzheitlichen Energiemanagements lag jedoch nicht vor.

##### Zielstellung

Entwicklung eines Gesamtkonzeptes für alle kommunalen Liegenschaften unter Berücksichtigung der wirtschaftlich sinnvollen energetischen Maßnahmen für die Außenhülle der Gebäude und vorhandener Gebäudetechnik.

##### Umsetzung

- Klärung der Fördermöglichkeit der Erstellung des beabsichtigten Energieeinsparkonzeptes
- Auswahl und Beauftragung der Fa. EcoConTec in Eggolsheim mit der Erstellung des Konzeptes Anfang März 2012
- Umfassende Bestandsaufnahme einschließlich Ermittlung aller relevanten Verbrauchsdaten für alle Liegenschaften
- Übergabe der Studie und abschließende Beschlussfassung des Gemeinderates mit Festlegung einer Prioritätenliste im Oktober 2012. Bei Festlegung der Prioritäten wurde dabei besonderer Wert auf die möglichst zeitnahe Durchführung von wirtschaftlichen und schnell amortisierenden Maßnahmen gelegt. Dies hat z. B. dazu geführt, dass hoch investive Maßnahmen wie die thermische Hülle für die Grundschule mit einer errechneten sehr hohen Amortisationsdauer erst langfristig und nach Möglichkeit im Zusammenhang mit anderen anstehenden baulichen Maßnahmen durchgeführt werden sollen

### Weiteres Vorgehen

- Gering investive Maßnahmen wie z. B. der Austausch von Beleuchtungsmitteln, die Feinjustierung von Pumpen und Schaltanlagen sowie die Fehlerbehebung bzw. Verbesserung der vorhandenen Gebäudeleittechnik wurden teilweise bereits während der laufenden Untersuchung bzw. unmittelbar im Anschluss daran durchgeführt.
- Abarbeitung der vom Gemeinderat festgelegten Prioritätenliste je nach Haushaltslage der Gemeinde in den kommenden Jahren.
- Im Rahmen der erstellten Studie wurde erkannt, dass sich ein großes Einsparpotenzial alleine durch konstante Überwachung der Energieverbräuche und daraus resultierende Beeinflussung des Nutzerverhaltens ergibt. Aus diesem Grunde soll als eine vorrangig zu verwirklichende Maßnahme in diesem Haushaltsjahr in Ergänzung zur vorhandenen Gebäudeleittechnik ein dauerhaftes Energiecontrolling installiert werden, mit dem die anfallenden Verbräuche und Betriebszustände kontinuierlich abgerufen und überwacht werden können.

### Fazit

- Mit Investitionen von rd. 440.000 € in die Anlagentechnik kann ein jährliches Einsparpotenzial an Energiekosten (Strom und Brennstoffe) von rd. 48.000 € generiert werden. Aufgrund der sich hieraus ergebenden Amortisationszeit von ca. 10 Jahren stellen sich diese Maßnahmen als wirtschaftlich sinnvoll dar.
- Mit Investitionen von rd. 610.000 € in die Bausubstanz kann ein jährliches Einsparpotenzial an Brennstoffen von rund 11.000 € generiert werden. Die sich daraus ergebende Amortisationszeit beweist, dass solche Maßnahmen sinnvoller Weise als langfristiges Investment gesehen werden müssen und möglichst im Zusammenhang mit anderen anstehenden Maßnahmen im jeweiligen Objekt (z. B. An- oder Umbauten oder Erneuerungen) verwirklicht werden sollten.

### **5.5.5 Gemeinde Neuendettelsau**

#### **Eckdaten der Kommune**

Gemeinde Neuendettelsau, Landkreis Ansbach, ca. 7.800 Einwohner

#### **Impulsgeber**

Günter Scheuerpflug, Architekt, Bauamtsleiter

#### **Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?**

Hausmeister und Kindergartenleiter wurden einmalig in die Ablesemodalitäten eingewiesen. Jährliche Begehungen erfolgen mit dem Bauamt und diesen Beauftragten.

#### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

Das Ergebnis ist positiv. Einsparungen wurden erzielt, allerdings nicht immer in dem Maß wie erwartet. Nach meiner Erfahrung wirken sich große Dämmmaßnahmen vor allem in den kältesten Monaten aus, wo die Spitzenwerte gebrochen werden. Wenn dann ein kühler April/Mai folgt, wird dies oft wieder ausgeglichen, da die Dämmmaßnahmen hier kaum noch wirken. Der empfohlene hydraulische Abgleich (bei uns in der Schule) konnte in den Verbrauchswerten nicht nachgewiesen werden. Vielleicht war ja die Voreinstellung nicht so schlecht.

#### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Durch die Aufzeichnungen konnte zweimal ein überdurchschnittlicher Wasserverlust bemerkt werden, der durch undichte Spülkästen aufgetreten ist, der sonst lange nicht bemerkt worden wäre.

Einmal fiel in der Sporthalle die Regelung im Oktober aus. Ergebnis war, dass der Verbrauch im Oktober so hoch war wie im Dezember. Fazit: Regelung ist wichtiger als Dämmung!

#### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Der Liegenschaftsverwalter ist meiner Meinung nach verpflichtet, seine Verbrauchsdaten zu erfassen. Das KEM ist dazu eine gute Möglichkeit. Durch die Datenerfassung wird man selbst sensibler für die Verbräuche und kann verschiedene Gebäude miteinander vergleichen.

#### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Zunächst Verbrauchswerte vergleichen und analysieren bevor man an großangelegte Dämmungen geht, die sich meist erst sehr lange amortisieren und dann genau rechnen.

Die gerechneten Verbrauchswerte der Energieberater sind meist viel höher (oft das Doppelte) als der tatsächliche Verbrauch. Insofern ist natürlich auch die Einsparung bei einer Sanierung geringer.

Für eine Generalsanierung braucht man eigentlich kein KEM.

## 5.6 Oberbayern

### 5.6.1 Gemeinde Inning am Ammersee

#### Eckdaten der Kommune

Gemeinde Inning am Ammersee, Landkreis Starnberg, ca. 4.400 Einwohner

#### Impulsgeber

Dr. Walter Bube, Mitarbeiter im Team Energiewende Inning TEWI (ehrenamtliche Arbeitsgruppe, die sich um kommunales Energiemanagement der Gemeinde Inning am Ammersee kümmert).

#### Wie wird/wurde das KEM in Inning umgesetzt?

Der Einstieg in das Kommunale Energiemanagement (KEM) und die Umsetzung einzelner Bausteine des Leitbildes begannen in Inning in erster Linie aufgrund bürgerschaftlicher Initiativen. Seit März 2009 trifft sich auf Anregung des Bürgermeisters regelmäßig eine Gruppe von engagierten Inninger Bürger/innen. Gemäß dem Motto „Machen statt fordern“ wollen sie die „Energiewende von unten“ lokal in Inning praxisnah umsetzen.

Das Kommunale Energiemanagement KEM ist der wichtigste Teil der Arbeit. Da die wenigen Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung mit anderen Aufgaben ausgelastet sind, wurden ab 2009 von der ehrenamtlichen Gruppe TEWI systematisch die notwendigen Prozesse für KEM aufgebaut. Als eine der ersten Maßnahmen wurden in Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung Verbrauchszähleinrichtungen für die gemeindeeigenen Gebäude beschafft, installiert und deren monatliche Ablesung organisiert. TEWI bereitet die erfassten Verbrauchsdaten für die einzelnen Gebäude grafisch auf und analysiert und bewertet sie. In einem jährlichen Energiebericht für die Gemeinde fasst TEWI die Ergebnisse für die Verwaltung, den Gemeinderat und die Nutzer der Gebäude zusammen. Er ist die Grundlage für zukünftige Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden der Gemeinde mit dem Ziel, den Verbrauch der Gemeinde nachhaltig zu senken und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

TEWI schaffte mit den Energieberichten einen ersten systematischen Überblick über die witterungsbereinigten Energieverbräuche und damit die Grundlage für Verbesserungen im Rahmen von KEM. Die Gemeinde hat bereits einige Maßnahmen umgesetzt (energetische Sanierung des Rathauses, Photovoltaikanlagen auf kommunalen Gebäuden). Durch eine Schwachstellenanalyse und die Optimierung der bestehenden Technik könnten weitere dauerhafte Einsparungen erzielt werden. Diese aufwändigen Maßnahmen können aber nicht mehr durch ehrenamtliches Engagement begleitet werden. Für nachhaltige und systematische Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Minderung wurde deshalb dem Gemeinderat eine mehrjährige Kooperation mit einer externen unabhängigen Energieagentur empfohlen. Die Begleitung durch Experten der Energieagentur soll auch die Prozesse der Wartung und das Nutzerverhalten optimieren und standardisieren.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Es gab anfängliche Missverständnisse zwischen dem ehrenamtlichen Team und der Verwaltung (Störung der Betriebsabläufe und zusätzliche Anfragen und Anforderungen an die Sachbearbeiter). Mit dem sichtbaren Fortschritt durch die Energieberichte hat sich aber eine abgestimmte positive Zusammenarbeit entwickelt. Das Team erhält für die Arbeiten eine Aufwandsentschädigung.

Um einen Eindruck von den Potenzialen technischer Optimierungen zu bekommen, hat TEWI in Kooperation mit der Energiewende Starnberg im Januar 2013 einen KEM-Workshop in Inning für Nachbargemeinden durchgeführt. In dem Workshop wurde von Mitarbeitern der Energieagentur Nordbayern an Inninger kommunalen Gebäuden exemplarisch und praxisnah untersucht, durch welche Maß-

nahmen der Energieverbrauch wirksam gesenkt werden kann, was diese Maßnahmen kosten und in welcher Zeit sie sich amortisieren.

### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Eine ehrenamtlich engagierte Gruppe ist hilfreich, aber sie braucht Rückhalt in der Gemeinde (Bürgermeister, Verwaltung, Gemeinderat, Hausmeister). Die Schnittstelle mit den Sachbearbeitern der Gemeinde ist kritisch und sollte von Anfang an als wichtig definiert und gepflegt werden. Nur wenn alle von dem gemeinsamen Ziel überzeugt sind, kann eine konstruktive Kooperation gelingen. Dazu gehören auch Rückmeldungen über Erfolge und Besprechung von Problemen. Die Einbindung des Hausmeisters in die Aktivitäten ist unverzichtbar.

### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Für den Einstieg ins KEM sollten bürgerschaftlich organisierte Gruppen einbezogen werden. Der Vorteil liegt in der breiten Akzeptanz des Themas und in der höheren Motivation der Bevölkerung, sich am KEM zu beteiligen. Ein rein bürgerschaftlich getragenes KEM greift allerdings zu kurz, es bedarf in einem zweiten Schritt einer klar definierten Schnittstelle zur Politik und zur Verwaltung bzw. zur professionellen Beurteilung der Ergebnisse. Generell ist eine fachliche Begleitung durch externe Experten (z. B. Energieagentur) während der gesamten Umsetzung eines KEM von Vorteil.

Die konstruktive Zusammenarbeit von bürgerschaftlich organisierten Gruppen mit der Gemeindeverwaltung ist fundamental. Immer wieder müssen wechselseitige Vorbehalte abgebaut werden und die Besonderheiten der Betriebsabläufe und Empfindlichkeiten beachtet werden, wenn man praktikable und effektive Organisationsformen für KEM aufbauen will. Um erfolgreich miteinander zu arbeiten, müssen die Erfahrungen anderer genutzt und der gegenseitige Austausch gefördert werden. Entscheidend ist der Aufbau eines „Wir-Gefühles“ im Team, wenn man langfristig gemeinsame Ziele verfolgen will.

## 5.6.2 Gemeinde Oberschleißheim

### Eckdaten der Kommune

Gemeinde Oberschleißheim, Landkreis München, ca. 11.500 Einwohner

### Impulsgeber

Heinz Helmlinger, Technischer Umweltschutz

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Das KEM wurde von der örtlichen Agenda 21-Gruppe an die Gemeinde heran getragen und von dieser anfangs auch durchgeführt.

Es wurde eine eigene Software entwickelt. Hierbei bildeten sich zahlreiche schwer zu koordinierende Zuständigkeiten heraus, z. B. Systemprogrammierung, EDV-Oberflächenadministration, Dateneingabe und Ergebnisverwaltung.

Erst durch die Einsetzung eines zentralen Verantwortlichen im Rathaus wurden diese Schwächen deutlich.

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Die oben beschriebene Experimentierphase hat viele Fehler, Schwächen, Möglichkeiten, etc. aufgedeckt, die vielleicht bei einem „perfekten“ Start nie bemerkt worden wären.

Trotzdem wird davon ausgegangen, dass eine Reparatur zu teuer wird, weshalb diese „Kinderkrankheiten“ demnächst durch den Erwerb eines handelsüblichen EDV-System abgestellt werden sollen.

Desweiteren wird von diesem Schritt eine bessere Kompatibilität mit anderen Liegenschafts- und Kämmereidaten erwartet, sowie eine Vereinfachung der Zuständigkeit. Abgesehen von der Wartung durch den Systemanbieter kann dann alles im Bauamt zentriert werden.

### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Es stellte sich bald heraus, dass das erste System

- sich nicht zur Verwaltung von Ölverbräuchen eignete,
- nicht zwischen Verbräuchen und Produktion (z. B. Photovoltaik) unterscheiden konnte,
- nicht zwischen verbrauchsfreien Zeiträumen („0“) und fehlenden Eingaben („kA“) unterscheiden konnte,
- keine Additionen z. B. sämtlicher Stromzähler einer Liegenschaft ermöglichte,
- Vergleiche (zwischen verschiedenen Liegenschaften oder verschiedenen Zeiträumen) nur von Hand ermöglichte.

### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

- „Eigenkonstruktionen“ im EDV-Bereich und zersplitterte Zuständigkeiten sind problematisch
- Ein Vertrauensverhältnis zu den Hausmeistern (vor-Ort-Verantwortlichen) ist wichtig. Der Hausmeister darf nicht den Eindruck bekommen, durch die Kontrolle der Energiewerte würde er kontrolliert.
- Oft ist eine Überprüfung der Aktenlage vor Ort (in Zusammenarbeit mit dem Hausmeister) erforderlich, z. B.:
  - Was (z. B. welche Räume) zählt der Zähler überhaupt?

- Ist ein Zähler z. B. parallel oder nachgeschaltet zu anderen?
- Handelt es sich um beeinflussbare oder unbeeinflussbare Verbräuche?
- Eine unterstützende Feuchtigkeitsmessung als Interpretationshilfe für diverse Zählerwerte ist empfehlenswert.

**Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

- Es ist unbedingt auf Stetigkeit und Transparenz bei der Betreuung eines KEM zu achten. Die Einbindung Externer/Ehrenamtlicher ist daher nicht unbedingt zu empfehlen.
- Belastbare Werte und Tendenzen können in der Regel erst nach mehr als 3 Jahren erkannt werden.
- Das KEM sollte eingebunden oder zumindest kompatibel zur gesamten Liegenschaftsverwaltung sein.
- Auch das beste System ist nur so gut wie die eingegebenen Daten.



### 5.6.3 Stadt Puchheim

#### Eckdaten der Kommune

Stadt Puchheim, Landkreis Fürstenfeldbruck, ca. 20.000 Einwohner

#### Impulsgeber

Katharina Dietel, Umweltschutzbeauftragte

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

- Interne Erfassung der monatlich gemeldeten Zählerstände im Bauamt
- Beauftragung eines externen Ingenieurbüros mit Bestandserfassung im Gebäude, Überarbeitung, Pflege und Überwachung der internen Datenerfassung, Einstellung von Steuerung und Regelung zusammen mit den Hausmeistern sowie Erarbeitung von Vorschlägen für gering-investive Maßnahmen, Erfolgskontrolle und jährliche Berichterstattung; Laufzeit der Betreuung: jeweils 3 Jahre
- Durchführung investiver Maßnahmen durch die Bauverwaltung (Bauunterhalt)

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Weitgehend positiv.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Viele Kleinigkeiten, z. B. einen undichte Hebepumpe im Dauerbetrieb, die niemand bemerkt hätte.

#### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Wichtig: Vorüberlegung, welche Daten man braucht, gute Strukturierung der Daten, klare Verteilung der Zuständigkeiten

#### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

Rechtzeitig überlegen, wie man die erreichten Einsparungen auf Dauer sichern kann (Verstetigung)

### 5.6.4 Landkreis Starnberg

#### Eckdaten der Kommune

Landkreis Starnberg, 14 kreisangehörige Gemeinden, insgesamt ca. 131.000 Einwohner

#### Impulsgeber

Ulla Schürenberg, Klimaschutzmanagerin des Landkreises Starnberg, Landratsamt Starnberg

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Das KEM und das Förderprogramm wurden im Sommer 2012 auf einer Bürgermeister-Dienstbesprechung durch die Klimaschutzmanagerin vorgestellt. Anschließend wurde eine Abfrage an die Kommunen (Bürgermeister und die Umweltbeauftragten) verschickt. Ende 2012 haben vier Kommunen die Förderung für die Einführung des kommunalen Energiemanagements (KEM) beim LfU beantragt. Der Start des KEM erfolgt dieses Frühjahr, da inzwischen der Bescheid von der Bewilligungsstelle eingegangen ist.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Für die Kommunen des Landkreises Starnberg wurden möglichst viele Arbeitsschritte zentral von der Klimaschutzmanagerin des Landkreises übernommen. Die Erfahrung hat gezeigt: Wenn in Aussicht

gestellt wird, dass den jeweiligen Sachbearbeiter ein Großteil der Arbeitsschritte abgenommen werden, dann lassen sich die Kommunen leichter überzeugen.

Der Service der Klimaschutzmanagerin des Landkreises hat umfasst:

- Recherche und Identifikation von fünf Anbietern für KEM und Bereitstellung der Anbieterliste an die Kommunen.
- Erarbeitung und Bereitstellung einer Vorlage „Ausschreibung KEM“
- Rücksprache mit der Kommune und Anpassung des Ausschreibungstextes
- Vorbereitung der Förderanträge und Rücksprachen mit der Bewilligungsbehörde
- Bereitstellung einer Excelliste zum Angebotsvergleich ggf. im Einzelfall Eingabe der Angebote in die Excelliste

Die Angebotseinholung und die Vergabe bleibt Sache der einzelnen Kommunen. Die Verträge mit den Anbietern werden direkt mit den einzelnen Kommunen geschlossen.

#### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Die Überzeugungsarbeit funktioniert am besten im einzelnen Gespräch. Am besten werden pro Kommune am besten Personen informiert und eingebunden (Bürgermeister, Umweltbeauftragter, Bauamt/Hochbau und Gemeinde/oder Stadtrat).

#### **Welche Empfehlung wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Persönliche Vorstellung des KEM im Stadt- oder Gemeinderat, z. B. durch einen Praktiker oder Energieagentur

### 5.6.5 Stadt Wasserburg a. Inn

#### Eckdaten der Kommune

Stadt Wasserburg am Inn, Landkreis Rosenheim, ca. 12.300 Einwohner

#### Impulsgeber

Robert Mayerhofer, Liegenschaftsverwaltung

#### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

- Auf Basis des Berichtes über die überörtliche Rechnungsprüfung und in Folge eines Mitarbeiterwechsels wurde 2006 mit dem Kommunalen Energiemanagement in Wasserburg a. Inn begonnen.
- In der Anfangsphase wurde mit der Energieagentur Chiemgau-Inn-Salzach zusammengearbeitet. Die Zusammenarbeit wurde nach einigen Monaten wieder beendet.
- Zunächst wurde der Gebäudebestand analysiert. Dabei wurde Augenmerk auf die vier öffentlichen Einrichtungen gelegt, die im Bestand die höchsten Kosten im Bereich „Wärme“ verursachten.
- Monatliche Verbrauchserfassungen für Strom-, Wasser- und Wärmeverbräuche wurden eingeführt. Außerdem wurde die Software „Easy-Watt“ der Firma IngSoft zur Verbrauchserfassung erworben.
- Seit dem Jahr 2011 werden für alle relevanten öffentlichen Gebäude monatlich die Energieverbräuche erfasst. Dabei wird bewusst auf manuelle Zählerablesungen Wert gelegt und auf eine Ablesung über Funk verzichtet.

#### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

- Die Datenerfassung und Analyse ist eigentlich alternativlos.
- Die Einführung des Kommunalen Energiemanagements führt in der Anfangszeit zu zeitlichen Mehrbelastungen, zahlt sich aber aus.
- Die laufende Erfassung der Verbräuche lässt sich ohne Probleme handhaben.
- Auf Basis der erfassten Daten lassen sich Maßnahmen begründen und planen.
- Die Analyse der Daten und die Planung von Maßnahmen zur Energieeinsparung nimmt dann aber geraume Zeit in Anspruch. Die Einbindung der jeweiligen Einrichtungsleiter ist dabei wichtig.
- Die Einwirkung auf das Nutzerverhalten ist eine ständige Aufgabe.
- Durch die intensive Beschäftigung mit dem Gebäudebestand werden wertvolle Erkenntnisse gewonnen. Eine ganzheitliche Betrachtung über den Einkauf der Energie, über den Energieverbrauch und die Haustechnik bis hin zum baulichen Zustand der Objekte ist dabei wichtig.

#### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Die Einführung des Kommunalen Energiemanagements ging mit einer Neuorganisation in der Liegenschaftsverwaltung einher. So wurde z. B. ein zentraler Haustechniker eingesetzt, der die Objekte betreut, denen kein eigener Hausmeister mehr zugeordnet ist. Dieser Mitarbeiter ist neben der Zählerablesung für die optimale Einstellung und Funktion der Haustechnik verantwortlich.

In Zusammenarbeiten mit den Stadtwerken Wasserburg a. Inn wurde auch der Einkauf der Energie, insbesondere im Bereich Erdgas, neu organisiert.

Die Nutzerschulungen erfolgen in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Wasserburg a. Inn (kommunaler Eigenbetrieb), bei denen ein ausgebildeter Energieberater eingesetzt wird.

Durch das Energie- und Klimaschutzkonzept „Wasserburg 2050“, das 2008 beschlossen wurde, herrscht große Akzeptanz auch für das Kommunale Energiemanagement.

#### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

- Der Rückhalt von Bürgermeister und Verwaltungsführung ist bei der Initiierung des Projekts Voraussetzung.
- Wichtig ist es, mit dem Projekt zu beginnen und die Datenerhebung nicht weiter aufzuschieben.
- Vor Beginn des Projekts ist eine Planung über Art und Umfang der Datenerhebung und die Organisation sinnvoll. Die Erfassung der Verbräuche in einer Standardsoftware wird als unbedingt sinnvoll erachtet. Von der Verwendung selbst erstellter Tabellen und Dateien wird abgeraten.
- Das Vorgehen sollte schrittweise vereinbart werden. Begonnen werden sollte mit der Datenerhebung für die Einrichtungen mit den höchsten Verbräuchen. Später kann die Datenerfassung weiter ausgeweitet werden.
- Bei der Analyse der Verbräuche und der Umsetzung von Einsparmaßnahmen sollte bedacht werden, dass durch die optimale Einstellung und Steuerung der vorhandenen Haustechnik und der Einflussnahme auf das Nutzerverhalten sehr hohe Einsparungen möglich sind.
- Es ist nicht notwendig, sofort an die Umsetzung investiver Maßnahmen heranzugehen.

#### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

- Zunächst kann anhand von Fachliteratur, Seminaren und Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen überlegt werden, wie das Kommunale Energiemanagement in der Gemeinde installiert werden soll.
- Dann ist eine Planung über Art und Umfang sowie die Organisation der Datenerhebung, -erfassung und -analyse notwendig. Die Mitarbeiter, die hierfür eingesetzt werden sollen, müssen entsprechend geschult und motiviert werden.
- Das Projekt muss über die Verwaltungsspitze mitgetragen werden und Ziele definiert werden.

## **5.7 Unterfranken**

### **5.7.1 Gemeinde Fuchsstadt**

#### **Eckdaten der Kommune**

Gemeinde Fuchsstadt, Landkreis Bad Kissingen, ca. 1.900 Einwohner

#### **Impulsgeber**

Peter Hart, 1. Bürgermeister

#### **Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?**

Aufgrund der Erhebungen einer durchgeführten Verbrauchs- und Bestandsermittlung wird entsprechend den Vorschlägen der beratenden Energieagentur gearbeitet.

#### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

Die Gemeinde Fuchsstadt würde sich außer Stande sehen, ohne ein KEM sparsam und zielgerichtet in ihren öffentlichen Gebäuden zu wirtschaften.

#### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Wir durften feststellen, dass auch mit geringem Aufwand an Investition erhebliche Verbesserungen möglich sind.

#### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Bericht aus der Praxis und dem laufenden KEM

#### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Unbedingt erforderlich ist eine gründliche Bestandsanalyse der vorhandenen Verbrauchsstellen. Nach Auswertung wird eine Festlegung der Dringlichkeit angeraten.

## 5.7.2 Stadt Kitzingen

### Eckdaten der Kommune

Stadt Kitzingen, Große Kreisstadt im Landkreis Kitzingen, ca. 20.800 Einwohner

### Impulsgeber

Alfred Teichmann, Sachbearbeiter im Stadtbauamt

### Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?

Auf Antrag aus der Mitte des Stadtrates wurde 2009 die Zusammenarbeit mit der damaligen Energieagentur Oberfranken (jetzt: Energieagentur Nordbayern) zur Errichtung eines KEM in der Stadt Kitzingen begonnen. Das KEM endet zum Jahresende 2012. Die Fortführung des KEM wird derzeit im politischen Gremium diskutiert.

### Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?

Das KEM bringt viele Einsparungspotenziale ans Tageslicht, muss aber weitergeführt werden und darf nicht auf einem bestimmten Bearbeitungsstand stehen bleiben, es ist ein Prozess.

### Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?

Die „Mitnahme“ der einzelnen Kolleginnen und Kollegen sowie der Nutzer ist oftmals sehr schwierig und erfordert klare Weisungen. Unabdingbar ist der politische Wille, den Prozess durchzuführen und die entsprechenden Maßnahmen anzugehen.

### Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?

Verweis auf klare Strukturen, das KEM ist tunlichst durch eine hauptamtliche Stelle zu begleiten, ein Bearbeiten „nebenher“ ist nicht zielführend.

Der Stadtrat muss mitziehen und die Mittel für investive Maßnahmen sowie Personal für ein KEM bereitstellen. Anderenfalls sind die Erfolgsaussichten für ein KEM sehr gering.

### Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?

Der KEM muss eine Art Stabsfunktion haben und bis auf untere Ebenen anderer Organisationseinheiten durchgreifen dürfen bzw. Weisungen erteilen dürfen. KEM-Prozess muss verstetigt werden, um künftig sowohl Energiekosten als auch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den Griff zu bekommen.

Nicht zu unterschätzen ist die Vorbildfunktion der Gemeinde: jede Investition in KEM (begleitet durch entsprechendes Marketing) generiert auch weitere Aktivitäten aus der Bevölkerung und anderen Organisationen.

### **5.7.3 Landkreis Haßberge – UmweltBildungsZentrum Oberschleichach (UBiZ)**

#### **Eckdaten der Kommune**

Landkreis Haßberge, 26 kreisangehörige Gemeinden, ca. 84.700 Einwohner

#### **Impulsgeber**

Günter Lieberth, Energieberater (HWK), Energieberatung im Landkreis Haßberge am UBiZ Oberschleichach

#### **Wie wird/wurde das KEM in Ihrer Kommune umgesetzt?**

Bisher wurde das (kostenfreie) Energieberatungsangebot des Landkreises Haßberge in den vergangenen Jahren hauptsächlich von den BürgerInnen abgefragt, wenn Sanierungen im Gebäudebestand bevorstanden und praktische Tipps sowie mögliche Förderungen Thema waren. Ebenso bei Neubauplänen.

Seit über einem Jahr kommen aber auch verstärkt Gruppen von BürgerInnen aus Kommunen auf die Energieberatung des Landkreises zu, die z. B. gemeinschaftliche Nahwärmekonzepte überlegen und dabei Information und Unterstützung erwarten.

Inzwischen haben wir auch die konkrete Anfrage einer Verwaltungsgemeinschaft (VG) im Landkreis, eine erste grobe Bestandsaufnahme und Bewertung ihrer kommunalen Energieverbräuche vorzunehmen sowie im nächsten Schritt Informations- und Bildungsangebote für die Betreiber und Nutzer der Liegenschaften zu erarbeiten.

Aktuell wird mit Hilfe eines selbstständigen Energieberaters von der Landkreis-Energieberaterliste durch die Energieberatung im UBiZ eine Zusammenstellung der Verbrauchsdaten und erste Auswertung erstellt.

#### **Wie fällt Ihr bisheriges Fazit zum KEM aus?**

Wir befinden uns noch im „Vorstadium“ und sehen aber bereits, dass es nicht so einfach ist, durchgängige und verwertbare Verbrauchsdaten zu erhalten. Der Zeitfaktor für Rückfragen und Nachlieferung fehlender Abrechnungen wurde unterschätzt.

