

# Jahresbericht 2013

der Energiekommission der Stadt Zug

Mit dem vorliegenden Bericht erstattet die Energiekommission Rechenschaft über ihre Aktivitäten im Jahre 2013. Sie hat den vorliegenden Bericht an ihrer Sitzung vom 25. August 2014 verabschiedet.

## Inhalt

1. Energiepolitisches Umfeld 2013 .....	2
1.1. Anpassungen im Bundesrecht.....	2
1.2. Änderungen im Kantonalen Recht .....	2
1.3. Energie- und klimarelevante Kennzahlen .....	2
2. Förderprogramme von Bund und Kanton Zug.....	2
2.1. Übergang vom Förder- zum Lenkungssystem ab 2020.....	2
2.2. Das Gebäudeprogramm des Bundes und die KEV.....	2
2.3. Kantonale Förderbeiträge .....	3
3. Förderprogramm der Stadt Zug .....	3
3.1. Energie-Förderprogramm 2013 .....	3
3.2. Beitragsleistungen 2013.....	3
3.3. Zusammenfassung 2013.....	4
3.4. Vergleich mit Vorjahren.....	4
4. Projekte und Veranstaltungen .....	5
4.1. Umwandlung Umweltkommission in Nachhaltigkeitskommission .....	5
4.2. 100% erneuerbaren Strom für die Stadt Zug .....	5
4.3. Solarkataster Stadt Zug.....	5
4.4. Energie- und Klimaprojekte im Aktionsplan .....	5
4.5. Smart-Metering Roost – Applikation für Smartphones.....	6
4.6. Aktion „Wärmebilder für Zuger Wohnhäuser“ .....	6
4.7. Energie- und Klimaunterricht .....	6
4.8. Veranstaltungen .....	6
4.9. CO <sub>2</sub> -Rückvergütung.....	6
5. Organisation.....	7
5.1. Mitglieder der Energiekommission 2013.....	7

30. Juni 2014, Walter Fassbind

## 1. Energiepolitisches Umfeld 2013

### 1.1. Anpassungen im Bundesrecht

Energiepolitik ist mehr denn je auch Klimapolitik. Die Schweiz wird dieser Herausforderung vor allem in Abkommen mit Staatengemeinschaften begegnen. Seit 1. Januar 2013 ist das neue CO<sub>2</sub>-Gesetz in Kraft. Dies belastet namentlich Heizöl und Erdgas mit steigenden Abgaben, falls bestimmte Klimaziele nicht erreicht werden. Für Benzin und Diesel sind die fiskalischen Abgaben weniger ausgeprägt. Ebenso erwähnt ist die Verpflichtung des Betreibers von fossil-thermischen Kraftwerken zukünftig ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen vollumfänglich kompensieren müssen.

### 1.2. Änderungen im Kantonalen Recht

Der Regierungsrat hat am 29. Januar 2013 die Änderung des kantonalen Energiegesetzes zuhanden des Kantonsrats verabschiedet. Das Kantonale Energiegesetz will weg von Öl. Ab 2030 sollen in neuen Gebäuden keine Ölheizungen mehr eingebaut werden, ob das auch für Gas gilt will der Kantonsrat erst im 2018 beschliessen. Vorgesehen ist ebenfalls eine Überarbeitung des Kapitel Energie im Kantonalen Richtplan.

Seit dem 1. September 2013 ist im Kanton Zug bei der Erstellung einer Solaranlage – in der Regel – eine Bauanzeige ausreichend. Anlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonalen oder nationaler Bedeutung bedürfen nach wie vor einer Baubewilligung.

