

Mitteilung zur Kenntnis

Geschäftszeichen:
I/31

Verantwortliche/r:
Amt für Umweltschutz und Energiefragen

Vorlagennummer:
31/015/2014

Sachstand Klimaschutz und Energiewende Erlangen

Beratungsfolge	Termin	N/Ö	Vorlagenart	Abstimmung
----------------	--------	-----	-------------	------------

Umwelt-, Verkehrs- und Planungsausschuss / Werkausschuss EB77	22.07.2014	Ö	Kenntnisnahme	
---	------------	---	---------------	--

Beteiligte Dienststellen

ESTW

I. Kenntnisnahme

Der Bericht der Verwaltung dient zur Kenntnis.

II. Sachbericht

1. Managementprozess Energiewende, Maßnahmen zu Energieeinsparungen und Energieeffizienz

Am 08.12.2011 hat der Stadtrat den Beschluss „*Energiewende Erlangen – Ziele, Maßnahmen, Strukturen*“ gefasst.

Um die beschlossenen Klimaschutz- und Energiewendeziele zu erreichen, erging der Auftrag an die Verwaltung

- Arbeitsaufträge für **konkrete Maßnahme** zu erarbeiten und
- einen **systematischen Managementprozess** aufzubauen.

Die 2012 erhobene **Maßnahmenliste** stellt die zahlreichen **bereits laufenden Aktivitäten** zum Klimaschutz und zur Erreichung der Energiewende der städtischen Ämter, Eigenbetriebe, Töchter sowie den Mitgliedern der Lenkungsgruppe EnergieeffizientER dar (siehe MZK Nr. 31/188/2012 im UVPA am 11.12.2012). Die Maßnahmenliste entspricht einer Aufnahme des Ist-Zustandes der Aktivitäten.

Zur Entwicklung einer **Strategie im Bereich Gebäudesanierung** wird zum aktuellen Zeitpunkt die **Studie Klimaneutralität im Gebäudebestand in Erlangen bis 2050** erstellt. Unter einer Erhebung der lokalen Gebäude-Energiewerte zeigt sie Wege auf, wie das Ziel der Klimaneutralität ökonomisch und ökologisch sinnvoll erreicht werden kann. Die Ergebnisse werden Ende Juli 2014 vorliegen.

Zur Verknüpfung aller Handlungsbereiche ist bei der nationalen Klimaschutzinitiative die Förderung zur Erstellung eines **Integrierten Klimaschutzkonzeptes (IKSK)** beantragt. Geplanter Start der Konzepterstellung ist Oktober 2014, es wird eine Projektlaufzeit von 12 Monaten veranschlagt. Diese enthält verschiedene Bausteine, die die vorhandenen Aktivitäten der Stadt Erlangen aufgreifen, fortschreiben und ergänzen. Ziel ist die Erstellung eines „Energiewende-Masterplans“, der die städtischen Aktivitäten verstärkt mit Maßnahmen und Handlungsmöglichkeiten aus der Bevölkerung, Forschung und Wirtschaft zusammenführt.

Die enthalten Analyse und Managementelemente sind:

- Fortschreibung der Erlanger **Energie- und CO₂-Bilanz**
- **Potentialanalyse** der kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Energie-Einsparpotentiale, Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien in allen Bereichen, mit Schwerpunkt auf kommunalen Handlungsfeldern, privaten Haushalten und Gewerbebetrieben.
- **Fortschreibung und Konkretisierung des Maßnahmenkataloges** über die wichtigsten bereits durchgeführten Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen und deren Wirkungen sowie neu entwickelte und identifizierte Maßnahmen.
- **Kontinuierliche Akteursbeteiligung:** Einbindung der betroffenen Verwaltungseinheiten, Eigenbetriebe und städtischen Töchter, Interessensverbände, Handwerkskammer, Umweltverbände, Forschungseinrichtungen und der Bevölkerung
- Entwicklung eines **Controlling-Konzeptes:** Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele. Ein Controlling-Konzept umfasst auch den Personalbedarf, notwendige Investitionen (z.B. in Messtechnik), Zeitpläne mit Arbeitsschritten und Möglichkeiten zur Datenerfassung und –auswertung.
- Das **Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit** (ÖA) dient der Bekanntmachung der erarbeiteten Inhalte des Klimaschutzkonzepts nach dessen Fertigstellung.