#### **Gibt/gab es dabei irgendwelche bemerkenswerten Besonderheiten?**

Trotz des starken Interesses seitens des VG-Geschäftsstellenleiters an genaueren Daten scheint es nicht so einfach zu sein, in der Verwaltung selbst einen vergleichbaren Überblick über die Verbrauchsdaten zu erhalten. Dies zeigt aber auch den Bedarf und Nutzen auf, den ein KEM für die Kommunen erbringt.

#### **Welche Impulse haben Sie konkret im Workshop eingebracht?**

Bericht über den aktuellen Stand unserer ersten Aufgabe der Energieberatungsstelle in Richtung KEM und die praktischen Fragestellungen bisher.

#### **Welche Empfehlungen allgemein wollen Sie anderen Kommunen für eine erfolgreiche Umsetzung des KEM geben?**

Möglichst frühzeitig schon Messeinrichtungen in größeren Verbrauchs-Objekten installieren, soweit noch nicht vorhanden, und Ablesebögen für Verantwortliche vor Ort mit festen regelmäßigen Erfassungsterminen.

Am Besten in Absprache mit entsprechenden Fachleuten für ein früher oder später einzurichtendes KEM.

## 6 Vom KEM zum kommunalen Klimaschutz – Praxisbeispiele aus allen Regierungsbezirken

### 6.1 Gemeinde Pfronten

#### Richard Nöß: Vom KEM zum kommunalen Klimaschutzmanagement – ein Beispiel aus der Gemeinde Pfronten (Ostallgäu)

##### Eckdaten zu Pfronten

- Pfronten ist ein Tourismusort am Nordrand der Alpen an der Grenze zu Österreich
- 8.000 Einwohner – 600.000 Übernachtungen – 2/3 Sommer -1/3 Winter. Fläche: ca. 6.228 ha, davon ca. 90 % Wald bzw. landwirtschaftliche Fläche
- Größter Arbeitgeber = Fa. Deckel-Maho Pfronten AG (ca. 1.400 Mitarbeiter) – führend in Fräsmaschinen und Tourismusbranche mit Hotels, Gasthäusern und Privatvermietern

Ein Konflikt besteht zwischen energetisch sinnvollem Handeln und den Anforderungen eines modernen Wirtschafts- und Tourismusstandortes.

##### Entwicklung zur Energie- und Umweltgemeinde im Rahmen des eea-Prozesses

- Seit 1995 Kontakte mit Renergie – daraus entwickelte sich eza allgäu
- Seit 1997 kostenloser Energieberater im Rathaus mit eza
- Seit 2003 Einführung KEM mit eza – ca. 50 % Förderung vom Bayerischen Umweltministerium (2003–2006)

#### 1. Das KEM in Pfronten

Das KEM umfasst nur die sechs größten Liegenschaften von insgesamt 26 Gebäuden, die allerdings gut 75 % des Energieverbrauchs verursachen.

- Rathaus
- Haus des Gastes
- Grundschule
- Mittelschule mit zwei Turnhallen und Jugendtreff
- Eisstadion und Alpenbad

##### Leistungen im KEM:

- Laufendes Energiecontrolling
- Abschaltung von Umwälzpumpen
- Monatliche Verbrauchserfassung und Auswertung
- Regelmäßige Gebäudebegehungen
- Hausmeisterschulungen
- Vorschläge zur Optimierung der Anlagentechnik
- Erstellung des jährlichen Energieberichts und Vorstellung im Gemeinderat



Zusätzlich:

- Feinanalyse Alpenbad durch eine Praktikumsarbeit
- Thermographie – Schwachstellenanalyse
- Dämmung Rohrleitung – Absenkung Temperatur Außenbecken – Einbau BHKW

Wir waren positiv überrascht von dem vorhandenen Einsparpotenzial ohne Investitionsbedarf – am billigsten ist die Energie, die nicht verbraucht wird bzw. die möglichst effizient genutzt wird.

Maßnahmen zu Energieeinsparungen:

- Laufendes Energiecontrolling
- Abschaltung von Umwälzpumpen
- Schulung der Gebäudeverantwortlichen
- Feinanalyse für das Alpenbad
- Behebung von Störungen (Programmfehler in der Kesselsteuerung, Einstellung der Thermostatventile)
- Regelungsanpassungen
  - Einstellungen von Zeitschaltuhren und Reduzierung der Betriebszeiten
  - Heizzeiten und Heizkurven wurden der Nutzung und dem Gebäude angepasst
  - Überprüfung der Raumtemperaturen mittels Temperaturlaufzeichnung mit anschließender Einstellung der Regelung

Investive Maßnahmen zur Energieeinsparung:

- Dämmung der Obergeschoßdecken in der Grundschule, im Rathaus und im Haus des Gastes
- Erneuerung der Heizung mit Regelungstechnik im Rathaus und im Haus des Gastes
- Austausch der Fenster in der Grundschule
- Austausch der Heizungspumpen in der Mittelschule und im Alpenbad
- Einbau von zwei BHKWs im Alpenbad – optimale Verwertung der Abwärme zur Beheizung der Schwimmbecken
- Erneuerung der ungedämmten Dachhaut im Eisstadion und Erneuerung der Warmwasserspeicherung

Gesamtersparnis in der Pilotphase bis Januar 2006 (mit den Preisen aus 2005):

- Wasser: 41.275 €
- Wärme: 35.977 €
- Strom: 7.599 €

Weitere Vorteile durch das kommunale Energiemanagement:

- Rechtzeitiges Erkennen von Schwachstellen
- Unterstützung bei Investitionsentscheidungen
- Ausarbeitung von Verbesserungsvorschlägen zum effektiven Energieeinsatz
- Technische Optimierung der Anlagen

- Geschulte Gebäudeverantwortliche zur Optimierung der Betriebsweise

#### Fortführung KEM – 2006 bis heute

- In abgespeckter Form mit reduzierten Aufwendungen, aber weiterhin mit Betreuung von eza
- Blick von Außen ist wichtig + unabhängige Expertenmeinung
- Berater zunächst Herr Moll – jetzt Herr Patermann (Heizungsbauer = praxisnah)

#### Kostenersparnis von 2002 bis 2011 (mit den Preisen aus 2011):

- Wasser: 51.200 €
- Wärme: 886.500 €
- Strom: 113.000 €

Bei der Nutzung erneuerbarer Energien besteht noch Nachholbedarf. Zwar besteht eine – vor allem auch zu pädagogischen Zwecken gebaute – Photovoltaikanlage auf der Grundschule und wir beziehen unseren Strom aus Österreich von der EW Reutte GmbH, der zu rund 80 % mit Wasserkraft erzeugt wird. Aber: Projekte wie die geplante Bürgersolaranlage auf dem Eisstadion oder das Fernwärmenetz im OT Kappel konnten bislang nicht realisiert werden, da es zum einen Widerstände im Gemeinderat gab bzw. Rentabilitätsprobleme bei der Fernwärme offensichtlich waren.

## **2. Vom Energiemanagement über das Energieprogramm mit der Teilnahme am European Energy Award® (eea) zum Klimaschutzkonzept**

### **Teilnahme Pfrontens am eea**

Der eea steht für eine Stadt oder Gemeinde, die – in Abhängigkeit ihrer Möglichkeiten – überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energiepolitik übernimmt.

#### Die ersten Schritte im eea

- Teilnahme am Pilotprojekt des StMUG zum European Energy Award® als eine von 5 Kommunen in Bayern – Vermittlung über eza
- Bildung eines Energieteams mit Mitgliedern aus der Politik (Bürgermeister und Fraktionsvorsitzende), Fachleuten aus dem Handwerk, Energieberatern und Mitarbeitern der Verwaltung sowie externen Beratern von eza
- Gemeinsame Festlegung eines Arbeitsprogramms in folgenden sechs Handlungsfeldern:
  - Kommunale Entwicklungsplanung
  - Kommunale Gebäude und Anlagen
  - Ver- und Entsorgung
  - Mobilität
  - Interne Organisation
  - Externe Kommunikation

#### Maßnahmenbeispiele aus dem Aktivitätenprogramm

- Kostenloser Ortsbus über Kurbeitrag finanziert – Vorreiterrolle für die ganze Region, ab Sommer 2013 jetzt auch im ganzen südlichen Landkreis
- Pumpentauschaktion über örtliche Händler
- Diskussion Energiegenossenschaft – bislang fehlt rentables Projekt

- Energiepolitisches Leitbild
- Energieoptimierte Bauleitplanung

#### Was bringt der European Energy Award®?

- Bündelung und Vernetzung von bestehenden Energie- und Umweltaktivitäten
- Identifikation von Einsparpotenzialen und aktuellem Handlungsbedarf und damit verbunden Kosteneinsparung
- Zugriff auf das Know-how von Energie-Mustergemeinden (regional, national, international)
- Gezielte Einbindung von ehrenamtlichem Engagement
- Qualifizierung von Verwaltungsmitarbeitern
- Kompetente fachliche und organisatorische Betreuung durch eza
- Durch die regelmäßige Zertifizierung erfolgt eine externe Qualitätssicherung
- Erfolgreiche Kommunikation der geleisteten Arbeit und Auszeichnung
- **Auszeichnung:** Verleihung eea am 05. Juli 2010 im Haus der Architektur in München

#### Weitere Vorteile:

Sicherlich Imagegewinn als Energie- und Umweltgemeinde, Erfahrungsaustausch und hilfreiche Kontakte zu „Leuchtturmkommunen“ – gerade auch im schwäbischen (Ravensburg) oder Vorarlberg (Mäder).

#### Problem:

Zunächst aufwändige Grundlagenermittlung erforderlich – personelle Ressourcen fehlen – Arbeit bleibt größtenteils bei Verwaltungsmitarbeitern hängen.

#### Besonders erwähnenswert:

Unermüdlicher Antreiber war der externe Berater Dr. Böhm von eza. Sobald das Aktivitäten-Programm erstellt ist, kommt der Prozess ins Laufen.

### **3. Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts (ein Baustein des Arbeitsprogramms eea)**

- Ist-Analyse
- Potenzialanalyse
- Entwicklung einer Umsetzungsstrategie
- Leitbild
- Projektumsetzung
- Erarbeitung einer Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Ähnliche Vorgehensweise wie beim eea-Prozess, d. h. wir konnten auf Erfahrungen aufbauen. Aber die Anforderungen des Klimaschutzkonzepts gehen noch darüber hinaus: damit konkrete Ziele formuliert werden können, braucht es die Schaffung einer Basis = Energie und CO<sub>2</sub>-Bilanz. Ziel der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz ist die Erarbeitung einer fundierten Datengrundlage für strategische energiepolitische Entscheidungen in Pfronten. Das Fundament der Energiebilanz ist die Datenerhebung über Strukturdaten, Rohdaten und Detailabfragen.

Hier stehen wir und hoffen im Frühjahr eine Potenzialanalyse vorlegen zu können und bis zum Sommer ein fertiges Klimaschutzkonzept als Arbeitsgrundlage zu haben.

#### **4. Herausforderung für Politik und Gesellschaft: CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung**

Verringerung bis zum Jahr 2050 relativ zum Bezugsjahr 1990:

- Global: –50 % / Industrieländer: –80 %

Jeweils bis 2020:

- Europa: 20 bis 30 % / Deutschland: –40 %

Auf allen politischen Ebenen ist ein Bündel von Maßnahmen notwendig (aufeinander abgestimmt, sozial verträglich und permanent überprüft) und es müssen die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen stimmen.

**Darum: „It viel rede – ebbas doa!“**

## 6.2 Stadt Schwarzenbach a. d. Saale

### Alexander Eberl: Vom KEM zum kommunalen Klimaschutzmanagement – ein Beispiel aus der Stadt Schwarzenbach an der Saale

Ich möchte Schwarzenbach an der Saale nicht als „Best-Practice“ vorstellen, sondern als Kommune, die sich in Sachen Energiewende schon länger auf den Weg gemacht hat, und dabei von unseren Erfahrungen mit verschiedenen Projekten berichten.

Der Einstieg von Schwarzenbach in den kommunalen Klimaschutz fand bereits 2002 durch Maßnahmen statt, die in erster Linie der Kosteneinsparung dienen sollten (Reduzierung von Heizzeiten bzw. -temperaturen in kommunalen Gebäuden sowie Reduzierung von Beleuchtungszeiten der Straßenbeleuchtung und Teilumstellung auf Gelblicht).

Ab 2004 fiel der Startschuss für das Kommunale Energiemanagement in Kooperation mit der Energieagentur Oberfranken. Aufgrund von regelmäßigen Gebäudebegehungen wurden zahlreiche Optimierungsmaßnahmen im geringinvestiven Bereich umgesetzt, u. a.:

- Heiz- und Warmwassertemperaturen nach unten angepasst
- Heizung, Heizzeiten, Warmwasserzirkulation nach tatsächlichem Bedarf optimiert
- Erneuerung von Thermostatköpfen

Positiver Effekt dabei: Die Sensibilisierung für das Thema **Einsparung**.

Als Folge des KEM erfolgten erste investive Maßnahmen durch Wärmeschutz (alte Turnhalle der Hauptschule und Grundschulturnhalle) und Heizungssanierung (Bürgersaal, Rathaus, Hauptschule).

2008/2009 gelang uns die Aufnahme in das Programm zur Förderung von Maßnahmen zur energetischen Modernisierung der sozialen Infrastruktur in Gemeinden (EnModIn), das im Rahmen des damaligen Investitionspaktes von Bund, Ländern und Kommunen ausgerufen wurde. Die Grundschulturnhalle und das Hallenbad wurden dabei energetisch saniert.

Entscheidend für die erfolgreiche Beantragung des Förderprogramms war, dass detaillierte Daten der eigenen Liegenschaften bereits aus dem KEM vorhanden waren. Im anderen Fall wäre die Beantragung aufgrund des sehr kleinen Zeitfensters nicht möglich gewesen. Sehr hilfreich bei der Aufnahme in das Förderprogramm waren darüber hinaus auch die vielen energiepolitischen Schritte, die in der Kommune bis dahin bereits unternommen wurden.

Bereits 2006 haben wir mit den Stadtwerken Münchberg eine gemeinsame, rein kommunale Energie-GmbH gegründet (Energieversorgung Münchberg-Schwarzenbach, kurz: EMS). Zum Einen, um im Wettbewerb bestehen zu können, zum Zweiten aber auch mit dem strategischen Ziel, das Schwarzenbacher Stromnetz nach Auslaufen der Konzession im Jahr 2011 zu übernehmen und zu betreiben. Dieses neue Unternehmen hatte zudem den Vorteil, dass das Risiko und die finanzielle Belastung im immer härter werdenden Energiegeschäft gestreut werden.

