

Klimaschutzkonzept 2020

Sechster Umsetzungsbericht

Stand 30.04.2016



CLIMATE ALLIANCE
KLIMA-BÜNDNIS
ALIANZA DEL CLIMA e.V.



Inhaltsverzeichnis

1.	Standortsicherung, Wirtschaftsförderung und Lebensqualität durch Klimaschutz	2
2.	Statistik.....	12
2.1.	Allgemeines.....	12
2.2.	Energieeinsparung/Energieeffizienz.....	18
2.2.1.	Private Haushalte.....	18
2.2.2.	Verkehr.....	20
2.2.3.	Gewerbe und Industrie.....	22
2.2.4.	Städtische Liegenschaften.....	23
2.2.5.	Kraft-Wärme-Kopplung.....	25
2.3.	Erneuerbare Energien.....	25
2.4.	Regionale Wertschöpfung.....	28
3.	Abbildungsverzeichnis.....	30
4.	Tabellenverzeichnis.....	31
5.	Impressum/Herausgeber.....	32
6.	Anhang: Maßnahmenkatalog.....	33

1. Standortsicherung, Wirtschaftsförderung und Lebensqualität durch Klimaschutz

Seit dem Stadtratsbeschluss vom 28.6.2010 arbeitet die Verwaltung gemeinsam mit den Akteuren vor Ort an der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes 2020. Die Klimaschutzziele sind im Stadtrat am 16.5.2011 bekräftigt und im Hinblick auf das Jahr 2050 ergänzt worden. Zielsetzung ist die energieeffiziente und wettbewerbsfähige Stadt und die Beschränkung des globalen Klimawandels. Damit wird die Stadt Kaiserslautern ihrer Verantwortung für die Daseinsvorsorge, den Klimaschutz und die Energieversorgung sowie ihrer Vorbildfunktion gerecht. Der vorliegende sechste Umsetzungsbericht zum Klimaschutzkonzept 2020 zeigt, dass weiter an der Umsetzung der Maßnahmen gearbeitet wurde und die regionale Wertschöpfung steigt.

In der **klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie Kaiserslautern** engagieren sich mittlerweile 83 Unternehmen, Institute, kirchliche und soziale Einrichtungen vor Ort (Tab.1).

Tabelle 1: Mitglieder Akteursnetzwerk Klimaschutz Kaiserslautern –Stand 25.04.2016

1	Freie evangelische Gemeinde KL	43	Peschla & Rochmes GmbH
2	Kath. Gesamtkirchengemeinde	44	Horst Zimmermann GmbH
3	Protestantisches Dekanat	45	Fraunhofer Institut für ITWM
4	Kammgarn GmbH	46	Stadtsparkasse Kaiserslautern
5	Lebenshilfe Westpfalz e.V.	47	INBG Institut für Nachhaltiges Bauen und Gestalten
6	EOR- die rheinland-pfälzische Energieagentur	48	Solarprojekte GmbH
7	Baugenossenschaft Bahnheim E.G.	49	Bezirksverband Pfalz
8	Stadtverwaltung Kaiserslautern	50	Hort und Hensel GmbH
9	Kreisverwaltung Kaiserslautern	51	ZAK - Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern
10	Fuchs Lubritech GmbH	52	Fraunhofer IESE
11	Ökumenisches Gemeinschaftswerk Pfalz GmbH	53	IHK Zetis GmbH
12	juwi Holding AG	54	Japanischer Garten Kaiserslautern e.V.
13	1. FC Kaiserslautern e.V.	55	SWK-Verkehrs AG
14	L.A.U.B.- GmbH	56	NABU Kaiserslautern und Umgebung
15	Planungsgemeinschaft Westpfalz	57	Arbeiter-Samariter_Bund
16	Schaumlöffel engineering	58	enbiz engineering and business solutions gmbh
17	Buisness + Innovation Center	59	KEE GmbH
18	LBM Kaiserslautern	60	Wattwerk Energiekonzepte
19	SWK Stadtwerke Kaiserslautern	61	K-Net
20	TU Kaiserslautern	62	ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG
21	WFK Wirtschaftsförderungsgesellschaft	63	Wipotec GmbH
22	Sportbund Pfalz	64	IKEA Deutschland
23	G&H Systemtechnik GmbH	65	EWK Umwelttechnik GmbH
24	Arcadis Consult GmbH	66	Poly-Licht GmbH
25	Fachhochschule Kaiserslautern	67	Auto Hübner GmbH
26	WVE GmbH Kaiserslautern	68	Ingenieurbüro Dr. Dahlem
27	Gemeinnützige Baugesellschaft Kaiserslautern Ag	69	BürgerEnergieGenossenschaft
28	Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.	70	Autohaus Kehry
29	DB Services Immobilien GmbH	71	Landesenergieagentur Rheinland-Pfalz
30	SOS Service Werbemittel GmbH	72	Commercial Vehicle Cluster
31	Lutz KG	73	Werk-plan GbR Architekturbüro
32	Barbarossa Bäckerei GmbH & Co. KG	74	plan.Werk.stadt
33	Wessamat GmbH	75	Adam Opel AG (Werk Kaiserslautern)
34	Prot. Gesamtkirchengemeinde	76	Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH (VRN)
35	Evangelisches Diakoniewerk Zoar Kaiserslautern	77	Demando GmbH
36	Büro Sand Architekten	78	Architekturbüro Planwerk3
37	Neuapostolische Kirche, Hessen-RLP-Saarland	79	Aco Guss GmbH
38	Kath. Pfarramt St. Martin	80	Agentilo GmbH
39	Arbeiterwohlfahrt Stadtverband Kaiserslautern e.V.	81	TransPak GmbH
40	Prot. Stadtjugendpfarramt	82	Viamon GmbH
41	Adventgemeinde Kaiserslautern	83	Stadtentwässerung Kaiserslautern AöR
42	Prot. Kirchengemeinde Dietrich Bonhoeffer		

Gemeinsames Ziel ist der intelligente Umgang mit Energie und die Verbesserung der regionalen Wertschöpfung. Energieeffizienz als Wettbewerbsvorteil und Standortfaktor sind dabei Faktoren, die immer mehr in den Vordergrund drängen.

Die Unabhängigkeit von den internationalen Energiemärkten, die Kalkulierbarkeit der Energiepreise vor Ort und die regionale Wertschöpfung gewinnen eine immer größere Bedeutung. Hier setzen wir an, sei es durch Beratung über Einsparmöglichkeiten, durch den effizienten Einsatz von Energie, durch Eigennutzung selbst erzeugten Stroms oder durch die Erhöhung des Anteils regional erzeugter erneuerbarer Energie. Alle diese Maßnahmen unterstützen im Klimaschutz die Stadtverwaltung als Eigentümer und Vorbild, den Verbraucher, den Hauseigentümer, das Handwerk und die Industrie.

Im Rahmen der klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie arbeiten die themenspezifischen Arbeitsgruppen **Erneuerbare Energien/Solarstadt Kaiserslautern**, **Sanierung des Gebäudebestandes** und seit Januar 2013 die Arbeitsgruppe **Elektromobilität**.

In Kenntnis der Tatsache, dass die deutschen Kommunen erhebliche kommunale Haushaltsdefizite haben, wurde 2008 aus Mitteln des Emissionshandels die Klimaschutzinitiative der Bundesregierung mit Förderprogrammen u.a. für Kommunen, kirchliche und soziale Einrichtungen gestartet. Mit diesen Mitteln erfolgte die Finanzierung des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Kaiserslautern: „Die klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ zu 90% und wird der Klimaschutzmanager, bzw. die Klimaschutzmanagerin für die Umsetzung eines Teils der Maßnahmen in den Jahren 2012-2014 zu 95% und für 2015 - 2016 zu 60% gefördert. Für Teilkonzepte und die Umsetzung von Maßnahmen wurden weitere Mittel an kommunale und kirchliche Träger in Kaiserslautern bewilligt. Insgesamt sind seit 2009 bis zum 31.12.2014 über **122 Millionen Euro** in Form von Zuschüssen und zinsverbilligten Darlehen für energetische Vorhaben nach Kaiserslautern geflossen. Diese Mittel zu akquirieren, die Antragsteller auf mögliche Fördermittel und Zuschüsse hinzuweisen und deren Beantragung zu unterstützen, ist Wirtschaftsförderung vor Ort. Im Endeffekt entstehen win-win-Situationen: der Energieverbrauch wird reduziert, die Kosten werden gesenkt und durch die Reduktion der treibhauswirksamen Gase wird dem Klimawandel entgegengewirkt.

Netzwerke sind für die Umsetzung der Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Kaiserslautern ein sehr wichtiger Bestandteil. Mit dem Beitritt im Jahre 1993 zum **Klima-Bündnis** mit indigenen Völkern Amazoniens e.V. (Stadtratsbeschluss 2.11.1992) ist Kaiserslautern bereits als eine der ersten Städte in Rheinland-Pfalz im internationalen und nationalen Klimaschutz aktiv geworden und hat sich freiwillig zur Halbierung der CO₂-Emissionen bis 2030 verpflichtet. Neben jährlichen internationalen Mitgliederversammlungen finden nationale Veranstaltungen statt. Im Rahmen eines Netzwerktreffens der rheinland-pfälzischen Klima-Bündnis-Städte erfolgt regelmäßig ein Austausch auf Sachbearbeiterebene. Auf europäischer Ebene arbeiten wir im **Covenant of Mayors**, einem Zusammenschluss europäischer Bürgermeisterinnen und Bürgermeister.

Regional ist die Stadt Kaiserslautern als Gesellschafter in der **EnergieEffizienzAgentur Rhein-Neckar E2A** (Stadtratsbeschluss 3.11.2008) tätig. Mit Beschluss der Gesellschafterversammlung vom 21.04.2015 wurde die Auflösung der Gesellschaft zum 31.12.2015 vorbereitet. Seit 2010 sind wir Mitglied in der EOR, der **EffizienzOffensive Rheinland-Pfalz** mit Sitz in Kaiserslautern (Beschluss des Umweltausschuss 12.11.2009). Am 06.03.2015 wurde die Stadt Kaiserslautern im Verein „**eMobilität für KL e.V.**“ aufgenommen.

Klimaschutz funktioniert, wenn alle Beteiligten **gemeinsam an einem Strang** ziehen. Die Zusammenarbeit mit den örtlichen Energieversorgern, der Industrie und dem Gewerbe wie auch den Bürgerinnen und Bürgern in Kaiserslautern erfolgt auf mehreren Ebenen. Seit Dezember 2012 erfolgt die bereits seit mehreren Jahren erfolgreiche **Energieberatung der Verbraucherzentrale** gemeinsam mit der Kreisverwaltung Kaiserslautern in den Räumlichkeiten des Referats Umweltschutz der Stadtverwaltung Kaiserslautern. Die Verbraucherzentrale RLP wird ab Sommer 2015 eine Beratung für einkommensschwache Haushalte anbieten: „Energiearmut in Rheinland-Pfalz - systemische Energiekostenberatung“.

Klimaschutz braucht Visionen. Stadt und Landkreis Kaiserslautern sind Gründungsmitglieder in einem wissenschaftlichen Netzwerk für mehr Innovation, Beschäftigung, Klima- und Ressourcenschutz als Baustein für eine Null-Emissions-Strategie. Null-Emission ist hierbei zunächst eine Vision, die als Leitbild verstanden werden soll. Über ein regionales Stoffstrommanagement werden schädliche Emissionen und Abfälle vermieden („Null-Emissionen“) und gleichzeitig die regionale Wertschöpfung erhöht. Das Leitbild der **Null-Emissions-Region** wurde mit Stadtratsbeschluss vom 09.02.2015 bestätigt.

Seit 2015 beteiligt sich Kaiserslautern an dem Projekt **KlimaFolgenDialog** des Instituts für Technologie und Arbeit (iTA) und der Technischen Universität Kaiserslautern. Im Mittelpunkt steht dabei die Entwicklung und Implementierung von betrieblichen Anpassungsstrategien zum Umgang mit den Klimawandelfolgen. Das Projekt hat das Ziel, Unternehmen in Kaiserslautern bei der Entwicklung geeigneter Maßnahmen zu unterstützen, um Anpassungskapazitäten zu erhöhen und die Empfindlichkeit des Wertschöpfungssystems gegenüber den Folgen des Klimawandels zu verringern. Kaiserslautern ist einer von drei Wirtschaftsstandorten in Rheinland-Pfalz, an denen das Projekt umgesetzt wird. Es wird gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages (Förderkennzeichen: 03DAS060). Die Förderung ist Teil des Förderprogrammes "Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels" im Rahmen der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS).

Tabelle 2: Übersicht der im Stadtrat beschlossenen Leitbilder und Ziele im Klimaschutz

Leitbild		
	Null-Emissions-Stadt Kaiserslautern als Vision	Umweltausschuss 02.10.2008 Bestätigung Stadtrat 16.05.2011 und 09.02.2015
	Energieversorgung Zukunftsinitiative 2000 Wir wollen aus Verantwortungsbewusstsein gegenüber nachfolgenden Generationen die regenerativen Energieträger Sonne, Wind und Biomasse stärker nutzen. Durch den effizienteren Umgang mit Energie wollen wir Energie sparen. Kaiserslautern soll die wirtschaftlichen Chancen der Solartechnologie nutzen und sich als Solarstadt profilieren. Der Verbrauch von Kohle, Öl und Gas soll durch bessere Aufklärung der Bevölkerung und durch technische Maßnahmen vermindert werden.	Stadtrat 04.12.2000
Ziele		
2020	Reduktion der CO₂-Emissionen um 40% + X (Basis 1990) Selbstverpflichtung Stadtverwaltung mit Unternehmen der Region	Umweltausschuss 02.10.2008
	Reduktion der CO₂-Emissionen um 20% (Basis 1990) , gesplittet nach 20% erneuerbare Energien, 20% Energieeffizienz, 20 % Energieeinsparung Covenant of Mayors - Konvent der Bürgermeisterinnen und Bürgermeister Verbindliches Ziel durch Beitritt; Erstellung eines Aktionsplanes bis 30.01.2010 (Klimaschutzkonzept)	Stadtrat 26.01.2009
2030	Reduzierung Ausstoß treibhausrelevanter Gase um 50% (Basis 1990) Selbstverpflichtung Stadtratsbeschluss durch Beitritt Stadt zum Klimabündnis 1992	Stadtrat 02.11.1992
2050	Reduzierung der CO₂-Emissionen um 95% (Basis 1990) Reduzierung des Endenergieverbrauchs um 50%	Stadtrat 16.05.2011
Masterplan zur Zielerreichung		
2020	Klimaschutzkonzept 2020	Stadtrat 28.06.2010
2020	Fortschreibung Klimaschutzkonzept 2020	Stadtrat 09.02.2015

Tabelle 3: Gesamtübersicht der Beschlüsse zum Klimaschutz der Stadt Kaiserslautern

Gremium	Datum	Beratungsgegenstand
Stadtrat	07.03.2015	Förderantrag Masterplan 100% Klimaschutz
Umweltausschuss	18.06.2015	Fünfter Umsetzungsbericht
Stadtrat	09.02.2015	Bestätigung Ziele, Aktualisierung Maßnahmenkatalogs, Verlängerung KSM bis 31.12.2016; Beitritt der Stadt Kaiserslautern zum Verein „eMobilität für Kaiserslautern“
Umweltausschuss	16.10.2014	Umsetzung Klimaschutzkonzept 2020 Feinanalyse ausgewählter städtischer Liegenschaften; Vorstellung Landesgesetz zur Förderung des Klimaschutzes (23.07.14)
Umweltausschuss	10.07.2014	Strategien zur Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien auf der US Liegenschaft Quartermasterkaserne
Umweltausschuss	10.04.2014	Vierter Umsetzungsbericht
Umweltausschuss	28.11.2013	Klimaschutzstrategie SWK, Bericht Radwegebeauftragter, Quartermasterkaserne
Umweltausschuss	11.04.2013	Dritter Umsetzungsbericht
Bau-/ Umweltausschuss	28.01.2013	Standortkonzept EE zum FNP 2025
Umweltausschuss	05.12.2012	Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH in Gründung und Bildung Regionaler Energieagentur
Umweltausschuss	20.09.2012	Biomasse Zentrum ZAK und Bau einer Fernwärme Trasse ZAK-Stadt
Umweltausschuss	15.12.2011	Klimaschutzkonzept- zweiter Umsetzungsbericht
Stadtrat	20.06.2011	Resolution zur Abschaltung des französischen Kernkraftwerkes Cattenom
Stadtrat	16.05.2011	Klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie (KWS): Förderantrag Masterplan 100% Klimaschutz / Bestätigung Ziele Klimaschutz. Neues Ziel 2050 - Reduzierung Treibhausgase auf 95% und 50% Endenergie
Umweltausschuss	30.09.2010	Klimaschutzkonzept – erster Umsetzungsbericht
Stadtrat	28.06.2010	Klimaschutzkonzept 2020
Umweltausschuss	29.04.2010	Klimaschutzkonzept 2020
Bau- / Umweltausschuss	25.01.2010	Klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie (KWS): Potenzialanalyse der städtischen Gebäude, Vorstellung der Ergebnisse
Umweltausschuss	12.11.2009	Klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie (KWS): zweiter Zwischenbericht
Umweltausschuss	12.11.2009	Mitgliedschaft der Stadt Kaiserslautern in der EffizienzOffensive Energie Rheinland-Pfalz (EOR) e.V.
Stadtrat	30.03.2009	Beteiligung an der „Plattformgesellschaft Pfalzenergie“
Stadtrat	26.01.2009	Beitritt der Stadt Kaiserslautern zum Konvent der Bürgermeister/ Bürgermeisterinnen
Umweltausschuss	02.10.2008	Klimaschutzstrategie Kaiserslautern/Leitbild Null-Emissions-Stadt und Erstellung Klimaschutzkonzept und Wissensnetzwerk
Stadtrat	03.11.2008	Beteiligung Stadt Kaiserslautern an der EnergieEffizienzAgentur Rhein Neckar gGmbH (E2A)
Stadtrat	12.11.2007	Entwicklung und Begründung der Energieverbrauchskosten im kommunalen Gebäudebestand der Stadt Kaiserslautern
Umweltausschuss	27.09.2007	Einführung eines umweltfreundlichen Beschaffungswesen

Fortsetzung Tab 3: Gesamtübersicht der Beschlüsse zum Klimaschutz

Gremium	Datum	Beratungsgegenstand
Umweltausschuss	26.05.2004	Klimaschutz: Bonner Erklärung der Kommunen an die Internationale Konferenz für Erneuerbare Energien am 01.06.2004/Verweis in Fraktionen
Umweltausschuss	04.12.2003	Treibhausgasbilanz 2002
Umweltausschuss	20.11.2002	Treibhausgasbilanz 2001
Umweltausschuss	18.10.2001	Treibhausgasbilanz 1999/2000
Haupt- und Finanzausschuss/Stadtrat	19.03.2001 und 02.04.2001	Korrektur der Richtlinien der Stadt Kaiserslautern zur Gewährung von Zuschüssen an die anerkannten Träger der freien Jugendhilfe zu den Kosten der Modernisierung und Instandsetzung von Kindertagesstätten
Umweltausschuss	09.11.2000	Festlegung der weiteren Schritte im Klimaschutz
Umweltausschuss	18.09.2000	Treibhausgasbilanz Vorstellung Gutachten (IFEU)
Ausschuss Abfallwirtschaft und	29.04.1999	Resolution zum Thema „Monitoring im Klimabündnis“
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	18.03.1999	Integriertes Klimaschutzkonzept Kaiserslautern (IKK): 1. Aktualisierung der Maßnahmenübersicht Januar 1999
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	05.12.1996	Integriertes Klimaschutzkonzept Kaiserslautern (IKK): Grundsatzentscheidung über eine Fahrradabstellsatzung
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	29.10.1996	Integriertes Klimaschutzkonzept Kaiserslautern (IKK): Weitere Vorgehensweise sowie Beschlussfassung über einzelne Maßnahmen
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	29.10.1996	IKK: Vorstellung der Erkenntnisse aus den erstellten Energie- und CO ₂ -Bilanzen 1987, 1990, 1994
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	20.06.1996	IKK: Vorstellung der Energie- und CO ₂ (Kohlendioxid)- emissionsbilanz
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	02.05.1996	IKK: Maßnahmen
Abfallwirtschaft und Umwelt	20.03.1996	Mitgliedschaft im Klimabündnis: Empfehlung zur Mitgliederversammlung 1996.
Abfallwirtschaft und Umwelt	02.11.1995	Integriertes Klimaschutzkonzept Kaiserslautern (IKK): Zwischenbericht des Amtes für Umweltschutz
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	18.05.1995	Vorstellung des Energiekonzeptes von TWK und Gasanstalt
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	28.04.1995	Antrag der Fraktionen DIE GRÜNEN vom 20.04.1995: „Klimaschutz in Kaiserslautern, Konzept und Umsetzung“
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	23.03.1995	Erstellung Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Kaiserslautern
Ausschuss Abfallwirtschaft und Umwelt	29.10.1996	Mitgliedschaft der Stadt Kaiserslautern im Klimabündnis – Bericht des Amtes für Umwelt und Forsten
Stadtrat	02.11.1992	Beitritt und Manifest zum Klimabündnis zum Erhalt der Erdatmosphäre
Haupt- und Finanzausschuss	01.06.1992	Antrag der Fraktionen DIE GRÜNEN vom 29.04.1992 betrifft: „Beitritt und Manifest zum Klimabündnis zum Erhalt der Erdatmosphäre“

Mit der Umsetzung des am 09.02.2015 im Stadtrat beschlossenen aktualisierten „Klimaschutzkonzeptes 2020“ ist die Verwaltung beauftragt. Die Faktoren Wirtschaftlichkeit, Umwelt- und Klimaverträglichkeit sowie Versorgungssicherheit spielen dabei eine ebenso große Rolle wie soziale Aspekte. Erstellt wurde das Konzept vom Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) in Birkenfeld. Die Langfassung umfasst neben dem Konzept mit Maßnahmenteil eine Sonderbetrachtung zur Bauleitplanung und ein Kommunikationskonzept. Eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse ist auf der Homepage der Stadt Kaiserslautern unter http://www.kaiserslautern.de/sozial_leben_wohnen/umwelt/klimaschutz/index.html.de eingestellt.

Alle Maßnahmenvorschläge des Klimaschutzkonzeptes wurden im Hinblick auf die Parameter Investitionskosten, Investitionsmehrkosten (Differenz zwischen den Investitionskosten und den Kosten, die ohnehin entstanden wären), Erträge, CO₂- Minderungspotential, CO₂- Vermeidungskosten und regionale Wertschöpfung ausgewertet.

Um das Einsparziel 40%+X zu erreichen werden aus dem Handlungsrahmen jeweils die Maßnahmen zur Umsetzung gebracht, die aus den aktuellen Rahmenbedingungen und dem Kosten-Nutzen-Verhältnis resultieren. Insgesamt wurden 282 Maßnahmen aus 8 Themenbereichen erfasst und bewertet.

Der Maßnahmenkatalog ergab bei Umsetzung aller rechenbaren Maßnahmen ein jährliches Einsparpotential von 400.000 t CO₂. Insbesondere in der Strom-, Wärme- und Kälteproduktion bestand die größte Einflussmöglichkeit. Dies galt auch für die regionale Wertschöpfung. Investitionskosten von ca. 900 Mio. Euro (Zieljahr 2020) hätten langfristig eine regionale Wertschöpfung von bis zu 150 Mio. Euro jährlich ausgelöst. Sie umfasste alle in der Region erbrachten wirtschaftlichen Leistungen (Abb. 1).

2013/2014 wurden die Maßnahmen des „Klimaschutzkonzeptes 2020“ zum Themenbereich Strom-, Wärme- und Kälteproduktion aktualisiert. In einem Workshop mit den Stadtwerken Kaiserslautern, der WVE und dem ZAK sind wesentliche Maßnahmen der Energieerzeugung, insbesondere bei der Strom-, Wärme und Kälteproduktion angepasst worden (siehe Tabelle 4). Dadurch hat sich das Gesamtinvestitionsvolumen um 100 Mio. Euro und das CO₂ Einsparpotenzial um 178.000 t CO₂ reduziert. Gleichzeitig sind neue Maßnahmen mit aufgenommen worden, wie z.B. die Entwicklung eines stoffstromoptimierten Gewerbegebietes „Quartermasterkaserne“.