### 1.3. Energie- und klimarelevante Kennzahlen

Die Verbrauchsmengen für Erdgas, Strom und Wasser im hydrologischen Jahr 2012/13 betragen in der Stadt Zug insgesamt 199'763MWh (Vorjahr: 198'915MWh) für Strom, 157'326MWh (Vorjahr: 142'071MWh) für Erdgas und 2'331'785m<sup>3</sup> (Vorjahr: 2'321'148m<sup>3</sup>) Wasser. Die Feuerungskontrolldaten der Stadt Zug zeigen, dass rund 45% der Heizenergie aus Erdgas und 46% aus Heizöl, 5% mit Holz und rund 4% elektrisch oder mit Wärmepumpen erbracht wird. Die energie- und klimarelevanten Kennzahlen betragen 2013 für den Primärleistungsbedarf rund 5.4kW pro Person und einen CO<sub>2</sub>-Ausstoss von rund 7.3t pro Person und Jahr.

## 2. Förderprogramme von Bund und Kanton Zug

### 2.1. Übergang vom Förder- zum Lenkungssystem ab 2020

Der Bundesrat hat Anfang September 2013 einen entsprechenden Bericht zur Kenntnis genommen. In der anschliessenden Konsultation hat sich die Mehrheit der Teilnehmer grundsätzlich für den schrittweisen Abbau der heutigen Fördermassnahmen und den Übergang zu einem Lenkungssystem ausgesprochen. Hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung bestehen jedoch unterschiedliche Auffassungen.

### 2.2. Das Gebäudeprogramm des Bundes und die KEV

Nach der Anpassung der Bestimmungen, der Erhöhung der minimalen Fördersumme auf CHF 3'000.00 und der Reduktion der Beiträge für Einzelbauteile ist der Anreiz zur Sanierung spürbar rückläufig.

Swissgrid unterstützt unterschiedliche Technologien mit ihrer KEV (Kostendeckenden Einspeisevergütung). Die Beiträge werden je nach Technologie pro eingespeiste kWh ab der Inbetriebnahme auf 25 Jahre hinaus festgelegt. Der durchschnittliche Vergütungssatz aller PV-Anlagen betrug im Jahr 2013 46.91 Rp/kWh.

### 2.3. Kantonale Förderbeiträge

Unterstützt werden Massnahmen bei bestehenden mind. 10 Jahre alte Gebäuden. Unter bestimmten Bedingungen hauptsächlich Wärmepumpen, Sonnenkollektoren und die Sanierung von gesamten Gebäudehüllen.

## 3. Förderprogramm der Stadt Zug

Die sich laufend verändernden Rahmenbedingungen auf Bundes- und Kantonsebene verlangen eine regelmässige Überarbeitung des städtischen Förderprogramms. Überschneidungen sollen verhindert werden. Teilweise stellt der Kanton Zug, ergänzend zu den Leistungen der Gemeinde, Fördergelder in Aussicht. Regelmässig sind deshalb Abgleiche zwischen den kantonalen und kommunalen Beitragsleistungen nötig.

### 3.1. Energie-Förderprogramm 2013

Das Förderprogramm 2012 wurde 2013 unverändert beibehalten.

### 3.2. Beitragsleistungen 2013

Im Rahmen des Energiereglements und den Förderbestimmungen zum Programm 2013 wurden von der Energiekommission im Jahr 2013 insgesamt 98 Anträge um finanzielle Unterstützung behandelt. 3 Anträge wurden abgelehnt. 95 Anträge wurden bewilligt und gesamthaft Beiträge von CHF 404'840.- in Aussicht gestellt (siehe Tabelle 1). Das Budget 2013 konnte somit ausgeschöpft werden. Ähnlich dem Energieförderprogramm 2012 wurden vermehrt Beiträge im Informations- und Kooperationsbereich eingesetzt.

27.6% der Fördermittel wurden zur Information oder bei Kooperationsprojekten mit anderen Institutionen oder für Veranstaltungen eingesetzt. Für die Wärmebildaktion wurden CHF 33'610.-, für das Engagement an der Zugermesse CHF 13'925.-, für den Klimaweg Gottschalkenberg CHF 10'000.-, für das Sonderprojekt Energieverbund CHF 9'560.-, für die Veranstaltungen Solarcheck CHF 4'700.-, und für die EcoCARExpo CHF 5'000.- eingesetzt. Ebenso wurde eine Sensibilisierungsschrift für Gebäudebegrünung mit CHF 5'000.- und ein CABEE-Projekt der Metropolitan Region mit CHF 3'000.- unterstützt.