Ein ganz anderes Thema ist die notwendige Sensibilisierung der Öffentlichkeit. Deswegen fand auf unsere Initiative 2009 der erste Schwarzenbacher Energietag statt, ein Ausstellungs- und Informationstag der Schwarzenbacher Fachbetriebe mit Expertenvorträgen.

2010 gipfelten die (inter)kommunalen energiepolitischen Maßnahmen in einem interkommunalen Klimaschutzkonzept: Fünf Kommunen des Nördlichen Fichtelgebirges schlossen sich zu einem Verbund zusammen, um ein gemeinsames Integriertes Klimaschutzkonzept zu erarbeiten. Ziel war die Erstellung einer fundierten Datenbasis, aus der das verfügbare Potenzial zur Minderung klimarelevanter Emissionen und die Potenziale der vor Ort nutzbaren erneuerbaren Energien in den verschiedenen Sparten hervorgehen. Das Ergebnis der Zusammenarbeit sind u. a. ein energetischer Raumplan, aber auch wieder ganz konkrete Maßnahmen in Liegenschaften oder bei der Straßenbeleuchtung. Letztere

wurde zügig in Angriff genommen, indem wir unter Inanspruchnahme des BMU-Förderprogrammes „LED-Technik in der Straßen- und Außenbeleuchtung mit Emissionsminderung von 60 Prozent“ den Ortsteil Förbau mit rund 100 Leuchtenstandorten sowie einzelne andere Straßenzüge auf LED-Technik der Schwarzenbacher Firma „Delsana“ umgestellt haben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Kommunen vor Ort eine Vielzahl von Gestaltungsoptionen haben, die sie auch nutzen müssen, da die Energiewende ohne die Kommunen nicht möglich ist. Dabei handelt es sich nicht selten um rentierliche Maßnahmen, die auch in einer schwierigen Haushaltslage realisierbar sind. Und: Energiepolitik wird mehr und mehr zur kommunalen Pflichtaufgabe.

**Daher: Jeder muss seinen Weg finden, falsch machen kann man eigentlich nix – außer man tut gar nichts.**

## 6.3 Arbeitsgemeinschaft Obere Vils-Ehenbach (AOVE)

### Waltraud Lobenhofer: Klimaschutz und Energiewende interkommunal erfolgreich – ein Praxisbeispiel der interkommunalen Zusammenarbeit ILE Obere Vils-Ehenbach

#### Wer sind wir?

AOVE – **A**rbeitsgemeinschaft **O**bere **V**ils–**E**henbach, Gesellschaft für regionale Entwicklung

- Interkommunaler Zusammenschluss von 9 Kommunen im Landkreis Amberg-Sulzbach, der seit über 15 Jahren in den Bereichen Wirtschaft, Kultur, Tourismus, Natur und Umwelt, Soziales zusammenarbeitet und gemeinsame Projekte umsetzt.  
Grundlagen der Zusammenarbeit: Integriertes Ländliches Entwicklungskonzept
- AOVE-Geschäftsstelle: zwei Vollzeit- und drei Teilzeitmitarbeiter
- Finanzierung: Einwohnerumlage, Umsetzungsbegleitung ILEK über das ALE Oberpfalz, BMU, Einnahmen

#### Allgemeine politische Voraussetzungen

- 2008: Beschluss der AOVE-Kommunen eine bilanzielle energieautarke Versorgung der Region bis 2020 zu erreichen
- 2009/2010: Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes
- 2012: Unterstützung bei der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes durch Klimaschutzmanager
- 2013: Erstellung von kommunalen Energiekonzepten

#### Einführung eines interkommunalen Energiemanagementsystems

- Politische Vorgabe durch Integriertes Klimaschutzkonzept
- Schaffung einer interkommunalen Personalstelle (Klimaschutzmanager, gefördert über das BMU), die allen Kommunen zur Verfügung steht und an die AOVE-Regionalentwicklung angegliedert ist
- Enge Einbindung von politisch Verantwortlichen, Verwaltungen und Kommunalen Energiebeauftragten
- Aufbau der Onlineplattform: Entscheidung: welches System nimmt man?
- Erfassung aller Liegenschaften und Pumpwerke anhand von standardisierten Formblättern
- Ersteingabe der Daten durch AOVE-Geschäftsstelle
- Regelmäßige Pflege der Daten durch KEB und Kommunen
- System erstellt Jahresbericht/Liegenschaft
- Erstellen einer Rangliste für sanierungsbedürftige Liegenschaften; Maßnahmenvorschläge mit grober Kostenanalyse
- Bei Umsetzung von Maßnahmen enge Einbindung von Energieberatern

### **Fazit: Interkommunales Energiemanagement**

- Kein geeignetes internetbasiertes Programm auf dem Markt, das auf die Belange von Kommunen zugeschnitten ist (wenn man auf keine externen Dienstleister zurückgreifen möchte), das sich in einem vertretbaren finanziellen Rahmen bewegt
- Motivation von Verwaltungsmitarbeitern notwendig
- Notwendiges Instrument zur Überprüfung der Energieverbräuche
- Kosteneinsparung durch interkommunalen Ansatz
- Regionale Vernetzung der Klimaschutzmanager notwendig

### **Erneuerbare Energie erzeugen**

- AOVE-Bürgersonnenkraftwerke GmbH (2003)  
11 Bürgersonnenkraftwerke auf öffentlichen Dachflächen mit insgesamt 430 kWp Leistung, Gesamtinvestitionssumme 1,6 Millionen €, davon 500.000 € privates Kapital; Durchschnittsverzinsung bei einer 20-jährigen Laufzeit liegt zwischen 8 und 9 %.
- AOVE-BioEnergie eG (2010)  
Umsetzung von und Beteiligung an Projekten in allen Bereichen der erneuerbaren Energien. Anteilseigner: 9 AOVE-Kommunen und AOVE GmbH; z. Z. zwei Beteiligungen an Windkraftanlagen, drei Wärmenetze in Betrieb, ein Wärmenetz in der Ausschreibung.
- AOVE-BürgerEnergie eG i.G.(2012)  
Sehr großes Interesse an Beteiligungen (über 100 Mitglieder mit fast 600.000 € Kapitaleinsatz); Wirtschaftliche Projekte werden z. Z. geprüft.

### **Warum interkommunal?**

- Bündelung von gemeinsamen Interessen
- Einsparungen von Kosten
- Schaffung von Synergien
- Regelmäßiger Austausch von Informationen, Know-How und Ressourcen



## 6.4 ILE Ilzer Land e. V.

### Josef Gutmiedl & Max Köberl: Klimaschutz und Energiemanagement – ein interkommunales Erfolgsbeispiel aus dem Ilzer Land

Bei dem Vortrag wurden Werdegang, Organisation und bisherige Ergebnisse bei der Erstellung eines interkommunalen Klimaschutzkonzepts und Energiemanagements vorgestellt.

#### Vorwort

Die Energiewende ist in aller Munde. Der Begriff ist nicht ganz glücklich gewählt, da er ja eine Umkehr bedeutet. Dies mag auf die Bundesebene mit der Abkehr von der Kernkraft passen – für die Kommunen bedeutet dies eher eine Entwicklung nach Vorne mit einer schrittweisen Verbesserung.

Nicht erst seitdem die Energiewende als Megathema alle Bereiche dominiert, sollten Energie, Ressourcen- und Klimaschutz – sowie die Mitteleinsparung für Kommunen interessant sein. Wir in den Kommunen des Ilzer Land e.V. sehen dies bereits seit längerer Zeit als kommunale Daueraufgabe.

Wenn wir erst bei Bereitstellung von staatlichen Fördermitteln reagieren, sind wir meist zu spät dran. Auch der immense Aufgabenbereich zeigt uns, dass wir uns langfristig dieser Aufgabe stellen müssen.

#### Werdegang der Gemeindeallianz

Die Gemeindeallianz wurde 2005 als e.V. gegründet und erhielt im März 2006 die erste geförderte externe Umsetzungsbegleitung im Rahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE), nachdem ein Integriertes Ländliches Entwicklungskonzept (ILEK) erstellt und abgesegnet wurde.

Das Amt für ländliche Entwicklung Landau steht seit Beginn als Fachberater dem Verein kompetent zur Seite.

In der landkreisübergreifenden Allianz sind eine Stadt und je vier Märkte und Gemeinden aus den Landkreisen Freyung-Grafenau und Passau mit insgesamt ca. 34.000 Einwohnern und einer Fläche von knapp 300 km<sup>2</sup> vereint. Die Mitglieder im Einzelnen mit Einwohnerzahlen in Klammern:

Gemeinde Fürsteneck (1.000), Stadt Grafenau (9.000), Markt Hutthurm (5.850), Markt Perlesreut (2.850), Gemeinde Ringelai (2.100), Markt Röhrnbach (4.800), Gemeinde Saldenburg (2.000), Markt Schönberg (4.000) und Gemeinde Thurmansbang (2.400).

In der ILE haben sich seit 2006 mittlerweile 8 Handlungsfelder entwickelt:

- 1 Interkommunale Zusammenarbeit auf Verwaltungsebene
- 2 Tourismus (mit ILE Passauer Oberland)
- 3 Wirtschaft
- 4 Jugend
- 5 Senioren
- 6 Demografie, Innenentwicklung, Flächenmanagement
- 7 Energie, Klimaschutz und Ressourcen
- 8 Öffentlichkeitsarbeit, P(ublic)R(ealitions)

Die Projekte werden auf viele Schultern verteilt und getragen. Neben der Politik, der Verwaltung, Projektkoordinatoren, Fachplanern und Förderstellen belebt vor allem eine sehr aktive Bürgerbeteiligung die Projekte in den Handlungsfeldern.

Aktuell werden Entscheidungsgrundlagen für die zusätzliche Besetzung von Fachstellen in den Bereichen Bauberatung, Existenzgründerberatung sowie Klimaschutz- und Energiemanagement erarbeitet. Letzteres ist ein Maßnahmenvorschlag aus dem Klimaschutz- und Energiemanagement-Konzept, das nun näher betrachtet wird.

## **Erstellung des Teilkonzepts Klimaschutz- und Energiemanagement in öffentlichen Liegenschaften**

### **1. Förderung**

Der Anstoß zur Erstellung eines Teilkonzepts Klimaschutz- und Energiemanagement in öffentlichen Liegenschaften kam von einem Fachplaner, der bereits erfolgreich im Nachbarlandkreis tätig war. Nach der Vorstellung in der Geschäftsleiterrunde sowie Vorstandsrunde (02/2010) wurde ein entsprechender Förderantrag (im Rahmen der BMU-Klimaschutz-Initiative; 70 %-Zuschuss) gestellt.

Nach Antragstellung Ende März 2010 war der Vorgang nach einem Aussetzen der Förderung sowie der Reduzierung des Fördersatzes auf 50 % ins Stocken geraten.

Die reduzierte BMU-Förderung konnte jedoch kompensiert werden durch eine kumulierbare Förderung durch das LfU-Förderprogramm „CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm“. Während das BMU-Förderprogramm über die Gemeindeallianz beantragt werden konnte, mussten die Anträge für die LfU-Förderung für jede einzelne Kommune gestellt werden. Da bei der BMU-Förderung ein Eigenanteil von 20 % verbleiben muss, ist noch abzuklären, bei welcher Förderstelle (BMU: 50 %; LfU:40 %) sich die Förderzusage um 10 % reduzieren wird.

Nach Vorliegen der beiden Bescheide erfolgte im Mai 2011 eine formlose Markterkundung, an der sich fünf Fachbüros beteiligten. Danach wurden die Ausschreibungsunterlagen vorbereitet. Vor dem Versand gaben der Vereinsvorstand sowie die Gemeindeparlamente die Gebäudelisten (Kostenschätzung) nochmals frei. Nach Angebotswertung und Vergabevorschlag erfolgte nach Freigabe durch Vorstand und Gemeindeparlamente im November 2011 die Auftragsvergabe.

### **2. Lenkungsgruppe**

Mit dem Projektstart im Dezember 2010 ist eine Lenkungsgruppe mit folgender Besetzung installiert worden:

- Zwei federführende Bürgermeister für das Handlungsfeld Energie
- Projektkoordination für das Handlungsfeld Energie
- Geschäftsleiter
- Fachplanungsbüro

Die Lenkungsgruppe tagte regelmäßig bzw. bei Bedarf.

5. Festlegung von Zuständigkeiten in den Kommunen -> Klick siehe Beispiel Markt Röhrnbach
6. Abstimmung der zu bearbeitenden Gebäude (56 Gebäude in 9 Kommunen)
7. Abstimmung der Projekthinhalte Klick und des Projektablaufplans Klick (Vorgabe 12 Monate)

Die fachliche und fördertechnische Abstimmung mit den Förderstellen (Zwischenberichte etc.) oblag der Projektkoordination mit der Geschäftsleitung des Vereins.

### 3. Untersuchung der Liegenschaften und Bilanz der umgesetzten Maßnahmen

Insgesamt wurden 56 kommunale Nicht-Wohngebäude (Baujahr älter 1995) untersucht und energetisch bewertet und den jeweiligen kommunalen Gremien vorgestellt:

Rathaus, Schulen, Turnhallen, Kindergärten, Schwimmbäder, Kläranlagen, Pumpstationen, Bauhöfe.

Das Fachplanungsbüro Nigl+Mader schlug 545 Maßnahmen mit einer geschätzten Gesamtinvestitionssumme von rund 3,5 Mio. € vor! Die Einordnung erfolgte nach kurz-, mittel- und langfristig umsetzbaren Maßnahmen sowie in die Kategorien nicht-, gering- und investive Maßnahmen.

- Ein immenses Wertschöpfungspotenzial für die regionalen Fachplaner, Händler und Handwerksbetriebe!
- Bei Umsetzung aller Maßnahmen könnten insgesamt 3,2 GWh pro Jahr an Strom und Wärme eingespart werden!!!
- Gegenüber dem Verbrauch der Altanlagen wird eine Energieeinsparung von knapp 30 % prognostiziert.
- Dies entspricht einem CO<sub>2</sub>-Reduzierungspotenzial von rund 2.300 t im Jahr!!!
- Durch die Energieeinsparung ließen sich vorsichtig berechnet pro Jahr rund 360.000 € einsparen!!!
- Die Investitionen würden sich nach knapp 9,7 Jahren amortisieren.

Bei der Umsetzung unterstützen die Kommunen nicht nur die regionale Wirtschaft, sondern entlasten auch ihren eigenen Geldbeutel und tragen einen nicht unerheblichen Teil zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung und damit zum Klimaschutz bei.