Tabelle 4: Maßnahmenkatalog 2013

Register				
lfd. Nr.	Themenbereich	Investitionskosten	Regionale Wertschöpfung	CO ₂ Einsparung
1	Gebäude - TGA - Industrie & Gewerbe	585 Mio. €	19,6 Mio. €	66.289,6 t CO ₂
	134 Maßnahmen			
2	Verkehr	46 Mio. €	10,5 Mio. €	13.047,6 t CO ₂
	19 Maßnahmen			
3	Stromproduktion	91 Mio. €	16,3 Mio. €	73.016 t CO ₂
	34 Maßnahmen			
4	Wärme- & Kälteproduktion	91 Mio. €	33,2 Mio. €	29.549 t CO ₂
	33 Maßnahmen			
5	Flächennutzungs- & Bauleitplanung	0 Mio. €	0 Mio. €	0 t CO ₂
	37 Maßnahmen			
6	Öffentliche Beschaffung	0,2 Mio. €	0,8 Mio. €	35.224 t CO ₂
	23 Maßnahmen			
7	Öffentlichkeitsarbeit	0,24 Mio. €	1,8 Mio. €	4.385 t CO ₂
	77 Maßnahmen			
8	Abfall- & Abwassermanagement	2 Mio. €	0,3 Mio. €	891 t CO ₂
	7 Maßnahme			
	Summe			
	364 Maßnahmen	816 Mio. €	82 Mio. €	222.402 t CO₂

Quelle: Überarbeitetes Klimaschutzkonzept Kaiserslautern IFAS 2020, Stand: 31.12.2013

Im vorliegenden Bericht ist im Anhang der Maßnahmenstand zum 24.04.2016 zugrunde gelegt. Die Gliederung erfolgt in Anlehnung an das Register des Klimaschutzkonzeptes 2020 (Tabelle 4) und damit an das Berichtswesen im Covenant of Mayors der EU. Aktuell wird der Bericht zur Umsetzung des Aktionsplans für nachhaltige Energie (Sustainable Energy Action Plans - SEAP) erstellt.

In Tabelle 5 sind 15 Maßnahmen mit den höchsten CO₂ Einsparpotentialen aufgeführt. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen können rund 80% der geplanten CO₂ Einsparung erreicht werden.

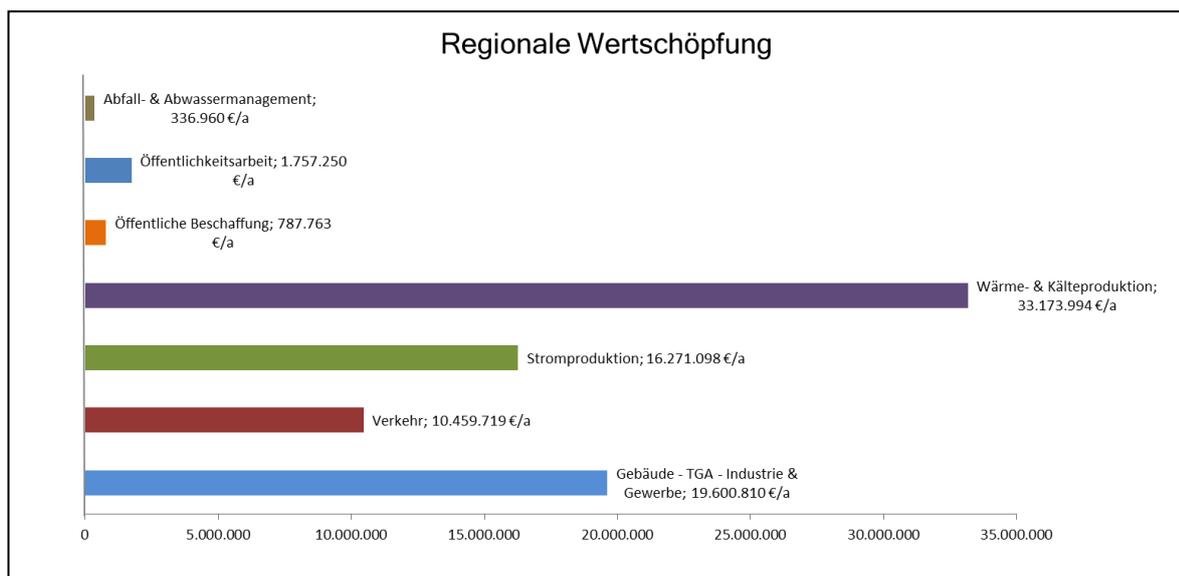
Tabelle 5: Anteil an der max. möglichen Einsparung des Maßnahmenkatalogs

Rang	Bezeichnung	CO ₂ Einsparung	Anteil an der maximal möglichen Einsparung des Maßnahmenkatalogs	kumulierter Anteil
1	Effizienzinitiative energetische Gebäudesanierung (MFH)	32.690,0 t CO ₂	14,70%	14,70%
2	Effizienzinitiative energetische Gebäudesanierung (EFH/ZFH)	22.100,0 t CO ₂	9,94%	24,64%
3	ZAK: Repowering der Windkraftanlagen	15.246,6 t CO ₂	6,86%	31,49%
4	WEA Standort A6/B37	14.922,2 t CO ₂	6,71%	38,20%
5	Ökostrom für die TU Kaiserslautern	14.046,8 t CO ₂	6,32%	44,52%
6	WEA Langenberg/Quaidersberg	9.948,1 t CO ₂	4,47%	48,99%
7	Ökostrom für alle kommunalen Liegenschaften	9.008,9 t CO ₂	4,05%	53,04%
8	Trockenfermentationsanlage - Standort ZAK - 2 MWel	8.873,8 t CO ₂	3,99%	57,03%
9	Ersatz und Erweiterung der Faulgas-BHKW's der Hauptkläranlage	8.350,0 t CO ₂	3,75%	60,78%
10	"Grüne Fernwärme": Neubau Trasse ZAK-Hertelsbrunnerring mit Biomassennutzung	7.676,1 t CO ₂	3,45%	64,24%
11	Ausbau Fernwärme: Geschäftsfeld Gewerbekunden / Großkunden / öffentliche Einrichtungen	7.487,2 t CO ₂	3,37%	67,60%
12	Erdgasfahrzeuge in Kaiserslautern	6.994,0 t CO ₂	3,14%	70,75%
13	Ausbau der Fernwärme: private Haushalte / Großkunden / öffentliche Einrichtungen	6.931,0 t CO ₂	3,12%	73,86%
14	Ökostrom für das Westpfalz-Klinikum	6.646,5 t CO ₂	2,99%	76,85%
15	PV Zubau Dachanlagen: Private Haushalte, Industrie und Gewerbe	6.503,1 t CO ₂	2,92%	79,78%

Quelle: Überarbeitetes Klimaschutzkonzept Kaiserslautern IFAS 2020, Stand: 31.12.2013

Die Abbildungen im Folgenden basieren auf der Auswertung des aktualisierten Maßnahmenkataloges.

Abb. 1: Regionale Wertschöpfung



Quelle: Überarbeitetes Klimaschutzkonzept Kaiserslautern IFAS 2020, Stand: 31.12.2013

Zur Evaluation und Steuerung der Zielerreichung wird jährlich eine CO₂-Bilanz nach der Klimabündnis-Methode ECORegion erstellt. Zur Aufschlüsselung der einzelnen Handlungsfelder wurden zusätzlich Indikatoren ausgewählt, die als Hilfsmittel bei der Evaluation des Erfolges herausgezogen werden.

In Kapitel 2 sind verschiedene Statistiken zum Energie- und CO₂-Verbrauch dargestellt. Die Berechnung der Energie- und CO₂-Daten erfolgte mit dem vom Klimabündnis vorgegebenen Modell ECORegion für das Jahr 2014, mit Stichtag 31.12.2014. Aufgrund der Vorgehensweise in diesem Modell unterliegen die Ergebnisse Schwankungen.

Die Daten sind als vorläufig zu bezeichnen und aufgrund inhaltlicher Änderungen nur bedingt mit den Berechnungen aus den Vorjahren zu vergleichen. Neue Berechnungen des Statistischen Landesamtes RLP, neue Annahmen und Berechnungen zum Basisjahr 1990 (Holzverbrauch, Wohnflächen,...) von EcoRegion haben zu den Veränderungen geführt.

Folgend werden die wichtigsten Ergebnisse des Statistikeils beschrieben.

Zu 2.1. Allgemeines

Die enthaltene CO₂-Bilanz 2014 weist eine **Minderung von 562.830 Tonnen CO₂ und damit von 35,39% seit 1990 aus**. Der Rückgang der CO₂-Emissionen pro Einwohner beträgt **33,10%** und damit eine Tonne über dem Zielwert von 8,73 Tonnen und Einwohner pro Jahr. Die CO₂-Emissionen pro Einwohner liegen etwas niedriger als der gesamte Rückgang, welche abhängig von der Veränderung der Gesamtbevölkerung in Kaiserslautern sind.

Zu 2.2.1. Private Haushalte

Der gesamte Energieverbrauch in den privaten Haushalten ist seit 1990 um 2,87% gestiegen. Der höchste Verbrauch war im Jahr 1998 mit 1,26 GWh. Seit 1998 ist der gesamte Energieverbrauch um 26% gesunken. Der Energieverbrauch pro m² Wohnfläche ist im gleichen Zeitraum, bei einer gleichzeitigen Zunahme des Wohnraums von 27%, um 19,34 gesunken.

2015 fanden in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz in Kaiserslautern 136 Energieberatungen statt. Baulicher Wärmeschutz und Haustechnik waren die häufigsten Beratungsthemen (vgl. Abb. 8 und 9). Aufgrund einer bundesweiten Evaluation der Verbraucherzentrale ist bekannt, dass über die Lebensdauer der Maßnahme betrachtet pro Euro Projektmittel zwischen 4,4 und 8,6 Tonnen CO₂ vermieden und zwischen 11,4 und 22,5 Euro zusätzliche Investitionen angeregt werden.

http://www.ifeu.de/energie/pdf/Zusammenfassung_ifeu_Endbericht_vzbv.pdf

Zu 2.2.2. Verkehr

Der Anteil der schadstoffarmen Fahrzeuge im gesamten Stadtgebiet, bei der SWK-Verkehrs AG und der Stadtverwaltung nimmt seit Jahren kontinuierlich zu.

Die Länge der Radverkehrsanlagen steigt seit 2007 und die Aktion „Stadtradeln“ erfreut sich weiter wachsender Beliebtheit. 2015 konnten alle Rekorde gebrochen werden, d.h. über 500 Teilnehmer erradelten knapp 165.000 km. Anstelle zum Autoverkehr konnten damit 23.758 kg CO₂ eingespart werden.

Zu 2.2.3. Gewerbe und Industrie

Der Energieverbrauch im Bereich Gewerbe und Industrie ist um 42,19% zurückgegangen. Dies liegt zum einem am Abbau von Arbeitsplätzen im produzierenden Gewerbe und in der Industrie, zum anderen aber auch am Einsatz von energiesparenden Techniken und Umsetzung von Suffizienz- und Effizienzmaßnahmen.

Mit dem Umweltmanagementprogramm Ökoprofit Kaiserslautern konnten bereits über 4 Mio. Euro in den 25 in Kaiserslautern ansässigen Betrieben eingespart werden.

Zu 2.2.4. Städtische Liegenschaften

Der Energieverbrauch in den im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ausgewählten 100 städtischen Liegenschaften ist um 26,96% zurückgegangen (Stand 31.12.2015).

Seit 2008 konnte der Energieverbrauch für die Straßenbeleuchtung (inkl. Signalanlagen) um ca. 27% reduziert werden. Diese entspricht einer Kostenreduzierung von ca. **480.000 Euro pro Jahr**.

Zu 2.3. Erneuerbare Energien

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch ist weiter gestiegen. 2015 wurden knapp 55.337 MWh Strom aus erneuerbaren Energien in die Netze der Stadtwerke Kaiserslautern eingespeist. Damit liegt der Anteil der eingespeisten EE im Stadtgebiet am Bruttostromverbrauch bei rund 4,6%.

Zu 2.4. Regionale Wertschöpfung

Seit 2009 sind für Sanierungsmaßnahmen aus KfW-Mittel über **56 Millionen Euro** nach Kaiserslautern geflossen. Das durch Zuschüsse des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) ausgelöste Investitionsvolumen beträgt seit 2009 **693.743 Euro**.

Insgesamt sind seit 2009 **122 Millionen Euro** überwiegend für energetische Maßnahmen in Kaiserslautern bewilligt worden. Die genaue Auflistung ist aus Tabelle 27 zu entnehmen.

Zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand konnten Mittel aus dem Programm Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) in Verbindung mit dem KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ für das Quartier Bahnheim in Kaiserslautern insgesamt von **90.000 Euro** akquiriert werden. Ziel des integrierten Quartierskonzeptes war es insbesondere, eine Lösung für die Vereinbarkeit von Denkmalschutz und größtmöglicher Energieeinsparung im Wärmebereich zu präsentieren, welche trotzdem realisierbar und wirtschaftlich sein soll. Der Abschlussbericht liegt vor (nicht öffentlich).

Weitere Fördergelder wurden zur Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften Baustein 3: Feinanalyse“ für die Stadt Kaiserslautern genehmigt. Aufbauend auf dem bereits bestehenden Klimaschutzmanagement in den eigenen Liegenschaften, wurde eine Feinanalyse für acht städtische Gebäude zur Festlegung konkreter Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, um Treibhausgas-Emissionen und Energiekosten der kommunalen Liegenschaften dauerhaft senken zu können. Die Studie diente aktuell der Ermittlung potentieller Baumaßnahmen, die zur Beantragung von Finanzmitteln im Rahmen des kommunalen Investitionsprogramm (KIP) des Bundes, geeignet sind.

Gekoppelt an die Maßnahme „Klimaschutzmanager“ wurden zusätzliche Fördergelder in Höhe von 100.000 Euro zur Umstellung von 11 Signalanlagen (Knoten) auf LED-Technik genehmigt und ausgetauscht. Langfristig werden alle Signalanlagen auf LED-Technik in Kaiserslautern umgestellt.

Ein weiteres gefördertes Projekt ist die Revitalisierung der Gewerbebrache „Quartermasterkaserne“. Die Machbarkeitsstudie sowie einem Entwicklungs- und Rückbaukonzept wurden erarbeitet.

Im ersten Quartal 2016 wurde ein Antrag zur Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes im Schwerpunkt ‚Liegenschaften und Mobilität‘ - Klimafreundliche Mobilität in Kommunen – Mobilitätsplan Klima+ 2030 gestellt.

Seitens der Bundesregierung wurden 2015 Fördermittel aus der Bundesklimaschutzinitiative zur Erstellung von „Masterplänen 100% Klimaschutz“ in einem zweistufigen Verfahren ausgelobt. Anvisiert wurden für eine begrenzte Anzahl von Städten/Landkreisen Zuwendungen von bis zu 80%, in Kommunen mit Haushaltssicherungskonzept bzw. nicht genehmigten Haushaltsplänen von bis zu 95%. Die Stadtverwaltung Kaiserslautern hat fristgerecht eine Projektskizze beim Fördermittelgeber (Projekträger Jülich – PTJ) eingereicht und sich als Masterplan-Kommune

beworben. Mit Schreiben vom 22.10.2015 teilte das PTJ mit, dass die eingereichte Projektskizze erfolgreich war. Zum 31.12.2015 ist die Einreichung des Projektantrags fristgerecht erfolgt. Der positive Bescheid wurde Ende März zugesandt. Der Masterplan ist im Zeitraum vom 1.7.2016 – 30.06.2017 zu erstellen und im Stadtrat bis zum 30.06.2017 als Umsetzungsbeschluss zu beschließen. Seitens des Fördermittelgebers wird explizit darauf hingewiesen, dass die Gründung eines Masterplanbeirates notwendig ist und die im Rat der Stadt Kaiserslautern vertretenden Fraktionen zu beteiligen sind. In dem Beirat sollen nach Vorschlag der Verwaltung die großen Fraktionen mit je zwei Mitgliedern und die anderen Fraktionen mit je einem Mitglied vertreten sein. Außerdem sollen Vertreter von gesellschaftlich relevanten Gruppen, der Gesellschaften des Konzerns Stadt sowie der Verwaltung dem Beirat angehören. Dazu ist vorgesehen, dass sich die Vertreter der Fraktionen und die Verwaltung in einer Sitzung vor der Sommerpause zur Auswahl der weiteren Beiratsmitglieder aus der Zivilgesellschaft, den Verbänden und dem Konzern Stadt treffen. Die konstituierende Sitzung des Masterplanbeirates ist dann im 3. Quartal 2016 vorgesehen. Mit der Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes 2020 in den Masterplan 100% Klimaschutz einher geht eine Transformation der Energieversorgung in eine klimaverträgliche, karbonfreie Versorgung mit Strom, Wärme und Kälte bis zum Jahre 2050, d.h. in enger Abstimmung mit den Stadtwerken wird geprüft, ob und wenn ja, wie die Stadt Kaiserslautern im Kontext mit der Region und dem Land Rheinland-Pfalz die Ziele erreichen kann und welche Maßnahmen von welchem Akteur dazu wann umgesetzt werden müssen. Mit den Stadtwerken wurde bei der Antragsstellung eng zusammen gearbeitet.

2. Statistik

2.1. Allgemeines

Tabelle 6: Rahmendaten für die Stadt Kaiserslautern

	1990	2000	2010	2012**	2013**	2014**	Veränderung seit 1990 absolut	Veränderung seit 1990 prozentual
Einwohner Hauptwohnung	99.351	99.825	99.184	97.112	97.162	97.382	-1.969	-1,98
Einwohner Nebenwohnung				1.784	1.780	1.811		
Summe Einwohner	99.351	99.825	99.184	98.896	98.942	99.193	-158	-0,16
zzgl. US-Bürger *	10.000	6.700	6.669	7.007	6.915	7.351	-2.649	-26,49
Gesamt Einwohner	109.351	106.525	105.853	105.903	105.857	106.544	-2.807	-2,57
Anzahl Wohngebäude	17.115	18.299	19.858	19.746	19.832	19.920	2.805	16,39
Anzahl Wohnungen	49.632	52.747	54.316	54.726	55.006	55.240	5.608	11,30
Wohnfläche (m ²)***	3.832.523	4.133.339	4.457.100	4.621.900	4.654.400	4.682.500	849.977	22,18
Beschäftigtenzahl	54.574	48.999	49.483	50.064	49.230	49.742	-4.832	-8,85

Quelle: Statistisches Landesamt (Stichtag 31.12.2014, Stand 25.04.2016)

* Die Zahl konnte bis 2007 lediglich geschätzt werden

** ab 2011, korrigierte Zahlen wegen Zensus 2011

*** Wohnfläche ohne Wohnfläche Nichtwohngebäude

Tabelle 7: CO₂-Emissionen in Tonnen/Jahr in Kaiserslautern

CO ₂ -Emissionen	1990 [t/a]	2000 [t/a]	2010 [t/a]	2013 [t/a]	2014 [t/a]	Ziel 2020 [t/a]	Ziel 2030 [t/a]	Ziel 2050 [t/a]
Tonnen / Jahr	1.590.290	1.367.426	1.106.557	1.038.490	1.027.460	954.174	795.145	1.510.776
Minderung [t/a]	0	222.864	483.733	551.800	562.830	636.116	795.145	79.515
Minderung [%]	0	14,01	30,42	34,70	35,39	-40	-50	-95

Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional)

Die CO₂-Emissionen haben sich von 1990 bis 2014 um **35,39%** reduziert.

Tabelle 8: Spezifische CO₂-Emissionen in Tonnen/Einwohner*/Jahr in Kaiserslautern

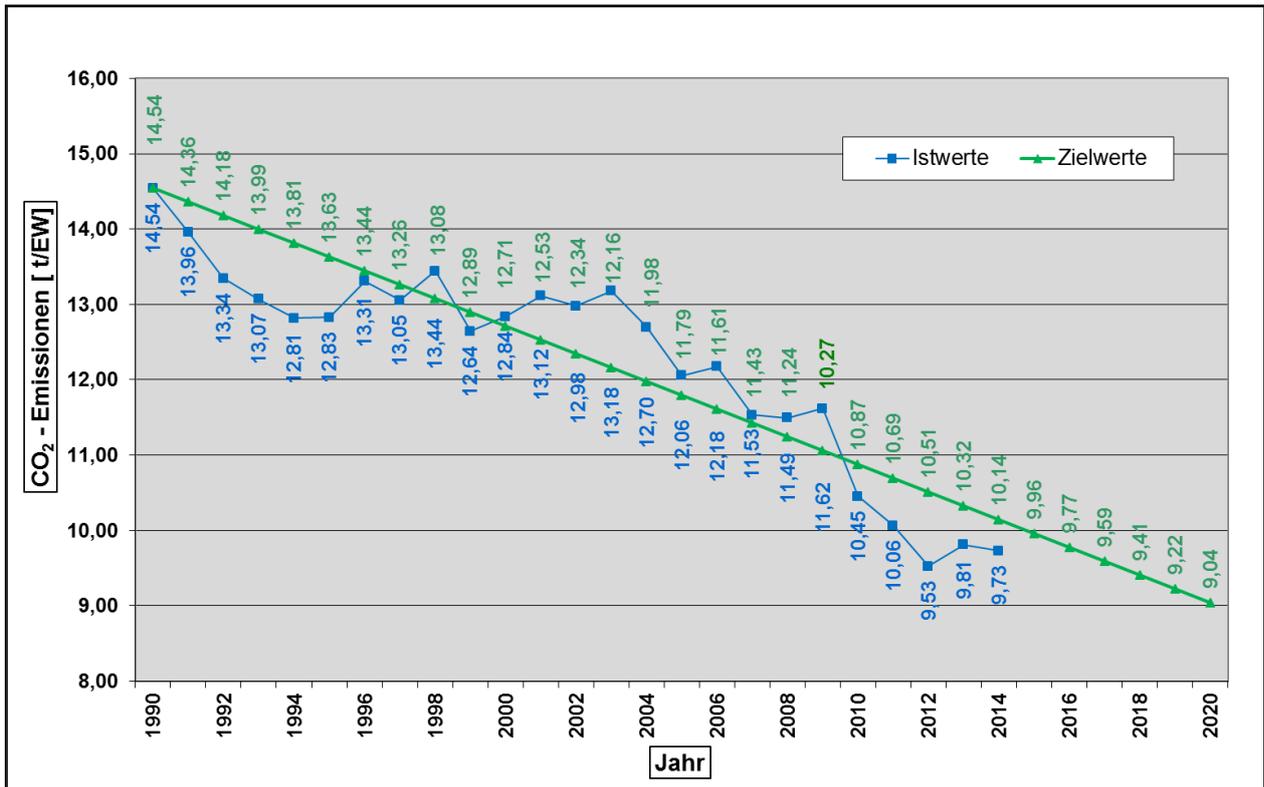
CO ₂ -Emissionen	1990	2000	2010	2013	2014	Ziel 2020	Ziel 2030	Ziel 2050
Tonnen pro Einwohner und Jahr	14,54	12,84	10,45	9,81	9,73	8,73	7,27	0,68
Einsparung in [t]	0,00	1,71	4,09	4,73	4,81	5,82	7,27	13,82
Einsparung in %	0,00	11,73	28,12	32,54	33,10	-40	-50	-95

Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional)

* Einwohnerzahl inkl. Amerikaner

Die Berechnung der CO₂-Emissionen/Einwohner geht in der Tabelle 8 von der Gesamtzahl der Einwohner inkl. der zivil wohnenden Amerikaner aus, da diese auch an dem erhobenen Energieverbrauch und den Emissionen beteiligt sind. Der Rückgang der CO₂-Emissionen/Einwohner von 1990 bis 2014 beträgt 33,10%. Die CO₂-Emissionen pro Einwohner liegen etwas niedriger als der gesamte Rückgang (s. Tab. 6), welche abhängig von der Veränderung der Gesamtbevölkerung in Kaiserslautern sind.