32.7% der Fördermittel oder CHF 132'424.- wurden für den Bau von Photovoltaikanlagen verwendet. Die Anlagen verfügen über eine Produktionsleistung von insgesamt 174 kWp von denen zukünftig 6 Anlagen ohne und 3 Anlagen mit KEV betrieben werden. Anlagen zur Produktion von Warmwasser wurden keine unterstützt.

14.5% der Fördermittel wurden eingesetzt, um Sanierungen mit Ersatz und Optimierung der Wärmeerzeugung zu unterstützen. CHF 34'200.- gingen an eine Sanierung mit Anschluss an Fernwärme. CHF 25'800.- wurden für eine Erdgasheizung und eine Brennstoffzelle in Aussicht gestellt, welche zukünftig mit dem CO<sub>2</sub>-kompensierten Erdgasprodukt der WWZ (PRO50) betrieben werden. Für den Anschluss an die Fernwärme wurden CHF 34'200.00 in Aussicht gestellt. Anträge für die Unterstützung von Holzheizungen wurden 2013 keine eingereicht.

6% der Fördermittel wurden in der Energieberatung eingesetzt. Es fanden 28 Vorgehensberatungen zu insgesamt CHF 22'241.- statt, fünf GEAK (Gebäudeenergieausweise) wurden mit je CHF 500.- unterstützt. Zudem wurde ein ZugerJobAbo der Psychiatrischen Klinik Zugsee mit CHF 140.- unterstützt.

2% der Fördermittel wurden für den Ersatz von alten Haushaltgeräten eingesetzt. Mit CHF 9'250.- konnten 23 Kühl- und Gefriergeräte und 14 Waschmaschinen unterstützt werden, alles hocheffiziente A+++/A Geräte.

Mit 2.9% resp. CHF 9'100.- Fördermittel wurden die ordentlichen Gebühren für die Zertifizierung nach MIINERGIE© von sieben Projekten übernommen.

### 3.3. Zusammenfassung 2013

Förderaktion	Anträge [Anzahl]	Beiträge [CHF]	Anteil
Energieberatungen (Vorgehensberatungen)	24	22'241.00	5.5%
Energieberatungen (GEAK)	5	2'500.00	0.6%
Energieberatungen (Mobilität)	1	140.00	0.0%
Bonus für Neubauten und Sanierungen nach Minergie	7	9'100.00	2.2%
Sonnenenergienutzung (Solarkollektoren)	0	0.00	0.0%
Sonnenenergienutzung (Photovoltaik)	9	132'424.00	32.7%
Bonus Neubau mit erh. Anforderungen und Wärmepumpe	1	7'300.00	1.8%
Bonus Sanierung mit erh. Anforderungen und Gasfeuerungsanlagen	2	25'800.00	6.4%
Bonus Neubau mit erh. Anforderungen mit Holz oder Fernwärme	1	34'200.00	8.4%
Haushaltgeräte	37	9'250.00	2.3%
Information (Inserate, Druck)	1	467.00	0.0
Information (Veranstaltungen, Kooperation)	6	66'925.00	16.5%
Information (Sonderprojekte)	2	94'493.00	23.3%
Ökostrom (Bio- und Solarstrom Stadt Zug)	0	0.-	0.0%
Bewilligte Anträge (Abgelehnt)	93 (3)	404'840.00	100%