### 4. Verpflichtung eines Klimaschutzmanagers

Mit dem vorliegenden Teilkonzept wurde die Basis für eine Förderung eines Klimaschutzmanagers geschaffen. Über das BMU-Programm des Bundes im Rahmen der Klimaschutzinitiative sind Personal- und Sachkosten für eine interne Stelle möglich: Für 2 Jahre mit 65 %-iger Förderung, sowie der Möglichkeit der Anschlussförderung.

Der Verein würde bevorzugen, die Aufgabe einem regionalen Fachbüro zu übertragen, das eine breitere Fachkompetenz als eine interne Personalstelle mit sich bringt.

Aufgaben des Klimaschutzmanagers:

- Die Hauptaufgabe besteht in der Förderung, Koordinierung und Unterstützung der Maßnahmenumsetzung, inklusive der Fördermittelrecherche, Antragstellung, Dokumentation einschließlich Erstellung der Verwendungsnachweise.
- Daneben soll der Klimaschutzmanager ein Controllingsystem aufbauen, bei Bedarf mit Aufbau eines Messsystems.
- Der Klimaschutzmanager koordiniert die laufende Auswertung der Energiedaten und unterstützt die Kommunen bei der Erstellung eines Jahresberichtswesens. Noch nicht erfasste und bewertete öffentliche Liegenschaften werden in das Erfassungs- und Controllingsystem eingebunden.
- Zudem führt der Klimaschutzmanager weitere wichtige Aufgaben bzgl. des Erfahrungsaustausches zwischen den Kommunen (Vernetzung) aus, recherchiert und

koordiniert den interkommunalen Schulungsbedarf und unterstützt die Öffentlichkeitsarbeit der Kommunen und des Vereins.

Die Bürgerberatung steht im ersten Projektjahr noch im Hintergrund, da gezielt die Projektumsetzung und die Einführung des Controlling-Systems sowie die Vervollständigung der Gebäudeaufnahmen im Vordergrund stehen.

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

- Nach der Impulsgebung durch einen externen Fachplaner stimmten die Gremien im Verein wie in den beteiligten Kommunen zügig dem Fördervorhaben zu.
- Durch das Aussetzen des BMU-Förderprogramms mit anschließender Reduzierung des Fördersatzes wurde der Projektverlauf stark verzögert.
- Die Co-Förderung durch das CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm brachte die Projektmotoren wieder ins Laufen.
- Durch eine enge und regelmäßige Abstimmung in der Projekt-Lenkungsrunde konnte die beantragte Projektabwicklung gesichert werden. Die externe Projektkoordination hat sich wie in anderen Handlungsfeldern wiederum bewährt. Die Zuarbeit durch die Kommunen erfolgte trotz bestehender Personalauslastung sehr gut.
- In allen kommunalen Gremien konnten die Projektergebnisse überzeugen:
  - Das enorme regionale Wertschöpfungspotenzial.
  - Der Nachweis, dass sich Klimaschutz in den kommunalen Liegenschaften rechnet.
  - Das erstellte Konzept ist nichts für die Schublade, sondern hat höchste Umsetzungspriorität.

Fachplaner und Projektkoordination haben zwischenzeitlich dem Vereinsvorstand die (Förder-) Möglichkeiten zur Einführung eines Klimaschutz- und Energiemanagers zusammengestellt. Die Bürgermeisterrunde im Ilzer Land e.V. hat im Februar bereits einen Grundsatzbeschluss pro Klimaschutzmanager gefällt.

Anstellungs- und Fördervarianten sowie die konkrete Leistungsbeschreibung für eine Stellenausschreibung werden aktuell erarbeitet.

## Auszeichnungen

Stolz ist das Ilzer Land auf die bisherigen Auszeichnungen für die Erfolge im Rahmen der interkommunalen Zusammenarbeit:

- Nach der erfolgreichen Durchführung der Dorfkulturtage in 2009 konnte das Ilzer Land 2010 den Bundespreis „Engagement für die Region“ sowie im Jahr 2012 den Bayerischen Staatspreis für die umfassenden Leistungen entgegen nehmen.
- Mit dem Thema GIS (Geographisches Informationssystem) in der Verwaltung möchte man mit dem Landkreis ein weiteres Thema aktiv anstoßen, um die Verwaltungsarbeit effizienter zu machen und die Servicequalität für den Bürger zu erhöhen.
- Gerade im Dezember 2012 wurde der Auftrag zur Erstellung eines interkommunalen Energie- (Nutzungs-) Konzepts an den Technologie Campus Freyung vergeben, einer regionalen Außenstelle der HDU Deggendorf. Die Förderung erfolgt hier über das Bayerische Landwirtschaftsministerium.

## 6.4.1 Projektbeispiele aus der Gemeinde Ringelai

### 1. Gründung der Energiegenossenschaft Ringelai (2008)

Ziele waren und sind:

- Die Wertschöpfung in der Region halten
- Die regionalen Wirtschaftskreisläufe stärken
- Eine dauerhaft kostengünstige Wärmeversorgung des Ortes gewährleisten (Gewinnabsicht nicht vordergründig)
- Regenerative Energiequellen der Region nutzen (Klimaschutz)

### 2. Aufbau einer Nahwärmeversorgung

2008 wurde eine Studie für eine zentrale Wärmeversorgung durchgeführt. Als Ergebnis wurde der Aufbau einer Nahwärmeversorgung mit Hackschnitzel als Energieträger empfohlen.

Die Bauausführung erfolgte 2009, die Netzlänge beträgt 2.600 m. Es sind 53 Gebäude angeschlossen (Schule, Kindergarten, Rathaus, Kirche/Pfarrhof, 2 Hotels).

Bilanz:

- Einsparung von ca. 250.000 Liter Heizöl
- CO<sub>2</sub> Einsparung ca. 1.000 t
- Hohe Identifikation (Kunde und Genossenschaftsmitglied)
- Preisstabilität

### 3. Energetische Sanierung der Schule

2010 wurden die Schulumturnhalle und das Dachgeschoss des Schulgebäudes energetisch saniert.

Erste Energiekostenentwicklungen der Schule:

#### Stromverbrauch

- 2010: 45.000 kWh
- 2011: 26.900 kWh (Heizung, Beleuchtung der Turnhalle, Brennerstrom)

#### Heizwärmeverbrauch

- 2010: 340 MWh
- 2012: 173 MWh

### 4. LED-Technik für Innen- und Straßenbeleuchtung

Die Umrüstung von Innen- und Straßenbeleuchtung auf LED-Technik (Förderung über BMU-Programme) befindet sich vor bzw. in der ersten Umsetzungsphase.

## 6.4.2 Projektbeispiele aus dem Markt Röhrnbach

### 1. Heizungsverbund

Der Markt Röhrnbach hat bereits in den 1980-iger Jahren beim Neubau des Gemeindezentrums versucht, das bestehende Schulzentrum mit dem Neubau des Rathauses, der Josef-Eder-Halle, der Tourist-Information und des Feuerwehrhauses zu arrondieren.

Dass dies auch energetisch mehr als sinnvoll war, haben wir aber auch erst später erkannt. Zwar wurde bereits damals die Josef-Eder-Halle an die Heizung der Schule angebunden, Rathaus, Touristinformation und Feuerwehr hatten aber eine eigene gemeinsame Heizungsanlage.

Als dann eine Heizungserneuerung anstand, gingen wir den Weg, einen Heizungsverbund herzustellen, der dann 2009 mit dem Neubau eines Biomasse-Heizwerks an der Schule auch seinen nachhaltigen Abschluss fand.

### 2. Neubau des Klärwerks mit Energieoptimierung

Der komplette Neubau unseres Klärwerks im Jahr 2005 gab uns die Möglichkeit, auch dort auf Energieoptimierung zu achten.

Das komplette Funktionsgebäude wird ohne jede Fremdenergie mit der Abwärme der Luftverdichter in einer Art Hypokausten-Heizung mit Wärme versorgt. Das Bürogebäude wurde mit hoch wärmedämmenden Ziegeln erbaut.

### 3. Weitere Maßnahmen

Aber auch viele kleine Maßnahmen wurden in den vergangenen Jahrzehnten unternommen, um Energie in kommunalen Liegenschaften sparsam einzusetzen.

Viele Schritte zum Erfolg:

- 1992 Dämmung der obersten Geschossdecken im Schulzentrum
- 2002 Schaffung eines Heizverbundes Schulzentrum – Gemeindezentrum
- 2003 Erneuerung Dach Zwischenbau Schule mit Dämmung der Decken
- 2005 Klärwerk ohne Heizung: Abwärme der Kompressoren heizt Funktionsgebäude
- 2005 Generalsanierung Schulzentrum mit Vollwärmeschutz, Erneuerung HLS
- 2007 Umstellung der Straßenbeleuchtung auf Gelblicht
- 2008 Schulbad + Josef Eder Halle: 5 Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung
- 2009 Neubau Biomasse Heizwerk mit FAG- und CARMEN-Förderung
- 2010 Installation Gebäudeleittechnik und Regelanlage für Schul-/Gemeindezentrum
- 2012 PV Anlagen mit Eigenverbrauch: Rathaus, Schule, Josef-Eder-Halle, Klärwerk
- 2012 Umstellung von Straßenlampen im Marktplatz auf LED
- 2013 energetische Sanierung mit Beleuchtung in Schulturnhalle und Josef-Eder-Halle

Die Auswertung der Verbrauchszahlen ergibt im letzten Jahrzehnt eine Einsparung von über 40 %! Das zeigt, dass der beschrittene Weg für den Klimaschutz wie für den Gemeindehaushalt Erfreuliches mit sich bringt!

Noch liegt ein Weg vor uns. Wichtig ist, dass die eingeschlagene Richtung stimmt.

Die systematische Erfassung von Gebäude- und Energieverbrauchszahlen im Rahmen des Klimaschutz- und Energiemanagement-Projekts sowie die Erstellung eines interkommunalen Energienutzungskonzepts ermöglichen eine strategische Ausrichtung des kommunalen Klimaschutzes. Wir wollen damit zielgerichtet und systematisch der Entwicklung und Weiterführung einer interkommunalen Strategie den Weg ebnen.

Wie die Ergebnisse zeigen, können wir Alle ermutigen, ebenfalls diesen Weg zum Klimaschutz und Energiemanagement einzuschlagen und stetig fortzuführen. Gerade im ländlich strukturierten Raum bietet der Klimaschutz vielseitige Möglichkeiten, die Region in Wert zu setzen.

**„Hand in Hand im Ilzer Land“**

## 6.5 Gemeinde Großhabersdorf

### Thomas Seischab: Das KEM in der Gemeinde Großhabersdorf – ein Praxisbeispiel

#### Bei welchen Gebäuden wird ein KEM durchgeführt:

- Schule, Schulturnhalle (seit 2008)
- Rathaus (von 2008 bis 2011)
- Mehrzweckgebäude (Bauhof, Feuerwehr, Feuerwehrs Schulungsraum, BRK-Schulungsraum, Gemeindebücherei, seit 2011)

#### Wie wird das KEM durchgeführt:

- EDV-gestützte Dokumentation der Verbrauchsdaten für eine fortlaufende Kontrolle der Verbrauchsdaten.
- Regelmäßige Begehung der Objekte (mind. 2 Begehungen pro Jahr).
- Übertragung der Gebäudestammdaten sowie der monatlichen Verbrauchsdaten in ein EDV-System.
- Schriftliche Sofortmeldung über auffälligen Mehrverbrauch sowie über erforderliche Instandsetzungen.
- Bei Bedarf kontinuierliche Aufzeichnung relevanter Daten (Raumtemperatur und Luftfeuchte in Referenzräumen, Vorlauftemperatur der Heizkessel, Außentemperatur, ...) mit Datenloggern, Analyse der Messdaten.
- Einweisung des Hausmeisters in technische Systeme der Gebäude.
- Erstellung und Fortschreibung eines jährlichen Energieberichts für die erfassten Objekte mit folgendem Inhalt:
  - allgemeine Bemerkungen zu den einzelnen Objekten.
  - Verbrauchsentwicklung (bei Wärmeverbrauch auch witterungsbereinigt).
  - Kostenentwicklung.
  - Vorschläge für technische und/oder organisatorische Optimierung.

#### Was spricht für ein KEM:

- Durch die Erfassung und Auswertung der Verbrauchsdaten können die Energieverbräuche der eigenen Gebäude mit Gebäuden anderer Kommunen verglichen werden.
- Durch den externen Energieberater steht der Kommune ein von Sanierungsaufträgen unabhängiger Fachberater zur Verfügung.
- Bei den Entscheidungsträgern wird ein Problembewusstsein geweckt.
- Wegen der monatlichen Kontrolle der Energieverbrauchsdaten durch den Energieverantwortlichen und dem externen Energieberater werden etwaige Defekte an den Hauseinrichtungen kurzfristig entdeckt.



## Konkretes Beispiel: Rathaus Großhabersdorf

### Welche Kosten sind für das KEM angefallen?

Nach Abzug des Zuschusses durch das Landesamt für Umwelt mussten wir pro Jahr 1.040 € zzgl. MwSt. aufwenden. Da nach Abschluss der Sanierung nur noch die Verbrauchsdaten in die Software eingepflegt werden und keine Betreuung durch den Energieberater erfolgt, fallen nun Kosten in Höhe von ca. 100 € jährlich an.

