

Jahresbericht 2012

der Energiekommission der Stadt Zug

Mit dem vorliegenden Bericht erstattet die Energiekommission Rechenschaft über ihre Aktivitäten im Jahre 2012. Sie hat den vorliegenden Bericht an ihrer Sitzung vom 25. November 2013 verabschiedet.

Inhalt

1. Energiepolitisches Umfeld 2012	2
1.1. Energiestrategie 2050 Bundesrat	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	3
2.3. Kantonale Förderbeiträge	3
3. Förderprogramm der Stadt Zug	3
3.1. Energie-Förderprogramm 2012	3
3.2. Verfahren wegen Urkundenfälschung und versuchtem Betrug	3
3.3. Beitragsleistungen 2012	4
3.4. Zusammenfassung 2012	5
3.5. Vergleich mit Vorjahren	5
4. Projekte und Veranstaltungen	6
4.1. Wege zur Nachhaltigkeit	6
4.2. Geologische Grundlagen zu tiefer Geothermie in Zug	6
4.3. Smart Metering	6
4.4. Solar-Springbrunnen	6
4.5. Veranstaltungen	6
4.6. CO ₂ -Rückvergütung	7
5. Organisation	7
5.1. Mitglieder der Energiekommission 2012	7
6. Aussichten	7

31. Oktober 2013, Walter Fassbind

1. Energiepolitisches Umfeld 2012

1.1. Energiestrategie 2050 Bundesrat

Die Modellrechnungen des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) bekräftigen, dass der schrittweise Ausstieg aus der Kernenergie machbar ist und sich die volkswirtschaftlichen Auswirkungen in Grenzen halten werden. Das erste Massnahmenpaket für die Energiestrategie 2050 wurde im April 2012 durch den Bundesrat und das Parlament gutgeheissen. Das Massnahmenpaket wurde in eine Gesetzesvorlage eingearbeitet und in die Vernehmlassung geschickt. Die Stossrichtung des Massnahmenpakets zielt auf eine konsequente Umsetzung der Energieeffizienz im Gebäudebereich, bei Elektrogeräten, in der Industrie und in der Mobilität sowie auf dem geplanten Zubau erneuerbarer Energien und fossiler Stromproduktion zur Überbrückung.

Der Bundesrat hat am 28. September ein erstes Gesetzspaket zur Energiestrategie 2050 in die Vernehmlassung geschickt. Die Vorlage schreibt Ziele für Energieeffizienz und erneuerbare Energien vor und enthält erste Massnahmen zu deren Erreichung. Im Kernenergiegesetz soll neu festgehalten werden, dass keine Rahmenbewilligungen für Kernkraftwerke mehr erteilt werden dürfen. Die Vernehmlassung dauert bis zum 31. Januar 2013.

1.2. Änderungen im kantonalen Recht

Am 1. Juli 2012 sind Änderungen in der Verordnung zum kantonalen Planungs- und Baugesetz in Kraft getreten. Diese betreffen insbesondere Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden und an haustechnischen Anlagen bei Bebauungsplänen und Bewilligungen für Arealbebauungen. Anderslautende Bestimmungen aus gemeindlichen Bauordnungen sind nun nicht mehr anwendbar.

Am 4. September gibt der Regierungsrat die Teilrevision des kantonalen Energiegesetzes vom 1. Juli 2004 in die Vernehmlassung. er schlägt darin vor der Motion von Daniel Burch teilweise zu entsprechen und Heizöl ab 2030 als Energieträger für die Beheizung neuer Gebäude ab 2030 auszuschliessen. Für Erdgas soll die Entscheidung nicht vor 2019 gefällt werden. Die Vernehmlassungsfrist läuft bis Ende 2012.

