

# Anschlusskonzept

**Thema:**

KSI: Beratende Begleitung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes/  
Klimaschutzteilkonzeptes der Stadt Pocking

Anschlussvorhaben Klimaschutzmanager  
01.10.2014 – 30.09.2015



## Energiemanagement der Stadt Pocking

Erstellt von:  
Klimaschutzmanagerin Alexandra Kühberger  
Datum: 08.07.2014

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Titel des Projekts</b>	<b>Seite 3</b>
<b>2.</b>	<b>Angaben zur Kommune</b>	<b>Seite 3</b>
<b>3.</b>	<b>Darstellung der bereits umgesetzten Maßnahmen</b>	<b>Seite 4-5</b>
	Die wichtigsten Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Pocking	
<b>4.</b>	<b>Beschreibung der Ausgangssituation</b>	<b>Seite 6-8</b>
<b>5.</b>	<b>Gesamtziel des Vorhabens</b>	<b>Seite 9</b>
<b>6.</b>	<b>Handlungsfelder des Klimaschutzbeauftragten</b>	<b>Seite 10-12</b>
	1. Nutzerverhalten etablieren	
	2. Technische Ausstattung verbessern	
	3. BMU Förderung für hocheffiziente Beleuchtung nutzen	
	4. Lastgangmanagement einführen	
	5. PV Anlagen für den Eigenverbrauch montieren	
<b>7.</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	<b>Seite 13-17</b>
<b>8.</b>	<b>Wirtschaftlichkeit</b>	<b>Seite 18</b>
<b>9.</b>	<b>Entscheidungsvorschlag</b>	<b>Seite 19</b>
<b>10.</b>	<b>Anhang</b>	<b>Seite 20</b>

## 1. Titel des Projekts

Anschlussvorhaben Klimaschutzmanager  
01.10.2014 – 30.09.2015

## 2. Angaben zur Kommune

Die Stadt Pocking hat 2011 ein Klimaschutzteilkonzept erstellen lassen. Insgesamt wurden 26 Liegenschaften untersucht. Dieses Konzept dient als Startschuss für die Umsetzung der Energiewende.

Ziel des Teilkonzeptes war der „Aufbau eines kommunalen Klimaschutz- und Energiemanagements in den eigengenutzten Liegenschaften der Stadt Pocking“, es wurde eine Planungsgrundlage und ein Steuerungsinstrument (Klimaschutz-Management) geschaffen, mit denen die Treibhausgasemissionen und Energiekosten der städtischen Liegenschaften dauerhaft gesenkt werden können.

Aufgrund dieses Klimaschutzteilkonzeptes konnte eine Stelle für das Klimaschutzmanagement im Bauamt Pocking geschaffen werden. Diese Stelle wird durch das Bundesministerium (BMU) aus Mitteln des Energie- und Klimafonds, „KSI: Beratende Begleitung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes/ Klimaschutzteilkonzeptes der Stadt Pocking“ zu 65% für zwei Jahre gefördert.

Im Oktober 2012 wurde diese Stelle durch eine Klimaschutzmanagerin besetzt.

Nach Begutachtung aller Liegenschaften durch die städtische Klimaschutzmanagerin wurde ein Aktionsplan mit konkreten Maßnahmen zum Klimaschutz ausgearbeitet.

Die Projekte wurden so ausgewählt, dass die meisten Maßnahmen ganz oder teilweise durch Gebäudeinstandhaltung ohnehin durchgeführt hätten werden müssen. Dadurch entfällt ein großer Kostenanteil auf die Gebäudeinstandhaltung. Die Amortisationszeit ist daher nicht bei jedem Projekt ausschlaggebend.

Besonders wichtig bei dem Aktionsplan ist die Einsparung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses und den Anteil an regenerativen Energien zu erhöhen. Natürlich ohne den Blick für die entstehenden Kosten und die daraus resultierende Einsparung zu verlieren.

Die Maßnahmen der Stadt Pocking zum Schutz des Klimas haben, aufgrund seiner hohen Vorbildfunktion und der Kostenentlastung des Haushaltes, einen hohen Stellenwert. Zum anderen bieten sie auch eine Perspektive die regionale Wertschöpfung zu steigern.

Zur nachhaltigen Reduzierung der Energieverbräuche und der Energiekosten ist es unerlässlich, das Energiemanagement kontinuierlich fortzusetzen und weitere Projekte voranzutreiben.

Das Anschlussvorhaben zur Fortsetzung der fachlich-inhaltlichen Unterstützung soll einen nahtlosen Anschluss an das vorherige Förderprojekt ermöglichen. Voraussetzung für die Bewilligung von weiteren 12 Monaten ist eine Darstellung von zusätzlichen, noch nicht umgesetzten Maßnahmen des Klimaschutzteilkonzepts, die im Rahmen der bisherigen fachlichen inhaltlichen Unterstützung noch nicht beantragt wurden.