Abb. 2: Entwicklung der CO₂-Emissionen pro Einwohner in Kaiserslautern seit 1990*

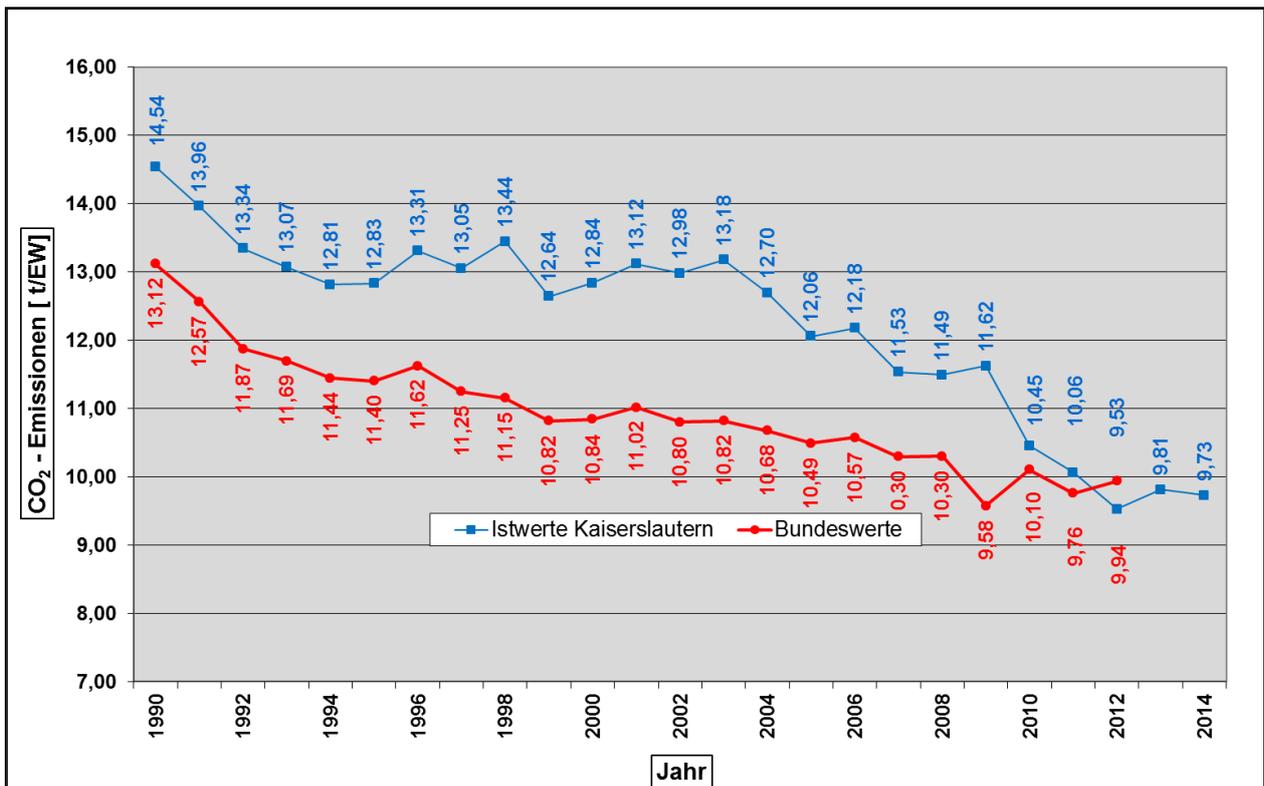


Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional)

* ab 2003 werden landwirtschaftl. Fahrzeuge mit ihrer sehr viel geringeren Fahrleistung getrennt erfasst (Auswirkung: bis zu 0,15 t)

Real sanken die Emissionen von 14,54 t pro Einwohner im Jahr 1990 auf 9,73 in 2014.

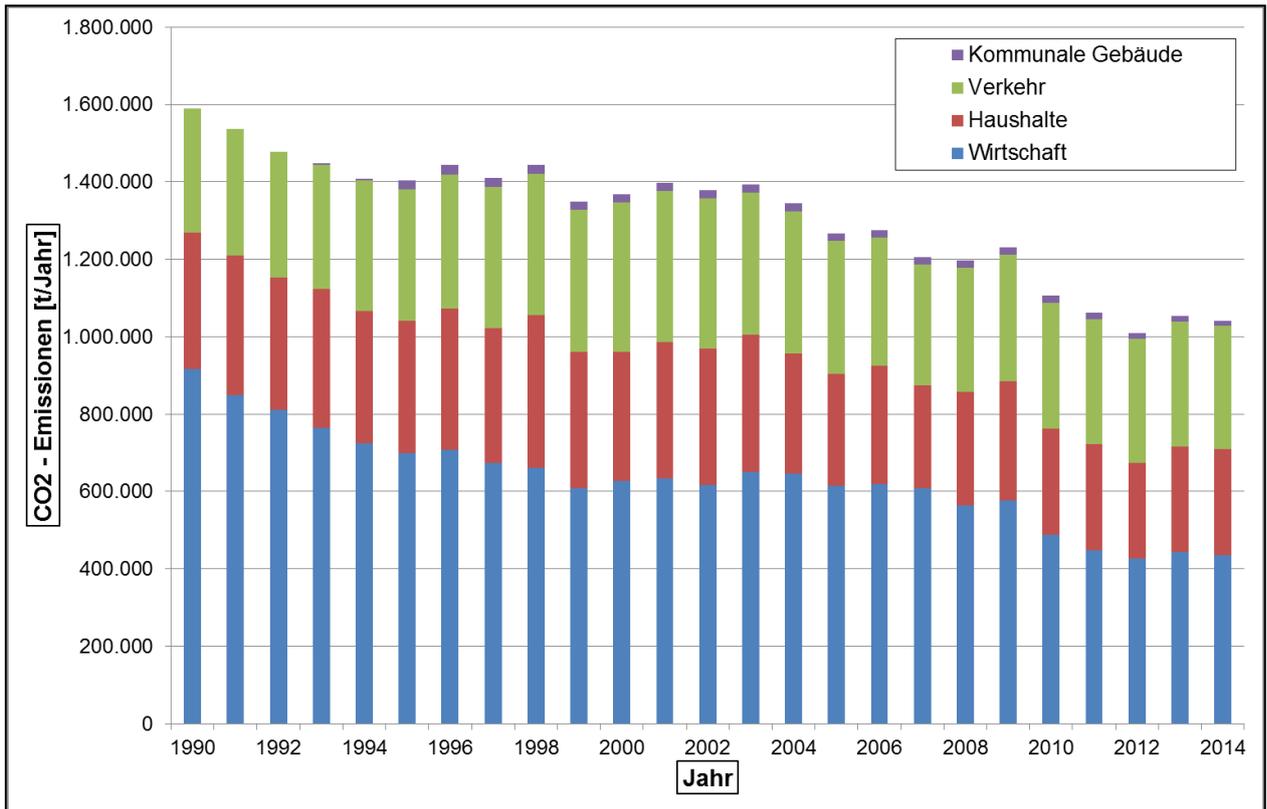
Abb. 3: Vergleich der CO₂-Emissionen pro Einwohner in Kaiserslautern und gesamt Deutschland



Quelle: ECORegion (Stand 31.12.2014, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional), Bundesdaten: Umweltbundesamt 05/2015

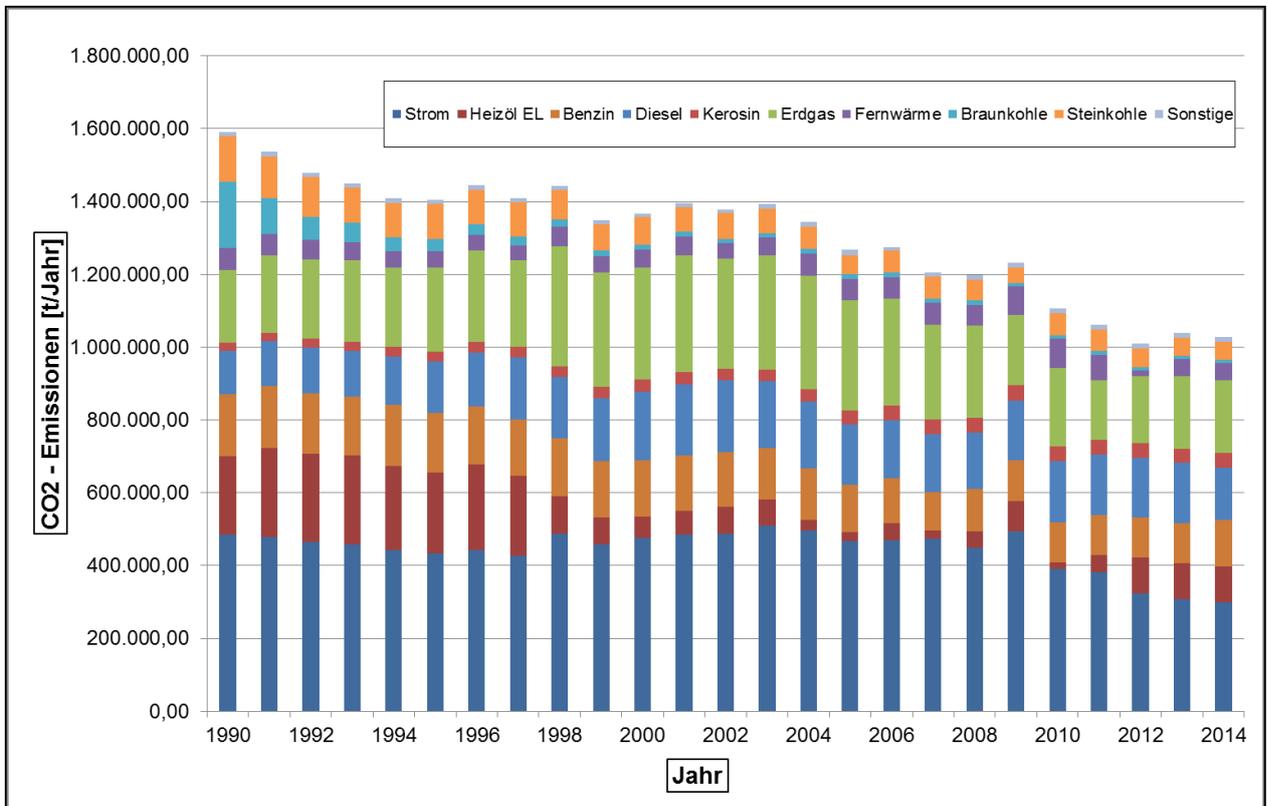
Referat Umweltschutz: Klimaschutzkonzept 2020, sechster Umsetzungsbericht, Stand 25.04.2016

Abb. 4: Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Wirtschaftszweigen in Kaiserslautern



Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional, Daten Kommunale Gebäude Stand 31.12.2013 und Schätzung für Teilbereiche 2014 mit Berücksichtigung Wetterkorrekturfaktor)

Abb. 5: Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Energieträgern in Kaiserslautern



Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional)

Abb. 5a: Entwicklung der CO₂-Emissionen Strom in Kaiserslautern

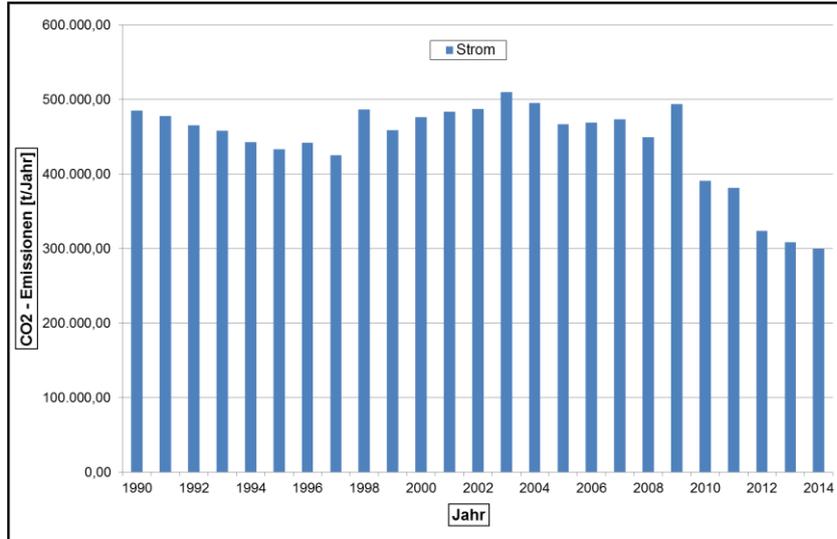


Abb. 5b: Entwicklung der CO₂-Emissionen Wärme in Kaiserslautern

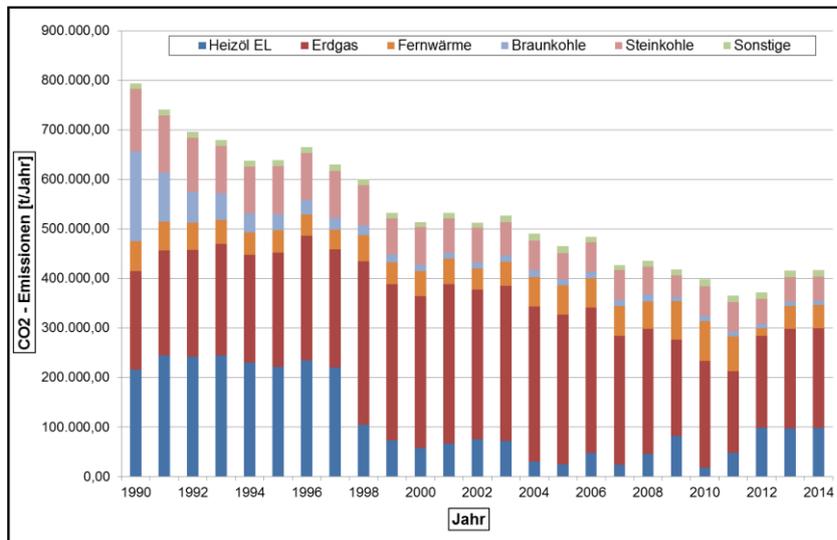
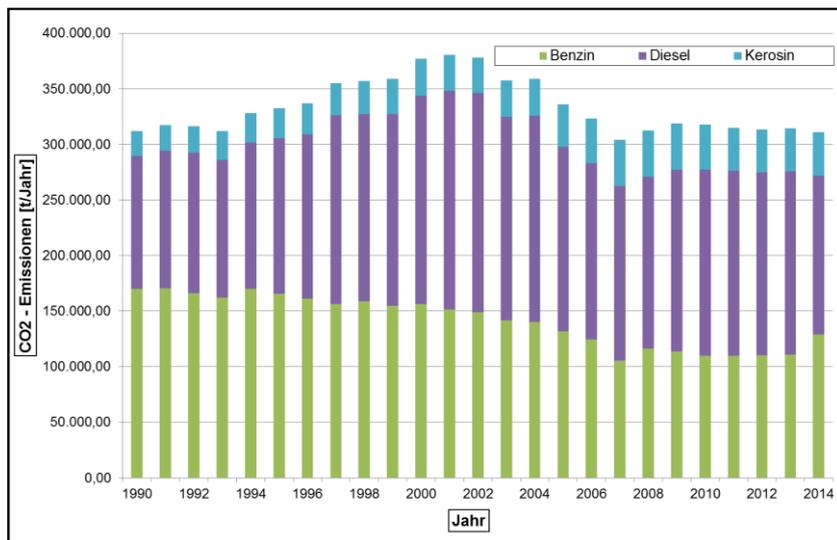
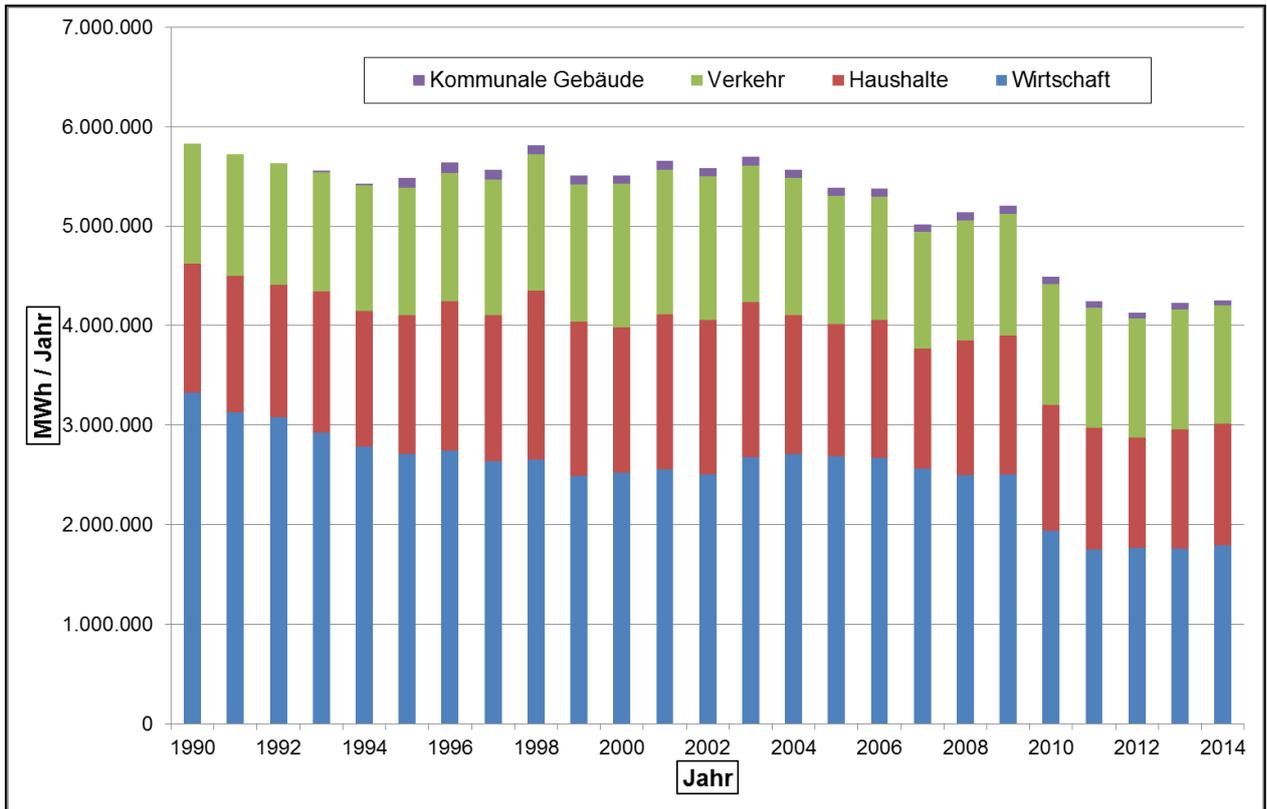


Abb. 5c: Entwicklung der CO₂-Emissionen Verkehr in Kaiserslautern*



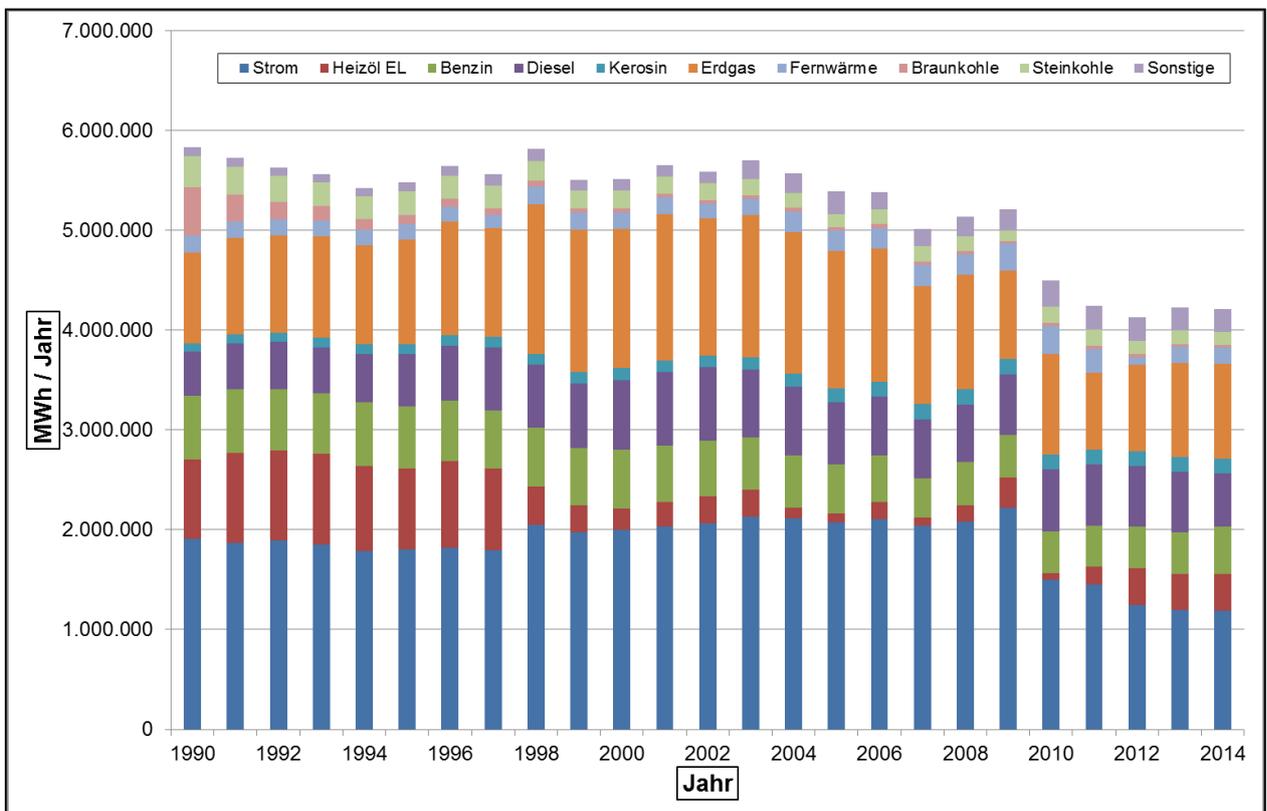
Quelle 5a - 5c: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional),
 * ab 2003 werden landwirtschaftl. Fahrzeuge mit ihrer sehr viel geringeren Fahrleistung getrennt erfaßt.

Abb. 6: Entwicklung der Energiemengen nach Wirtschaftszweigen in Kaiserslautern



Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional, Daten Kommunale Gebäude Stand 31.12.2013)

Abb. 7: Entwicklung der Energiemengen nach Energieträgern in Kaiserslautern



Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, Bilanzierungsart LCA, Bilanzierungsfaktoren regional)

Abb. 7a: Entwicklung Energieverbrauch Strom in Kaiserslautern

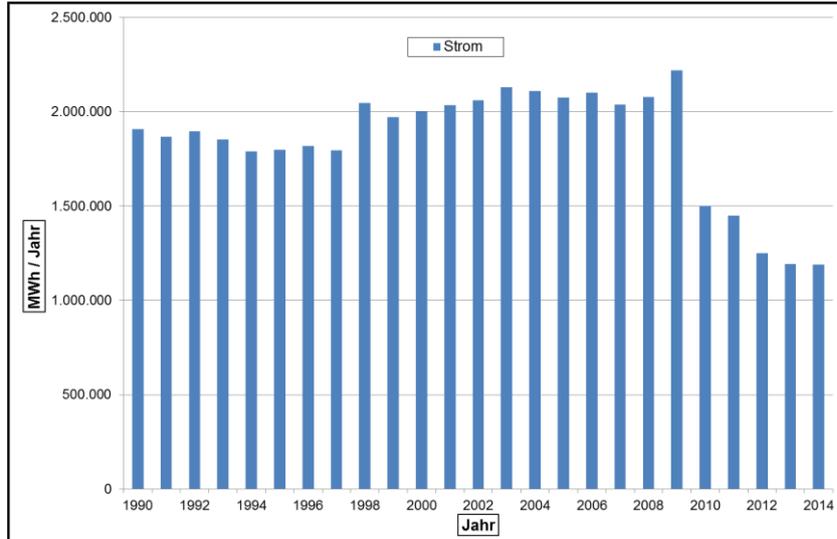


Abb. 7b: Entwicklung Energieverbrauch Wärme in Kaiserslautern

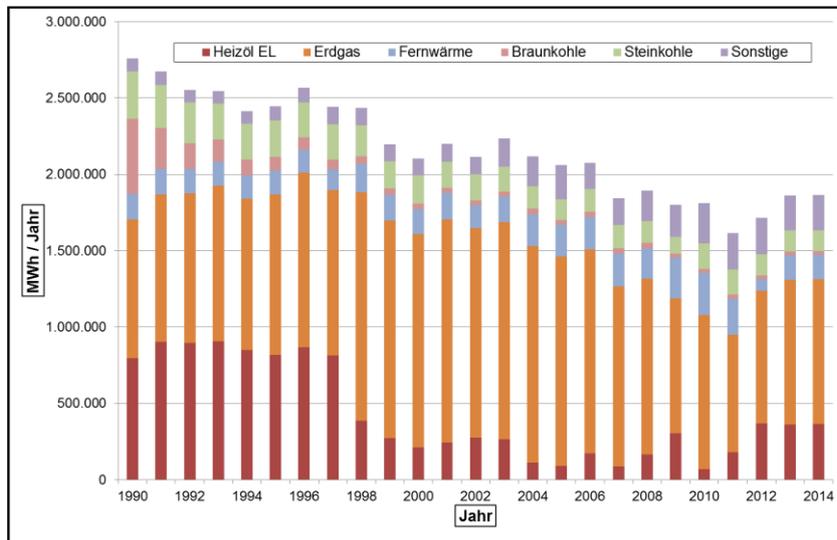
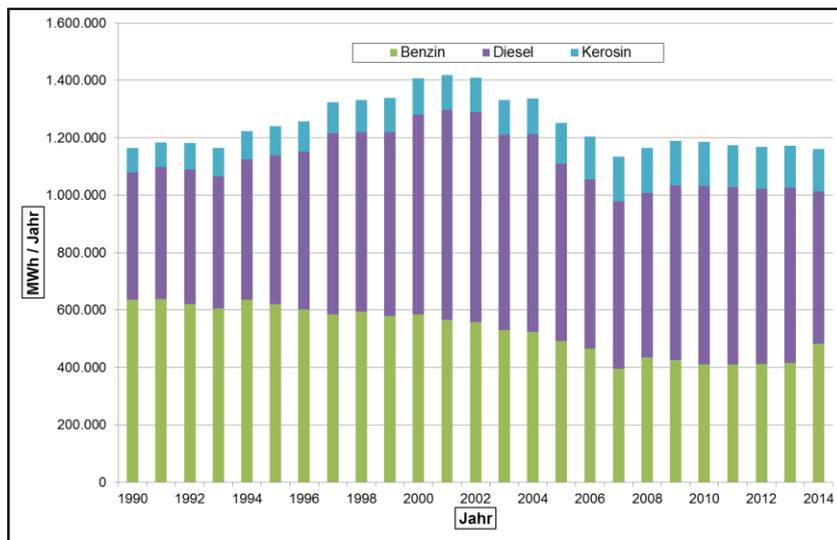


Abb. 7c: Entwicklung Energieverbrauch Verkehr in Kaiserslautern*



Quelle 7a - 7c: Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, **Bilanzierungsart LCA**, Bilanzierungsfaktoren regional)

* ab 2003 werden landwirtschaftl. Fahrzeuge mit ihrer sehr viel geringeren Fahrleistung getrennt erfaßt.