Fortlaufende Grundelemente sind die regelmäßigen Vernetzungstreffen der **AG Energieversorgung** sowie der **Lenkungsgruppe EnergieeffizientER**.

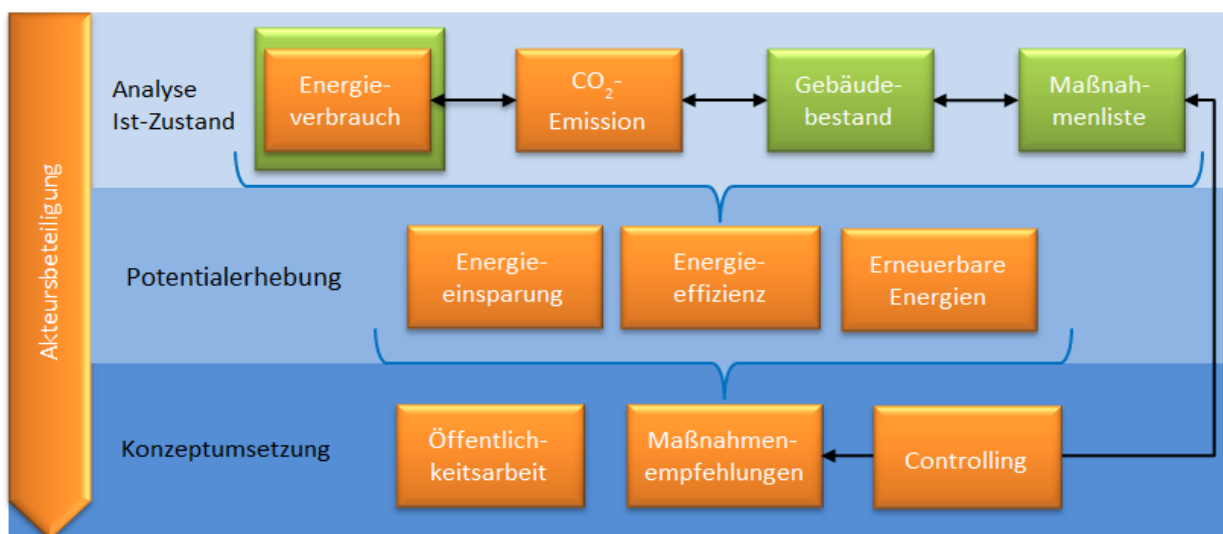


Abbildung 1: Bausteine eines Managementsystems der Energiewende Erlangen. Bereits bestehende Erhebungen (grün) werden um Analyse- und Steuerungselemente (orange) erweitert.

2. Sachstand Ausbau erneuerbare Energien durch die ESTW:

Im Stadtratsbeschluss vom 08.12.2011 ist unter II. 1. 1. festgelegt:

„Für den Bereich der Stromversorgung soll bis zum Jahr 2030 eine Versorgung folgender Zusammensetzungen erreicht werden:

- Erzeugung von 50 % des Strombedarfes mittels hocheffizienter KWK-Anlagen im Stadtgebiet, gegenüber 25 % im Jahr 2011
Zwischenziele: 30 % 2013, 34 % 2016 und 38 % im Jahr 2021
- Erzeugung bzw. Bezug von 50 % des Strombedarfes auf Basis Regenerativer Energien (standortunabhängig), gegenüber 4 % im Jahr 2011
Zwischenziele: 10 % 2013, 15 % 2016 und 25 % im Jahr 2021