Die Stadt Pocking beabsichtigt die Beantragung des Anschlussvorhabens bzw. eine Verlängerung der Unterstützung um weitere 12 Monate.

Diese Projektarbeit soll die zusätzlichen Maßnahmen für den Förderantrag beim BMU für das Anschlussvorhaben darstellen.

### 3. Darstellung der bereits umgesetzten Maßnahmen

Die Stadt Pocking hat bereits durch das Klimaschutzteilkonzept und der Einführung des Kommunalen Energiemanagement viele Maßnahmen bzw. Projekte voranbringen können. Einige Maßnahmen sind bereits abgeschlossen, einige Maßnahmen laufen derzeit noch und andere Projekte sind erst für das nächste Jahr (2015) geplant.

Oberstes Gebot bei der Projektplanung ist die Wirtschaftlichkeit und die Nachhaltigkeit d.h. eine möglichst geringe Kostenbelastung durch den Gebäudeunterhalt zu erreichen. Energetische Sanierungen von Gebäuden werden aus wirtschaftlichen Gründen nur durchgeführt, wenn durch Gebäudeinstandhaltung ohnehin Maßnahmen notwendig werden. Die Amortisation ist daher nicht immer für die Projektplanung entscheidend, das Alter und der Zustand der Gebäude bzw. der Technik ist ein wichtiger Aspekt bei der Entscheidung zur Sanierung.

Nachfolgend soll ein Überblick über das Tätigkeitsfeld des Kommunalen Energiemanagement und die Projekte der Stadt Pocking, die Aufgrund der der städtischen Klimaschutzmanagerin angestoßen wurden, dargestellt werden.

## Die wichtigsten Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Pocking:

### 1. Anteil regenerativer Energien in den Liegenschaften erhöhen

#### 1.1 Fernwärmeversorgung ausbauen

Drei Liegenschaften werden ab Herbst 2014 durch Fernwärme versorgt.

Vorteile für die Stadt Pocking:

- Heizungsanlagen in den Liegenschaften müssen nicht erneuert werden
- Wärmepreis über mind. 10 Jahre fix.
- Keine Wartungskosten in den Liegenschaften

### 2. Energetische Gebäudesanierung – Investive Maßnahmen

#### 2.1 Grundschule Hartkirchen Erneuerung der Fenster

#### 2.2 Bauhof Errichtung einer Hackschnitzelheizung Sanierung Bauhof

#### 2.3 Feuerwehrhaus Hartkirchen Sanierung Dach

### 3. Energetische Einzelmaßnahmen – Gering Investive Maßnahmen

#### 3.1 Pumpentausch 3.2 Energieeffiziente Beleuchtung (LED)

### 4. Öffentlichkeitsarbeit

#### 4.1 Klimaschutzbeiträge in der Stadtzeitung 4.2 Klimaschutzveranstaltung (Klimaschutztag) 4.3 Homepage

### 5. Nutzerverhalten verbessern

#### 5.1 Hausmeisterschulungen

### 6. Energiecontrolling

#### 6.1 Monatliche Energieverbrauchserfassung

## 4. Beschreibung der Ausgangssituation

Die in Punkt 4 genannten Klimaschutzmaßnahmen sind im Aktionsplan der Stadt Pocking ausführlich beschrieben. Der Stadtrat hat am 17.12.2013 den Aktionsplan vorbehaltlich der haushaltrechtlichen Möglichkeiten beschlossen.

Demnach investiert die Stadt Pocking 2014/2015 für den Klimaschutz über 800.000,0 Euro!

Nach Umsetzung des Aktionsplanes der Stadt Pocking ist für 2015 nachfolgende Situation zu erwarten:

### Ausgangssituation 2012 und Zielsituation 2015

Vergleich **Energiebedarf** 2012 mit Zielsituation 2015

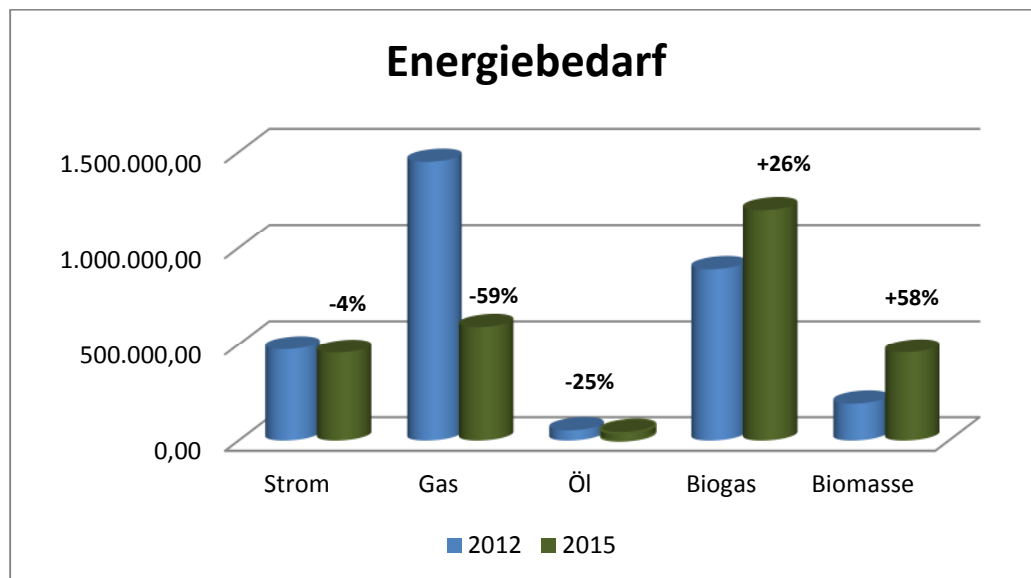


Tabelle 1

Vergleich **Energiekosten** 2012 mit Zielsituation 2015

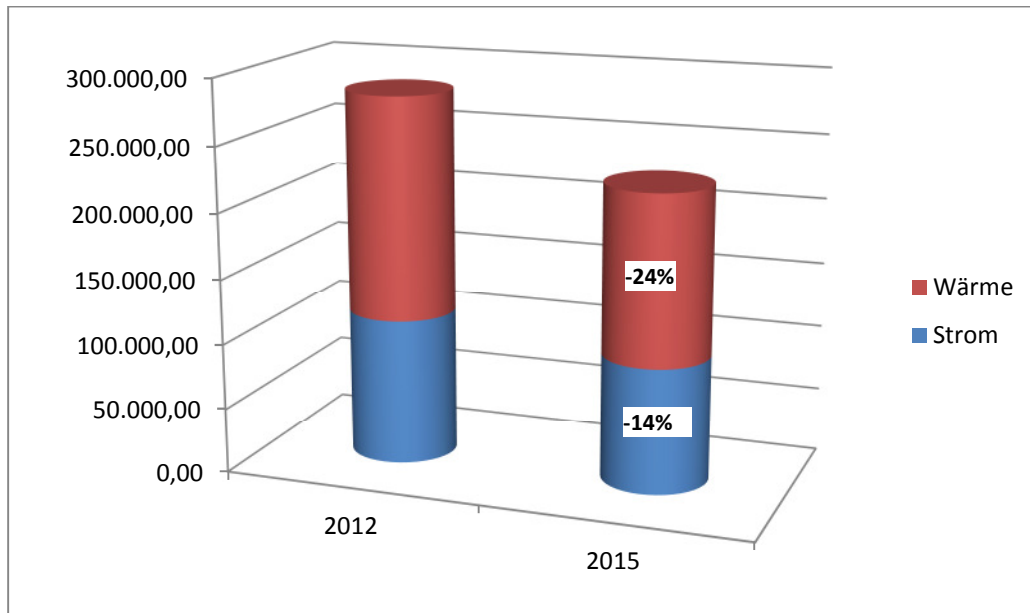


Tabelle 2

Vergleich **Fossile und Erneuerbare Energie** 2012 mit Zielsituation 2015

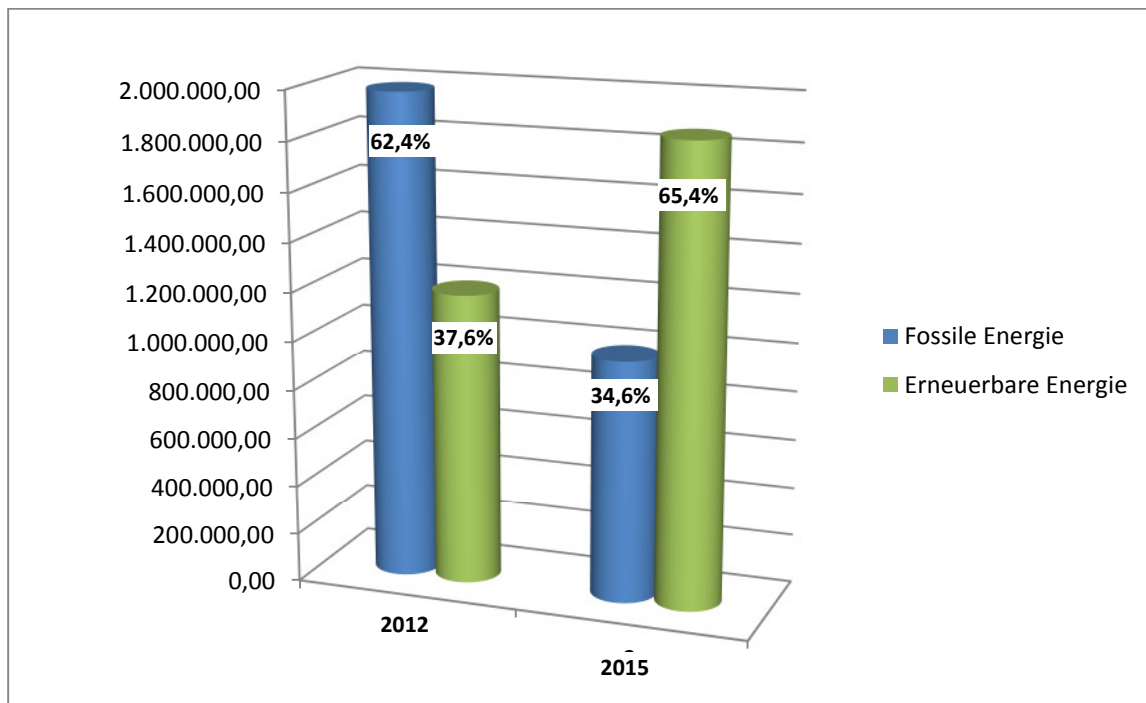


Tabelle 3

Vergleich **CO2 Ausstoß** 2012 mit Zielsituation 2015

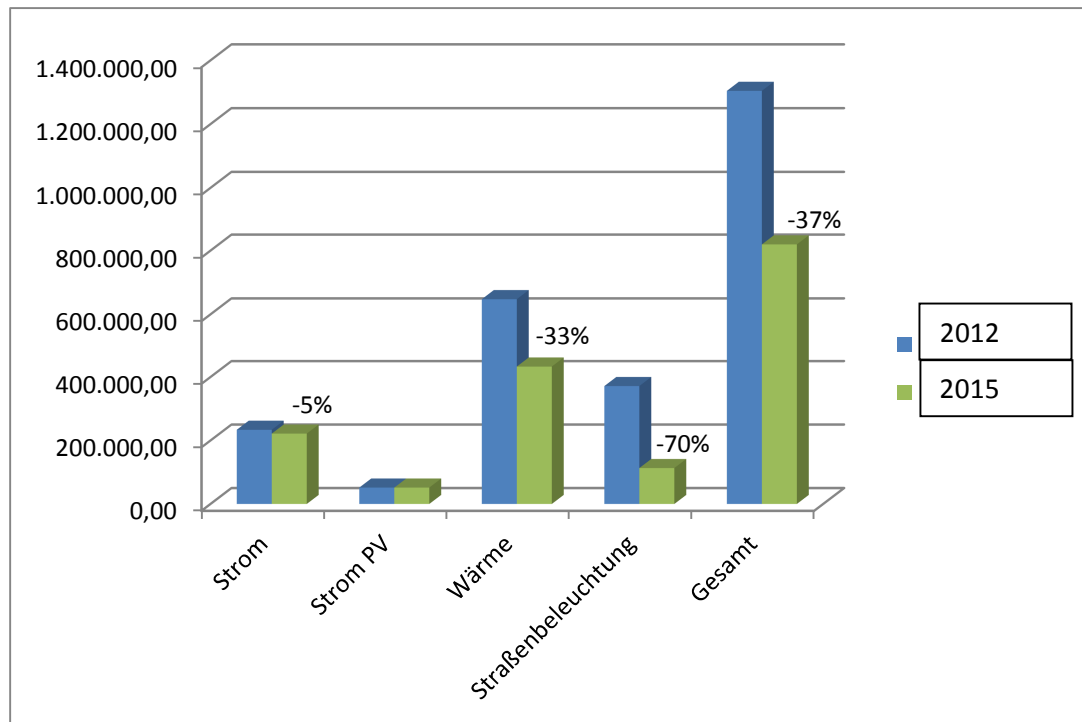


Tabelle 4

Aus den Tabellen ist ersichtlich, dass der Energie- und CO2 Ausstoß für die Wärmeversorgung deutlich gesunken ist. In den Liegenschaften in denen derzeit noch Heizungen mit Öl betrieben werden sollen in den nächsten Jahren Alternativen geschaffen werden. Derzeit gibt es für diese Liegenschaften weder einen ökologischen noch einen wirtschaftlichen Lösungsansatz. Die Wärmeversorgung durch Einsatz von erneuerbaren Energien wirtschaftlich rentabel darzustellen, diese Voraussetzung muss gegeben sein. Gebäude, die über die Dauer ihres Lebenszyklus möglichst geringe Kostenbelastung durch Gebäudeunterhalt haben. In den Tabelle 1 und 4 ist zu sehen, dass der Stromverbrauch und der damit verbundene CO2 Ausstoß nicht erheblich gesunken ist. Generell ist die Einsparung von Strom durch intensive Begleitung durch die Klimaschutzbeauftragte und konsequenten Handeln der Nutzer möglich.



## 5. Gesamtziel des Vorhabens

### Stromeinsparmaßnahmen in kommunalen Einrichtungen

Unter CO<sub>2</sub>-Gesichtspunkten ist die Einsparung von Strom besonders wichtig, da durch die vorgelagerten Emissionen der Stromerzeugung pro Kilowattstunde Strom dreimal soviel Primärenergie eingespart wird wie bei Öl und Gas.