Tabelle 1 Förderaktionen und deren finanzielle Beiträge 2013

### 3.4. Vergleich mit Vorjahren

Förderaktion	2010	2011	2012	2013
Energieberatungen (Vorgehensberatungen)	9'521.-	10'575.-	27'383.-	22'241.00
Energieberatungen (GEAK)	16'500.-	1'500.-	2'500.-	2'500.00
Energieberatungen (Mobilität)			300.-	140.00
Bonus für Neubauten und Sanierungen mit erhöhten Anforderungen	25'000.-	25'000.-	4'200.-	9'100.00
Sonnenenergienutzung (Solarkollektoren)	68'781.-	79'039.-	39'841.-	0.00
Sonnenenergienutzung (Photovoltaik)	25'000.-	125'408.-	149'238.-	132'424.00
Bonus für Wärmepumpenanlagen	85'400.-	30'000.-	57'424.-	7'300.00
Bonus für Gasfeuerungsanlagen	81'598.-	68'400.-	11'912.-	25'800.00
Holzheizungen	33'791.-	29'500.-	0.-	0.-
Anschluss Fernwärme	2'500.-	0.-	0.-	34'200.-

Haushaltgeräte	50'350.-	63'900.-	15'850.-	9'250.-
Information (Inserate, Druck)	20'463.-	33'590.-	5'540.-	467.-
Information (Veranstaltungen, Kooperation)		62'792.-	117'543.-	66'925.-
Information (Sonderprojekte)			100'000.-	94'493.-
Ökostrom (Bio- und Solarstrom Stadt Zug)	10'645.-	8'419.-	1'869.-	0.-
Bewilligte Anträge	429'549.-	538'123.-	533'600.-	404'840.-

Tabelle 2 Vergleich der finanziellen Beiträge 2010-2013

#### 4. Projekte und Veranstaltungen

##### 4.1. Umwandlung Umweltkommission in Nachhaltigkeitskommission

Am 28. Mai 2013 hat der Stadtrat beschlossen, die Umweltkommission in eine Nachhaltigkeitskommission umzuwandeln. Mit dem Auftrag, die nachhaltige Entwicklung der Stadt Zug zu beobachten, deren Entwicklung zu prüfen und Vergleiche mit anderen Städten anzustellen. Die Ergebnisse sollen interpretiert und dem Stadtrat und dem Grossen Gemeinderat alle zwei Jahre in Form eines Nachhaltigkeitsberichtes zur Kenntnis vorgelegt werden. Die Organisation und die Aufgaben werden mit der Verordnung über die Nachhaltigkeitskommission der Stadt Zug vom 28. Mai 2013 geregelt

##### 4.2. 100% erneuerbaren Strom für die Stadt Zug

Am 2. April 2013 hat der Stadtrat beschlossen, zukünftig und rückwirkend auf den 1. Januar 2013 im Strommix der Stadtverwaltung Zug auf Kernkraft zu verzichten und die Qualitätsanforderung an Stromprodukte festzulegen. Verbraucher > 100 MWh sollen zukünftig mit Stromprodukten wie *hydro+* oder *nature+* betrieben werden.

##### 4.3. Solarkataster Stadt Zug

Seit Mitte Februar 2013 ist der Solarkataster der Stadt Zug online. Er zeigt die Potenziale der Hausdächer – in vier Kategorien unterteilt – auf. Pro Dachfläche können Metadaten (Eignung, Fläche, Einstrahlung, Ausrichtung, Neigung, Elektrischer Ertrag) aufgerufen werden. Innert Jahresfrist soll nun auch ein kantonales Solarkataster basierend auf den Erfahrungen der Stadt Zug, über alle Gemeinden entstehen.

##### 4.4. Energie- und Klimaprojekte im Aktionsplan

Der Initiativtext 2000Watt für Zug umfasst qualitative und quantitative Forderungen. Im Rahmen der quantitativen Forderungen wird der Stadtrat beantragt 7 Gruppenprojekte in den Aktionsplan 2013-2016 aufzunehmen. Die Gruppenprojekte umfassen die favorisierten Massnahmen der Bereiche Strom, Wärme, Bildung und Mobilität des Energie- und Klimaplanes. In den letzten beiden Jahren haben die Energiekommission und die Umweltkommission in mehreren Arbeitssitzungen einen Massnahmenkatalog erstellt. Dieser diene als Grundlage für sieben Projekte die nun prioritär in den Aktionsplan des Stadtrates einfließen werden. Es sind dies:

1. Erarbeiten von Planungsgrundlagen für einen Energieverbund
2. Prüfung baurechtlicher Anforderungen und Anreize hinsichtlich der 2000W-Kompatibilität
3. Anpassung des Baustandards für stadtneigene Gebäude
4. Erhöhung der Nutzung lokaler Quellen zur Deckung des städtischen Energiebedarfes.
5. Weiterbildung des stadtinternen Facility-Personals

6. Jugendalltag, Schulen und KG in Umwelt-, Energie- und Klimathemen einbeziehen und unterstützen.
7. Kommunikationskonzept 2000Watt für Zug

#### 4.5. Smart-Metering Roost – Applikation für Smartphones

Die Wasserwerke Zug AG und die Stadt Zug haben gemeinsam ein Smart Metering-Pilotprojekt lanciert: 23 Mietparteien der Überbauung Roost können nun ihren individuellen Stromverbrauch via Smartphone überwachen und sich mit dem Durchschnittsverbrauch der Gesamtüberbauung vergleichen.

#### 4.6. Aktion „Wärmebilder für Zuger Wohnhäuser“

In Zusammenarbeit mit der ibih AG hat die Abteilung Umwelt und Energie die Aktion «Infrarotbilder Ihres Hauses» für Gebäude in der Stadt Zug lanciert. Mittels Infrarotbildern konnte die Wärmestrahlung eines Objekts farblich dargestellt werden. Die Aufnahmen im Aussenbereich gaben somit Aufschluss über mangelhafte Wärmeisolierung oder Wärmebrücken.

Zum Preis von 100 Franken wurden mindestens sechs Infrarotbilder und einen Schlussbericht erstellt und mit Erläuterungen und Tipps zur Beseitigung der Schwachstellen versehen. 205 Gebäude konnten so erfasst und ausgewertet werden.

#### 4.7. Energie- und Klimaunterricht

Seit 2011 wird in Stadtzuger Schulen ein stufengerechter Energie- und Klimaunterricht angeboten. Der Unterricht kann bei PUSCH (Praktischer Umweltschutz Schweiz) bestellt werden. Im Jahr 2013/14 nutzten 5 Schulklassen dieses Angebot.

#### 4.8. Veranstaltungen

- |               |   |
|---------------|---|
| 6. Februar    | Stadthaus, Besuch einer japanischen Delegation (2kW für Zug)  |
| 22.-24. März  | Herti, EcoCarExpo Zug in Kooperation mit dem Kantonalen Amt für Umweltschutz und den Energiestädten |
| 20. September | Kino Gotthard, Festival Filme für die Erde, zusammen mit Kinobetreiber und Zuger Schulen            |

#### 4.9. CO<sub>2</sub>-Rückvergütung

Um den Stromverbrauch im Verwaltungsbau zu überwachen, wurde versuchsweise ein EMU-Strommonitor eingerichtet.

## 5. Organisation

### 5.1. Mitglieder der Energiekommission 2013

Name	Funktion	Mitglied der EK von / bis
Andreas Bossard (Präsident)	Stadtrat, Vorsteher Departement SUS	Seit 2003
Roland Grab	Mitglied in der GL eines Ingenieurbüros	Seit 2005
Walter Fassbind (Sekretariat)	Leiter Umwelt und Energie, Departement SUS	Seit 2009
Marcel Beerle	Projektleiter Hochbau, Baudepartement der Stadt Zug	Seit 2009
Martina Hüsler	Architektin SIA, Hüsler Architektur	Seit 2010
Mazzoleni Dina (Protokoll)	Umwelt und Energie Departement SUS	Seit 2011
Robert Schürch	Mitglied der GL, WWZ AG	Seit 2012
Adrian Benz	Mobilitätsberater ZVB, Zugerland Verkehrsbetriebe AG	Seit 2012

Tabelle 3 Mitglieder und Funktionen in der Energiekommission 2013

Stadtrat Andreas Bossard (Präsident)

Walter Fassbind (Sekretariat)