2.2. Energieeinsparung/Energieeffizienz

2.2.1. Private Haushalte

Tabelle 9: Entwicklung des Energieverbrauchs der privaten Haushalte in Kaiserslautern

	1990	2000	2010	2013**	2014**	Veränderung seit 1990 absolut	Veränderung seit 1990 prozentual
MWh	907.603	1.068.735	991.921	918.054	933.650	26.046	2,87
davon Strom	160.725	157.000	160.574	178.342	181.372	20.647	12,85
kWh / EW*	8.300	10.033	9.371	8.673	8.841	541	6,52

Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, **Bilanzierungsart Endenergie**, Bilanzierungsfaktoren regional)

* inkl. Amerikaner, die Zahl konnte bis 2007 lediglich geschätzt werden.

** Ab 2011, korrigierte Zahlen wegen Zensus 2011

Die Berechnung des Energieverbrauchs der privaten Haushalte bezieht sich auf alle Energieträger (Wärme, Strom und Verkehr).

Tabelle 10: Energieverbrauch pro m² Wohnfläche

	1990	2000	2010	2012**	2013**	2014**	Veränderung seit 1990 absolut	Veränderung seit 1990 prozentual
MWh	907.603	1.068.735	991.921	871.878	918.054	933.650	26.046	2,87
Wohnfläche*	3.832.523	4.133.339	4.457.100	4.923.800	4.654.400	4.887.800	1.055.277	27,53
kWh / m ²	237	259	223	177	197	191	-46	-19,34

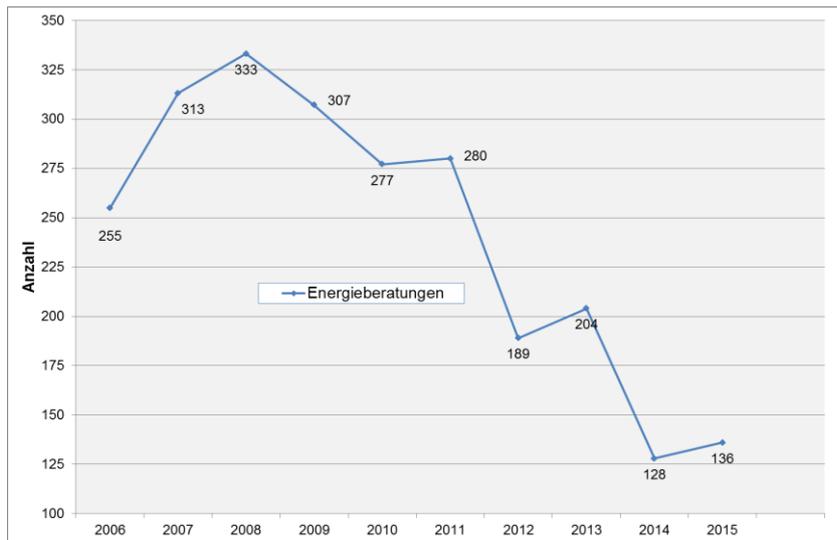
Quelle: ECORegion (Stand 31.12.2014, **Bilanzierungsart Endenergie**, Bilanzierungsfaktoren regional)

* Wohnfläche inkl. Nichtwohngebäude

** Ab 2011, korrigierte Zahlen wegen Zensus 2011

Die Berechnung des Energieverbrauchs pro m² Wohnfläche bezieht sich auf die Energieträger: Wärme und Strom (ohne Verkehr).

Abb. 8: Energieberatungen in Kaiserslautern: Verbraucherzentrale/Stadtverwaltung



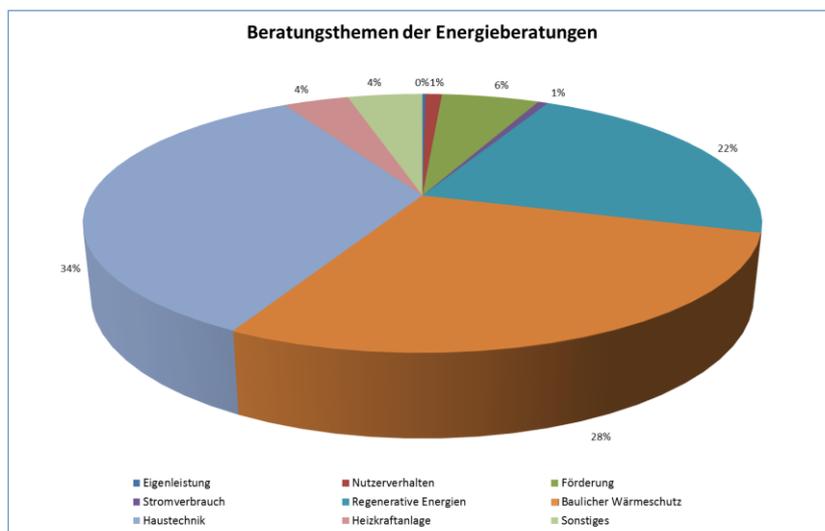
Quelle: Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz (Stand 25.04.2016)

Die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz führt gemeinsam mit der Stadtverwaltung, Referat Umweltschutz, im Rathaus Nord und in der Verbraucherzentrale (Fackelstraße) Energieberatungen durch. Seit Dezember 2012 erfolgt die Organisation der Beratungen durch das Referat Umweltschutz auch für Teile des Landkreises Kaiserslautern. In Kaiserslautern sind die Beratungen bis 2014 um 37% zurückgegangen (in anderen Großstädten ähnlicher Rückgang). 2015 war wiederum ein leichter Aufstieg zu verzeichnen.

2015 fanden in Kaiserslautern 136 Energieberatungen statt. Baulicher Wärmeschutz und Haustechnik waren die häufigsten Beratungsthemen. Aufgrund einer bundesweiten Evaluation der Verbraucherzentrale ist bekannt, dass über die Lebensdauer der Maßnahme betrachtet pro Euro Projektmittel zwischen 4,4 und 8,6 Tonnen CO₂ vermieden und zwischen 11,4 und 22,5 Euro zusätzliche Investitionen angeregt werden. Siehe auch:

http://www.ifeu.de/energie/pdf/Zusammenfassung_ifeu_Endbericht_vzbv.pdf

Abb. 9: Beratungsthemen der Energieberatungen



Quelle: Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz (Stand 25.04.2016)

2.2.2. Verkehr

Tabelle 11: Modal-Split Kaiserslautern

	Anteil der Verkehrsmittel		Anteil der Verkehrsmittel
	Kaiserslautern 2008	Kaiserslautern 2013	Deutschland 2008
PKW	54%	48%	58%
ÖPNV	14%	12%	9%
Fahrrad	3%	7%	9%
zu Fuß	29%	33%	24%

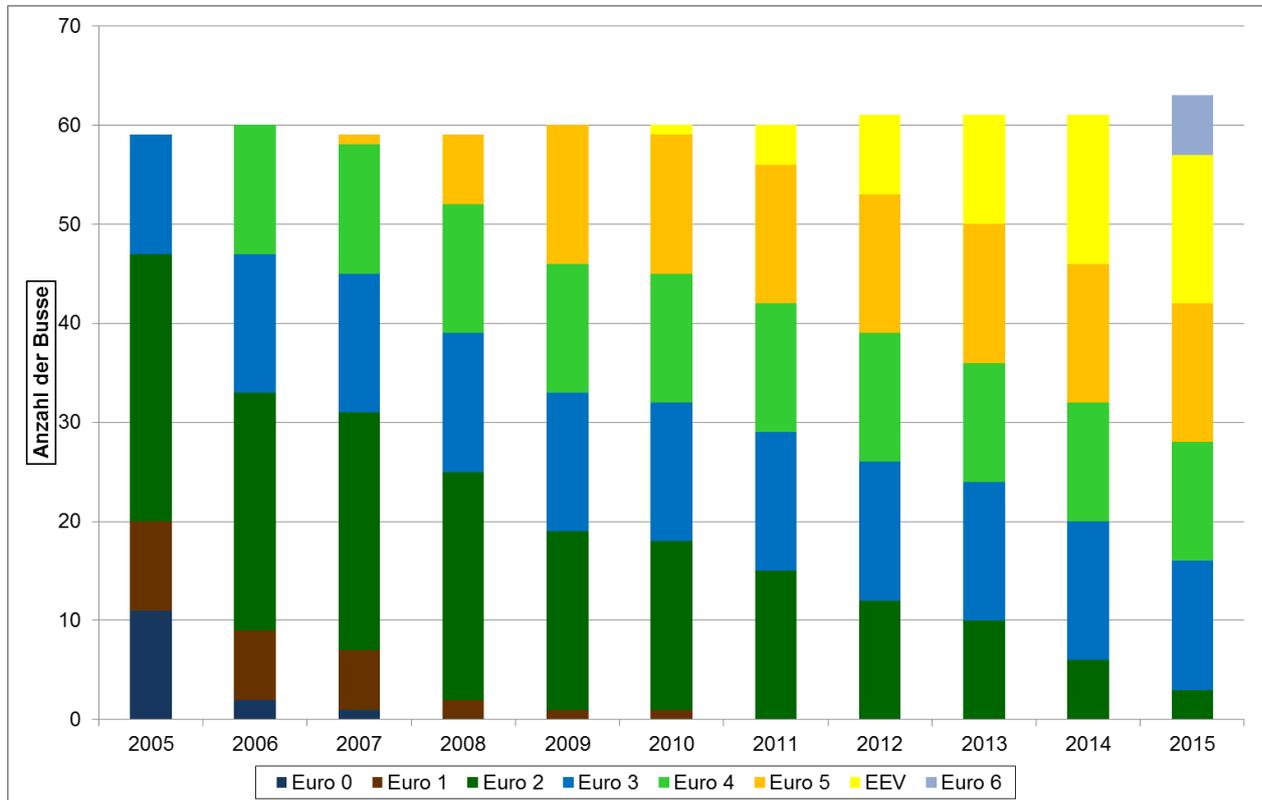
Quelle: Umfrage „Mobilität in Städten – SrV 2008 und 2013“

Tabelle 12: Vergleich der Zusammensetzung des Fuhrparks der SWK-Verkehrs AG

Euronorm	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
0	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	9	7	6	2	1	1	0	0	0	0	0
2	27	24	24	23	18	17	15	12	10	6	3
3	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13
4	0	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12
5	0	0	1	7	14	14	14	14	14	14	14
EEV	0	0	0	0	0	1	4	8	11	15	15
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Summe	59	60	59	59	60	60	60	61	61	61	63

Quelle: SWK-Verkehrs-AG, Stand 25.04.2016

Abb. 10: Zusammensetzung Fuhrpark der SWK-Verkehrs AG



Quelle: SWK-Verkehrs-AG, Stand 25.04.2016

Tabelle 13: Schadstoffarme Fahrzeuge im Stadtgebiet Kaiserslautern

Zum 31.12.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Krafträder	3.234	3.240	3.272	3.284	3.311	3.336	3.365	3.376
PKW: Benzin	35.878	35.634	35.304	35.513	35.337	34.687	34.483	34.619
PKW: Diesel	10.453	10.551	10.997	11.129	11.858	12.559	13.092	13.659
PKW: Erdgas	179	183	186	185	179	172	183	185
PKW: mindestens Euro 4	15.792	18.097	21.222	23.329	25.799	28.081	30.476	33.103
Personenkraftwagen	46.602	46.557	46.721	47.096	47.696	47.840	48.227	49.005
Personenkraftwagen / 1.000 Einw.	475	476	480	474	481	479	487	495
Anteil PKW min. Euro 4 in %	33,89	38,87	45,42	49,53	54,09	58,70	63,19	67,55
Lastkraftwagen	2.646	2.609	2.698	2.777	2.868	2.780	2.783	2.849
Zugmaschinen	318	330	333	353	348	358	366	383
Kraftomnibusse und Sonstige KFZ	613	518	510	515	510	501	493	522
Nutzfahrzeuge insgesamt	3.577	3.457	3.541	3.645	3.726	3.639	3.642	3.754
Kraftfahrzeuge insgesamt	53.413	53.254	53.534	54.023	54.733	54.815	55.234	56.135
Kraftfahrzeuge insge. / 1.000 Einw.	545	545	549	544	552	549	558	567
Kraftfahrzeuge Stadtverwaltung	389	389	397	385	395	368	378	381
Schadstoffarme KFZ min. Euro 4	39	46	56	61	62	94	102	121
davon gasbetriebene KFZ	4	3	3	3	3	2	2	2
Anteil schadstoffarme KFZ in %	10,03	11,83	14,11	15,84	15,70	25,54	26,98	31,76

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt Zusammenstellung aus Statistisches Landesamt RLP, Stadtverwaltung, jeweils 31.12. des Jahres. Vorübergehend abgemeldete Fahrzeuge werden nicht erfasst. Sonstige KFZ: Polizei-, Feuerwehr-, Zivilschutz-, Straßenreinigungsfahrzeuge,...(Stand 05/2015)

Tabelle 14: Kategorien Radverkehrsanlagen in km

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Radwege	1,1	1,1	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Radfahrstreifen	8,7	8,7	8,7	8,7	9,5	9,5	9,5	9,7	10,1
Schutzstreifen	3,4	3,4	5,2	5,9	5,9	5,9	6,1	9	9,9
Busspur Radfahr. frei	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,7	0,7	0,7
Rad-/Gehweg getrennt	7,7	7,7	7,2	5,7	5,6	5,6	5,6	4,3	4,3
Rad- und Gehweg gemeinsam	22,8	22,8	22,4	22	23,1	23	23,1	20,5	21,8
anderer Radweg	8,7	8,7	8,5	10	10,3	10,3	10,3	10,9	10,9
Gehweg Radfahr. frei	1,9	1,9	2,3	1,9	1,9	1,9	1,9	4,8	4,8
Gesamtlänge	55,6	55,6	57,2	57,1	59,2	59,1	58,8	61,5	64,1

Quelle: Erhebungen des Radverkehrsbeauftragten der Stadt Kaiserslautern, Stand: 25.04.2016

Im Vergleich zu 2013 sind weitere Schutzstreifen hinzugekommen. Auf Grund andere Klassifizierungen, wurden benutzungspflichtige gemeinsame Geh- und Radwege in Gehwege geändert (Radfahrer frei).

Tabelle 15: Aktion Stadtradeln

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Teilnehmer	275	437	374	391	487	403	505
Teams	9	29	23	33	33	37	40
Kilometer	74.413	135.955	139.486	114.729	142.549	113.379	164.986

Quelle: Ref. 15 Umweltschutz, Stadtradeln (Klimabündnis), Stand: 25.04.2016

2.2.3. Gewerbe und Industrie

Tabelle 16: Endenergieverbrauch Gewerbe/ Industrie

	1990	2000	2010	2012**	2013**	2014**	Veränderung seit 1990 absolut	Veränderung seit 1990 prozentual
MWh	2.172.492	203.734	243.414	1.292.562	1.268.964	1.255.812	-916.680	-42,19
kWh / Einwohner*	21.867	2.041	2.454	13.310	13.060	12.896	-8.971	-41,03
kWh / Erwerbstätiger*	39.808	4.158	4.919	25.818	25.776	25.247	-14.562	-36,58

Quelle: ECORegion (Stand 01.05.2015, **Bilanzierungsart Endenergie**, Bilanzierungsfaktoren regional)

* ohne Amerikaner

** Ab 2011, korrigierte Zahlen wegen Zensus 2011

Tabelle 17: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts

	2000	2010	2011	2012	2013*	Differenz	
						absolut	%
BIP in Mil. €	3.373	3.759	3.838	3.839	3.983	611	18,11
BIP / Einwohner in €	33.824	37.898	38.657	38.485	39.927	6.103	18,04
Beschäftigte	63.870	68.298	68.601	68.562	67.413	3.543	5,55
BIP / Beschäftigten in €	52.803	55.032	55.945	55.997	59.088	6.285	11,90

Quelle: Statistisches Landesamt, Stand 11.2015, Zahlen liegen erst ab 1992 vor.

* Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2014 (Ergebnisse der Revision 2014). Die nachgewiesenen Werte sind Ergebnisse der Revision 2014. Dabei wurde nicht nur das Jahr 2013 erstmals berechnet, sondern auch alle Vorjahre (bis 2000, die Jahre davor sind noch nicht verfügbar) überarbeitet. Die neuen Ergebnisse sind daher nicht vergleichbar mit den bisher veröffentlichten Daten.

Tabelle 18: Einsparungen der 25 städtischen Betriebe durch Ökoprofit seit der 1. Einsteigerrunde

Jährliche Einsparung im Überblick		Vergleichswerte
Energie und Emissionen		
Strom (kWh)	2.079.262	ca. 500 4-Personen Haushalte
Wärme (kWh)	424.591	ca. 25 4-Personen Haushalte
Kraftstoffe (kWh)	1.069.327	ca. 33 Fahrten um die Erde
CO ₂ -Emissionen (kg)	2.119.757	Kompensation von ca. 212 ha Wald
Rohstoffe und Abfälle		
Rohstoffe (kg)	24.260	
Restmüll (m ³)	544	Säule auf 1m ² von ca.418 m
Papier (kg)	31.244	
Altöl (L)	800	
Wasser		
Frischwasserbezug (m ³)	50.303	
Gesamtkosteneinsparung pro Jahr (Euro)	758.342	
Gesamtkosteneinsparung der Betriebe seit der 1. Projektrunde 2006 bis 2013 (Euro)	4.093.172	

Quelle: Ökoprofit Stadt Kaiserslautern 2013, Stand 31.12.2013

2.2.4. Städtische Liegenschaften

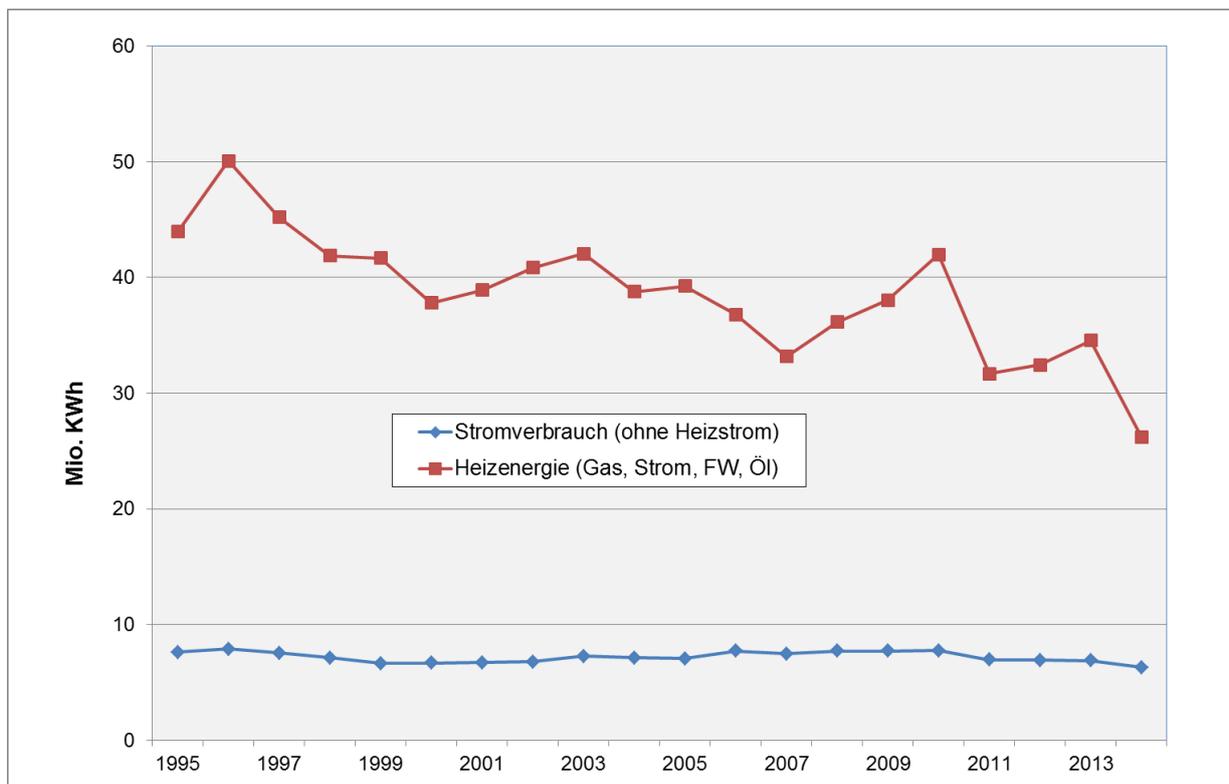
Tabelle 19: Energieverbrauch in den im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ausgewählten 100 städtischen Liegenschaften

	1998	2010	2011	2012	2013	2014*
BGF in m²	327.436	327.436	327.436	327.436	327.436	324.150
Energieverbrauch in kWh	43.134.337	46.323.834	36.095.441	36.811.979	38.863.320	31.503.678
davon Strom	5.773.331	7.017.441	6.383.574	6.066.258	6.190.852	5.886.467
davon Heizenergie	37.361.006	39.305.730	29.711.867	30.745.721	32.672.468	25.617.211
Veränderung in % gesamt	0	7,39	-16,32	-14,66	-9,90	-26,96
davon Strom	0	21,55	10,57	5,07	7,23	1,96
davon Heizenergie	0	5,21	-20,47	-17,71	-12,55	-31,43

* 2 Liegenschaften (Kulturzentrum Kammgarn und KFZ-Zulassung Merkurstraße 45) sind nicht mehr im Verwaltungsbereich der Stadtverwaltung