Der Stromverbrauch in den kommunalen Liegenschaften kann zum Beispiel durch eine energiesparende Beleuchtung, den Einsatz energiesparender Elektrogeräte oder durch Stromsparmaßnahmen bei Heizungspumpen oder Lüftungsanlagen vermindert werden. Zur effizienten Stromnutzung im Bereich Beleuchtung spielen Optimierungsmaßnahmen in kommunalen Gebäuden eine Rolle.

### Klimaschutzprojekte an Schulen

Ein spezieller Fokus sollte auf die Schulen gelegt werden, da durch den ständigen Wechsel von Schüler und Lehrkräften ein ständiger Schulungsbedarf besteht. Entsprechende Schulungs- und Informationsveranstaltungen sollten daher auch zu diesem Themenbereich verstärkt angeboten werden.

Klimaschutzprojekte an Schulen haben aufgrund ihrer Multiplikator- und Öffentlichkeitswirkung innerhalb einer kommunalen Klimaschutzstrategie und eines kommunalen Energiemanagements eine große Bedeutung. Im letzten Jahr gab es Aktionen um das Thema Energiesparen an Schulen und im Alltag anzuregen, diese müssen weiter angestoßen werden um das Thema etablieren zu können. Auf Basis der bislang gesammelten Erfahrung ist ein Konzept für eine neuerliche Initiative „Energiesparen an Schulen“ zu entwickeln. Auch externe Dienstleistungsangebote sind einzubeziehen. Koordinierend sollte hier wiederum der Klimaschutzmanager tätig werden.



## Ziel

### Stromverbrauch und CO<sub>2</sub> Ausstoß bis 2015 um 20% senken!

Strom	um	100.000 kWh/a
CO <sub>2</sub>	um	49.200 Kg/a

## 6. Handlungsfelder des Klimaschutzmanagers

Die einzelnen Maßnahmen sind aufgrund der bisherigen Erfahrungen in den einzelnen Liegenschaften entstanden.

Der Aktivitätsbereich für die geplante Stromeinsparung lässt sich in fünf Handlungsfelder unterteilen.

### 6.1 Nutzverhalten an Schulen etablieren

- Informationsveranstaltungen zum Thema Energiesparen und Klimaschutz
- Exkursionen Titel: Pocking reist fürs Klima
- Hinweisschilder in den Liegenschaften anbringen

### 6.2 Technische Ausstattung verbessern

Einbau von Hochfrequenz- Bewegungsmelder für Toiletten, Fluren usw. Dabei ist von Elektrofachfirmen zu prüfen ob es möglich ist in den teilweise alten Leitungen einzugreifen.

Standby- Verbrauch bei Elektrogeräten ist zu verhindern durch abschaltbare Stromleisten oder Zeitschaltuhren.

Energiemanagement des Betriebssystems bzw. des Rechners aktivieren und Getränkeautomaten optimieren (Zeitschaltuhr, Temperaturen korrigieren)

### 6.3 BMU Förderung für hocheffiziente Beleuchtung nutzen

Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung

Gegenstand der Förderung ist:

- Der Einbau hocheffizienter LED-Beleuchtungs-, Steuer- und Regelungstechnik bei der Sanierung der Innen- und Hallenbeleuchtung mit einem CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial von mindestens 50%;

Die Förderung wird im Wege der Projektförderung als Anteilfinanzierung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 30 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben im Bereich Innen- und Hallenbeleuchtung sowie 25 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben im Bereich raumluftechnischer Anlagen gewährt.

Die städtische Klimaschutzmanagerin hat bereits nachfolgende Förderprojekte eingereicht. Die Ausführung der Projekte erfolgt im Herbst 2014 bis Herbst 2015. Diese Projekte sollen von der städtischen Klimaschutzmanagerin weiter betreut werden.

AZ 03K00589-	Sanierung von vier Turnhallenbeleuchtungen in Pocking
AZ 03K00592-	Erneuerung der Beleuchtungsanlage in den Fluren im Rathaus der Stadt Pocking

## 6.4 Lastgangmanagement

Unter Lastgangmanagement versteht man das Reduzieren von Stromspitzen, die z.B. in der Mittelschule in Pocking vorhanden sind.

Ziel einer solchen Maßnahme ist es, durch das Verteilen der Einschaltzeitpunkte von elektrischen Verbrauchern Stromspitzen zu verhindern und Kosten zu senken.

Die Stromrechnung besteht aus 2 Teilen:

1. Arbeitspreis HT / NT (Stromsteuer, EEG, KWKG, MwSt.)
2. Leistungspreis = höchst gemessene Viertel- Stunden- Leistung im Monat

Lastspitzen können z.B. 10,82 Euro (brutto) pro kW kosten. Wird eine Absenkung dieser Spitzen von nur 25 kW erreicht, ist eine Einsparung von 2.500 Euro pro Jahr möglich.