### Welche Sanierungsmaßnahmen wurden aufgrund des KEM durchgeführt?

Austausch Elektrogeräte/Beleuchtung	4.496,02 €
Erneuerung Eingangelement	9.885,76 €
Fenster Dachgeschoss	20.172,03 €
Dämmung des Dachgeschosses	55.996,10 €
Fassadendämmung im EG und OG	52.469,45 €
Austausch der Fenster	60.773,94 €
<b>Gesamtkosten:</b>	<b>203.793,30 €</b>
Zuschuss Konjunkturpaket II	96.200,00 €
<b>Tatsächliche Kosten für die Gemeinde</b>	<b>107.593,30 €</b>

### Wie haben sich die Energieverbräuche verändert?

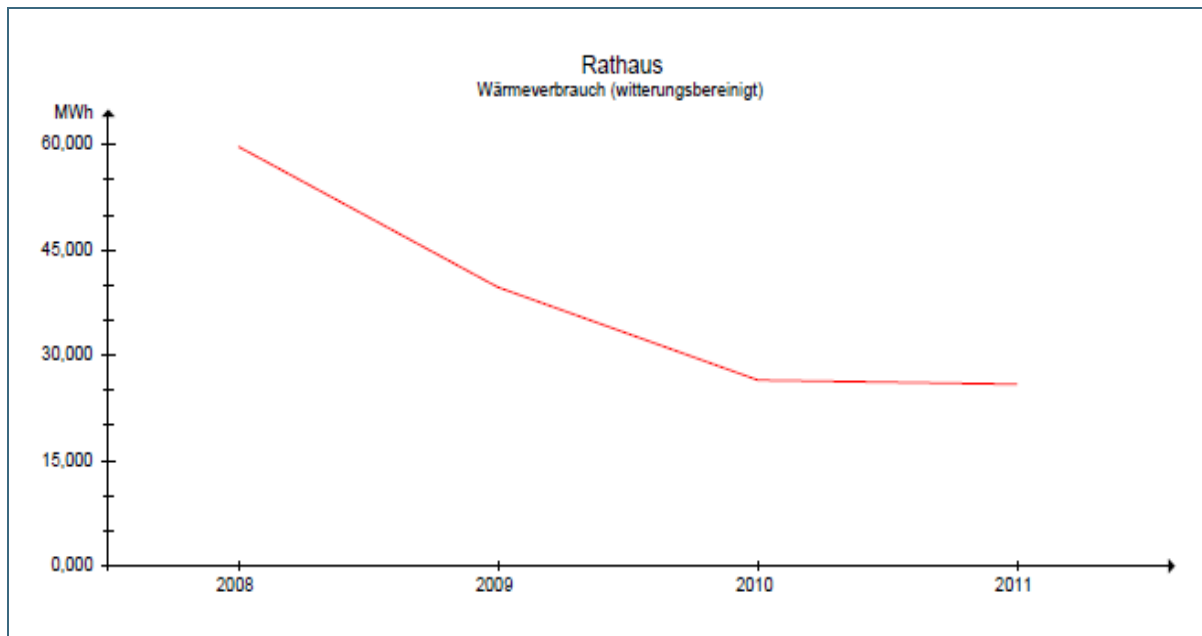


Abb. 3: Entwicklung des Wärmeverbrauchs im Rathaus Großhabersdorf

<b>Wärmeverbrauch:</b>	2006	2010
Verbrauchswert:	62,95 MWh	26,43 MWh
Bezogen auf die Grundfläche	132,61 kWh/m <sup>2</sup>	55,99 kWh/m <sup>2</sup>
Vergleichswert energieeffiziente Rathäuser:	50,00 kWh/m <sup>2</sup>	

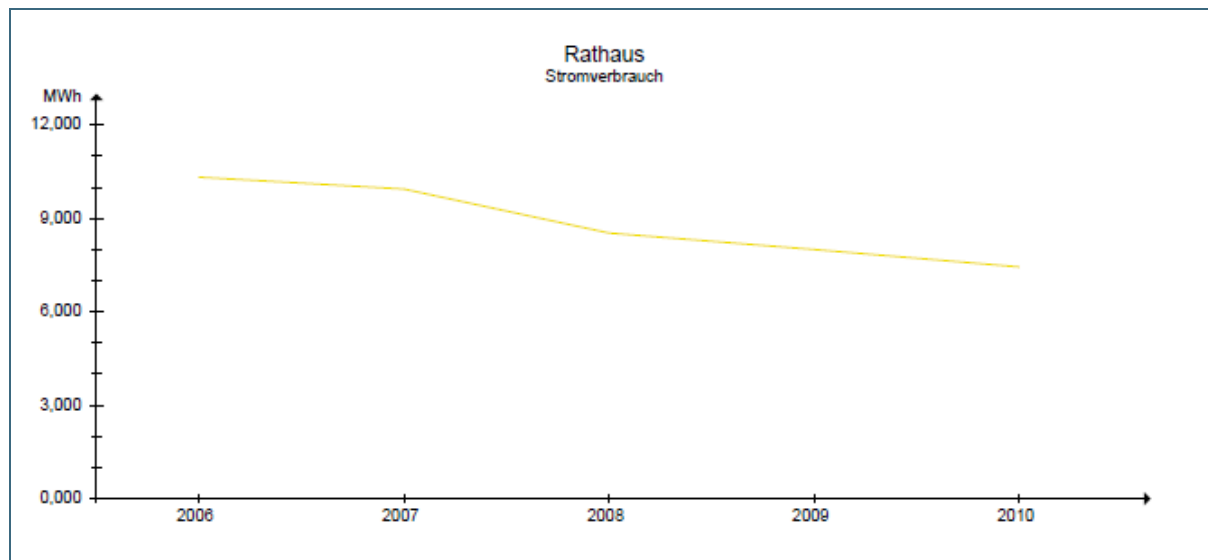


Abb. 4: Entwicklung des Stromverbrauchs im Rathaus Großhabersdorf

<b>Stromverbrauch:</b>	2006	2010
Verbrauchswert:	10,34 MWh	7,44 MWh
Bezogen auf die Grundfläche	21,895 kWh/m <sup>2</sup>	15,77 kWh/m <sup>2</sup>
Vergleichswert energieeffiziente Rathäuser:	7,00 kWh/m <sup>2</sup>	

## 6.6 Gemeinde Oberhaching

### **Julia Rieß & Stefan Schelle: Eine gute Energiepolitik ist kommunale Pflichtaufgabe!**

Die Gemeinde Oberhaching hat sich schon frühzeitig Gedanken zum Einsatz erneuerbarer Energien gemacht. So wurden in den Jahren 2003 und 2006 zwei Hackschnitzelheizwerke in Betrieb genommen. Die strategische Weichenstellung erfolgte im Jahr 2011 mit der finanziellen Beteiligung an einem Geothermieprojekt, das langfristig den Großteil der Bürger mit Wärme und Strom versorgen soll.

Seit dem Jahr 2006 nimmt die Gemeinde Oberhaching erfolgreich an dem Qualitätsmanagementsystem European Energy Award® (eea) teil. Der eea wurde in der Schweiz auf Grundlage von Klimaschutz-Standards entwickelt, die für alle am eea teilnehmenden europäischen Staaten gleichermaßen gelten. Somit ist die Vergleichbarkeit der europäischen Staaten untereinander gewährleistet.

Die klare Strukturierung des eea in seine sechs Handlungsfelder, in denen Klimaschutzpolitik betrieben werden kann, ermöglicht es der Gemeinde Oberhaching, energiepolitisch sinnvolle Maßnahmen zu identifizieren, zu definieren und umzusetzen.

Das kommunale Energiemanagement (KEM) ist ein Baustein innerhalb eines Handlungsfeldes und wird über eine eigene Abteilung im Hause, das Gebäudemanagement, bearbeitet. Hierfür entschied man sich im Jahr 2010 für ein Software-Programm, mit dem unsere rund 20 Liegenschaften und ihre Strom-, Wärme- und Wasserverbräuche umfassend erfasst werden können. „Ausreißer“ werden zeitnah mit dem Gebäudemanagement, Hausmeister, örtlichen Handwerkern und dem Energieversorger vor Ort analysiert; Gegenmaßnahmen werden eingeleitet. Der „energetische“ Austausch zwischen den Abteilungen innerhalb der Verwaltung schafft eine positive Kommunikationskultur.

Die Bürger sind in den eea-Prozess einbezogen, sie stimmen über die jährlich von der Verwaltung erstellten Maßnahmenpläne ab und haben somit teil am Erfolg der Klimaschutzpolitik der Gemeinde. Durch die externe Erfolgskontrolle aller drei Jahre erfolgt eine objektive Sicht von außen nach europäischen Standards. Eine gute Bewertung der Energiepolitik spornt an und führt zu einer Verstärkung des Prozesses. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass die gesteckten kommunalen Klimaschutzziele beim Bürger besser verankert werden können, was das Standortmarketing und das Image der Gemeinde automatisch befördert.

Unser Ziel ist, die Energie- und Kosteneffizienz der Gemeinde zu erhöhen und dies auch in unseren politischen Gremien darstellen zu können. Die Arbeit muss Früchte tragen! Nur dann ist kommunales Energiemanagement sinnvoll und gelingt dann insbesondere in kleineren Gemeinden.

Jede Gemeinde sollte klimapolitisch gut aufgestellt sein. Das sind wir unseren nachfolgenden Generationen schuldig.

## 6.7 Gemeinde Veitshöchheim

### Jochen Spieß: Vom KEM zum kommunalen Klimaschutzmanagement – ein Beispiel aus der Gemeinde Veitshöchheim

#### Global denken, kommunal handeln

Unsere Erde ist eine Kugel mit einer Oberfläche von ca. 51 Milliarden Hektar. Davon sind ca. 15 Milliarden Hektar Landmasse. Auf dieser Fläche müssen die derzeit 7 Milliarden Menschen der Erde leben, sodass, wenn man allen anderen Lebewesen einen Anteil von 20 % der Fläche einräumt, pro Kopf ca. 1,8 Hektar bleiben. Auf dieser Fläche muss gewohnt, gearbeitet, Lebensmittel angebaut und verarbeitet, Rohstoffe gewonnen und nicht zuletzt die produzierten Schadstoffe wieder abgebaut werden.

Aufgrund ihrer Geometrie ist unsere Welt begrenzt. Wir können sie weder aufblasen noch sonst irgendwie vergrößern. Somit ist auch der Platz begrenzt, ebenso wie die zur Verfügung stehenden Rohstoffe, die fossilen Energieträger und auch die Regenerationsfähigkeit.

Und diese ist schon heute überlastet. Der „Earth Overshoot Day“, das ist der Zeitpunkt im Jahr, an dem die im Laufe des Jahres angefallenen Belastungen des Ökosystems Erde die Regenerationsfähigkeit der Erde über das gesamte Jahr erreicht hat, war am 22. August. Alles was danach an Umweltschäden verursacht wurde, kann nicht mehr regeneriert werden.

Wir hatten 2012 demnach eine Überlastung des weltweiten Ökosystems von ca. 70 %.

Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre zeigt Ähnliches. Während in den letzten 450.000 Jahren vor der Industrialisierung die CO<sub>2</sub>-Konzentration nie über 300 ppm, das bedeutet Teilchen pro Million, gestiegen ist, verzeichnen die letzten Jahrzehnte einen rasanten Anstieg, sodass letztes Jahr erstmalig 400 ppm überschritten wurden.

Dies liegt an den weltweit zu hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die mit ca. 5 Tonnen pro Kopf und Jahr ca. doppelt so hoch sind, wie ökologisch vertretbar. In Deutschland liegen wir bei ca. 9 Tonnen pro Kopf und Jahr.

Dies gilt es zu reduzieren. Auch wenn die Verringerung unserer CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gesamten kaum etwas bewirken wird, müssen wir als reiches Industrieland eine Vorbildfunktion einnehmen. Wenn Deutschland trotz seiner geringen solaren Einstrahlung, dem eher schlechten Windangebot und der kaum nutzbaren Wasserkraft die Energiewende schafft, können es andere auch.

Die Bundesregierung kann über Gesetze, Verordnungen und Förderungen die Richtung vorgeben. Die Umsetzung ist aber auch Aufgabe der Kommunen. Die überschaubare Größe lässt angepasste, flexible Maßnahmen zu, die Nähe zum Bürger erleichtert die Umsetzung.

#### Vorbildfunktion mit CO<sub>2</sub>-Minderung in den kommunalen Liegenschaften

Dabei spielt auch CO<sub>2</sub>-Minderung bei den kommunalen Liegenschaften eine wichtige Rolle, denn auch hier ist eine Vorbildfunktion gegeben. Wenn die Gemeinde oder Stadt bei ihren Liegenschaften mit gutem Beispiel vorangeht, werden die Bürger oder auch Firmen eher bereit sein, etwas zur CO<sub>2</sub>-Verminderung beizutragen. Nebenbei verringern Klimaschutzmaßnahmen langfristig die laufenden Kosten der Kommune.

Das kommunale Energiemanagement ist ein wichtiges Instrument, um eine Übersicht über die eigenen Liegenschaften zu erhalten. So können über detaillierte Kenntnisse von Verbrauch, baulichem Zustand und Technik Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion gefunden und in Prioritäten eingeordnet werden.

Damit wird auch eine Grundlage zur dauerhaften Reduzierung von laufenden Kosten geschaffen.

### Das KEM in Veitshöchheim im Rahmen des Klimaschutzkonzepts

Wichtig sind eine ausführliche Bestandsaufnahme und ein Vergleich der Liegenschaften untereinander. In der Gemeinde Veitshöchheim wurde das im Rahmen eines Klimaschutzkonzeptes für die Liegenschaften durchgeführt.

So konnte anschließend eine Prioritätenliste von investiven Maßnahmen erstellt werden, in der sowohl die ökologischen als auch die ökonomischen Aspekte wie Kosten und Amortisation berücksichtigt wurden.

Veitshöchheim hat mit 10.000 Einwohnern und einer Fläche von 10 km<sup>2</sup> eine fast städtische Dichte. Für seine Größe besitzt die Gemeinde mit 9 Wohngebäuden und 13 sonstigen Gebäuden mit einer gesamten Nettogrundfläche von ca. 30.000 m<sup>2</sup> einen recht großen Gebäudebestand. Die Gesamtlänge der Straßen beträgt ca. 50 km.

Aufgrund baulicher und nutzungstechnischer Notwendigkeiten sowie der erstellten Prioritätenliste sind in den letzten Jahren folgende energetische Projekte angegangen worden:

Die Generalsanierung des Ratskellers, die Generalsanierung der Mainfrankensäle, die Umstellung der noch vorhandenen HQL-Straßenlampen auf LED-Leuchten sowie die energetische Sanierung der Eichendorffschule gehören zu den kostenintensiven, großen Maßnahmen, der Austausch der Halogenleuchten durch LED-Leuchten im Rathaus sowie Maßnahmen im Bauhof gehören zu den kleineren Maßnahmen im Bereich der Liegenschaften.

Die **Sanierung des Ratskellers** wurde Ende 2011 abgeschlossen. Neben nutzungsbedingten Umbauten und Rückbaumaßnahmen aufgrund eines Wasserschadens wurde das Gebäude auch energetisch saniert. Dabei wurde eine Innendämmung angebracht und die bestehenden Fenster durch in der Dämmebene liegende Fenster zu Kastenfenstern ergänzt. Die Heizkörper wurden durch Wandheizflächen ersetzt. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung stellt über eine Nachheizung eine zusätzliche Wärmeübergabe dar.

Da für die Zukunft ein Nahwärmenetz für den Ortskern angedacht ist, wurde der bestehende Gaskessel belassen und ein Anschluss an eine externe Wärmequelle vorgerichtet.