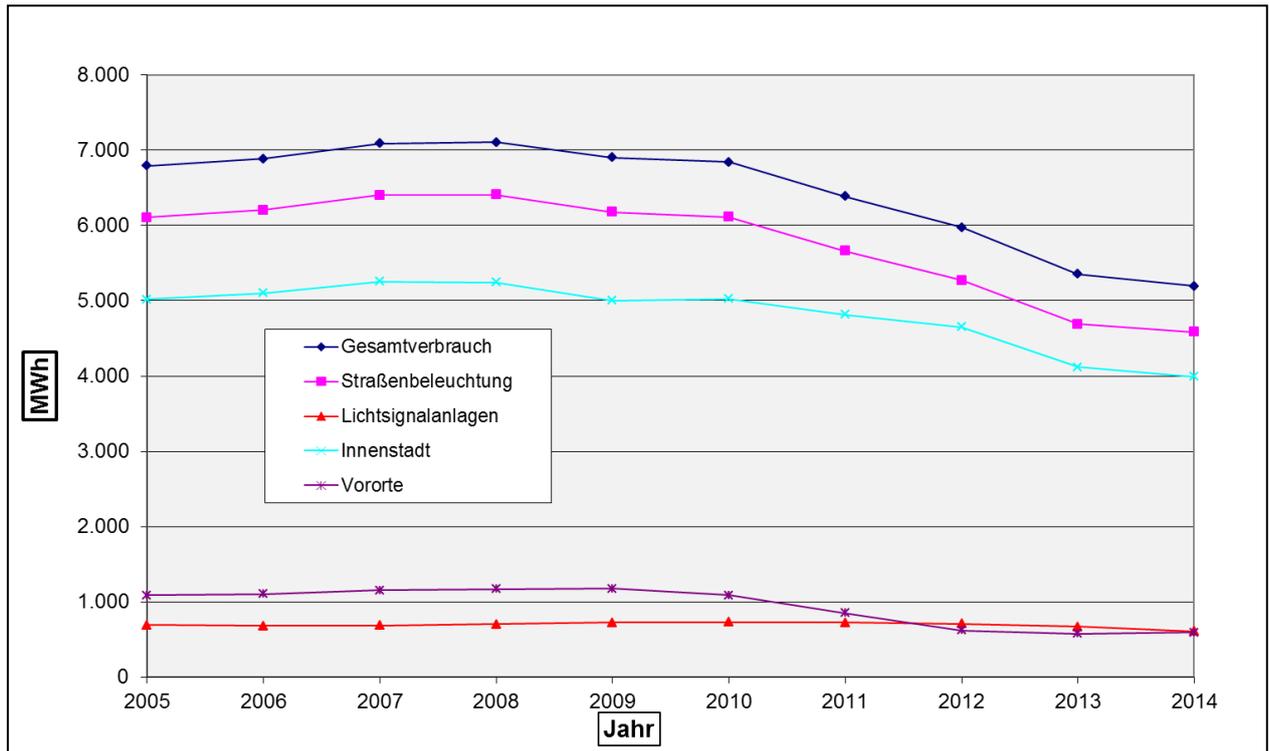
Quelle: Stadtverwaltung Referat 65 Gebäudewirtschaft, Stand 24.09.2015

Abb. 11: Gesamter Energieverbrauch der Stadtverwaltung 1995 bis 2014 (ohne Straßenbeleuchtung)



Quelle: Stadtverwaltung Referat 65 Gebäudewirtschaft, Stand 01.01.2016

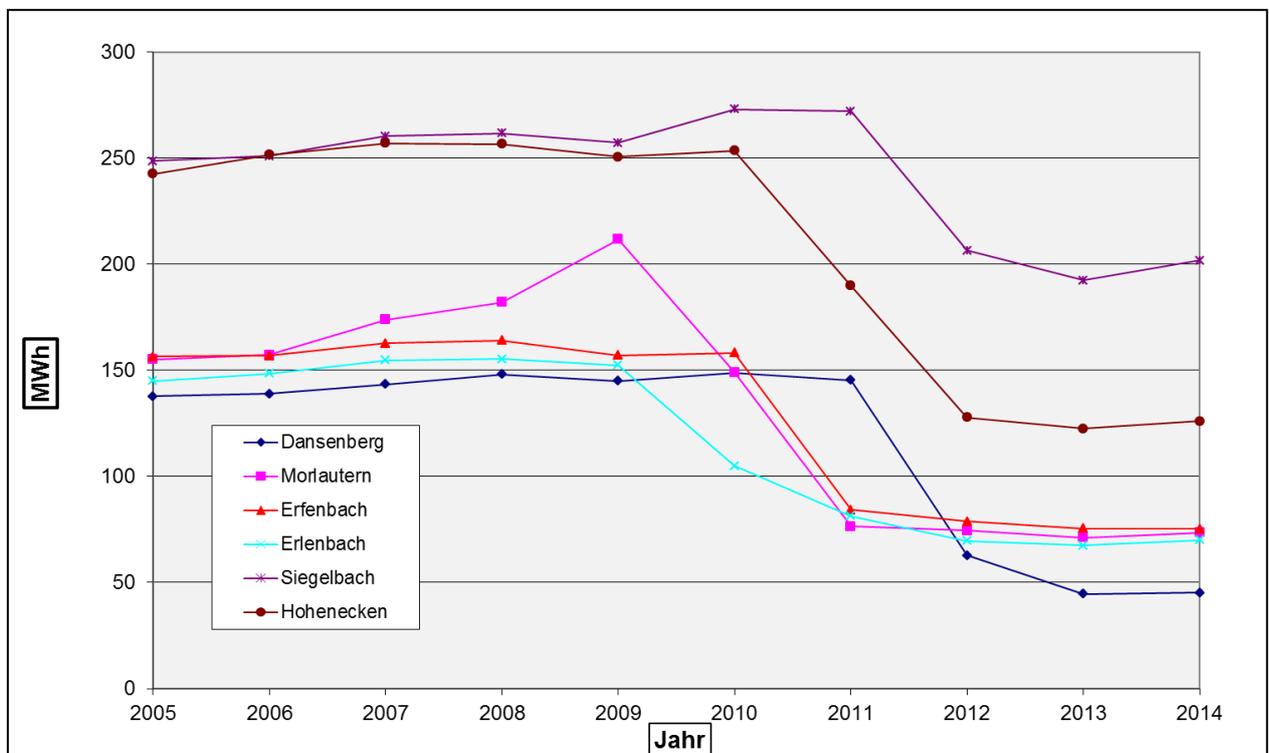
Abb. 12: Energieverbrauch für Straßenbeleuchtung inkl. Signalanlagen*



Quelle: Darstellung auf Basis Daten von Stadtverwaltung, Referat 66, SWK Kaiserslautern, Stand: 31.12.2014
 * Kaiserslautern Kernstadt und Stadtteile mit Ausnahme Mölschbach

Seit 2008 konnte der Energieverbrauch für die Straßenbeleuchtung (inkl. Signalanlagen) um ca. 27% reduziert werden. Diese entspricht einer Kostenreduzierung von **ca. 480.000 €/a.**

Abb. 13: Energieverbrauch für Straßenbeleuchtung in den Ortsteilen*



Quelle: Darstellung auf Basis Daten von Stadtverwaltung, Referat 66, SWK Kaiserslautern, Stand: 31.12.2014

In den Stadtteilen (ohne Mölschbach) wurde auf Grund der Umrüstung auf LED-Straßenleuchten eine Energieeinsparung von ca. 50% erreicht. Dies entspricht einer Kostenreduzierung von **ca. 144.000,-€/a.**

2.2.5. Kraft-Wärme-Kopplung

Tabelle 20: Kraft-Wärme-Kopplung im Stadtgebiet

	2011	2012	2013	2014	2015	Änderung zu 2011	
						absolut	%
Strommenge in MWh	115.628	113.090	121.928	101.949	104.070	-11.558	-10,0

Quelle: SWK Kaiserslautern, Stand 31.12.2015

Hierbei handelt sich um die elektrische Einspeisung ins Netz der Stadtwerke Kaiserslautern.

2.3. Erneuerbare Energien

Tabelle 21: Photovoltaik im Stadtgebiet

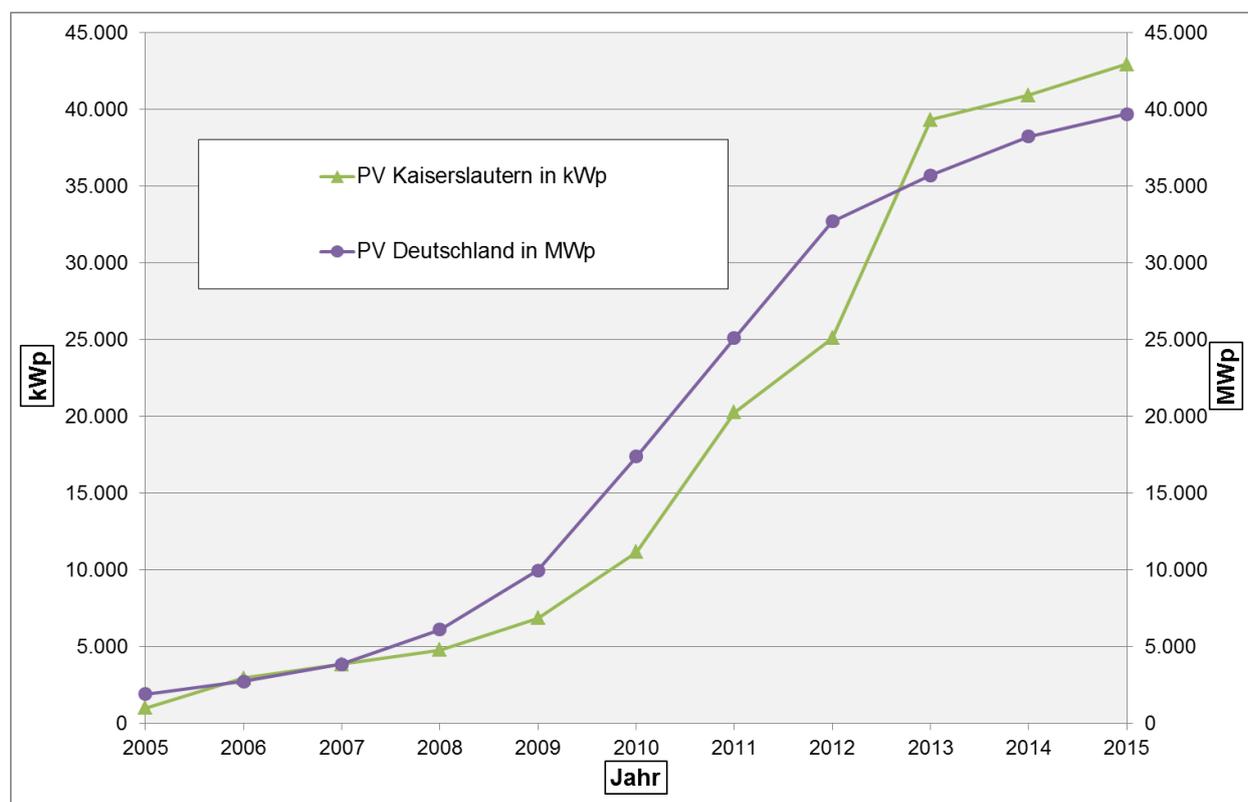
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Installierte Leistung Gesamt in kWp	11.157	20.265	25.087	39.305	40.916	42.930
Stromertrag pro Jahr (kWp x 900) in MWh	10.041	18.239	22.578	35.375	36.824	38.637
Entspricht Verbrauch von Durchschnittshaushalten (3.500 kWh pro 4 Personen Haushalt)	2.869	5.211	6.451	10.107	10.521	11.039
CO₂-Einsparung pro Jahr in t (Äquivalent zu Strom)	6.185	11.234	13.908	21.790	22.683	23.800
EEG-Vergütung in Mio. Euro	1,12	2,90	4,61	5,63	6,35	6,40

Quelle: Daten Bundesnetzagentur, Stand 31.12.2015

Nicht einberechnet werden konnten die Werte von Anlagen die 2004 bis 2009 gebaut wurden, da die Bundesnetzagentur erst seit 2009 Daten erhebt.

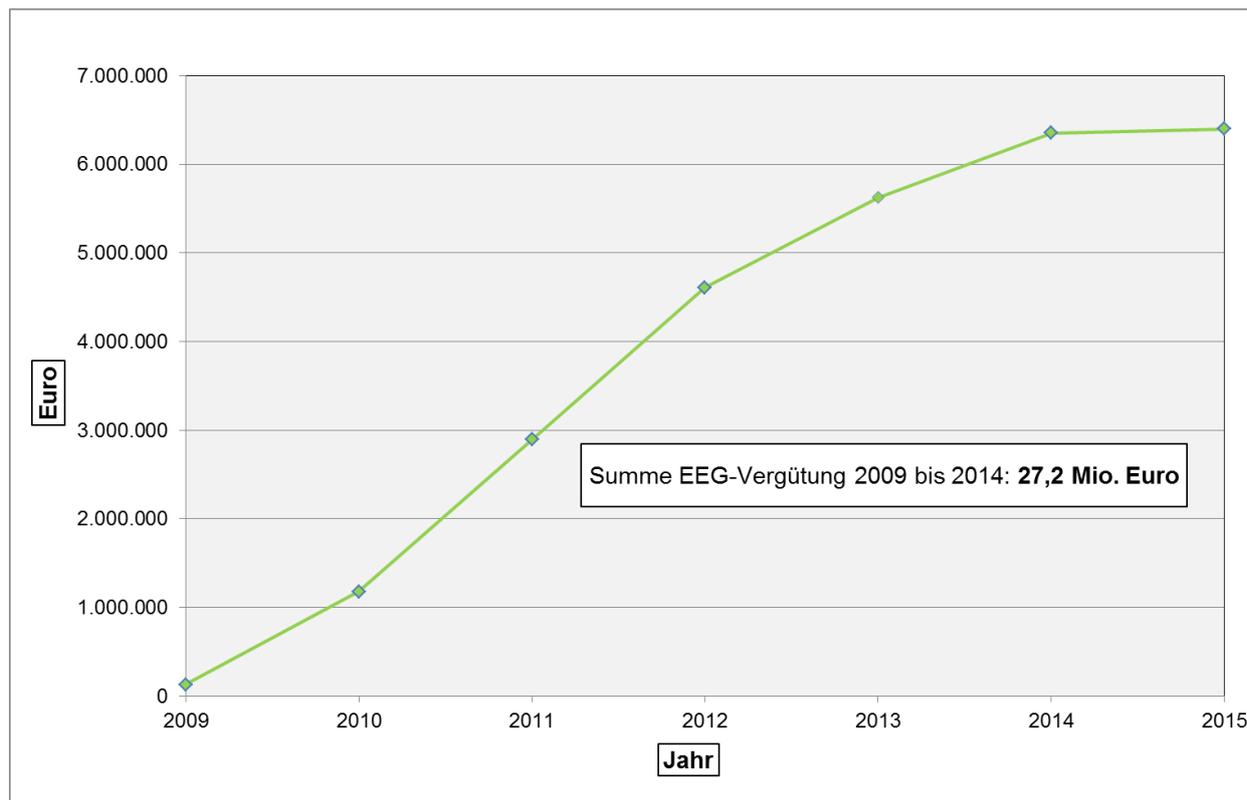
Seit der Gesetzesänderung im EEG verlangsamt sich der Zubau neuer PV-Anlagen deutlich.

Abb. 14 : Entwicklungsbarometer der Photovoltaik-Anlagen in der Stadt Kaiserslautern



Quelle: eigene Darstellung auf Basis Daten Bundesnetzagentur, SWK, Pfalzwerke, Stand: 31.12.2014

Abb. 15 : Jährliche EEG-Vergütung für Photovoltaik in der Stadt Kaiserslautern



Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung auf Basis Daten Bundesnetzagentur, Energieagentur RLP, Stand: 31.12.2015. **Die Vergütung wurde auf Basis gemittelter Vergütungssätze berechnet und entspricht nur einer Schätzung! Die Anlagen aus 2004 bis 2009 können nicht miteinberechnet werden, da die Daten erst ab 2009 von der Bundesnetzagentur erhoben werden.**

Tabelle 22: Installierte Solarthermie-Anlagen

	Fläche [m ²]	Anlagen	Wärmeertrag [kWh]	Förderung [€]	Co2 Einsparung [kg/Jahr]
2001	235,50	35	82.425	30.987	17.309
2002	139,40	15	48.790	12.878	10.246
2003	228,00	28	79.800	25.959	16.758
2004	343,00	42	120.050	41.054	25.211
2005	423,00	45	148.050	48.658	31.091
2006	721,61	82	252.564	56.077	53.038
2007	516,61	58	180.814	46.924	37.971
2008	950,90	114	332.815	150.218	69.891
2009	1.107,04	115	387.464	165.685	81.367
2010	305,06	27	106.771	37.503	22.422
2011	474,16	40	165.956	71.830	34.851
2012	215,11	18	75.289	31.530	15.811
2013	134,54	14	47.089	27.300	9.889
2014	155,38	13	54.383	24.230	11.420
2015	82,96	10	29.036	15.164	6.098
Summe:	6.032,27	656	2.111.295	785.996	443.372

Quelle: Solaratlas: BSW - Bundesverband Solarwirtschaft e.V., Stand 31.12.2015 (nur geförderte Anlagen)
 * Die Wärmeausbeute der Anlagen beträgt im Bundesdurchschnitt 350 kWh pro m² Fläche im Jahr.

Die Gesamtzahl der Solarthermie-Anlagen ist von 2001 bis 2015 um den Faktor 18,7 gestiegen, die Fläche sogar um das 25,6-fache und die Förderung um das 25,4-fache.

Tabelle 23: Anzahl Anlagen EEG

Vergütungsart		Anzahl der Anlagen							
nach EEG	Energieträger	2008	2009	2010 *	2011 *	2012 *	2013 *	2014 *	2015 *
§23	Wasserkraft	0	0	0	0	0	0	0	0
§24	Deponiegas	0	0	0	0	0	0	0	0
§25	Klärgas	0	4	0	0	0	0	0	0
§26	Grubengas	0	0	0	0	0	0	0	0
§27	Biomasse	5	6	6	6	6	6	6	6
§28	Geothermie	0	0	0	0	0	0	0	0
§29	Windenergie	3	3	3	3	3	3	0	0
§30	Windenergie, Repowering	0	0	0	0	0	0	3	3
§31	Windenergie Offshore	0	0	0	0	0	0	0	0
§32/§33	Solare Strahlungsenergie	263	349	527	761	902	1043	1144	1257
Summe		271	362	536	770	911	1052	1153	1266

Quelle: Kommunale Netzgesellschaft Südwest mbH (KNS, bis 2010), Stadtwerke Kaiserslautern (ab 2011), Pfalzwerke (ab 2010), Stand 31.12.2015,
* ab 2010 inkl. Pfalzwerke

Tabelle 24: Eingespeiste Strommenge EEG

Vergütungsart nach EEG	Energieträger	eingespeiste Strommenge in MWh							
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
§23	Wasserkraft	0	0	0	0	0	0	0	0
§24	Deponiegas	0	0	0	0	0	0	0	0
§25	Klärgas	0	0	0	0	0	0	0	0
§26	Grubengas	0	0	0	0	0	0	0	0
§27	Biomasse	23.585	20.845	18.781	21.000	16.648	15.493	11.913	14.444
§28	Geothermie	0	0	0	0	0	0	0	0
§29	Windenergie	2.393	1.730	1.543	1.842	1.746	1.604	1.035	20.032
§30	Windenergie, Repowering	0	0	0	0	0	0	0	0
§31	Windenergie Offshore	0	0	0	0	0	0	0	0
§32/§33	Solare Strahlungsenergie	3.205	4.356	6.168	11.775	15.720	12.493	23.890	20.861
Summe		29.182	26.931	26.493	34.617	34.114	29.590	36.838	55.337

Quelle: Kommunale Netzgesellschaft Südwest mbH (KNS, bis 2010), Stadtwerke Kaiserslautern (ab 2011), Pfalzwerke (ab 2010), Stand 31.12.2015

Tabelle 25: Anteil in KL eingespeiste EE an Bruttostromverbrauch

in MWh	1990	1998	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Erneuerbare Energien Gesamt	0,0	3,6	26.493	34.617	34.114	29.590	36.838	55.337
Bruttostromverbrauch Gesamt	1.906.689	2.044.292	1.500.335	1.450.085	1.249.271	1.192.026	1.188.280	1.188.280 *
Anteil EE (%)	0,00	0,00	1,77	2,39	2,73	2,48	3,10	4,66

Quelle: eigene Darstellung auf Basis Daten Referat Umweltschutz, Stadtwerke Kaiserslautern (ab 2011), Stand 31.12.2015

*Werte 2014, da 2015 aktuell noch nicht berechnet

Tabelle 26: Anteil in KL eingespeiste EE an Endenergieverbrauch

in MWh	1990	1998	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Erneuerbare Energien Gesamt	0,0	3,6	26.493	34.617	34.114	29.590	36.838	55.337
Energieverbrauch gesamt	5.829.515	5.811.496	4.494.967	4.242.292	4.132.349	4.226.570	4.212.925	4.212.925 *
Anteil EE (%)	0,00	0,00	0,59	0,82	0,83	0,70	0,87	1,31

Quelle: eigene Darstellung auf Basis Daten Referat Umweltschutz, Stand 31.12.2015

*Werte 2014, da 2015 aktuell noch nicht berechnet

2.4. Regionale Wertschöpfung

Tabelle 27: Zuschüsse / zinsverbilligte Darlehen für energierelevante Projekte in Kaiserslautern, Werte in Euro

	Jahr	Zuschüsse für Stadtverwaltung	Zuschüsse darüberhinaus ins Stadtgebiet	zinsverbilligte Darlehen, teilweise mit Tilgungszuschuss	Gesamtsumme
Bundesklimaschutzinitiative					
Klimaschutzkonzept	2009+2010	237.128			
Klimaschutzmanager	2012-2016	229.495			
Klimaanlage Kulturzentrum	2012-2013	23.740			
Lüftungsanlage Sporthalle Burggymnasium	2012	19.514			
Straßenbeleuchtung KL, diverse Straßenzüge in den Ortsteilen"	2014-2015	56.316			
Klimaschutzteilkonzept: Feinanalyse' für die Stadt KL	2013-2014	27.550			
Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme: Sanierung Lichtsignalanlagen	2013-2014	100.000			
Klimaschutzmanagements prot. Kitas	2009		53.280		
Kimaschutzmanagement Pfalzgalerie/Meisterschule	2010		25.742		
Klimaschutzmanagements kath. Kitas	2009-2010		33.068		
Klimaschutzkonzept "Eigene Liegenschaften" Teil 2	2011-2012		20.400		
Innen- und Außenbeleuchtung Meisterschule Handwerk	2012-2013		14.373		
Innenbeleuchtung Museums Pfalzgalerie / Verwaltung	2014-2015		84.204		
	gesamt	693.743	231.067		924.810
Bund (BMF) über kfW zinsgünstige Darlehen (Hausbank)	2009			13.000.000	
	2010			14.500.000	
	2011			8.000.000	
	2012			10.000.000	
	2013			11.000.000	
	2014			12.000.000	
	gesamt			56.500.000	56.500.000
Bund (BMWI) über Bafa					
Zuschüsse Solarthermie	2001-2014		770.832		
EEG-Vergütung - Photovoltaik	2004-2014		38.956.330		
	gesamt		39.727.162		39.727.162

Fortsetzung Tabelle 27: Zuschüsse / zinsverbilligte Darlehen für energierelevante Projekte in Kaiserslautern, Werte in Euro

Fortsetzung Tabelle 27: Zuschüsse / zinsverbilligte Darlehen für energierelevante Projekte in Kaiserslautern					
Land RLP Investitionsstock					
Barbarossahalle*	2010-2014	3.907.000			3.907.000
Land RLP Investitionspakt 2009 (Bund/Länder)					
Energetische Sanierung Sporthalle Goetheschule*	2009-2014	1.960.900			1.960.900
Land RLP Schulbauförderung					
Generalsanierung BBS II*	2010-2014	5.060.000			5.060.000
Land RLP KitaFörderung + EOR-Förderung					
Kita kleine Strolche	2010-2013	228.000			228.000
Konjunkturprogramm 2					
Schulsanierung	2010+2011	5.463.287			
Kita-Baumaßnahmen	2010+2011	531.057			
Feuerwache Kernstadt	2010+2011	280.860			
Sonnenrollos VHS	2010	20.204			
Goetheschule	2010	137.918			
	gesamt	6.433.326			6.433.326
Land - Wohnungsbauförderung					
	2009-2011		745.871	4.956.488	
	gesamt		745.871	4.956.488	5.702.359
Land RLP - Förderprogramm hocheffiziente Gebäude					
(Das Programm läuft aus)	2014		10.000		
	gesamt		569.025		569.025
Land RLP Landesprogramm Konversion					
Konversion der Quartermaster-Kaserne	2013-2014	72.000			72.000
KfW (Auszahlung durch Bundeskasse Halle; Abwicklung durch					
LED-Wettbewerb (50%)	2010-2013	1.416.100			1.416.100
Quartierskonzept Bahnheim (KfW + Landesmittel)	2014-2015		72.000		72.000
EU-Projekt Interreg IV b BLISS					
Installation von LEDs (Förderquote 50%)	2009-2014	114.900			114.900
Städtebaufördermittel mit Energierelevanz					
	2011-2012		86.000		86.000
Gesamtsumme seit 2001		19.885.969	41.431.125	61.456.488	122.773.582

Quelle: eigene Darstellung auf Basis Daten Stadtverwaltung, Bafa, KfW, Landesenergieagentur und Fraunhofer Institut IESE und ITWM, Stand: 31.12.2014