### Betrieboptimierung:

- **Betriebsabläufe:**  
Es soll verhindert werden, dass Energieintensive Maschinen und Geräte gleichzeitig laufen. Es muss eine akzeptable Verschiebung der Abläufe organisiert werden.
- **Tarifzeiten:** Prüfen ob z.B. Großverbraucher in preisgünstigere Zeiten verschoben werden können.
- **Lastverteiler:** Moderne Steuerungssysteme optimieren die Anlagen automatisch. Lastmanagement fängt schon bei einfachen Verriegelungsschaltungen zweier energieintensiver Geräten an und führt über moderne Maximum-Optimierungsrechner, die eine maximale Einsparung ohne Beeinträchtigung Ihres Betriebsablaufs garantieren. Über eine Software ist eine komfortable Fernanzeige der aktuellen Werte möglich. Alarmer oder Störungen lassen sich sofort erkennen. Entsprechende Gegenmaßnahmen können eingeleitet werden.

## 6.5 PV Anlagen für Eigenverbrauchsnutzung

In vier Liegenschaften der Stadt Pocking sind bereits Photovoltaikanlagen für mit Eigenverbrauchsregelung angebracht. Die Nachfolgende Tabelle soll einen Überblick über die Eigenverbrauchsquote aufzeigen.

### Photovoltaikanlagen

Eigenverbrauch

Projekt	Produktion PV		Eigenv. Quote		Stromverbrauch Bezug EON	inkl. PV Gesamt	Eigenv. Quote %
	Gesamt	Eingespeist	Eigenverbrauch	%			
<b>Rathaus</b>							
2012	28.173	12.261	15.912	56	44.871	60.783	26
2013	30.348	10.350	19.998	66	51.250	71.248	28
<b>Kollegbau</b>							
2012	55.019	22.659	32.360	59	27.665	60.025	54
2013	55.018	34.860	20.158	37	86.050	106.208	19
<b>Bücherei</b>							
2012	26.603	24.704	1.899	7	3.340	5.239	36
2013	24.741	22.589	2.152	9	2.997	5.149	42
<b>Grundschule</b>							
2012 = 1/2 Jahr	11.246	4.760	6.486	58	49.136	55.622	12
2013	20.069	8.400	11.669	58	39.620	51.289	23

Aufgestellt: 20.05.2014  
Alexandra Kühberger

In den Liegenschaften bei denen sehr viel Strom über den Tag verbraucht wird z.B. Rathaus (PC, Beleuchtung), Schulen (PC, Beleuchtung) ist die Eigenverbrauchsquote sehr hoch und eine PV Anlage für den Eigenverbrauch durchaus sinnvoll. Die städtischen Liegenschaften haben wir bereits vorab auf die Möglichkeit einer Installation einer Photovoltaikanlage in Ost- und Südausrichtung überprüft. Die Überprüfung ergab, dass die Stadt Pocking auf den Dächern der Liegenschaften die Möglichkeit hätten 135.000 KWH Strom für den reinen Eigenverbrauch erzeugen könnten. Das sind immerhin 28% des gesamten Stromverbrauches. Bisher werden 12% Strom mit der Eigenverbrauchsregelung genutzt.

### Aufgaben der Klimaschutzmanagerin

- Dachflächen prüfen lassen (Statik, Zustand der Dachfläche usw.)
- Kosten ermitteln, Rentabilität darlegen, Kostenübernahme klären
- Beschlussfähige Vorlage erarbeiten
- Ausführung planen, koordinieren und leiten

Ob die PV Anlagen rentabel zu betreiben sind ist auch von politischen Entscheidungen abhängig:

*Siehe Anlage 01 Pressebericht von BSW-Solar*

## 7. Arbeitsplanung

Arbeitsschritte/ Maßnahmen die zum Ziel führen sollen:

---

### Zu Punkt 6.1 Nutzerverhalten in allen Liegenschaften etablieren

Arbeitsschritte:

1. Informationsveranstaltungen und Exkursionen organisieren
2. Positiver Beschluss von den städtischen Gremien erforderlich
3. Erinnerungsschilder, Beschriftungen anfertigen lassen
4. Anbringen der Beschilderungen
5. Monitoring

Alle Liegenschaften	Ausführung Investition	Einsparung pro Jahr
Erinnerungsschilder montieren Beschriften der Lichtschalter Mitbetreuen eines Lichtkontrollteams Regelmäßige Kontrolle	2014+2015	2%
Regelmäßige Information		Einsparung pro Jahr
Hausmeisterschulungen fortführen Arbeitsanweisungen erstellen Regelmäßige Kontrolle Vorbildprojekte besichtigen Exkursion 2014+2015 Titel: Pocking reist fürs Klima	2014+2015	2%
<b>Gesamt</b>	<b>500 Euro</b>	<b>Einsparungen pro Jahr Gesamt:</b>  Kosten: 1.150 Euro/a Strom: 5.000 kWh/a CO2: 4.460 Kg/a