1.3. Energie- und klimarelevante Kennzahlen

Die Verbrauchsmengen für Erdgas, Strom und Wasser im hydrologischen Jahr 2011/12 betragen in der Stadt Zug insgesamt 199'915MWh (Vorjahr: 198'982MWh) für Strom, 142'071MWh (Vorjahr: 135'867MWh) für Erdgas und 2'321'148m³ (Vorjahr: 2'293'333m³) Wasser. Die Feuerungskontrolldaten der Stadt Zug zeigen, dass rund 48% der Heizleistung mit Erdgas, 44% mit Öl, 5% mit Holz und rund 3% elektrisch oder mit Wärmepumpen erbracht wird. Die energie- und klimarelevanten Kennzahlen betragen 2012 für den Primärleistungsbedarf rund 5.5kW pro Person und einen CO₂-Ausstoss von rund 7t pro Person und Jahr (Quelle: Energie-Region-Rechner). Berechnung der energie- und klimarelevanten Kennzahlen unter Berücksichtigung von aktuell gültigen Primärenergiefaktoren und Treibhausgas-Emissionskoeffizienten der einzelnen Energieträger ergaben (gerundet) pro Einwohner der Stadt Zug einen Primärleistungsbedarf von 6'700Watt und einen CO₂-Ausstoss von 7'500kg pro Jahr.

2. Förderprogramme von Bund und Kanton Zug

2.1. Übergang vom Förder- zum Lenkungssystem ab 2020

Das vorliegende Massnahmenpaket des Bundesrates erreicht nur etwa 50 Prozent der quantifizierten Energie- und Klimaziele. Aus diesem Grund will der Bundesrat ab 2020 in seiner Energiepolitik von den bisherigen Fördermodellen wegkommen und vermehrt auf

Lenkungsinstrumente setzen. Beabsichtigt ist insbesondere die CO₂- und die KEV-Abgabe zu einer einzigen Energieabgabe zu verschmelzen und einen neuen – noch auszuarbeitenden – Rückerstattungsmechanismus einzuführen. Ein entsprechender Vorschlag für eine ökologische Steuerreform soll das Eidgenössische Finanzdepartement bis Mitte 2013 erarbeiten. Die Vernehmlassung dieses zweiten Massnahmenpakets ist für 2014 geplant.

2.2. Das Gebäudeprogramm des Bundes

Das Gebäudeprogramm läuft mit grossem Erfolg. Von Bundesseite her wird es aus einem Teil der Einnahmen aus der CO₂-Abgabe auf Brennstoffe finanziert. Ende Oktober 2012 waren allerdings die für die ersten fünf Jahre (2010-2014) zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel des Programms ausgeschöpft. Der Vertrag der die Umsetzung des Gebäudeprogrammes regelt.

2.3. Kantonale Förderbeiträge

Nachdem der Rahmenkredit von 6 Millionen bereits Mitte des Jahres 2011 aufgebraucht war, hat der Kantonsrat am 26. Januar 2012 den Rahmenkredit in einem dritten und voraussichtlich letzten Schritt auf 10 Mio. Franken erhöht. Unterstützt werden hauptsächlich Wärmepumpen, Sonnenkollektoren und Sanierungen von 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 2012

Die seit 2010 bestehenden Förderbereiche wurden auch 2012 beibehalten. Die Änderungen für das neue Förderprogramm 2012, wurden anlässlich der Stadtratssitzung vom 20. Dezember 2011 genehmigt. Die Beitragssätze wurden den aktuellen Gegebenheiten angepasst. So wurde beispielsweise die Energieberatung durch die Mobilitätsberatung, das Zuger JobAbo und der Detailberatung bei Sanierungsprojekten ergänzt. Hingegen wurden die Förderbeiträge für Gebäudeneubauten und -sanierungen mit erhöhten Anforderungen auf die ordentlichen Gebühren für die Zertifizierung nach MIINERGIE© und die Beiträge für PV-Anlagen mit KEV auf 15% (2011-20%) der Schlussrechnung reduziert. Für die Beiträge zum Ersatz von Heizungen wurde ein neuer Berechnungsschlüssel eingerichtet. Ziel ist ein sich nach der spezifischen Heizleistung gerichteter Beitrag. Oder anders formuliert: Je besser die Dämmung je kleiner die Heizung, je grösser der Beitrag. Im Bereich Energieeffiziente Haushaltgeräte wurde wie bis anhin Kühl- und Gefriergeräte (A+++) und neu Waschmaschinen (A+++ /A) gefördert.