Das nächste Projekt ist die **Sanierung der Mainfrankensäle**. Auch hier waren funktionelle und bauliche Notwendigkeiten der Auslöser für eine Sanierung. Im energetischen Bereich wurde aus der Sanierung ein Pilotobjekt gemacht. Obwohl an der Bodenplatte keine Maßnahmen möglich sind, wird der KfW-Standard „Effizienzhaus 70“ erreicht, beim Primärenergiebedarf wird der Neubaustandard der EnEV 2009 sogar um über 60 % unterschritten. Dazu sieht die Planung eine Lüftungsanlage mit über 80 % Wärmerückgewinnung, Kühlung mit Grundwasser und ein hocheffizientes Blockheizkraftwerk als Wärme- und -Stromerzeuger vor. Ergänzend soll eine Photovoltaikanlage auf dem Dach installiert werden. Seit Ende 2012 befindet sich die Maßnahme in der Bauphase.

Das erste Projekt im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist die **Umstellung der bestehenden HQL-Straßenbeleuchtung (Quecksilber-Metallampfen) auf LED**. Sowohl die nostalgischen Altortlaternen als auch die kleine Glocke in der Gartensiedlung werden im Laufe des Jahres auf effiziente LED-Lampen umgestellt. Dabei wurde eine Stromeinsparung von über 60 % berechnet. Auch ohne den Förderzuschuss von 20 % durch die BMU-Klimaschutzinitiative liegt die Amortisationszeit je nach Lampentyp bei 3 bis 9 Jahren.

Eine kleine, aber äußerst effektive Maßnahme war das **Ersetzen der bestehenden Halogenbeleuchtung im Rathaus durch effiziente LED-Leuchten**. Dabei wurden die 35 Watt-Halogenspots durch warmweiße 4 Watt-LED-Spots ausgetauscht. Neben einer Einsparung von 89 % Strom, was ca. 1.800 € pro Jahr entspricht, ist auch aufgrund der um Faktor 10 höheren Lebensdauer mit einem ge-

ringeren Arbeitsaufwand für den Austausch defekter Leuchtmittel zu rechnen. Die Amortisationszeit liegt bei unter 1,5 Jahren.

### **Kommunales Klimaschutzmanagement geht über reines Gebäudemanagement hinaus**

Seit Februar bietet die Gemeinde Energiekurzberatungen vor Ort an. Diese helfen das Gebäude energetisch einzuschätzen und sind als Wegweiser für ein weiteres Vorgehen zu sehen. Nachdem Beratungen im Rathaus in den vergangenen Jahren kaum angenommen wurden, ist die Nachfrage nach den Kurzberatungen vor Ort groß. Einen Teil der Beratungen nimmt der Energiecheck des DBU-Projektes „Haus sanieren – profitieren“ ein.

Weiterhin wird den Bürgern der Gemeinde durch den kostenlosen Verleih von 4 Strommessgeräten die Möglichkeit gegeben, einen Überblick über die Stromverbraucher ihres Haushalts zu gewinnen und den Verbrauch durch gezielte Maßnahmen zu reduzieren.

Klimaschutz ist eine ganzheitliche Angelegenheit, so dass auch andere Sektoren betrachtet werden müssen. So wird in Zusammenarbeit mit dem örtlichen Agenda 21-Arbeitskreis ein Buskonzept für die Gemeinde entwickelt und es gibt Bestrebungen den Ort fahrradfreundlicher zu gestalten. Als Informationsveranstaltung zum Thema Fahrrad wird am 11. Mai ein Fahrradtag in der Gemeinde stattfinden.

Über Schulprojekte sollen die Schüler und im Idealfall auch ihre Eltern und die Lehrer zum Thema Klimaschutz informiert und sensibilisiert werden.

Zum Thema Umweltbildung gehören auch Vorträge und Aktionen, um immer wieder auf das Thema aufmerksam zu machen.

Weitere Maßnahmen sind angedacht und in Vorbereitung wie die Festsetzung von Energiestandards für die gemeindeeigenen Liegenschaften, die Sensibilisierung der Gemeindeverwaltung durch interne Veranstaltungen, Aktionen und Vorträge zum Thema Klimaschutz.

Wie lässt sich das Ganze umsetzen? Prinzipiell ist überall Potenzial vorhanden. Wenn die Politik in Form von Bürgermeister und Gemeinderat Maßnahmen zum Klimaschutz unterstützt, kann viel bewegt werden. Die zurzeit idealen Bedingungen aufgrund niedriger Zinssätze und hoher Zuschüsse für Klimaschutzmaßnahmen sollten genutzt werden, um zumindest einzelne Projekte umzusetzen. Viele der Maßnahmen amortisieren sich in wenigen Jahren, sorgen für eine regionale Wertschöpfung und eine Wertsteigerung bei den eigenen Liegenschaften. Mittel- bis langfristig wird aufgrund der verringerten Verbräuche von Strom und Wärme auch der Haushalt geschont.

Doch ohne einen „Kümmerer“ mit entsprechendem Fachwissen und Zeitbudget passiert meist wenig. Diese zuständige Person kann ein externer Berater, ein Mitarbeiter aus der Verwaltung mit entsprechenden Fachkenntnissen oder ein extra eingestellter Klimaschutzmanager sein.

Mit dem Setzen von Zielen können die Kommunen einen ersten Schritt machen.

## 7 Auf einen Blick: Erfahrungen und Empfehlungen bayerischer Kommunen

### 7.1 Hemmnisse für den Start

- Energiekosten werden häufig nicht als Ausgabenbelastung wahrgenommen.
- Einsparpotenzial wird nicht erkannt.
- Fehlendes Problembewusstsein in der Belegschaft.
- Die Verbrauchserfassung und Auswertung ist eine zusätzliche Aufgabe, die von den Mitarbeitern als Mehraufwand empfunden wird.
- Fehlende Motivation oder sogar Widerstände (Mitarbeiter/Hausmeister).
- Fehlende Akzeptanz für externen Dienstleister bei den Mitarbeitern.
- Energiesparen hat häufig ein negatives Image.
- Grundsätzliche Informationen zu KEM fehlen.
- Kein qualifiziertes Personal, wenig Zeit.
- Die Zuständigkeiten für die Liegenschaften sind, je nach deren Nutzung, auf unterschiedliche Ämter verteilt.
- Angespannte Haushaltssituation der Kommunen, die schon für notwendige Reparaturen kaum Spielraum lässt.
- Der Aufbau eines kommunalen Energiemanagements ist zunächst einmal ein Arbeitsaufwand, der erst mit der Umsetzung der erkannten Einsparmöglichkeiten auch tatsächlich Energie spart.
- Gemeinde muss vorfinanzieren bzw. Haushaltsmittel bereitstellen.
- Nicht alle Investitionen bringen das Einsparpotenzial, um sich schnell zu amortisieren.
- Bedenken der politischen Entscheidungsträger wegen hohen Folgeinvestitionen.
- Die Suche nach dem passenden externen Berater gestaltet sich schwierig.
- Qualifikation bzw. Unabhängigkeit von Beratern wird angezweifelt.

## 7.2 Empfehlungen für den Start

- Der Wille für Veränderungen muss bei allen Akteuren vorhanden sein.
- Überzeugung und Motivation der Kommunalpolitik (Bürgermeister, Rat) sowie von Entscheidungsträgern in der Verwaltung (v. a. Kämmerei, Bau- bzw. Liegenschaftsverwaltung)
- Zusammenarbeit mit einem qualifizierten und unabhängigen Berater vor allem in der Anfangsphase.
- Ein zentraler Ansprechpartner in der Verwaltung ist Pflicht!
- Geschulte Hausmeister/Gebäudeverantwortliche sind Schlüsselakteure!
- Von Anfang an ausreichend Zeitkapazitäten für die mit der Umsetzung beauftragten Personen einkalkulieren.
- Geldmittel bereitstellen, um Schwachstellen zu optimieren.
- Regelmäßige Begehung der Haustechnik durch Fachleute
- Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen und Orientieren an guten Praxisbeispielen.



## 7.3 Externe Beratung

### 7.3.1 Allgemein

- Eine externe Beratung empfiehlt sich gerade in der Anfangsphase (um die Fachkundigkeit sicherzustellen) und vor allem für kleinere Kommunen (mit wenig Personalressourcen).
- Die politischen Entscheidungsträger und die Verwaltung schenken dem externen Fachmann oft mehr Glauben als den eigenen Leuten.
- Die Begleitung der Datenerhebung der kommunalen Liegenschaften durch externes Fachpersonal ist aufgrund der eigenen „Betriebsblindheit“ von großem Vorteil. Auch in Hinblick auf Verbesserungsvorschläge tut sich ein Externer unter Umständen leichter.
- Allerdings muss immer auch ein interner, fachkundiger Ansprechpartner/„Kümmerer“ vorhanden sein, der mit den Externen zusammenarbeitet und die Kontinuität sicherstellt.
- Man sollte die Kollegen aus anderen Kommunen nach deren Erfahrungen und Zufriedenheit mit ihrer externen Beratung fragen und im Zuge einer Markterkundung verschiedene Angebote einholen.
- Externe Dienstleister und/oder Contractoren können nicht die ganze Arbeit machen: Verantwortung und Steuerung bleibt immer Aufgabe der Kommune, um das KEM zu verstetigen. Wichtig dabei ist es auch, die eigenen Mitarbeiter zu schulen.
- Am Ende einer Betreuungsphase (z. B. nach der Förderlaufzeit von drei Jahren) kann das eigene Wissen unter Umständen ausreichen, um das KEM weitgehend eigenständig weiterzuführen. Die externe Beratung kann dann als externer „Überwacher“ oder nach Bedarf eingebunden werden.

### 7.3.2 Kriterien bei der Beauftragung

- Fundierte Fachkenntnis der Funktionalitäten und hinsichtlich der energetischen Optimierung von Liegenschaften (v. a. auch bei Schwimmbädern, Kläranlagen etc.)
- Gute Referenzen. Es empfiehlt sich nachzuprüfen, wie die Beratung in anderen Kommunen umgesetzt wurde.
- Unabhängigkeit von Gewerken, Herstellern (z. B. von Heizungssystemen) und Sanierungsaufträgen
- Kein Verkaufsinteresse an bestimmten Produkten bzw. speziellen Technologien
- Bereitschaft, Know-how in der Kommune aufzubauen. Ggf. kann man im Rahmen der Beauftragung bereits darauf achten, dass der Wissenstransfer vom Berater in die Verwaltung gewährleistet ist.

## 7.4 Stolpersteine im laufenden Prozess

- KEM ist sehr arbeitsaufwändig und zeitintensiv, vor allem in der Anfangsphase.
- Der Aufbau einer aussagekräftigen Datenbank mit mehrjähriger Datenhistorie ist zeitintensiv.
- Gerade in der Anfangsphase führt eine große Datenmenge oft zu Verwirrung.
- Bei unterschiedlichen Zuständigkeiten für die Gebäude (je nach deren Nutzung auf unterschiedliche Ämter verteilt) ist es unter Umständen schwierig, die verschiedenen Verbrauchsdaten und Informationen zu Gebäuden und Zählern auf einen "Nenner" zu bringen.
- Der jährliche Energiebericht ist zeitaufwändig und sollte evtl. extern vergeben werden.
- Die „Mitnahme“ der einzelnen Kolleginnen und Kollegen sowie der Nutzer ist oftmals sehr schwierig und erfordert klare Weisungen.
- Fehlende Motivation oder sogar Widerstände der beteiligten Akteure (Kommunalpolitik, Verwaltung, Hausmeister/Gebäudeverantwortliche, Nutzer).  
Gründe sind u. a.:
  - Kommunalpolitik hat i. d. R. besonderes Interesse an kurzfristiger Kostenbegrenzung und steht Empfehlungen, die zu (Folge-)Investitionen führen, ablehnend gegenüber.
  - Kompetenzstreitigkeiten innerhalb der Verwaltung.
  - Hausmeister/Gebäudeverantwortliche fühlen sich durch das Controlling selbst kontrolliert.
  - Nutzer empfinden die Schulungen als „Belehrung“.
- Die Hausmeister bzw. Gebäudeverantwortlichen sind oft erst nach Schulungen in der Lage, Einsparpotenziale im Betrieb selbständig zu nutzen.
- Da die Einsparungen nach den großen Erfolgen der ersten Jahre nicht mehr so offensichtlich sind und der Verbrauch wieder ansteigen kann (Preissteigerungen, Nutzungsänderungen), kann dies in Enttäuschung bei Verwaltung und Politik umschlagen; es wird unter Umständen nicht länger die Notwendigkeit gesehen, ein KEM weiter zu verfolgen.
- Wird das KEM nach der Förderung nicht weitergeführt, so besteht die Gefahr, dass der Stromverbrauch durch falsche Einstellungen, fehlende Kontrolle, aber auch durch neue energieintensive Nutzungen wieder steigt. Eine – evtl. niederschwellige – Betreuung ist daher weiterhin zu empfehlen.