* Gesamtförderung inkl. Förderung der energetischen Sanierung

3. Abbildungsverzeichnis

1	Regionale Wertschöpfung	8
2	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen pro Einwohner in Kaiserslautern seit 1990*	13
3	Vergleich der CO ₂ -Emissionen pro Einwohner in Kaiserslautern und gesamt Deutschland	13
4	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Wirtschaftszweigen in Kaiserslautern	14
5	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Energieträgern in Kaiserslautern	14
5a	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen Strom in Kaiserslautern	15
5b	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen Wärme in Kaiserslautern	15
5c	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen Verkehr in Kaiserslautern	15
6	Entwicklung der Energiemengen nach Wirtschaftszweigen in Kaiserslautern	16
7	Entwicklung der Energiemengen nach Energieträgern in Kaiserslautern	16
7a	Entwicklung Energiebedarf Strom in Kaiserslautern	17
7b	Entwicklung Energiebedarf Wärme in Kaiserslautern	17
7c	Entwicklung Energiebedarf Verkehr in Kaiserslautern	17
8	Energieberatungen in Kaiserslautern: Verbraucherzentrale/Stadtverwaltung	19
9	Beratungsthemen der Energieberatungen	19
10	Zusammensetzung Fuhrpark der SWK-Verkehrs AG	20
11	Gesamter Energieverbrauch der Stadtverwaltung 1995 bis 2013 (ohne Straßenbeleuchtung)	23
12	Energieverbrauch für Straßenbeleuchtung inkl. Signalanlagen	24
13	Energieverbrauch für Straßenbeleuchtung in den Ortsteilen	24
14	Entwicklungsbarometer der PV-Anlagen in der Stadt Kaiserslautern	25
15	Jährliche EEG-Vergütung für Kaiserslautern in Euro	26

4. Tabellenverzeichnis

1	Mitglieder Akteursnetzwerk Klimaschutz Kaiserslautern – Stand 31.12.13	2
2	Übersicht der im Stadtrat beschlossenen Leitbilder und Ziele im Klimaschutz	4
3	Gesamtübersicht der Beschlüsse zum Klimaschutz der Stadt Kaiserslautern	5-6
4	Maßnahmenkatalog 2013	7
5	Anteil an der max. möglichen Einsparung des Maßnahmenkatalogs	8
6	Rahmendaten für die Stadt Kaiserslautern	12
7	CO ₂ -Emissionen in Tonnen/Jahr in Kaiserslautern	12
8	Spezifische CO ₂ -Emissionen in Tonnen/Einwohner/Jahr in Kaiserslautern	12
9	Entwicklung des Energieverbrauchs der privaten Haushalte in Kaiserslautern	18
10	Energieverbrauch pro m ² Wohnfläche	18
11	Modal-Split Kaiserslautern 2008	20
12	Vergleich der Zusammensetzung des Fuhrparks der SWK-Verkehrs AG	20
13	Schadstoffarme Fahrzeuge im Stadtgebiet Kaiserslautern	21
14	Kategorien Radverkehrsanlagen in km	21
15	Aktion Stadtradeln	21
16	Endenergieverbrauch Gewerbe/Industrie	22
17	Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts	22
18	Einsparungen der 25 städtischen Betriebe durch Ökoprofit seit der 1. Einsteigerrunde	22
19	Energieverbrauch in den im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ausgewählten 100 städtischen Liegenschaften	23
20	Kraft-Wärme-Kopplung im Stadtgebiet	25
21	Photovoltaik im Stadtgebiet	25
22	Installierte Solarthermie-Anlagen	26
23	Anzahl Anlagen EEG	26
24	Eingespeiste Strommenge EEG	27
25	Anteil in KL eingespeiste EE an Bruttostromverbrauch	27
26	Anteil in KL eingespeiste EE an Energieverbrauch	27
27	Zuschüsse/zinsverbilligte Darlehen für energierelevante Projekte in Kaiserslautern	28

5. Impressum / Herausgeber

Stadtverwaltung Kaiserslautern

Referat Umweltschutz
Rathaus Nord/Lauterstraße 2
67657 Kaiserslautern
Telefon 0631 – 365 1150
Fax 0631 – 365 1159

© Stadtverwaltung Kaiserslautern

Projektbearbeitung:
Stadtverwaltung Kaiserslautern, Referat Umweltschutz

In Zusammenarbeit mit den Partnern des Akteursnetzwerks der Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie Kaiserslautern sowie den zuständigen Referaten der Stadtverwaltung Kaiserslautern.

Bezugsquelle

Stadtverwaltung Kaiserslautern
Referat Umweltschutz
Rathaus Nord/Lauterstraße 2
67657 Kaiserslautern

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Erstellt im Rahmen der Mitgliedschaft der Stadt Kaiserslautern im Covenant of Mayors.



Anhang: Maßnahmenkatalog

	Maßnahme	Beschreibung/Sachstand
		Maßnahme noch nicht angefangen oder nicht umsetzbar
		Maßnahme angefangen und in Bearbeitung
		Maßnahme ganz abgeschlossen oder Maßnahme ist wiederkehrend und wird zukünftig weiter begleitet
1	Gebäude - TGA - Industrie & Gewerbe	
1.1	Kommunale Gebäude & TGA	
1.1.1	Sanierung Gebäudehülle	
1.1.1.1	Berufsbildende Schule II - Wirtschaft und Verwaltung	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, F-WSchV. Die Maßnahme ist bereits in Planung. Seit 2011 wird eine Generalsanierung durchgeführt. Der Neubau Benzinoring wird in Passivhausbauweise umgesetzt.
		Fertigstellung Neubau Benzinoring in 2015, anschließend Generalsanierung Gebäude Martin-Luther-Straße, anschließend Generalsanierung Gebäude Schanzstraße, anschließend Abriss Gebäude Siegfriedstraße.
1.1.1.2	Geschwister-Scholl-Schule (Grund-, Hauptschule und Fachklassen) - OGD, WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS. 2010 wurde die Heizungsanlage der Hausmeisterwohnung saniert sowie die Kessel der Schule und der Turnhalle ausgetauscht. Ein Austausch der Fenster, ein WDVS, sowie die Vervollständigung der OGD für 2017 geplant. Gesamtkosten: ca. 1 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,9 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018. Hinzukommend an der zugehörigen Turnhalle eine Sanierung der Fenster und der Holzfassade für 2017 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,4 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,36 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2017.
1.1.1.3	Schulzentrum Süd Gesamt	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: KDD. Es stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung. Der Neubau des Fachklassentrakts ist in der Planungsphase. Die Gesamtkosten belaufen sich auf ca. 10 Mio. € belaufen. Fördermittel i.H.v. 7,8 Mio. € sind beantragt. Fassadensanierungen an GS I, dem Rest der GS II und der Realschule plus für 2016 geplant. Gesamtkosten: ca. 3,76 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 3,38 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2019.
		Im GS I wurden 2010 die Lüftungsanlage (inkl. hocheffizienz WRG) der Mensa erneuert und ein BHKW mit 34 kW Leistung für die Sporthalle/Schwimmbad installiert. Eine geplante Deckensanierung für 2012/2013 kostet ca. 250.000 €. Glaspyramide und Flachdach Realschule in 2013 erledigt. 2. Rettungsweg und 1.BA Fassadensanierung in 2013 erledigt. Für das GS II läuft eine Ausschreibung für eine Beton- und Fassadensanierung (inkl. anderer Maßnahmen 524.000 €). An den beiden Hausmeistergebäuden wurde 2012 ein WDVS angebracht.
1.1.1.4	Schillerschule (GS)	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: Ein Abriss der Gebäude, bis auf die Mensa, mit anschließendem Ersatzneubau der Grundschule (2-hüftige Ausführung) ist in Planung. Gesamtkosten: ca. 5,74 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 5,17 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018.

1.1.1.5	Stresemannschule (Schulgebäude) - OGD, WDVS, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS, F-WSchV, HK. Die Fenstersanierung wird 2012/2013 durchgeführt. 2010 wurde die Heizungsanlage erneuert. Im Jahre 2011 wurde in der Turnhalle eine Deckenstrahlheizung und eine MSR Technik umgesetzt. Für ein WDVS stehen zur Zeit keine Haushaltsmittel zur Verfügung. Dachsanierung inklusive Dämmung für 2017 geplant. Gesamtkosten: ca. 1,02 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,92 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018.
1.1.1.6	Berufsbildende Schule I - Technik - (SZN) - HK	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: 2009-2011 wurde die Dachabdichtung inkl. Dachdämmung in allen Flügeln sowie im Zentralbau umgesetzt. 2011 wurde die Heizungsanlage erneuert. Zum Einsatz kamen 3x 400kW Brennwerttechnik und ein Mini BHKW mit 8kW thermischer Leistung sowie eine WW-Luft-Wasser Wärmepumpe für die Metallwerkstatt (200.000 €). Hinzukommend wurde die für die heizungs- und lüftungsseitige MSR-Technik in der Schule und der Turnhalle erneuert. Eine Dachsanierung der Werkstätten I und II ist für 2016 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,95 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,85 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2017.
1.1.1.7	Pestalozzischule (Schulgebäude mit Turnhalle & Pavillon) - WDVS, KDD, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: KDD, F-WSchV. Das Objekt ist denkmalgeschützt, weshalb kein WDVS angebracht werden kann. 2009 wurden die Fenster ausgetauscht. 2011 wurde die Heizungstechnik inklusive MSR-Technik erneuert (Brennwert und Niedertemperatur sowie 1 BHKW mit 15 kWth). Die Sanierung der Eingangshalle steht noch an.
1.1.1.8	KL-Morlautern (Grundschule/Mehrzweckhalle) - OGD, WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS. 2010 wurde eine MSR Technik, Heizungstechnik sowie eine OGD und WDVS für die Schule umgesetzt. 2011 wurde ein WDVS an die Turnhalle teilweise angebracht. In 2013 wurde eine neue Wärmeverteilung mit Einzelraumregelung in der Schule eingesetzt.
1.1.1.9	Gymnasium am Rittersberg (Schulgebäude & Turnhalle) - WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS. Für die Turnhalle wurden bereits die Fenster saniert und ein WDVS angebracht. 2010 wurde zusätzlich die MSR Technik (Hauptgebäude) sowie eine Deckenstrahlheizung (Turnhalle) fertiggestellt. Für ein WDVS des Schulgebäudes stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung. Ein Fenstertausch ist für 2018 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,12 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,11 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018.
1.1.1.10	Pariser Straße 23 - OGD, WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS. Im Jahre 2010 wurde ein WDVS (Hofseite) angebracht. Von 2008-2009 wurde der Fernwärmeanschluss, die dazugehörige MSR-Technik, sowie die Heizungsverteilung erneuert.
1.1.1.11	Rathaus West (Große Maxschule) - OGD, WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD. Da das Gebäude unter Denkmalschutz steht kann ein WDVS nicht ausgeführt werden. Für die OGD stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.12	Betzenbergschule (Schulgebäude/Turnhalle/Kindergarten) - WDVS, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS, F-WSchV. Es ist ein Abriss mit anschließendem Ersatzneubau für 2016 geplant. Die Kosten belaufen sich auf ca. 3,7 Mio €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 3,33 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018. Der auf dem Grundstück befindliche Kindergarten wurde an die Bau AG verkauft, wird jedoch auch nach der Sanierung aus der schulischen Heizungsanlage durch ein Nahwärmenetz versorgt.
1.1.1.13	Theodor-Heuss-Schule (Schulgebäude) - KDD, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: KDD, F-WSchV. 2011 wurde die Einzelraumregelung saniert. Kesselaustausch für Schule und Turnhalle wurde ausgeführt.

1.1.1.14	Siegelbach Hauptschule (Schulgebäude) - WDVS, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS, F-WSchV, HK. 2009 wurde ein WDVS an den Querbau angebracht. Für das Hauptgebäude stehen für diese Maßnahme zur Zeit keine Haushaltsmittel zur Verfügung. 2010 wurde die OGD gedämmt und 2011 der Kessel, die MSR-Technik und die Hauptverteilung der Heizung, sowie die Heizkörper der Ortsverwaltung saniert.
1.1.1.15	KL-Hohenecken (Schulgebäude) - OGD, WDVS, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS, F-WSchV. Die OGD wurde 2010 gedämmt und die Fenster ausgetauscht. Es ist weiterhin vorgesehen ein WDVS anzubringen.
1.1.1.16	Fruchthalle - OGD, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, F-WSchV. Die Dämmung der OGD ist nicht durchführbar. Eventuell können die Dachschrägen gedämmt werden. Die Fenster sind größtenteils ausgetauscht.
1.1.1.17	Luitpoldschule (Schulgebäude) - OGD, WDVS, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS, F-WSchV. Die Fenster und Jalousien wurden 2012 erneuert. In 2013 Dacherneuerung Schulgebäude. Ein WDVS ist nicht vorgesehen.
1.1.1.18	Rathaus Nord Bau A & C - OGD, WDVS, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS, F-WSchV. Die OGD wurde im Jahre 2010 im Bauteil A gedämmt. Die Fenster wurden nach der Übernahme erneuert. Die Nachrüstung von Strahlungsschirmen wurde fertiggestellt. Für den Bauteil C stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.19	Erfenbach Grundschule - OGD, WDVS, F-WSchV, HK	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS, F-WSchV, HK. Die OGD wurde im Jahre 2010 gedämmt, ebenso wurde der Kessel und die Einzelraumregelung erneuert. Es ist geplant die Fenster und ein WDVS für den neuen Teil zu erneuern bzw. anzubringen.
1.1.1.20	Barbarossaschule (Altbau) - OGD, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, F-WSchV. Das Objekt ist denkmalgeschützt. Die OGD und die Fenster sollen saniert werden. Ein Teilaustausch der Fenster sowie die Erneuerung der Regelungstechnik ist für 2017 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,62 Mio. € und 75.000 €. Aufnahme der Maßnahmen in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,56 Mio. € und 67.500 € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018.
1.1.1.21	Stiftwaldschule (Schulgebäude und Gymnastikhalle) - WDVS, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS, F-WSchV. 2009 wurde auf Fernwärme umgestellt (vorher Gas) mit einer Solaren Warmwasserbereitung. 2010 wurde an der Sporthalle ein WDVS angebracht sowie die Fenster ausgetauscht. Die Duschwasserbereitung der Duschen in der Umkleide werden noch mit Strom betrieben.
1.1.1.22	Bännjerrückschule (Turnhalle) - WDVS, KDD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS, KDD. Ein Fensteraustausch an der Turnhalle ist für 2018 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,21 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,19 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018.
1.1.1.23	Gymnasium an der Burgstraße (Turnhalle) - WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS. Die Lüftung in den Umkleiden wurde 2009 saniert. 2010 wurde in der Turnhalle eine Deckenstrahlheizung und eine neue Beleuchtung installiert. 2012 wurden die Lüftungsgeräte der Turnhalle sowie die zentrale Verteilung saniert. Für ein WDVS stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung. Für den Einbau des RLt Geräte mit WRG in der Sporthalle wurden Fördermittel aus der NKI in Anspruch genommen (Zuwendung: 22.500 €).
1.1.1.24	Kindergarten Hohenecken - OGD	Neubau in Passivhausbauweise seit Januar 2013 in Betrieb.
1.1.1.25	Albert-Schweitzer-Gymnasium und BII (Turnhalle) - WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS. Keine Haushaltsmittel vorhanden. Ein Fensteraustausch (3.BA) an der Schule ist für 2016 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,23 Mio. €. Hinzukommend ist für 2017 eine Aufschaltung der Heizungsanlage auf die zentrale GLT vorgesehen. Gesamtkosten: ca. 23.000 €. Aufnahme der Maßnahmen in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,21 Mio. € und 20.700 € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahmen Ende 2016 und Ende 2017.

1.1.1.26	Ortsverwaltung Siegelbach - OGD, WDVS, KDD, HK	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS, KDD, HK. Das Objekt soll verkauft werden.
1.1.1.27	Fritz-Walter-Schule (Erweiterung 2004)	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: Eine Generalsanierung des Schulgebäudes (Altbau) soll stattfinden. Hier sind noch Fördermöglichkeiten zu klären.
1.1.1.28	Mehrzweckhalle Hohenecken - WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS. 2011 wurde ein Kesselaustausch vorgenommen und ein Mini-BHKW installiert. Hinzukommend wurde die MSR-Technik der Heizungsanlage erneuert. Für ein WDVS stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.29	Theodor-Zink Museum - OGD, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, F-WSchV. 2010 wurde eine Deckenstrahlheizung mit Fernwärmeanschluss eingesetzt. Die Dämmung der OGD sowie der Austausch der Fenster ist geplant. Der Fensteraustausch ist für 2018 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,12 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,11 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018.
1.1.1.30	Grünflächenamt - WDVS, F-WSchV, HK	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS, F-WSchV, HK. Die Maßnahmen WDVS und F-WSchV wurden 2010 an einer Gebäudehälfte umgesetzt. 2011 folgte der zweite Bauabschnitt der Büros. 2012 wurde der Heizkessel erneuert und eine MSR Technik eingesetzt. Maßnahmen am Zwischenbau sind noch nicht geklärt.
1.1.1.31	Ortsverwaltung Erlenbach - OGD, WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, WDVS. Es stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.32	Ortsverwaltung/Kindergarten/Feuerwehr Dansenberg - OGD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD. 2008 wurden die Fenster der Westseite erneuert. 2010 wurde die OGD gedämmt. 2011 wurde der Heizkessel saniert und eine MSR Technik eingesetzt (150.000€). Ein WDVS ist nicht vorgesehen.
1.1.1.33	Röhmschule (Schulgebäude) - OGD, WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD. Die OGD wurde gedämmt und die Fenster erneuert. Das Objekt ist denkmalgeschützt daher ist ein WDVS nicht möglich. Das Objekt ist mit Fernwärme versorgt. Eine Erneuerung der Wärmeverteilung, sowie der MSR-Technik ist für 2017 geplant. Gesamtkosten: ca. 53.000 €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 47.700 € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2017.
1.1.1.34	Kottenschule (Schulgebäude) - OGD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD. 2010 wurde die OGD gedämmt und die Fenster erneuert sowie ein Brennwertkessel eingesetzt. Ein WDVS ist aufgrund des denkmalgeschützten Gebäudes nicht möglich.
1.1.1.35	Mehrzweckhalle-Erlenbach - F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: F-WSchV. 2013 wurde die Wärmeerzeugung und die Lüftungsanlage mit einer hocheffizienten WRG erneuert. 2015 ist die Sanierung der Fenster und des Flachdaches geplant. 2015ff soll eine Sanierung des Umkleidebereiches und der Gaststätte/Wohnung erfolgen.
1.1.1.36	Erlenbach Grundschule - OGD, WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD. Für die Dämmung der OGD stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung und ein WDVS ist nicht vorgesehen. In 2005 wurde der Heizungskessel ausgetauscht und 2007 die Heizflächen erneuert.
1.1.1.37	Goetheschule (Hauptgebäude) - OGD	Die Generalsanierung ist bis auf kl. Restarbeiten abgeschlossen.
1.1.1.38	Goetheschule (Fachklassengebäude) - WDVS	Abgeschlossen. Keine weiteren Maßnahmen geplant.
1.1.1.39	Mehrzweckhalle-Erfenbach - HK	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: HK. 2013 wurde die Heizkessel und die Lüftungsgeräte mit einer hocheffizienten WRG erneuert.

1.1.1.40	Ortsverwaltung Einsiedlerhof - WDVS, KDD, HK	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS, KDD, HK. 2011 wurden der Kessel und die Einzelraumregelung erneuert. Die Planung eines Anbaus ist angedacht (Planungskosten 50.000 €). Für ein WDVS sind keine Haushaltsmittel verfügbar.
1.1.1.41	Hauptfeuerwache - F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: F-WSchV. 2010 wurden die Kessel erneuert und ein Brennwert-, ein Niedertemperaturgerät sowie ein Mini-BHKW eingesetzt. Zusätzlich wurde eine MSR Technik installiert. Fenster sollen ausgetauscht werden. Eine Fassaden- und Dachsanierung ist für 2016 geplant. Gesamtkosten: ca. 1,54 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 1,39 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2018.
1.1.1.42	KL-Hohenecken (Turnhalle) - WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS. 2010 wurde der Heizkessel saniert und ein Mini-BHKW eingesetzt. Die Sanierung der Fassade ist noch unklar.
1.1.1.43	Kindergarten Erfenbach - OGD, WDVS	In 2010 wurde das Dach saniert. In 2011 wurde der Kessel ausgetauscht und die Lüftung mit hocheffizienter WRG erneuert, sowie die dazugehörige MSR-Technik saniert. Ein OGD und WDVS ist nicht vorgesehen.
1.1.1.44	Ortsverwaltung Morlautern - WDVS, KDD, F-WSchV, DD	Kein Sanierungsmaßnahmen geplant.
1.1.1.45	Wadgasser Hof - OGD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD. Es stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.46	Mehrzweckhalle Mölschbach - WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS. Die Maßnahme wurde im Haushalt seit mehreren Jahren beantragt und konnte 2011 umgesetzt werden. In diesem Jahr konnte auch die Erneuerung des Heizkessels mit Solarthermie umgesetzt werden. Hinzukommend wurde eine Frischwasserstation eingebaut und die MSR-Technik für die Heizungsanlage erneuert.
1.1.1.47	Erzhüttenschule (Schulgebäude) - OGD, WDVS	Für das Objekt stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung. Es wird der Schulentwicklungsplan abgewartet.
1.1.1.48	Erzhüttenschule (Pavillon) - F-WSchV	Für das Objekt stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung. Es wird der Schulentwicklungsplan abgewartet.
1.1.1.49	Goetheschule (Gymnastikhalle) - KDD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: KDD. Für das Objekt stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.50	Kindergarten Karl-Peters-Straße - KDD	Das Gebäude wurde verkauft.
1.1.1.51	Altes Forsthaus Mölschbach - OGD, WDVS, KDD, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD; WDVS; KDD; F-WSchV. Aktuelle Planungen sind z.Zt. nicht vorgesehen.
1.1.1.52	Musikschule (Umbau 2001) - WDVS	Aufgrund des Denkmalschutzes kann kein WDVS angebracht werden. Das Gebäude wird mit Fernwärme versorgt.
1.1.1.53	Rathaus West (kleine Maxschule) - KDD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: KDD. Der Keller des Gebäudes wird als Aktenlager genutzt. Es stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.54	Kindertagesstätte Humboldtstraße - F-WSchV, HK	Gebäude soll verkauft werden.
1.1.1.55	Jugendzentrum Steinstraße - WDVS	Das Objekt ist denkmalgeschützt daher kann kein WDVS angebracht werden. Das Objekt ist Fernwärme versorgt.
1.1.1.56	Kindertagesstätte Königsstraße - KDD	Das Gebäude wurde verkauft.