3.2. Verfahren wegen Urkundenfälschung und versuchtem Betrug

Am 13. Mai 2012 berichtete die Zuger Zeitung über einen möglichen Missbrauch der städtischen Fördergeldern für Haushaltgeräte vorauf hin die Interpellation „Eiskaltes Geschäft mit Fördergeldern durch Manfred Pircher, Fraktionschef SVP eingereicht wurde. Die Stadt reichte einen Antrag auf strafrechtliche Prüfung bei der Staatsanwaltschaft ein. Das Förderprogramm wurde angepasst: Auf die Rückgabe von Altgeräten wurde verzichtet und der Förderbetrag wurde auf CHF 250.- gesenkt. Am 3. Juli wurde die Anpassung vom Stadtrat gutgeheissen. Das Verfahren wurde eingestellt.

3.3. Beitragsleistungen 2012

Im Rahmen des Energiereglements und den Förderbestimmungen zum Programm 2012 wurden von der Energiekommission im Jahr 2012 insgesamt 152 Anträge um finanzielle Unterstützung behandelt. 4 Anträge wurden abgelehnt. 148 Anträge wurden bewilligt und gesamthaft Beiträge von CHF 533'600.- in Aussicht gestellt (siehe Tabelle 1). Das Budget 2012 konnte somit wiederum voll ausgeschöpft werden. Im Vergleich zur Energieförderprogramm 2011 wurden vermehrt Beiträge für Informations- und Kooperationsprojekte aufgebracht.

41.7% der Fördermittel wurden zur Information und für Sensibilisierungsmassnahmen verwendet (siehe Kap. 4 Projekte und Veranstaltungen). Wobei die Rückstellung für Vorstudien Energieplan mit CHF 100'000.- und das Pilotprojekt SmartMetering Roost mit CHF 35'998.55.- den Hauptteil ausmachten. Der Solarkataster konnte mit CHF 23'760.- erstellt werden. Weiter wurde unterstützt der PUSCH-Unterricht mit CHF 11'250.-, die Sonderausgabe Projekte&Objekte Zug Energiestadt Gold und die Untersuchungen „Geologische Grundlagen zu Geothermie in Zug“. Diverse Ausstellungen und Veranstaltungen wie z.B. Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft, EcoCarExpo, Tag der Sonne und die Klimawaage wurden mit kleineren Beiträgen unterstützt.

35.5% der Fördermittel wurden für den Bau von Solaranlagen verwendet. 28% oder CHF 149'238.- der Gelder gingen an Photovoltaikanlagen mit einer Produktionsleistung von insgesamt 493 kWp von denen zukünftig drei Anlagen ohne und 10 Anlagen mit KEV betrieben werden. 7.5% oder CHF 39'841.- wurden verwendet, um auf einer Fläche von 385m² die Produktion von Warmwasser zu unterstützen.

12.9% der Fördermittel wurden eingesetzt, um den Bau von Heizungsanlagen zu unterstützen. CHF 57'424.- gingen an Wärmepumpenanlagen welche zukünftig mit Lorzenstrom (einem Stromprodukt der WWZ) betrieben werden. CHF 11'912.- wurden für Erdgasheizungen in Aussicht gestellt, welche zukünftig mit dem CO₂-kompensierten Erdgasprodukt der WWZ (PRO50) betrieben werden. Anträge für die Unterstützung von Holzheizungen oder den Anschluss an die Fernwärme wurden 2012 keine eingereicht.

6% der Fördermittel wurden in der Energieberatung eingesetzt. Es fanden 26 Vorgehensberatungen zu insgesamt CHF 27383.- statt, fünf GEAK (Gebäudeenergieausweise) wurden mit je CHF 500.- unterstützt und die Spitex wurde mit 300.- für das Zuger Job-Abo unterstützt.

3% der Fördermittel wurden für den Ersatz von alten Haushaltgeräten eingesetzt. Mit CHF 8'100.- konnten 29 alte Kühl- und Gefriergeräte und mit CHF 7'750.- konnten 28 Waschmaschinen durch hocheffiziente A+++/A Geräte ersetzt werden.

Mit 0.8% der Fördermittel wurden die ordentlichen Gebühren für die Zertifizierung nach MIINERGIE© von zwei Projekten übernommen.

0.4% der Fördermittel flossen in die Unterstützung von einem Stadtzuger Kunde beim Bezug von Ökostrom.