## 7.5 Originaltöne aus bayerischen Kommunen

### „Unser“ KEM ...

„Unsere Gemeinde würde sich außer Stande sehen, ohne ein KEM sparsam und zielgerichtet in ihren öffentlichen Gebäuden zu wirtschaften.“

*Peter Hart, 1. Bürgermeister der Gemeinde Fuchsstadt*

„Nur stetige Kontrolle erschließt Einsparpotenzial! Ein KEM sollte zur Grundausstattung einer jeden Kommune gehören, um Energieverbräuche und -kosten sowie deren Entwicklung im Griff zu haben.“

*Horst Kratzer, 1. Bürgermeister des Marktes Postbauer-Heng*

„Durch ein detailliertes Monitoring der Verbrauchsdaten, Optimierung der vorhandenen Technik, Erkennen von bislang unentdeckten Defekten bzw. Schwachstellen und der regelmäßigen Schulung unserer Hausmeister und Nutzer konnten wir dabei die Kosten für Wärme, Strom und Wasser dauerhaft senken.“

*Richard Nöß, Hauptamtsleiter und eea-Energieteamleiter der Gemeinde Pfronten*

„Aus dem KEM hat sich in unserer Gemeinde ein „kommunales Modernisierungs-Management“ entwickelt. Das heißt, dass sich mit den Datengrundlagen des KEM eine logische Reihung von Beschlüssen zur Modernisierung ergab. Mit dem KEM konnten so relativ einfach Wirtschaftlichkeiten ermittelt werden.“

*Christian Gunsenheimer, 1. Bürgermeister der Gemeinde Weitramsdorf*

„Wir haben gelernt, dass das KEM keine „Einmal- und Einmannveranstaltung“ sein kann, sondern stetiges Engagement bedeutet.“

*Christian Gräßmann, Bauamtsleiter der Stadt Vilseck*

### Die Umsetzung braucht überzeugte Akteure

„Die Initialisierungsphase ist das wichtigste Element. Man hat nur einen Versuch, ein KEM aufzubauen. Daher ist es wichtig, die richtigen Personen herauszufinden, die als Energieverantwortliche Spaß am Thema und ein gewisses „Standing“ haben.“

*Horst Kratzer, 1. Bürgermeister des Marktes Postbauer-Heng*

„Diese Aufgabe ist keine Tätigkeit für einen „Befehlsempfänger“ sondern für „Überzeugungstäter“.“

*Christian Gräßmann, Bauamtsleiter der Stadt Vilseck*

„Maßgebend für den Erfolg eines KEM sind ein „Kümmerer“ und die Bereitschaft der Kommune zur Bereitstellung der personellen Ressourcen. Nur wenn die erforderliche Arbeitszeit zur „Verfügung gestellt wird“, kann ein KEM erfolgreich sein und ist dann nicht mehr vom Gebäudemanagement wegzu-denken.“

*Michael Pfeiffer, Leiter des Bauamtes und eea-Energieteamleiter der Gemeinde Kammerstein*

„Der Stadtrat muss mitziehen und die Mittel für investive Maßnahmen sowie Personal für ein KEM bereitstellen. Anderenfalls sind die Erfolgsaussichten für ein KEM sehr gering.“

*Alfred Teichmann, Sachbearbeiter im Stadtbauamt der Stadt Kitzingen*

„Immer wieder müssen wechselseitige Vorbehalte abgebaut werden und die Besonderheiten der Betriebsabläufe und Empfindlichkeiten beachtet werden, wenn man praktikable und effektive Organisationsformen für KEM aufbauen will.“

*Dr. Walter Bube, ehrenamtlicher Mitarbeiter im Team Energiewende Inning*

„Die „Mitnahme“ der einzelnen Kolleginnen und Kollegen sowie der Nutzer ist oftmals sehr schwierig und erfordert klare Weisungen.“

*Alfred Teichmann, Sachbearbeiter im Stadtbauamt der Stadt Kitzingen*

„Zusammenfassend können wir sagen, dass kommunales Energiemanagement nur funktioniert, wenn sich in den Bauhöfen und Verwaltungen auch Mitarbeiter finden, denen dieses Thema auch ein persönliches Anliegen ist.“

*Christian Gräßmann, Bauamtsleiter der Stadt Vilseck*

"Der Wandel zu einem sparsamen Umgang mit Energie und Wasser und somit letztlich mit unseren Ressourcen und Lebensgrundlagen muss vor allem auch in den Köpfen vollzogen werden."

*Kurt Stief, Liegenschaftsverwalter der Gemeinde Schwarzenbruck*

### **Zeitnah Mehrverbrauch aufdecken**

„Durch die Aufzeichnungen konnte zweimal ein überdurchschnittlicher Wasserverlust bemerkt werden, der durch undichte Spülkästen aufgetreten ist, der sonst lange nicht bemerkt worden wäre.“

*Günter Scheuerpflug, Bauamtsleiter der Gemeinde Neuendettelsau*

„Es konnten sehr zeitnah Energieverluste aufgezeigt werden, z. B. durch eine defekte Heizungsregelung und eine Leckage in der Wasserleitung. Diese Mängel wären ohne KEM vermutlich erst bei der Abrechnung aufgedeckt worden.“

*Franz Friedberger, Leiter des Fachbereichs Gebäudemanagement der Stadt Sonthofen*

"Es wurden einige Missstände aufgedeckt (z. B. wurde der Wasserverbrauch des Kindergartens doppelt berechnet, kaputte Toilettenspülung, falsche Einstellung für Fußbodenheizung ...)."

*Petra Symelka, technische Sachbearbeiterin im Bauamt des Marktes Scheidegg*

„Bemerkenswert sind auch die vielen Kleinigkeiten, z. B. eine undichte Hebepumpe im Dauerbetrieb, die niemand bemerkt hätte.“

*Katharina Dietel, Umweltschutzbeauftragte der Stadt Puchheim*

„Der Wasserverbrauch hat sich um 13 % reduziert, da allein durch die regelmäßige Verbrauchserfassung Undichtigkeiten schnell erkannt werden und damit beseitigt werden können.“

*Christine Hengeler, Umweltfachkraft der Stadt Günzburg*

### **Erhebliche Verbesserungen mit geringem Aufwand**

„Wir durften feststellen, dass auch mit geringem Aufwand an Investition erhebliche Verbesserungen möglich sind.“

*Peter Hart, 1. Bürgermeister der Gemeinde Fuchsstadt*

"Die von der Energieagentur vorgeschlagenen nicht-investiven Maßnahmen wurden zum großen Teil bereits umgesetzt und führten bereits zu einer Einsparung von rund 9 % der Energiekosten."

*Markus Kennerknecht, Bauamtsleiter der Gemeinde Waltenhofen*

"Beim Wärmeverbrauch lassen sich durch optimierten Betrieb oft 10 % oder mehr Energie einsparen."

*Christian Peiker, Sachgebietsleiter Hochbau und kommunales Energiemanagement der Stadt Bobingen*

„Unser bisheriges Fazit zum KEM ist sehr gut. Die Verbräuche bei Wärme (-11 %) und Wasser (-14 %) konnten deutlich gesenkt werden.“

*Björn Nübel, Leiter des Stadtbauamtes der Stadt Krumbach*

„KEM ist absolut zu empfehlen, bereits nach einem Jahr konnte der Wärmeverbrauch allein durch Optimierung der Heizungsregelung durchschnittlich um ca. 10 % und der Stromverbrauch um etwa 7 % reduziert werden.“

*Rudolf Meini, eea-Energieteamleiter des Marktes Bad Grönenbach*

"Es können durchaus mit geringem finanziellen Aufwand Energieeinsparungen von beachtlicher Höhe erreicht werden. So wurde z. B. beim gemeindlichen Bauhof nur durch das Anbringen eines Frostwächters (...) eine Einsparung von ca. 6.300 m<sup>3</sup> Gas pro Jahr erreicht. Der finanzielle Aufwand betrug gerade mal 1.500 €."

*Johann Schuhbauer, Bautechniker bei der Bauverwaltung des Marktes Bruck i. d. OPf.*

"Auch bei Neubauten ist das KEM unerlässlich, um einen optimalen Betrieb der Gebäudetechnik zu gewährleisten. Die Standardeinstellungen lassen viel Raum für Optimierungen."

*Christian Peiker, Sachgebietsleiter Hochbau und kommunales Energiemanagement der Stadt Bobingen*

"In der Stadtbücherei, einem restaurierten Altgebäude, konnte durch Neueinstellung und Regelung der Lüftungsanlage und Einstellung der Pumpen der Stromverbrauch in 2007 gegenüber dem Durchschnitt 2004–2006 um 7,4 MWh reduziert werden, was 28 % Stromeinsparung entspricht.

Das Altenheim mit Baujahr 1998 hat vergleichsweise hohe Energiekosten. Abgleich der Heizungsanlage, Einstellung der Leistung, Einstellung des Führungskessels führten zu 24 % Einsparung an Wärmeenergie."

*Christine Hengeler, Umweltfachkraft der Stadt Günzburg*

"In unserer Marktgemeinde konnten 42.000 € in 2 Jahren gespart werden, alleine indem die Gasverträge neu ausgeschrieben wurden."

*Horst Kratzer, 1. Bürgermeister des Marktes Postbauer-Heng*

„...das KEM „lebt“ von geringinvestiven Maßnahmen.“

*Franz Friedberger, Leiter des Fachbereichs Gebäudemanagement der Stadt Sonthofen*

### **Nutzerverhalten verbessern**

"Durch unsere monatliche Erfassung und Auswertung der Verbrauchsdaten haben wir einen komplett neuen Blick für unsere Verbräuche bekommen. Insbesondere konnten Verbrauchsspitzen z. B. bei Veranstaltungen zugeordnet werden. Allein durch das Wissen über diese Bestandsaufnahme hat sich das Nutzerverhalten deutlich positiv verändert."

*Michael Pfeiffer, Leiter des Bauamtes und eea-Energieteamleiter der Gemeinde Kammerstein*

"In der Schule entwickelte sich sehr schnell ein 50/50-Projekt, welches die Einsparung durch Nutzerverhalten in kürzester Zeit in den zweistelligen Bereich hob."

*Christian Gunsenheimer, 1. Bürgermeister der Gemeinde Weitraamsdorf*

"Der Wandel zu einem sparsamen Umgang mit Energie und Wasser und somit letztlich mit unseren Ressourcen und Lebensgrundlagen muss vor allem auch in den Köpfen vollzogen werden."

*Kurt Stief, Liegenschaftsverwalter der Gemeinde Schwarzenbruck*

### **KEM, Klimaschutz und Energiewende**

"Zwischen 2004 und 2011 konnten 537 t CO<sub>2</sub> eingespart werden, was in etwa einer Verminderung von 50 % der Emissionen bezogen auf alle 15 Liegenschaften bedeutet."

*Georg Kreul, Technische Bauverwaltung der Gemeinde Ebersdorf bei Coburg*

„In Zeiten des Klimawandels ist es fast verantwortungslos, wenn Kommunen bei der Einführung eines KEM noch zögern. Sie sollten das KEM als Chance sehen und dieses wichtige Instrument nutzen.“

*Franz Friedberger, Leiter des Fachbereichs Gebäudemanagement der Stadt Sonthofen*

"Energieeinsparung ist der erste Schritt zur Umsetzung der Energiewende. Weiter steigende Energiepreise werden über kurz oder lang jede Kommune zum Handeln zwingen. Jetzt ist es an der Zeit, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen, um die Weichen für die Zukunft zu stellen."

*Peter Bergmeir, 1. Bürgermeister des Marktes Welden*

### **Weiterführung und Verstetigung**

„Das KEM ist ein ständiger Prozess, der immer im Fluss bleiben muss.

Ein Ende des KEM würde unmittelbar wieder zu höheren Energieverbräuchen und Kosten führen.“

*Franz Friedberger, Leiter des Fachbereichs Gebäudemanagement der Stadt Sonthofen*

„Eine Weiterführung des Kommunalen Energiemanagements nach der Förderphase ist unbedingt zu empfehlen; auch hier sind noch Einsparungen zu erzielen. Weitere Einsparmöglichkeiten liegen in der fundierten Datenlage für anstehende (nicht nur energetische) Sanierungen.“

*Christine Hengeler, Umweltfachkraft der Stadt Günzburg*

„Soweit keine eigene Kompetenz zur Einführung eines KEM vorhanden ist, ist externe Beratung und Betreuung sinnvoll. Am Ende einer Betreuungsphase (in der Regel drei Jahre) muss das eigene Wissen ausreichen, um das KEM eigenständig weiterzuführen.“

*Björn Nübel, Leiter des Stadtbauamtes Krumbach*



## 7.6 Anhang Impressionen der Veranstaltungen



Abb. 1: Ein Blick ins Plenum kurz vor Beginn des Veranstaltungsprogramms



Abb. 2: Während der Pausen konnten sich die Teilnehmer austauschen und an verschiedenen Ständen informieren



Abb. 3: Die Ergebnisse der verschiedenen Workshops wurden allen Teilnehmern im Plenum vorgestellt.



Abb. 4: In den Workshops waren die Teilnehmer dann zum Mitmachen aufgefordert



Abb. 5: Alexander Eberl, 1. Bürgermeister der Stadt Schwarzenbach an der Saale, bei seinem motivierenden Abschlussvortrag in Bindlach



Abb. 6: Schlussrunde mit den Kooperationspartnern, die den Anwesenden Rede und Antwort stehen



Abb. 7: Ralph Annau vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit begrüßt die Teilnehmer in Amberg



Abb. 8: Moderatorin Brigitte Gans (citycom) stellt die Ergebnisse eines Workshops im Plenum vor



Abb. 9: Heinz Grunwald, Regierungspräsident von Niederbayern, begrüßt die Teilnehmer



Abb. 10: Der Einladung zur Veranstaltung in Niederaltreich waren zahlreiche interessierte Gemeinden gefolgt, wie das volle Plenum zeigt



Abb. 11: Während der Pausen konnten sich die Teilnehmer, wie hier bei der Veranstaltung in Nürnberg, austauschen



Abb. 12: Moderator Alexander Wagner (LfU) stellt die Ergebnisse eines Workshops vor





Abb. 13: Prof. Christian Schiebel informiert in Erding über die Förder- und Unterstützungsangebote durch die Regierung von Oberbayern



Abb. 14: Julia Rieß und Stefan Schelle aus der Gemeinde Oberhaching bei ihrem motivierenden Abschlussvortrag



Abb. 15: Momentaufnahme eines Workshops bei der Regionalveranstaltung für Unterfranken



Abb. 16: Dr. Michael Joneck (LfU) zieht in seinem Schlusswort zur Würzburger Veranstaltung auch ein Fazit der gesamten Veranstaltungsreihe

## 7.7 Förderung

### Förderprogramme zum Kommunalen Energiemanagement:

#### CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm

- Das Programm des Bayerischen Umweltministeriums fördert v. a. planerische Maßnahmen zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes öffentlicher Gebäude in Bayern, insbesondere mittels Energiemanagement.
- Beratung und Kontakt: **Bayerische Bezirksregierungen**

#### Energieeinsparkonzepte

- Im Rahmen des Programms "Förderung innovativer Energietechnologien und der Energieeffizienz (BayINVENT)" fördert das Bayerische Wirtschaftsministerium die Erstellung von Energieeinsparkonzepten (Analysen von technischen Energieeinsparpotenzialen) für bestehende Liegenschaften.
- Beratung und Kontakt: **Innovations- und Technologiezentrum Bayern ITZB in Nürnberg**

#### Klimaschutz(Teil-)Konzepte

- Im Rahmen der Kommunalrichtlinie fördert das Bundesumweltministerium Klimaschutzteilkonzepte, hier insbesondere den Aufbau eines Kommunalen Energiemanagements und Klimaschutzkonzepte, die alle Handlungsfelder für kommunalen Klimaschutz umfassen (und somit auch die Energieeinsparung in kommunalen Liegenschaften).
- Beratung und Kontakt: Projektträger Jülich oder das Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz ([www.kommunen.klimaschutz.de](http://www.kommunen.klimaschutz.de))

### Überblick über kommunale Förderprogramme im Energie-Atlas Bayern

[www.energieatlas.bayern.de/kommunen/foerderung.html](http://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/foerderung.html)

## 7.8 Weiterführende Informationen

Der **Energie-Atlas Bayern** ist die zentrale Informationsplattform der Bayerischen Staatsregierung zur Energiewende.

Hier finden Sie

- Fachinformationen und praktische Tipps
- Hilfsmittel zum Download
- Kontaktadressen und Links
- Informationen zu Fördermöglichkeiten
- Praxisbeispiele

natürlich auch zum Kommunalen Energiemanagement und zum Energie-Einsparcontracting.

Internet: [www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de)