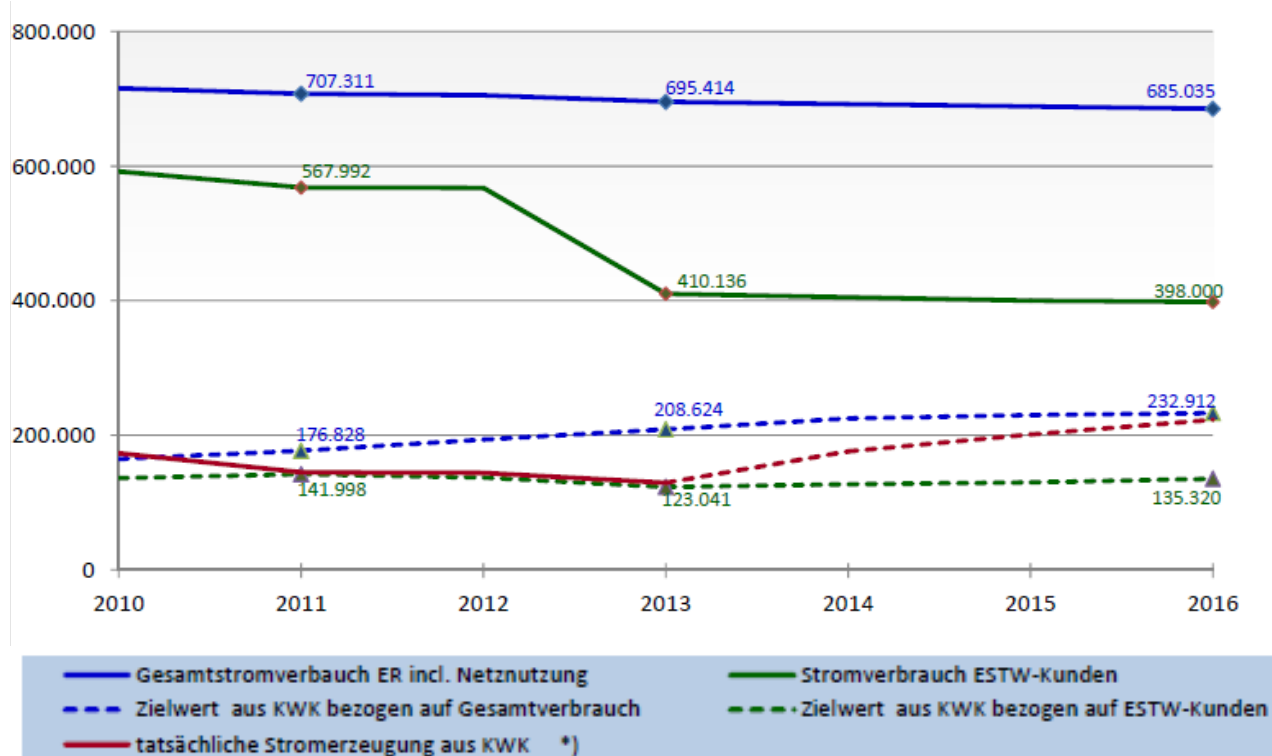
Nachstehend sind die tatsächliche Entwicklung sowie die Prognose bis 2016 aufgezeigt:

2.1. Stromversorgung

2.1.1. Strom-Erzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung in Erlangen

Strom-Erzeugung aus KWK in Erlangen		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gesamtstromverbrauch ER incl. Netznutzung	MWh	715.492	707.311	705.258	695.414	691.937	688.477	685.035
Stromverbrauch ESTW-Kunden	MWh	591.992	567.992	567.474	410.136	405.000	400.000	398.000
Zielvorgabe Prozentwerte		23%	25%		30%			34%
Zielwert aus KWK bezogen auf Gesamtverbrauch	MWh	164.563	176.828	193.674	208.624	225.000	230.000	232.912
Zielwert aus KWK bezogen auf ESTW-Kunden	MWh	136.158	141.998	137.000	123.041	127.000	130.000	135.320
tatsächliche Stromerzeugung aus KWK *)	MWh	173.277	144.766	144.117	129.231	176.000	201.000	223.000

*) Vergangenheitswerte (2010 - 2013) sind Ist-Werte, die Werte 2014 - 2016 sind hochgerechnet