1.1.1.57	Fischerrückschule (Schulgebäude und Turnhalle) - KDD, F-WSchV	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: KDD, F-WSchV. 2007 wurden die Fenster der Turnhalle und 2010 die des Schulgebäudes erneuert. Zusätzlich wurde 2010 das Dach des Schulgebäudes saniert. Für ein WDVS stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung. Eine Erneuerung der Heizflächen inklusive Thermostatventile ist für 2016 geplant. Gesamtkosten: ca.82.000 €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 73.800. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2016.
1.1.1.58	Feuerwehrgerätehaus Hohenecken - WDVS	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: WDVS. Es stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.59	Ortsverwaltung Erfenbach - HK	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: HK. Es stehen keine Haushaltsmittel zur Verfügung.
1.1.1.60	Feuerwehrgerätehaus Erfenbach - OGD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD.
1.1.1.61	Feuerwehrgerätehaus Siegelbach - OGD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD, HK.
1.1.1.62	Ortsverwaltung Hohenecken - OGD	2013 wurde der Heizkessel mit zugehöriger MSR-Technik erneuert. Gebäude soll veräußert werden.
1.1.1.63	Kinderhort Mannheimer Straße - WDVS	Das Gebäude wurde verkauft.
1.1.1.64	Feuerwehrgerätehaus Mölschbach - OGD	Für das Gebäude vorgesehene Sanierungsmaßnahmen: OGD.
1.1.1.65	Kindergarten Eberststraße - KDD	Das Gebäude wurde verkauft.
1.1.1.66	Kammgarn	2010 wurde das Flachdach des Casinos gedämmt und 2012 eine Lüftungsanlage eingebaut. Die Erneuerung des Flachdachs der Turbine steht noch an. Der Einbau der Klimaanlage ist nicht vorgesehen. Eine PV Anlage kann aus statischen und denkmalschutz Gründen nicht errichtet werden. 2015 Erneuerung Umstellung auf FW. Eine Erneuerung der Bühnenbeleuchtung auf LED, sowie eine Erneuerung der Regelungstechnik für die Wärmeversorgung ist für 2016 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,2 Mio. € und 65.000 €. Aufnahme der Maßnahmen in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 0,18 Mio. € und 58.500 € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahme Ende 2016.
1.1.1.67	Barbarosahalle	Im Zeitraum von 2010 bis 2013 wird eine Generalsanierung durchgeführt. Im Jahr 2013 wurde ein BHKW eingesetzt Gesamtinvestition: 7,3 Mio. €. Maßnahme abgeschlossen.
1.1.1.68	Erlenbach Feuerwehr	Neubau für 2014-2015 in Planung (s.a. Maßnahme 1.1.1.31). Anbau an die Theo-Barth-Halle. Förderung durch das Land i.H.v. 102.000,-. Fertigstellung 2015
1.1.1.69	MZH Morlautern	vgl. Maßnahme 1.1.1.8
1.1.1.70	Barbarosahalle - TSG	siehe Maßnahme 1.1.1.67
1.1.1.71	Friedhof Sozialgebäude	Im Jahr 2012 Sanierung des Heizkessels.
1.1.1.72	Donnersbergstraße 78	Es sind keine Maßnahmen geplant
1.1.1.73	Stadtgärtnerei	Schließung 2014! Soll verkauft werden.
1.1.1.74	Burggymnasium Altbau	Dämmung der OGD geplant. Ein Austausch der Fenster M-Bau ist für 2016 geplant, ein Austausch der Fenster im A-Bau ist für 2017 geplant. Gesamtkosten: ca. 1,11 Mio. €. Hinzukommend ist die Erneuerung der Wärmeverteilung für 2017 geplant. Gesamtkosten: ca. 0,27 Mio. €. Aufnahme der Maßnahme in das Kommunale Investitionsprogramm des Bundes. Fördermittel in Höhe von ca. 1,24 Mio. € sind beantragt. Geplante Fertigstellung der Maßnahmen Ende 2017.

1.1.1.75	Rathaus Bürgercenter	2011 wurde das Flachdach saniert.
1.1.1.76	Rathaus-Hochhaus	2010 wurden teilweise die Fenster erneuert. Im Jahr 2012 wurde auf der Westseite alle Fenster ausgetauscht und der 1. BA des hydraulischen Abgleichs der Klimaanlage fertiggestellt. Zusätzlich wurde das Notstromaggregat ausgetauscht. Der 2te und 3te BA des hydraulischen Abgleichs wurden 2016 abgeschlossen. 2013 Sanierung Flachdach Standesamt und Austausch Fenster 3. Bauabschnitt. Hinzukommend wurde die MSR Technik erneuert. Die Beleuchtung wird sukzessive auf LED-Technik umgerüstet.
1.1.1.77	Trauerhalle Kernstadt	2013 wurde der Kessel erneuert.
1.1.1.78	Schulzentrum Nord Schulgebäude	2009/2010 wurden die Lüftungsgeräte im Süd und Westteil inkl. hocheffiziente KV Systeme saniert. 2011 wurden die Heizkessel und die Regelung erneuert.
1.1.1.79	IGS Goetheschule/Sporthalle	In den Jahren 2010 bis 1.Quartal 2014 Generalsanierung mit einem Volumen von 3,0 Mio. €. Die Generalsanierung umfasste einen Anschluss der Liegenschaften an das Fernwärmenetz der SWK. Es wurde eine RLT-Anlage mit Hochleistungs-WRG eingebaut und die gesamte MSR-Technik erneuert. Die Beleuchtung wurde ausgetauscht und mit einer Präsenz- und Tageslichtabhängigen Steuerung ausgestattet. Es wurde ein WDVS angebracht und die Fenster ausgetauscht. Der Standard des WDVS und der Fenster wurde besser als EneV-Standard ausgeführt.
1.1.1.80	Umstellung von Öl auf Gasheizung	In verschiedenen städtischen Liegenschaften die noch Öl versorgt sind, soll eine Umstellung auf Gas erfolgen. Umstellung folgender Liegenschaften sind abgeschlossen bzw. geplant: - 2010: Schillerschule, Geschwister-Scholl-Schule Umstellung auf Gas abgeschlossen - 2011: Pestalozzischule, Turnhalle Mölschbach Umstellung auf Gas abgeschlossen - geplant 2016: Vogelwoogstraße 50
1.1.1.81	Lina-Pfaff Realschule-Plus	2012 Austausch des Wärmeerzeugers.
1.1.1.82	Pfalztheaterwerkstätten	Im Jahr 2011 wurde eine Deckenstrahlheizung in der Schlosserei eingesetzt. 2012 wurde die Wärmeerzeugung der Werkstatt saniert. In 2012 neues Dach auf Malerwerkstatt. In 2013 Erneuerung der Fenster (EG) und WDVS Verwaltungsgebäude. Die lfd. Energiekosten trägt der Bezirksverband.
1.1.1.83	Vogelwoogstraße 50	2011 wurden die Dächer der Hallen 100 und 200 erneuert. Erneuerung des Heizkessels, sowie Umstellung auf Gas ist für 2016 geplant.
1.1.1.84	Asternweg 37-43	Die Liegenschaft ist zur Asylbewerberunterkunft ausgebaut ohne die Umsetzung energetischer Maßnahmen.
1.1.1.85	Trauerhalle Morlautern	Verglasung des Vordaches der Westseite (keine energetische Maßnahme). Kalkulierte Kosten in der Planungsphase 20.000 €
1.1.2	sonstige Maßnahmen	
1.1.2.1	Heizungspumpenaustausch in städtischen Liegenschaften	Die in den Liegenschaften eingesetzten ungeregelten Heizungspumpen sollen sukzessive auf Hocheffizienzpumpen umgestellt werden. Statistisch gesehen, sind bei der Annahme, dass eine Pumpe 100 Watt verbraucht, in den städtischen Liegenschaften 4.025 Pumpen eingebaut. Bis zum Jahre 2020 werden 800 Stück umgestellt. Weiterhin wird zur Berechnung die Annahme getroffen, dass eine Hocheffizienzpumpe 80% des Verbrauchs einspart. Diese Maßnahme wird im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen bereits umgesetzt.

1.1.2.2	BHKW Ausbau	Der Ausbau der BHKW's soll in den städtischen Liegenschaften vorangetrieben werden. Jedoch sollte die erste Priorität die Fernwärme sein. In den folgenden Liegenschaften sind BHKW's installiert: <ul style="list-style-type: none"> - Schulzentrum Süd - Schulzentrum Nord - Pestalozzischule - Grundschule Hohenecken - Burgherrenhalle Hohenecken - Feuerwache Kernstadt - ZOAR Alten- und Pflegeheim - Barbarossahalle
1.1.2.3	EIB in kommunalen Gebäuden	Nach der EnEV 2012 wird eine Empfehlung ausgesprochen die Gebäudeautomatisation hinsichtlich Energieeffizienz zu nutzen/auszurüsten. Für den EIB Einsatz sollen mit konventionellen Vollkostenrechnungen die Wirtschaftlichkeit überprüft werden. In 38 kommunalen Gebäuden ist bereits ein EIB installiert. Aktuell sind 4 weitere in Planung.
1.2	Öffentliche Gebäude	
1.2.1	Hochschule Kaiserslautern: Neubau CO2-Neutrale Hochschule	Planung und Bau eines CO2-neutralen Hochschulstandorts auf dem Kammgangelände. Der energetische Standard, der auf den Leitlinien der LBB beruht, ist es die EnEV 2007 um zusätzlich 30% zu übertreffen. Das Bestandsgebäude soll von einer Gas- auf eine Fernwärmeversorgung umgestellt werden. Die neuen Gebäude werden über Wärmepumpen (Abwasserwärmenutzung bzw. Fernwärme) beheizt.
		Die Maßnahme ist in Umsetzung
1.2.2	Protestantische Kirchengemeinde - Sanierung der Kirche und Gemeindehaus	Die Sanierung der Gebäudehülle des Gemeindehauses/Pfarrhauses umfasst vor allem die folgenden Maßnahmen: Sukzessive Weiterführung der Fenstersanierung (F-WSchV), Sanierung des Flachdachs mit Dämmung, Dämmung der Außenwand (WDVS). Für das Kirchengebäude wurden folgende Maßnahmen identifiziert: Überprüfung WDVS, Durchlauferhitzer Taufbecken, Heizungsregelung, Einsatz von F-WSchV eventuell schwierig wegen Kirchenfenstern.
		Gebäudeenergieberatung inkl. Sanierungsvorschläge und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt, Umsetzung vorgesehen.
1.2.6	Klimaschutzteilkonzept: Protestantische Dekanat Kaiserslautern	Das Protestantische Dekanat Kaiserslautern hat für seine 19 Kirchengemeinden mit etwa 40 Gebäuden eine Förderung im Bereich der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung beantragt. Der Schwerpunkt des Klimaschutzkonzepts liegt auf dem Teilkonzept "Klimaschutz in eigenen Liegenschaften", dass die Liegenschaften der Gemeinden energetisch bewertet und ein Energiemanagement System aufbauen soll. Das Konzept wurde abgeschlossen.
		Das Klimaschutzkonzept ist erstellt. Weitere Objekte werden saniert - deutliche Energieeinsparung. <ul style="list-style-type: none"> - KG Alex-Müller Straße, auf dem Sess und Turnerstraße in Passivhausbauweise erstellt - KG auf dem Sess in Passivhausbauweise erstellt - Kindertagesstätte Morlautern Niedrigenergiehaus Standard (in Umsetzung). Erweiterung der prot. Kindertagesstätte Spicherer Straße durch den Ausbau von 3 ehemaligen Mietwohnungen zur Schaffung weiterer Kita-Plätze: Ausbau nach den modernsten Energieeinsparmöglichkeiten (Baubeginn eventuell in 2015). Energiegenossenschaft betreibt PV Anlagen auf liegenschaften. Teilkonzept beantragt für die Liegenschaften Dekanat Kaiserslautern 03/2015.

1.2.7	Technische Universität - Vollsanierungskonzept der TU eigenen Gebäude	Energiestudie zur Sanierung der Gebäudehüllen und Gebäudetechnik ist abgeschlossen. Die Sanierungsplanung zur Haustechnik läuft z.Zt. Neubau des Felix-Klein-Zentrum (Institut für Mathematik) TU Kaiserslautern als zertifiziertes Passivhaus (2011) - Nahwärmeanschluss an Heizzentrale TU ist erfolgt. Sanierung der Kälteanlage mit 5,2 Megawatt in der Spitze und 8770 Megawattstunden jährlich abgeschlossen. Baukosten von knapp 10 Mio.
1.2.8	Bestandsaufnahme aller Geräte auf Energieeffizienzklasse	Bestandsaufnahme aller Geräte innerhalb der öffentlichen Gebäude und Prüfung auf ihre Energieeffizienzklasse. Dazu zählen Rechner, Fernseher, Kopierer, Kaffeemaschinen, Kühlschränke, Spülmaschinen usw.. Bei niedriger Energieeffizienzklasse sollten die Geräte auf längere Sicht ausgetauscht werden.
1.2.9	Bezirksverband Pfalz: Sanierung Pfalzgalerie und Meisterschule	Die Sanierungskonzepte für Pfalzgalerie und Meisterschule (Denkmalschutz) sind fertiggestellt. Sie wurden im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom Bund gefördert. Beide Komplexe sind jeweils über 10.000 qm groß und stehen unter Denkmalschutz. Im Konzept wurden die Liegenschaften energetisch bewertet und Sanierungsvorschläge daraus abgeleitet.
1.2.10	Neubau Haus der Sports: Energieeffiziente Bauweise	Der Neubau "Haus des Sports" ist umgesetzt. Der Umzug ist Herbst 2013 erfolgt. Maßnahme ist abgeschlossen.
1.2.11	Max-Planck-Institut	Anschluss an die Fernwärme ist erfolgt
1.2.13	Klimaschutz in Bundesliegenschaften	Förderantrag für energetische Nutzung bei Grundwassersanierung "Quartermaster" an das Land gestellt (19.07.2012) und bewilligt. Projekt 2014 abgeschlossen. Überlegungen für die zukünftige Nutzung laufen.
1.2.14	Energetische Maßnahmen in weiteren Gebäuden der LBB	- Neubau Internatsgebäude 2. BA Heinrich Heine Gymnasium Kaiserslautern als zertifiziertes Passivhaus (2011); Erdsonde zur Vortemperierung der Frischluft der Lüftungsanlage; an die Heizzentrale der Schule - Anbau Finanzamt Kaiserslautern als Passivhaus mit Zertifikat des Passivhaus-Institutes (2008), Anschluss an die Fernwärme - Sanierung des Dienstgebäudes Finanzamt Eckelstraße und Polizeidienstgebäude Augustastraße: zum Teil mit Passivhauskomponenten: Lüftungsanlagen mit hocheffizienter WRG, Außenwanddämmung, Dachdämmung, Fensteraustausch - Seit 2006 Richtlinie zum energieeffizienten Bauen und Sanieren, Planung Berücksichtigung Nachhaltiges Bauen (Lebenszykluskosten)

1.2.15	Fraunhofer IESE und ITWM	<p>Maßnahmen der Institute IESE und ITWM sowie wissenschaftliche Projekte im Bereich Energie und Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Virtualisierung IT-Teilbereiche zum Anbau von physikalischen Maschinen, Erweiterung der IT-Struktur - Optimierung der BHKW-Anlage zur Verbesserung des Wirkungsgrades und Laufzeiten - Solare Kühlung mit Vakuumröhren und Hybridkühler zur passiven Energiegewinnung - Kaltwasserspeicher als Energiespeicher in Kombination mit solarer Kühlung und Absorptionskältemaschinen - Austausch von Pumpen: Modernisierung durch Hocheffizienzpumpen und Frequenzregelung <p>Forschungsarbeiten ITWM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mySmartGrid: siehe 6.1.12 - myPowerGrid: siehe 6.1.13 - PVCAST (ITWM): "Mit PVCAST wurde eine schnelle und unkomplizierte Lösung entwickelt, um akkurate Leistungsprognosen von Photovoltaikanlagen für mehrere Tage im Voraus zu erstellen. Die Leistungsprognosen basieren auf präzise Wettervorhersagen in stündlicher Auflösung und einer individuellen Simulation der Anlage. Für die Simulation werden selbstlernende Algorithmen angewendet, so dass keine aufwendige Spezifikation der Anlagencharakteristik, wie Ausrichtung, Neigung oder gar Verschattung notwendig ist. Weitere Informationen unter http://www.pvcast.de"
		<p>Forschungsarbeiten IESE:</p> <p>Flex4Energy (BMW-gefördert): Entwicklung der Software eines Flexibilitätsmanagers, der die Flexibilitätsoptionen von Strom-Speichern (und anderen Verbrauchern und Erzeugern) technisch erschließt und die Vermarktung dieser Flexibilitäten ermöglicht. Mittels Flexibilitätsmanager werden Anforderungen des Verteilnetzes, die sich aus vorhersehbaren Lastschwankungen bzw. Schwankungen der Einspeisung aus EE ergeben in einem Vermarktungsprozess mit den Flexibilitätsoptionen der Teilnehmer abgeglichen. Dadurch sollen Volatilitäten der EE Einspeisung weitgehend lokal kompensiert werden. Das IESE ist an der Architektur der Lösung beteiligt und insbesondere für die Sicherheitseigenschaften des entstehenden Software-Systems verantwortlich.</p> <p>CEM-Vorprojekt (RLP finanziert): Demonstration der Machbarkeit eine zellulär-hierarchisch organisierten Steuerung der Teilnehmer in einem Energiesystem der Zukunft mit hohem Anteil EE Einspeisung. Es wird ein Demonstrator entwickelt, der wesentliche funktionale und nicht-funktionale Eigenschaften einer zellulär organisierten Steuerung anschaulich visualisiert.</p>
1.3	Wohngebäude	

1.3.1	Effizienzinitiative energetische Gebäudesanierung (MFH)	Jährlich sollen rund 30 Gebäude p.a. von insgesamt 5.500 Mehrfamilienhäusern energetisch saniert werden. Bis zum Jahre 2020 würden somit ca. 5,5% des jetzigen Gebäudebestandes saniert werden. Grundlage für diese Hochrechnung sind Daten die von der Bau AG zur Verfügung gestellt wurden. Aus den gelieferten Daten von ca. 200 Mietobjekten wurde bei den 30 ausgewählten Gebäuden darauf geachtet, dass ein Querschnitt von Sanierungsmaßnahmen und Gebäudegrößen ausgewählt wurde. Die Gebäude sind zum Teil energetisch komplett saniert, zum Teil nur die Außenwand und die Fenster erneuert, nur die oberste Geschoßdecke oder die Kellerdecke gedämmt und zum Teil die Heizung und das Warmwasser erneuert. Einige Gebäude wurden von einer Gaseinzelheizung auf Fernwärme umgestellt.
1.3.1.1	Bau AG	<p>Ziel der BauAG ist es, den CO2 Ausstoß in Ihrem Bestand bis 2020 um 20 % zu reduzieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rostocker Straße 8-14, 13-17 und Plauener Straße 9-19; Energetische Sanierungen: WDVS 14cm, Dämmung OGD und KD, Umstellung von dezentral auf zentrale Wärmeversorgung (umgesetzt 2009+2010) - Umrüstung von Gaseinzelöfen auf Fernwärmeheizung und Versorgung mit Warmwasser; Gersweilerweg 16-20 (24 WE; umgesetzt 2009+2010) - Anschluss an die Fernwärme 2011: Benzinring 75-87 und 70-82 sowie Gersweilerweg 10-14 (124 WE) - Umrüstung von blockweiser zentraler Beheizung auf Nahwärmeversorgung mit BHKW: St.-Quentin-Ring 2-42 und Rouseaustr. 1-7 (ca. 220 WE; umgesetzt 2009+2010); Rouseaustr. 9,11,13 und St.-Quentin-Ring 38-42 (alle WE an BHKW angeschlossen; 2011) - Dämmung der OGD: 2011 alle Gebäude Gersweilerweg, Benzinring, Rundbau (Albertstr., Schweizerstr., Königstr., Pfaffstr.) - Sickingerstr. 56-64: Gasetagenheizung umgestellt auf zentrale Wärme- und Wasserversorgung. - Neubau Kindertagesstätte Hohenecken in Passivhausbauweise 2012 - Neubau Albrechtstrasse 22-26 (KfW 70) in 2013 - Umrüstung von Gaseinzelöfen auf Fernwärme und Versorgung mit Warmwasser; 70 Stück: Königsstr. 84-94 und Pfaffstr. 24-30, Göbenstr. 1-7; Albert Schweitzer Str. 61-63 sowie 20 Stück im restlichen Stadtbereich. (umgesetzt 2012)
		<ul style="list-style-type: none"> - Dämmung OGD: Sonnenberg 2-40 (2012) - Dämmung OGD: Alex- Müller Straße 2-76 (2013/2014) - Energetische Sanierung Sickingerstr. 56-64: WDVS, Dämmung OGD und KD (2012) - Umrüstung von Gaseinzelöfen auf Fernwärme im Bereich Rundbau; (2013 ca 80 Stück) - Umrüstung von Gaseinzelöfen auf Fernwärme in der Friedrich Karl Straße 10 bis 24 und der Roonstraße 18 bis 20 (insg. 84 Wohnungen in 2014) - Umrüstung von Gaseinzelöfen auf Fernwärme im Bereich Königstraße 97-109 und Roonstr 15-17 (64 Stück in 2015) - Austausch der Fenster im „grünen Block“ (1000 Stück in 2014/2015 von Uw 3,0 auf 1,4 W/m²K) - Ersatz KITA Julius Kuchler Straße durch Neubau (geplant 2015/16) - Ersatz der Wohnbebauung Goethe/ Hohle Straße mit einem Neubau (geplant 2015/ 16)
1.3.1.2	Baugenossenschaft Bahnheim	Projekt „Energetische Stadtsanierung – Quartierskonzept Bahnheim“: Der Zuschuss stammt aus dem Programm „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ in Verbindung mit dem Programm „Energetische Stadtsanierung - Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ der KfW. Erstellung Quartierskonzept in Umsetzung.
		Zuschuss von insgesamt 76.500 Euro erhalten und an Bahnheim e.G. weitergeleitet. Untersuchungen 04/2015 abgeschlossen.

1.3.2	Effizienzinitiative energetische Gebäudesanierung (EFH/ZFH)	Die Sanierungsrate im Gebäudebestand in Deutschland betrug in den zurückliegenden Jahren durchschnittlich 1,3% p.a. Aufgrund der ambitionierten Ziele der Stadt, sollte eine Sanierungsrate von durchschnittlich 3% p.a. für Gebäude die bis 1990 errichtet wurden, angestrebt werden. Bis zum Jahr 2020 entspricht dies ca. 3.960 Gebäuden. Mit Hilfe der Öffentlichkeitsarbeit, die u.a. die Förderprogramme des Bundes stark bewirbt, könnte die Rate erzielt werden (Anschubkosten). Es werden folgende Sanierungsmaßnahmen angenommen: Dämmung Außenwand, oberste Geschoßdecke sowie Kellerdecke; Fensteraustausch. Die Heizungsmodernisierung wurde hier bewusst nicht berücksichtigt, da so eine Doppelkalkulation bzgl. CO2-Einsparung vermieden wird.
		Arbeitsgruppe gebildet. Klärung der Vorgehensweise am Runden Tisch (vgl. 1.3.1). Städtebauförderung (vgl. 5.1.9); Fördermittelabruf (vgl. Statistik); Energie-Checks im Stadtteil Bännjerrück/Karl-Pfaff-Siedlung (vgl. Energiekarawane 7.1.4). Pilotprojekt mit der VZ RLP im Stadtteil im Herbst 2011/2012 durchgeführt. 87 Rückmeldungen (22%). Auswertung von 66 Haushalten ergab ein durchschnittliches Einsparpotenzial im Stromverbrauch von 2.003 kWh pro Haushalt. Das Einsparpotenzial im Heizenergieverbrauch durch empfohlene Maßnahmen liegt zwischen 42-44% (VZ, 28.11.2012). Kampagne "Cleveren Verbrauch Kannst du auch" in Erfenbach und Siegelbach sowie in Dansenberg umgesetzt, weitere im Stadtgebiet in Planung.
1.3.3	Heizungspumpenaustausch bei privaten Haushalten	Im Rahmen einer Initiative für Hocheffizienzpumpen mit namhaften Herstellern wird angestrebt etwa 3.500 Heizungspumpen p.a. der 54.000 Wohnungen in Ein-, Zwei- sowie Mehrfamilienhäuser in Kaiserslautern bis 2020 durch Hocheffizienzpumpen zu ersetzen.
		Aktion mit Herstellern Wilo, Danfoss, KSB mit der Innung HKL sowie dem Heizungs- und Sanitärerwerb wurde umgesetzt. siehe 7.3.31: Wettbewerb für älteste Heizungspumpe + hydraulischer Abgleich mit SWK und Innungen, Förderungen sind ausgelaufen.
1.3.4	Bereitstellung Energieholz für externe Verbraucher	Das Forstamt Kaiserslautern verwaltet einen Jahresholzeinschlag von ungefähr 100.000 Festmetern (Fm). Davon werden 70.000 Fm an Sägewerke und andere Holzverarbeitende Betriebe verkauft und circa 15.000 Fm an private Abholer veräußert. Der Rest verbleibt im Wald und wird dem Nährstoffkreislauf wieder zugeführt. Dabei unterscheidet man bei den privaten Abholern zwischen Gipfelholz (ca. 38 €/Fm) und Polterholz (ca. 50 €/Fm, Stand12/2014). Die Bereitstellung des Energieholzes ist seit Jahren, bedingt durch hohe Energiepreise und gestiegene Nachfrage auf diesem hohen Niveau und wird unter großem Einsatz des Forstamts in dieser Menge bedient. Dazu kommen ca. 6500 Fm Holz zur Aufarbeitung von Hackschnitzeln, die in entsprechenden Anlagen energetisch verwertet werden. Mit insgesamt über 20.000 Fm hat das Forstamt Kaiserslautern die Bereitstellung von Energieholz in den letzten Jahren aufgrund der gestiegenen Nachfrage eminent gesteigert und leistet damit einen gewichtigen Beitrag zur Nutzung regenerativer Energie.
1.4	Kommunale Beleuchtung	
1.4.1	LED Technik Straßenbeleuchtung: Ersatz von 7.000 Straßenlaternen	In Kaiserslautern sind etwa 13.800 Straßenlaternen mit 17.000 Leuchtmitteln installiert. Im Rahmen eines Förderprogramms werden ca. 4.900 Leuchten auf LED umgerüstet. Analog zur Maßnahmenblatt 1.4.2 werden die restlichen 10.000 Leuchtmitteln für eine Umrüstung auf LED-Technik berechnet.
		Die Maßnahme ist in Umsetzung. Teilnahme an einem weiteren der zahlreichen Bundeswettbewerben, zwecks Außendarstellung, Vorbildfunktion und Multiplikator. Es wird ein Masterplan für das gesamte Stadtgebiet für sinnvoll gehalten. Soweit technisch und wirtschaftlich sinnvoll, werden die verbleibenden Straßenleuchten auf LED bzw. andere effiziente Beleuchtungssysteme umgestellt. Referat 66 macht einen Vorschlag (personell und finanziell) zum Masterplan. Für ca. 500 Leuchten wurde eine Förderung erhalten (2014).