3.4. Zusammenfassung 2012

Förderaktion	Anträge [Anzahl]	Beiträge [CHF]	Anteil
Energieberatungen (Vorgehensberatungen)	26	27'383.00	5.1%
Energieberatungen (GEAK)	5	2'500.00	0.5%
Energieberatungen (Mobilität)	1	300.00	0.4%
Bonus für Neubauten und Sanierungen mit erhöhten Anforderungen	2	4'200.00	0.8%
Sonnenenergienutzung (Solarkollektoren)	9 (1)	39'841.00	7.5%
Sonnenenergienutzung (Photovoltaik)	13	149'238.00	28.0%
Bonus für Wärmepumpenanlagen	5 (2)	57'424.00	10.7%
Bonus für Gasfeuerungsanlagen	2	11'912.00	2.2%
Holzheizungen	0	0.00	0%
Anschluss Fernwärme	0	0.00	0%
Haushaltgeräte	57	15'850.00	3.0%
Information (Inserate, Druck)	3	5'540.00	1.0%
Information (Kooperation)	22 (1)	117'543.00	22.0%
Information (Rückstellung Vorstudien Energieplan)	1	100'000.00	18.7%
Ökostrom (Stadt Zug)	1	1869.00	0.4%
Bewilligte Anträge (abgelehnte)	142 (4)	533'600.00	100%

Tabelle 1 Förderaktionen und deren finanzielle Beiträge 2012

3.5. Vergleich mit Vorjahren

Förderaktion	2009	2010	2011	2012
Energieberatungen (Vorgehensberatungen)	13'523.-	9'521.-	10'575.-	27'383.-
Energieberatungen (GEAK)		16'500.-	1'500.-	2'500.-
Energieberatungen (Mobilität)				300.-
Bonus für Neubauten und Sanierungen mit erhöhten Anforderungen	56'553.- ¹	25'000.-	25'000.-	4'200.-
Sonnenenergienutzung (Solarkollektoren)	61'534.-	68'781.-	79'039.-	39'841.-
Sonnenenergienutzung (Photovoltaik)	102'650.-	25'000.-	125'408.-	149'238.-
Bonus für Wärmepumpenanlagen	134'214.-	85'400.-	30'000.-	57'424.-
Bonus für Gasfeuerungsanlagen		81'598.-	68'400.-	11'912.-
Holzheizungen	50'000.-	33'791.-	29'500.-	0.-
Anschluss Fernwärme		2'500.-	0.-	0.-
Haushaltgeräte		50'350.-	63'900.-	15'850.-
Information (Inserate, Druck)	13'523.-	20'463.-	33'590.-	5'540.-
Information (Veranstaltungen, Kooperation)			62'792.-	117'543.-
Information (Rückstellung Vorstudien Energieplan)				100'000.-
Ökostrom (Bio- und Solarstrom Stadt Zug)		10'645.-	8'419.-	1'869.-
Bewilligte Anträge	420'474.-	429'549.-	538'123.-	533'600.-

Tabelle 2 Vergleich der finanziellen Beiträge 2009-2012

¹ Für Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung

4. Projekte und Veranstaltungen

4.1. Wege zur Nachhaltigkeit

Die Begehren der Volksinitiative „2000 Watt für Zug“ sollen nun in konkreten Handlungen münden. Für das qualitative Ziel der Verpflichtung zur nachhaltigen Entwicklung wie auch für die quantitativen Ziele zur Reduktion von Primärleistungsbedarf und CO₂-Ausstoss wurden neue Wege gesucht. Damit die Verwaltung diesen Auftrag übernehmen kann, waren auch organisatorische Anpassungen nötig. Im Umweltmanagementsystem der ISO14001-Norm wurde die interne Organisation und Selbstkontrolle neu definiert und im Rahmen von Energiestadt erhielten alle Bereiche konkrete Vorschläge aus dem Massnahmenkatalog der Energie- und der Umweltkommission. Sieben Schwerpunktthemen liegen nun vor. Damit der Stand der sogenannten „nachhaltigen Entwicklung“ gemessen werden kann, musste ein geeignetes Instrument gefunden werden. 32 Nachhaltigkeitsindikatoren aus den Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft sollen in Zukunft einen Verlauf der Entwicklung und einen Vergleich mit anderen Städten ermöglichen.