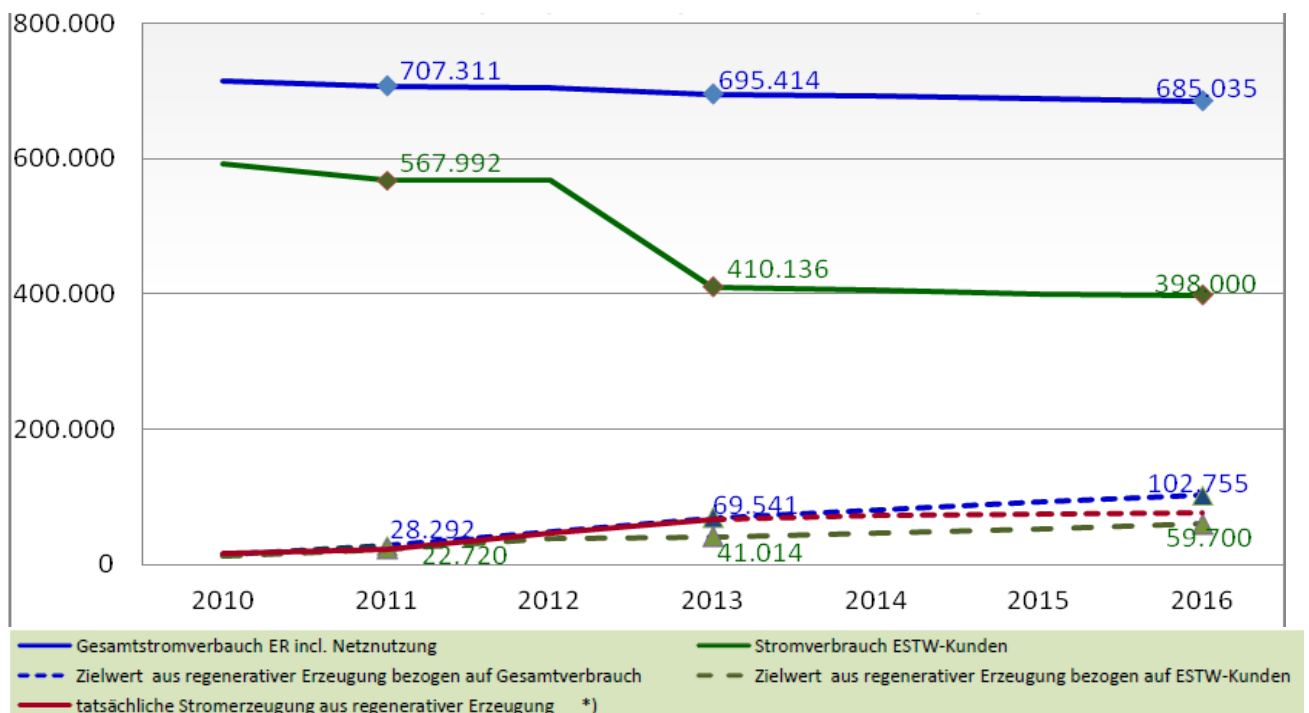


Die ESTW haben somit für Ihre Kunden die Zwischenziele für 2013 erreicht. Die Abnahme der tatsächlichen Stromerzeugung aus KWK für die Jahre 2010 bis 2013 ist in den milden Wintern begründet, weswegen weniger Heizwärme benötigt wurde.

2.1.2. Strom-Erzeugung aus regenerativen Anlagen

Strom-Erzeugung aus regenerativen Anlagen in ER (und ESTW-Anlagen außerhalb)		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gesamtstromverbrauch ER incl. Netznutzung	MWh	715.492	707.311	705.258	695.414	691.937	688.477	685.035
Stromverbrauch ESTW-Kunden	MWh	591.992	567.992	567.400	410.136	405.000	400.000	398.000
Zielvorgabe Prozentwerte		2%	4%		10%			15%
Zielwert aus regenerativer Erzeugung bezogen auf	MWh	14.310	28.292	49.232	69.541	81.000	92.000	102.755
Zielwert aus regenerativer Erzeugung bezogen auf ESTW-Kunden	MWh	11.840	22.720	38.938	41.014	47.000	53.000	59.700
tatsächliche Stromerzeugung aus regenerativer Erzeugung *)	MWh	17.216	23.548	47.359	65.778	72.000	74.000	76.000

*) Vergangenheitswerte (2010 - 2013) sind Ist-Werte, die Werte 2014 - 2016 sind hochgerechnet



Die Zwischenziele für das Jahr 2013 wurden von den ESTW für die eigenen Kunden deutlich übertroffen.