Arbeitsschritte/ Maßnahmen die zum Ziel führen sollen:

## Zu Punkt 6.2 Technische Ausstattung verbessern

Arbeitsschritte:

1. Technische Möglichkeit und Kosten von einer Elektrofachfirma prüfen lassen ermitteln
2. Positiver Beschluss von den städtischen Gremien erforderlich
3. Montage
4. Monitoring

Elektrofachfirma	Investition Ausführung	Einsparung pro Jahr
1. Technische Möglichkeit prüfen 2. Kosten ermitteln 3. Umrüstung veranlassen z.B. Bewegungsmelder für Toiletten und Flure und Nebenräume wo möglich Abschaltbare Stromleisten Zeitschaltuhren (Lastgangmanagement)	2014+2015 3.600 Euro Klimaschutzm.	2%
<b>EDV Fachmann</b>		
EDV/ Rechner optimieren Abschaltbare Stromleisten	2014+2015	2%
<b>Gesamt</b>	<b>5.000 Euro</b>	<b>Einsparungen pro Jahr Gesamt:</b>  Kosten: 1.150 Euro/a Strom: 5.000 kWh/a CO2: 4.460 Kg/a

Arbeitsschritte/ Maßnahmen die zum Ziel führen sollen:

**Zu Punkt 6.3** Erneuerung Beleuchtungsanlagen, im Rahmen des  
BMU Förderprogrammes 2014

Arbeitsschritte:

5. Positiver Förderbescheid vom BMU
6. Positiver Beschluss von den städtischen Gremien erforderlich
7. Ausschreibung/ Vergabe durch Ingenieurbüro
8. Ausführung
9. Monitoring

<b>Rathaus Pocking</b>	Investitionen	Einsparung pro Jahr
Flure		
Planzeitraum	2015	Kosten: 2.782,77 Euro/a
Gesamtmittel	25.025,38 €	Strom: 12.099 KWh/a
Eigenmittel	17.517,76 €	
Förderquote	30%	CO2: 5.952,71 Kg/a
<b>Turnhallenbeleuchtung</b>		Einsparung pro Jahr
Turnhalle Grundschule Hartkirchen		
Turnhalle Mittelschule alt		
Turnhalle Kollegbau Tai Chi		
Turnhalle Grundschule Pocking		
Planzeitraum	2015/2016	Kosten: 12.481,64 Euro/a
Gesamtmittel	47.300,00 €	Strom: 54.268 KWh/a
Eigenmittel	33.110,00 €	
Förderquote	30%	CO2: 26.699,86 Kg/a
<b>Gesamt</b>		<b>Einsparungen pro Jahr Gesamt:</b>
<b>Gesamtmittel:</b>	<b>72.325,38 €</b>	<b>Kosten: 15.264,41 Euro/a</b>
<b>Eigenmittel:</b>	<b>50.627,76 €</b>	<b>Strom: 66.367 KWh/a</b>
		<b>CO2: 32.652,57 Kg/a</b>

Arbeitsschritte/ Maßnahmen die zum Ziel führen sollen:

#### Zu Punkt 6.4 Lastgangmanagement

Arbeitsschritte:

1. Lastgangdaten vom Energieversorger anfordern
2. Lastgangdaten auswerten
3. Konzept für die Vermeidung der Stromspitzen erarbeiten
4. Betriebsoptimierung bzw. Lastverteilung
5. Monitoring

Kosten pro Jahr für Leistungspreis:

Liegenschaften	Jahresleistung KW	Leistungspreis pro Monat (ohne Netzentgelt)	Jahrespreis netto
Solartrocknungsanlage	34 KW	6,668333 Euro	2.720,68 Euro
Hallenbad	42 KW	6,668333 Euro	3.360,84 Euro
Sauna	45 KW	0,901667 Euro	486,90 Euro
Kläranlage Pocking	132 KW	6,668333 Euro	10.562,63 Euro
Stadthalle	53 KW	0,901667 Euro	573,46 Euro
Kläranlage Hartkirchen	25 KW	6,668333 Euro	2.000,50 Euro
Mittelschule Pocking	31 KW	0,901667 Euro	335,42 Euro
<b>Leistungspreis Gesamt:</b>			<b>20.040,43 Euro/a</b>
<b>Einsparung um 10% möglich:</b>			<b>2.004,04 Euro/a</b>



Arbeitsschritte/ Maßnahmen die zum Ziel führen sollen:

### Zu Punkt 6.5

### PV Anlagen für Eigenverbrauchsnutzung

Arbeitsschritte:

1. Dachflächen überprüfen (Statik, Zustand der Dachfläche usw.)
2. Kosten, Wirtschaftlichkeit und Betreiber klären
3. Beschlussfähige Vorlage erarbeiten
4. Positiver Beschluss von den städtischen Gremien erforderlich
5. Ausführung
6. Monitoring

Beispiel:

Liegenschaften	Stromverbrauch 2013 in kWh	Produktion PV 10 kWp	Eigenverbrauch 60%
Grundschule Pocking	51.289	10.000	6.000 kWh
Bauhof Pocking	13.675	10.000	6.000 kWh
Mittelschule Pocking	53.412	20.000	12.000 kWh
<b>Stromeinsparung pro Jahr:</b>			<b>24.000 kWh/a</b>
<b>Kosteneinsparung pro Jahr:</b>			<b>5.520 Euro/a</b>
<b>CO2:</b>			<b>11.808 Kg/a</b>
<b>Investition:</b>			<b>60.000 Euro</b>

Das Potential der PV Anlagen auf den Dächern der städtischen Liegenschaften ist viel höher als hier dargestellt. Aufgrund der hohen Investitionskosten kann diese Maßnahme nicht vollständig innerhalb eines Jahres umgesetzt werden. Der Haushalt muss entsprechend gesichert sein.

Auf vielen städtischen Liegenschaften sind bereits PV Anlagen installiert die von privaten Personen betrieben werden. Die Dachflächen werden von der Stadt an den Betreiber vermietet. Es wäre für die Stadt vorstellbar, dass bei den übrigen Dachflächen die Photovoltaikanlage durch Privatinvestoren betrieben wird.

## 8. Wirtschaftlichkeit

Handlungsfelder	Investition Euro Brutto	Einsparung KWh	Einsparung Euro 23 cent/KWh
1 Nutzerverhalten	500 Euro	5.000 KWh/a	1.150 Euro/a
2 Technische Ausstattung	5.000 Euro	5.000 KWh/a	1.150 Euro/a
3 Beleuchtung BMU	50.650 Euro	66.367 KWh/a	15.265 Euro/a
4 Lastgangmanagement	1.000 Euro		2.004 Euro/a
5 PV Anlagen	60.000 Euro	24.000 kWh/a	5.520 Euro/a
<b>Gesamt</b>	<b>117.650 Euro</b>	<b>100.367 KWh/a</b>	<b>25.089 Euro/a</b>

Die Amortisation des Gesamtkonzeptes ist bereits nach 4,5 Jahren gegeben. Wirtschaftlichkeit ist oberstes Gebot und daher Grundlage für jede Investition die die Stadt tätigt. Aufgrund der steigenden Energiepreise (die hier nicht berücksichtigt worden sind) können mindestens 25.000 Euro Stromkosten im Jahr eingespart werden. Durch Ausdehnung der Maßnahmen an weiteren Liegenschaften kann die Einsparung kontinuierlich gesteigert werden. Eine der wichtigsten Aufgabe der Klimaschutzmanagerin ist daher das Monitoring der fünf Maßnahmen, um die Einsparung darstellen zu können und um eine Grundlage zu schaffen für die Einführung der wichtigsten Maßnahmen in weiteren Liegenschaften.

## 9. Entscheidungsvorschlag

Es wird beantragt die Stelle des Klimaschutzmanagers um ein weiteres Jahr zu verlängern. Das kommunale Energiemanagement hat aufgrund seiner hohen Vorbildwirkung und der Kostenentlastung des kommunalen Haushalts einen großen Stellenwert in der Kommune. Zur nachhaltigen Reduzierung der Energieverbräuche und der Energiekosten ist es unerlässlich, das Energiemanagement kontinuierlich fortzusetzen und weiter auszubauen.

Dies sollte auf Basis einer Analyse der bisherigen Aktivitäten und des bislang erreichten erfolgen. Insgesamt sollte sich das Energiemanagement jedoch stärker als bisher auf den Stromverbrauch und die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen konzentrieren.

Für den dauerhaften Erfolg ist es weiterhin notwendig, dass die Gebäudenutzer und Hausmeister nach wie vor sehr stark in das kommunale Energiemanagement einbezogen werden, indem ihnen umfassende Informationen über energetische Eckpunkte und Energieverbräuche zur Verfügung gestellt und die bereits durchgeführten Weiterbildungen und Veranstaltungen zu diesem Themenbereich verstärkt angeboten werden.

Aufgabenspektrum Klimaschutzmanager:

- Umsetzung des vorliegenden Konzeptes
- Informieren und Netzwerken innerhalb der Stadtverwaltung über das Klimaschutzkonzept Begleitung der notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung fachlich-inhaltlich und organisatorisch,
- Übernahme von Klimaschutzaspekten in die Bau(leit-)Planung und in weitere kommunale Aufgabenbereiche,
- Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Anstoßen externer Prozesse, informiert und moderiert zwischen den beteiligten Akteure, wie Bürgern, Unternehmer und, Landwirten.

## 10. Anhang

### Literatur-/ Quellenverzeichnis:

Klimaschutzteilkonzept der Stadt Pocking (vom April 2011)

Bundesanzeiger – Bekanntmachung (vom 15.10.2013)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative (Vom 09.10.2013)