4.2. Geologische Grundlagen zu tiefer Geothermie in Zug

Im Zusammenhang mit den lokalen Prognosen zu den Potenzialen lokaler Ressourcen wurden die Wärmequellen tiefer Geothermie durch das Büro Wyssling untersucht. Im Fazit wird deutlich, dass sowohl hydrothermale wie auch petrothermale Tiefengeothermieprojekte sehr aufwändig und risikoreich sind und nach wie vor den Charakter von Pilotprojekten haben. Ob Tiefengeothermie am Standort Zug dereinst einen relevanten Beitrag zur Energieversorgung liefern kann, ist deshalb aus geologischer Sicht sehr ungewiss und offen.

4.3. Smart Metering

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

4.4. Solar-Springbrunnen

Zur Wiederinbetriebsetzung des Springbrunnens in der Katastrophenbucht wurde eine Variante mit rein erneuerbarer Betriebsenergie geprüft. Im Vordergrund stand vor Ort produzierter Solarstrom mit einer Photovoltaik-Anlage. Dazu müssten mindestens 150m² Panelfläche montiert werden. Die Kosten dafür wären rund CHF 200'000.00. Eine Beleuchtung wäre überflüssig, da der Springbrunnen nachts wegen fehlender Sonneneinstrahlung nicht betrieben werden könnte. Die Höhe der Wasserfontäne wäre zudem ebenfalls von der jeweiligen Sonneneinstrahlung bzw. der jeweils vorhandenen Energie abhängig. Diese von der Energiekommission vorgeschlagene Variante wurde allerdings nicht weiterverfolgt.

4.5. Veranstaltungen

23. Februar	Energetisch modernisieren
17. März	Vortragsreihe Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft
5. Mai	Bundesplatz, Tag der Sonne in Kooperation mit der Tresolar AG
12. Mai	Klimawaage, OK 2000Watt für Zug
5. Juni	Weltumwelttag (Festival: Filme für die Erde, zusammen mit Zuger Schulen)
23.-25. März	Stierenstellungen, EcoCarExpo Zug in Kooperation mit dem Kantonalen Amt für Umweltschutz und den Energiestädten

4.6. CO₂-Rückvergütung

- Vier stadteigene Gebäude mit hoher Erdölheizleistung (Werkhof, Guthirt, Leichtathletik, Fussballstadion) wurden mit einem Steuerzuschuss ausgestattet.
- Für Schulhäuser wurden CO₂-Ampeln angeschafft.
- Der Werkhof wurde mit zwei Elektroaubgebläser ausgestattet.
- Auf dem Garderobengebäude Herti wurde eine PV-Anlage installiert

5. Organisation

5.1. Mitglieder der Energiekommission 2012

Am 20. Dez. 2011 wählte der Stadtrat die neuen Kommissionsmitglieder Robert Schürch als Ersatz von Bruno Schwegler und Adrian Benz als Vertreter des Bereichs Mobilität.

Name	Funktion	Mitglied der EK von
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 2012

6. Aussichten

Auf dem Weg zu einer 2000-Watt-Gesellschaft müssen alle am gleichen Strick ziehen und Projekte kombiniert werden. Der Energie- und Klimaplan wird deshalb stadtintern und abteilungsübergreifend (Arbeitsgruppe Energiestadt) zur Stellungnahme unterbreitet. Einen ersten Zwischenbericht wird Ende Januar 2013 erwartet. Im Frühsommer 2013 wird ein zweiter Zwischenbericht mit Massnahmenpaketen und ermittelten Wirkungen sowie dem zu erwartenden Aufwand zur Diskussion vorliegen. Der Schlussbericht ist auf den September 2013 geplant.

Das Projekt Anergienetz (Energieverbund) soll in der Stadt Zug ein energetisches Gesamtkonzept ermöglichen. Das Konzept soll alle grösseren und zukünftigen Projekte (ZVB, ZugEstat, VZug, Siemens, etc.) miteinbeziehen. Die Rückstellung für Kommunikation und Vorstudien CHF 100'000.- bildet die finanzielle Grundlage für eine Machbarkeitsstudie.

Stadtrat Andreas Bossard (Präsident)

Walter Fassbind (Sekretariat)