Wärmeversorgung

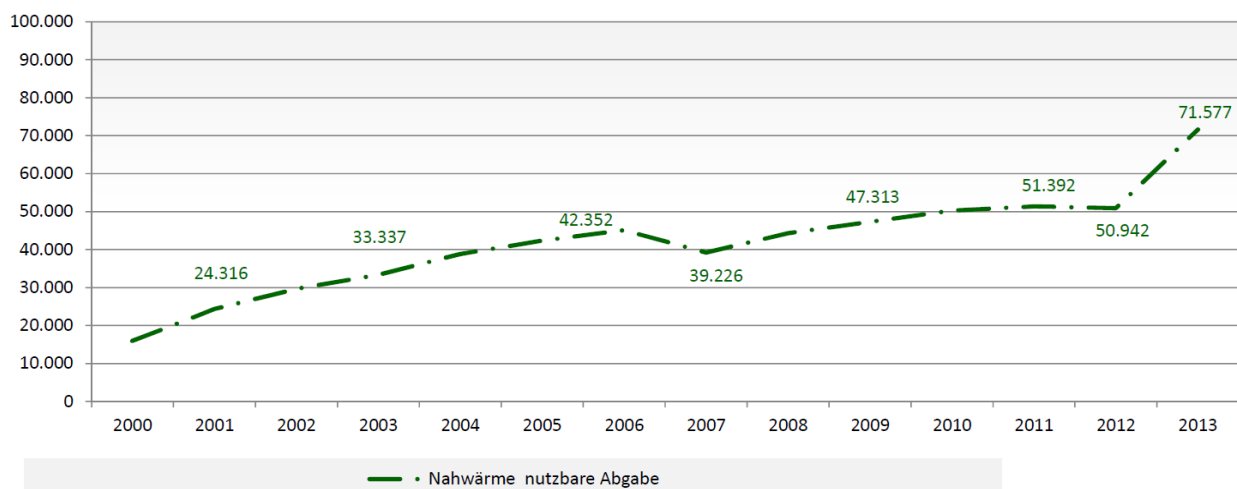
Durch den Ausbau der Nah- und Fernwärmeversorgung (siehe Grafiken) konnte der Anteil der zentralen Wärmeanlagen im Verhältnis zu dezentralen Heizungen in Erlangen kontinuierlich gesteigert werden.

Mit dem Ausbau des Siemens Campus kann hier ein weiterer wichtiger Schritt getan werden. Als Energieträger bei der Nah- und Fernwärme wird künftig vermehrt Erdgas eingesetzt werden. Aufgrund der weltweit abnehmenden Erdgasvorräte sowie dem Bestreben, die Energieunabhängigkeit Deutschlands voranzutreiben, wird künftig verstärkt Biomethan und regenerativ erzeugtes Gas aus Windenergieanlagen sowie Wasserstoff eingesetzt werden. Dadurch wird die Wärmeversorgung bis zum Jahr 2050 mehr und mehr aus regenerativer Primärenergie gespeist werden.

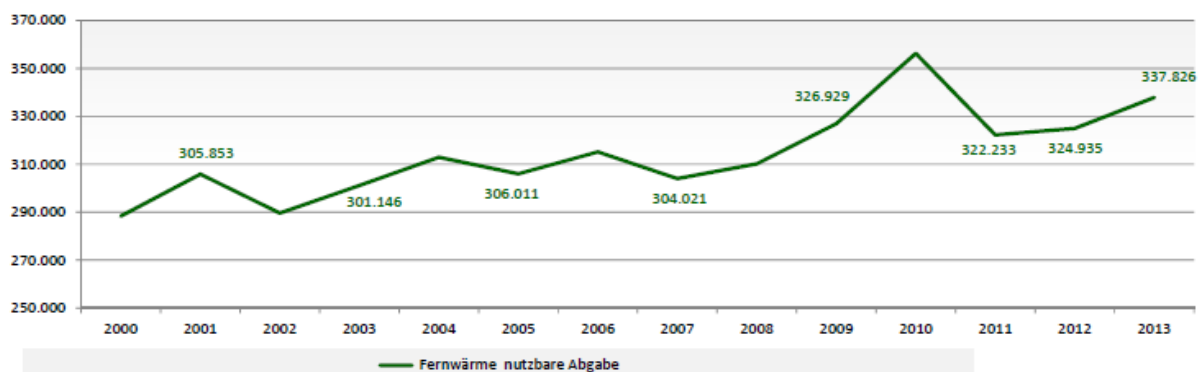
Entwicklung des Nah- und Fernwärmeverbrauchs in Erlangen

Sparte	Versorgung		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fernwärme	nutzbare Abgabe	MWh	288.372	305.853	289.643	301.146	312.937	306.011	315.151	304.021	310.161	326.929	356.225	322.233	324.935	337.826
Nahwärme	nutzbare Abgabe	MWh	15.958	24.316	29.635	33.337	38.837	42.352	45.075	39.226	44.305	47.313	50.271	51.392	50.942	71.577

NAHWÄRME



FERNWÄRME



Anlagen:

- III. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift
- IV. Zum Vorgang