1.4.2	LED Technik Straßenbeleuchtung: Ersatz von 5.000 Straßenlaternen	In Kaiserslautern sind etwa 12.000 Straßenlaternen mit 15.000 Leuchtmitteln installiert. Es wurden ca. 5.000 Leuchten mit LED Einsätzen umgerüstet. Die Stadt hat zusammen mit der Firma Polytec aus Kaiserslautern bei dem Bundeswettbewerb "Energieeffiziente Straßenbeleuchtung" den zweiten Platz belegt. Ferner wurde diese Maßnahme durch den Bund mit 50% gefördert.
		Bis 2014 wurden die Leuchten ersetzt. Umsetzung mit KfW Mittel (50% Förderung). 4.900 Leuchten wurden umgerüstet.
1.4.3	LED Technik Ampelanlagen: Stadtgebiet Kaiserslautern	In der Stadt sind 110 Lichtsignalanlagen installiert die nicht auf LED-Technik basieren. Ihre durchschnittliche Leistung beträgt 1,25 kW mit einer Laufzeit von 5.750 h im Jahr. Alle Lichtsignalanlagen für eine Umrüstung geeignet.
		Die Maßnahme ist in Umsetzung. Bei Neuanlagen werden nur noch LED Signalanlagen eingesetzt. Es wurde ein Zuschuß von 100.000,-€ für 11 Knotenpunkte im Rahmen der BMU Klimaschutzinitiative gewährt, als Teil der Förderung des Klimaschutzmanagers. Umsetzung 05/2014.
1.4.4	LED Technik Parkplatzbeleuchtung: Beispiel PRE Park (Gewerbeflächen)	Die auf den gewerblichen Flächen installierten Leuchten sollten auf LED umgestellt werden. Nicht alle Leuchten sind womöglich dafür geeignet, sodass eine vorherige Machbarkeitsstudie auch hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit zu empfehlen ist. Hieraus könnte auch ein Modellprojekt entwickelt werden. Der PRE Park könnte ein Beispiel und Multiplikator für alle weiteren PRE Parks und Gewerbegebiete sein.
		Gespräche mit den jeweiligen Unternehmen, Machbarkeitsstudie, Angebote einholen, Umsetzung.
1.4.5	Austausch von Leuchtmitteln im Innenbereich	Austausch von Leuchtmitteln. Effizienzsteigerung durch den Einsatz von LED-Leuchten oder energieeffizienten Leuchtstoffröhren und die Steuerung des künstlichen Lichts z.B. durch anwesenheits- oder tageslichtgesteuerte Beleuchtung. Potenziale zur Umrüstung sind in vielen städtischen Liegenschaften zu finden. In kommunalen Schulen wird im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen die Leuchtmittel ausgetauscht. Umgesetzte Projekte: Paul-Münch-Schule - Gesamtkosten ca. 68.000€
		Fördermittel beantragt, für folgende Projekte, bei Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit - BMUB, warten auf Rückmeldung: Stiftswaldschule - Gesamtkosten: ca. 65.000€, Fördermittel: ca. 34.000€. Schulzentrum Süd - Gesamtkosten: ca. 77.000€, Fördermittel: ca. 40.000€. Umsetzung für 2016 geplant
1.4.6	Optimierung der Rundsteuerung	Die Erneuerung der Rundsteuerung, die die Straßenbeleuchtung regelt, ist für Kaiserslautern sehr interessant. Diese ist Eigentum der SWK. Hintergrund ist das von einer derzeit zentralen Lösung eher zu einer dezentralen Lösung gewechselt werden soll. Durch die geographischen Unterschiede in Kaiserslautern könnte in höheren Lagen z.B. morgens die Straßenbeleuchtung früher ausgeschaltet werden.
		Gespräche zwischen Referat 66 und SWK, Machbarkeitsprüfung. Z.Zt. Keine Aktivitäten
1.4.7	Beleuchtungssanierung in Sporthallen	Einsatz effizienter Beleuchtungselemente (vorrangig LED) unter Inanspruchnahme von Fördermittel.

1.4.8	LED Straßenbeleuchtung in Neubaugebieten	Berücksichtigung der Energieeffizienz bei Erschließungsverträgen: Es ist zu klären, ob die Mehrkosten der LED Technik im Erschließungsvertrag durchzusetzen sind. Vorgaben sind in den laufenden Verträgen bereits berücksichtigt. Ein Vorschlag möglicher Erschließungsverträge (Vorgaben LED, Vertragsinhalte) wird von Referat 15 erarbeitet. Erstmalige Herstellung und Abrechnung über Erschließung, danach trägt die Stadt die Unterhaltungskosten. LED Einsatz abhängig von der Straßenbreite; Beleuchtungsberechnung muss vom Investor Referat 66 vorgelegt werden.
1.4.9	Straßenbeleuchtung Mölschbach	Straßenbeleuchtung (Pilzleuchten) auf LED umgerüstet durch Pfalzwerke in 2013. Einzelne Leuchten müssen noch umgerüstet werden.
1.4.10	LED Umrüstung ASK	Sanierung der Beleuchtungsanlage des Betriebshofs, Sanierung der Werkstattbeleuchtung
		KSI-Förderantrag 2016 gestellt
1.5	Industrie & Gewerbe	
1.5.1	Energieeffizienz in Unternehmen	Die Energieeffizienzziele im Sektor Industrie orientieren sich an der EU-Effizienzrichtlinie zur Energieeffizienz und Energiedienstleistung. Diese schreibt eine jährliche kumulative Energieeinsparung von 1% bzw. 9% von 2006 (Basisjahr) bis 2015 vor. Die Ermittlung der Einsparpotenziale erfolgt anhand der Betrachtung des industriellen Strom- und Wärmebereichs. Hierzu werden im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (EEAP) Energieeinsparrichtwerte sowie Strategien zur Umsetzung definiert. Die Effizienzsteigerung könnte unter anderem durch die Ökoprofit Beratungen, das Projekt LEEN (Maßnahme 7.1.5) oder KfW KMU Beratungen erreicht werden. - Ökoprofit (bisher 35 Betriebe; 4. Einsteigerrunde 2013/2014) - Ökoprofit-KLUB soll 2014 erneut starten - Existenzgründungsberatung WFK (2 von 10 Fällen haben energetische Fragen) - Energie-Scout-Beratungen der IHK-Zetis [Herr Bauer] (2009: 22 Besuche; 2010: 24 Besuche; 2011: 18 Besuche; 2012: 31 Besuche; 2013 24 Besuche) - Infoveranstaltungen EnEff der IHK-Zetis (2012: 7 kostenlose Veranstaltungen; 2013: 5 kostenlose Veranstaltungen) - EffCheck - PIUS Analysen: (2007/2008: Autohandelsgesellschaft mbH Georg Rittersbacher und Spinnerei Lambertzmühle GmbH; 2009/2010: Autohaus Hübner; 2011: ACO Guss GmbH; 2012: Vitus Braun GmbH), 2013 Zoo-Gesellschaft-Kaiserslautern mbH, 2014 iKL-Gemeinnützige Integrationsgesellschaft Kaiserslautern mbH
		Öffentlichkeitsarbeit, Bewerbung von Fördermöglichkeiten zur Energieeffizienz.
1.5.1.9	Stadtwerke Kaiserslautern	Die Stadtwerke sind ebenfalls bestrebt Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz umzusetzen. Hier werden vor allem die eigenen Anlagen und Liegenschaften betrachtet. Die Stadtwerke sind bestrebt vor allem die Effizienzen in den bestehenden Kraftwerken zu erhöhen. Darüber hinaus könnte das EU Förderprogramm ELENA oder der Fördertopf EnEff Wärme vom BMWi gewisse finanzielle Unterstützung bieten, um Untersuchungen und Machbarkeitsstudien durchzuführen. Neues Verwaltungsgebäude nach modernsten Energierichtlinien im Bau (Betriebsgelände).
1.5.1.10	WVE, Stadtentwässerung	Die WVE und die Stadtentwässerung sind bestrebt Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz umzusetzen. Hier werden vor allem die eigenen Anlagen und Liegenschaften betrachtet. Potentiale wurden ermittelt, Umsetzung erfolgt sukzessive

1.5.1.11	Wipotec	<p>Das Unternehmen Wipotec ist seit September 2012 Mitglied in der Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie. Ziel des Unternehmens ist die Reduktion des Primärenergiebedarfs des gesamten Areals um 60% durch innovative Architektur und Gebäudetechnik bis Ende 2013. Die Planung hat das Architekturbüro Werkplan und die Technik das Unternehmen Innax Energie und Umwelt AG inne.</p> <p>Bisherige Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Erweiterungsneubau (Produktions- und Bürogebäude) in Kaiserslautern wurde in Passivhaus-Standard errichtet. Dieser wird über Geo- und Solarthermie, in Kombination mit einem saisonalem Massivspeicher und einem Wasser/Luft Wärmetauscher, geheizt und gekühlt - zwei Erdsonden in Bohrlöcher mit einer Tiefe von je 1.500m wurden gebohrt, in diese wurden ca. 200 Sonden bis zu einer Tiefe von 30m eingelassen. Die Sonden bilden einen Geomassivspeicher. Eine der beiden Erdsonden übernimmt in Verbindung mit den Wärmepumpen die Wärmeversorgung für die bestehenden Gebäude. Die Wärmeversorgung der beiden neuen Hallen erfolgt über die zweite Sonde.
1.5.1.12	IKEA	<p>IKEA ist Mitglied in der Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie.</p> <p>Mögliche Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenversorgung (BHKW, PV, etc.) - Pilotprojekt für E-Fahrzeuge ("Tanken beim Einkaufen"), Eröffnung 08/2015
1.5.1.13	ECE	<p>ECE ist Mitglied in der Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie.</p> <p>Mögliche Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschluss an die Fernwärme/Fernkälte in Klärung (vgl. 4.2.3) - Pilotprojekt für E-Fahrzeuge ("Tanken beim Einkaufen"), Eröffnung 03/2015
1.5.1.15	Energieeinsparung im Einzelhandel	<p>In drei Geschäften sollen energetische Untersuchungen stattfinden. Fördergelder, z.B. EffCheck (70%), KfW Beratung (80%) oder Mittel vom Einzelhandelsverband sollen in Anspruch genommen werden. Alle drei Betriebe sind bereit den Eigenanteil zu übernehmen. Ergebnisse sollen den Mitgliedern des Einzelhandels sowie medienwirksam vorgestellt werden.</p> <p>Stand: 03/2013 Einzelhandelsverband, 3 Betriebe wurden in 2013 untersucht, weitere in Planung</p>
2	Verkehr	
2.1	Kommunaler Fuhrpark	

2.1.1	Fuhrpark Stadt: Ausbau Gasfahrzeuge	Laut dem Naturhaushaltsplan 2009 sollen 33 % der städtischen Fahrzeuge auf Gasantrieb umgestellt werden. Dies entspräche einer Beschaffung von 128 gasbetriebener Fahrzeuge bis zum Jahr 2020 bei einer städtischen Fahrzeugflotte von insgesamt 390 Fahrzeugen. Vier gasbetriebene Fahrzeuge sind bereits im Bestand. Die Neubeschaffung von Gasfahrzeugen sollte in Abstimmung mit dem Einsatz von Elektrofahrzeugen erfolgen, da bei der Nutzung vom erneuerbaren Strom zum Fahrzeugantrieb ein besonders hohes CO2-Minderungspotenzial besteht. Die Entscheidungsfindung sollte unter Berücksichtigung der Fahrzeugverfügbarkeit und insbesondere wirtschaftlicher Aspekte erfolgen. Berechnungen zufolge lohnt sich der Einsatz von Elektrofahrzeugen erst ab einer kritischen Kilometerfahrleistung, da die Mehrkosten der Anschaffung, insbesondere für die Batterie, nur durch die niedrigen Verbrauchskosten (Stromkosten) kompensiert werden können. Demnach ist der Einsatz von Gasfahrzeugen bei niedrigerer Fahrleistung empfehlenswert. Die Anschaffung sollte außerdem mit der gewöhnlichen Anschaffung/ Substitution alter Fahrzeuge einhergehen. Als Beispielfahrzeug wurde der Opel Combo Kastenwagen gewählt. Als jährliche Fahrleistung werden 5.000 km angenommen. Ziele sind Kostenersparnis und die Reduktion von CO2-Emissionen.
		Die Maßnahme ist angelaufen, wird jedoch nur langsam umgesetzt. Bisher nur noch 1 Fahrzeuge im Bestand (31.12.14). Analyse des Fahrzeugpools und Ermittlung des Bedarfs durch die einzelnen Referate (wie viele und welche Fahrzeuge können/ sollen ersetzt werden?); zentrale Beschaffung von Fahrzeugen, z.B. durch die Vergabestellen, im Gegensatz zur bisherigen individuellen Beschaffung durch einzelne Referate (bessere Preiskonditionen, Kontrolle, gemeinsame Verwaltung Kostenteilung etc.); Entscheidung ob Kauf oder Leasing; Stufenweise Beschaffung nach wirtschaftlichen Aspekten. Förderantrag für Untersuchungen gestellt (03/2015)
2.1.2	Fuhrpark Stadt: Ausbau Elektromobilität	Beschaffung 10 neuer Elektrofahrzeuge für den Fuhrpark der Stadtverwaltung. Ziel ist die Demonstration des tauglichen Einsatzes von Elektrofahrzeugen und die Reduktion von CO2-Emissionen. Die Neubeschaffung von Elektrofahrzeugen sollte mit dem Einsatz von Gasfahrzeugen abgestimmt werden. Die Entscheidungsfindung sollte unter Berücksichtigung der Fahrzeugverfügbarkeit und insbesondere wirtschaftlicher Aspekte erfolgen. Berechnungen zufolge lohnt sich der Einsatz von Elektrofahrzeugen erst ab einer kritischen Kilometerfahrleistung, da die Mehrkosten der Anschaffung, insbesondere für die Batterie, nur durch die niedrigen Verbrauchskosten (Stromkosten) kompensiert werden können. Demnach ist der Einsatz von Elektrofahrzeugen bei hoher Fahrleistung zu empfehlen. Die Anschaffung sollte mit der gewöhnlichen Anschaffung/ Substitution alter Fahrzeuge einhergehen. Als Beispielfahrzeug wurde der EcoCarrier EL gewählt. Als jährliche Fahrleistung werden 5.000 km angenommen.
		Eine Erstellung eines Mobilitätskonzeptes ist in Planung. Erfassung des Bedarfes in der Verwaltung, in Zusammenarbeit mit Ref. 10 und 15 ist angelaufen. Analyse des Fahrzeugpools und Ermittlung des Bedarfs - wie viele und welche Fahrzeuge können/ sollen ersetzt werden? zentrale Beschaffung der Fahrzeuge im Gegensatz zur bisherigen individuellen Beschaffung durch einzelne Referate (bessere Preiskonditionen, Kontrolle, gemeinsame Verwaltung Kostenteilung etc.); mittelfristig Konzeptionierung einer Ladeinfrastruktur; Öffentlichkeitsarbeit. Ein Fahrzeug bei Referat 15, Förderantrag für Untersuchungen gestellt (03/2015).
2.1.3	Beschaffung von Dienstfahrrädern für Mitarbeiter der Stadtverwaltung	Kurze Strecken sollen mit Fahrrädern/ Pedelects zurückgelegt werden (Sitzungen, Meetings, Weg zur Arbeit, kurze Erledigungen). Es sollen 9 bestehende Krafträder, welche über 15 Jahre alt sind, durch Pedelects ersetzt werden. Weitere Annahme: zusätzlich werden im ersten Schritt 50 Fahrräder angeschafft; Die jährliche Fahrleistung wird mit 100 km veranschlagt.

		Der Auftrag für zwei e-Bikes wurde im Februar 2014 an die SWK gegeben. Die Räder werden auf 36 Monate geleast. Die Mitarbeiter können die Fahrräder in der Hauptkanzlei ausleihen und für Dienstreisen im Stadtgebiet nutzen. Analyse der Bereitschaft der Inanspruchnahme von Fahrrädern/ Pedelecs (abhängig von Radwegeverfügbarkeit, Entfernung, Bedarfshäufigkeit); ggf. Ermittlung des Bedarfs an zusätzlichen Radwegen; Sensibilisierung der Mitarbeiter; ggf. Übertragung auf Schulen und andere Organisationen.
2.1.4	Optimierung des städtischen Fuhrparks	Ganzheitliche Optimierung des städtischen Fuhrparks auf Basis einer detaillierten Betrachtung der Fahrzeugflotte, Marktverfügbarkeit von Fahrzeugen und wirtschaftlichen Aspekten. Als Alternativen unter Klimaschutzbedingten und wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist der Einsatz von Gas- oder Elektrofahrzeugen empfehlenswert. Berechnungen zufolge lohnt sich der Einsatz von Elektrofahrzeugen erst ab einer kritischen Kilometerfahrleistung, da die Mehrkosten der Anschaffung, insbesondere für die Batterie, nur durch die niedrigen Verbrauchskosten (Stromkosten) kompensiert werden können. Demnach ist der Einsatz von Gasfahrzeugen bei niedrigerer Fahrleistung empfehlenswert. Die Anschaffung sollte außerdem mit der gewöhnlichen Anschaffung/ Substitution alter Fahrzeuge einhergehen.
		Ref. 15 steht in Kontakt mit Ref. 10. Die Bestandsaufnahme ist vollzogen und die weitere Vorgehensweise wird geklärt. Detaillierte Betrachtung der Fahrzeugflotte wenn Förderantrag bewilligt (beantragt 03/2015). Förderantrag wurde nicht bewilligt.
2.2	MIV & ÖPNV	
2.2.1	Erdgasfahrzeuge in Kaiserslautern	Die SWK will den Verkauf von erdgasbetriebenen Fahrzeugen bis zum Jahre 2020 weiter intensivieren. In einer DENA Studie wird der Anstieg auf 2,6% erwartet. Die SWK schätzt den Anteil in Kaiserslautern im Jahre 2020 auf 4%. Weiterhin wird der Kraftstoff zu 100% aus Biogas bereitgestellt. Die Investitionskosten beziehen sich auf Öffentlichkeitsarbeit und eventuelle Förderungen bzw. Zuschüsse seitens der SWK für Personen die auf Erdgas umsteigen. Die Neubeschaffung von Gasfahrzeugen sollte in Abstimmung mit dem Einsatz von Elektrofahrzeugen erfolgen, da bei der Nutzung vom erneuerbaren Strom zum Fahrzeugantrieb ein besonders hohes CO2-Minderungspotenzial besteht. Die Entscheidungsfindung sollte unter Berücksichtigung der Fahrzeugverfügbarkeit und insbesondere wirtschaftlicher Aspekte erfolgen. Berechnungen zufolge lohnt sich der Einsatz von Elektrofahrzeugen erst ab einer kritischen Kilometerfahrleistung, da die Mehrkosten der Anschaffung, insbesondere für die Batterie, nur durch die niedrigen Verbrauchskosten (Stromkosten) kompensiert werden können. Demnach ist der Einsatz von Gasfahrzeugen bei niedrigerer Fahrleistung empfehlenswert. Die Anschaffung sollte außerdem mit der gewöhnlichen Anschaffung/ Substitution alter Fahrzeuge einhergehen.
		<ul style="list-style-type: none"> - Aktion mit VW (Erdgasfahrzeuge): Tankzuschuss der SWK als begrenztes Angebot - Tag der offenen Tür der Firma Opel (08.09.2012): SWK Bewerbung Erdgasfahrzeuge und Ampera - SWK: Neufahrzeuge generell Erdgasbetrieben + Elektrofahrzeuge als Test - Idee 2015/16: Ausstellung der Stadt und SWK von Erdgas- und Elektrofahrzeugen an der Gartenschau
2.2.2	Onlineplattform Fahrgemeinschaft	Auf der Klimaschutzplattform Kaiserslautern soll das Angebot, Online Fahrgemeinschaft ins Leben gerufen werden. Über statistische Werte wurde berechnet, dass bei knapp 37.000 Pendlern die etwa 300 Mio. km p.a. zurücklegen ca. 35 Mio. km im Jahr einspart werden könnten.
		Die bestehende Plattform mitfahren.rlp.de soll in die Klimaschutzplattform integriert werden. Eine Verlinkung ist umgesetzt.

2.2.3	Elektromobilität: Private Haushalte und Unternehmen	Umstellung auf bzw. Einsatz von elektrifizierten Fahrzeugen (1.200 Fahrzeuge; orientiert an der Zielsetzung der Bundesregierung: 1 Mio. Elektrostraßenfahrzeuge bis 2020) in Unternehmen und privaten Haushalten in Verbindung mit dem Ausbau einer Ladeinfrastruktur (siehe 2.1.2.). Die Beschaffung sollte unter Berücksichtigung der Fahrzeugverfügbarkeit und insbesondere wirtschaftlicher Aspekte erfolgen. Berechnungen zufolge lohnt sich der Einsatz von Elektrofahrzeugen erst ab einer kritischen Kilometerfahrleistung, da die Mehrkosten der Anschaffung, insbesondere für die Batterie, nur durch die niedrigen Verbrauchskosten (Stromkosten) kompensiert werden können. Demnach ist bei niedriger Fahrleistung der Einsatz von Gasfahrzeugen zu empfehlen. Die Anschaffung sollte außerdem mit der gewöhnlichen Anschaffung/ Substitution alter Fahrzeuge einhergehen. Annahmen: Investitionskosten Elektroauto (LUIS 4U green): 30.000 €, Benziner: 25.000 €, Verbrauch Elektroauto: 15 kWh/ 100 km, Benziner: 5,5 l/ 100 km.
		Ziel in 2015 ist es, 100 E-Fahrzeuge im Stadtgebiet zu etablieren. In 2014 wurde der Verein "E-Mobilität für Kaiserslautern" gegründet (Mitglieder sind regionale Firmen). Die Stadt ist seit 02/2015 Mitglied. . Maßnahmen zur Förderung der E-Mobilität werden gemeinsam mit dem Verein geplant und umgesetzt. Erste Maßnahmen in 2015 sind die Errichtung von 10 weiteren Ladesäulen im Stadtgebiet.
2.2.4	Teilumstellung des ÖPNV durch die SWK auf Hybridtechnik	Austausch von 10 Bussen (Euro Norm 1 und 2) durch Hybridbusse (Evo Bus Citaro Hybrid); Laut Angaben des Daimler Buses liegt der Verbrauch des Citaro Hybrid bei 70 % verglichen mit einem Dieselbus; als Laufleistung werden 40.000 km/ a angesetzt.
		Laut SWK-Busbetriebe ist die Technik noch nicht soweit. 2016 könnten neue technische Voraussetzungen gegeben sein
2.2.5	Jobticketinitiative: Stadt als Vorreiter für Unternehmen und soziale Einrichtungen	Förderung und Stärkung des ÖPNV durch die Einführung bzw. die Steigerung der Inanspruchnahme eines Job-Tickets
		Ein Jobticket für die gesamte Verwaltung ist aus finanziellen Gründen nicht möglich. Neue Gespräche mit dem Personalrat KL und anderen Kommunen laufen. Energieagentur RLP unterstützt das Projekt
2.2.6	Eco-Fahrtrainingsinitiative	Durch ein ECO-Fahrtraining lässt sich der Kraftstoffverbrauch und damit auch die CO2-Emissionen dauerhaft um bis zu 25 % senken. Zudem können durch eine umweltfreundliche Fahrweise der Verkehrslärm und das Unfallrisiko gemindert werden. Annahme Fahrleistung: 5.000 km/ a beim durchschnittlichen Verbrauch von 6,2 l/ 100 km; Berechnung für 100 Teilnehmer bei einer Teilnehmergebühr von 100 € pro Fahrtraining und Person.
		Öffentlichkeitsarbeit, Bildung von Gruppen, Ankündigung und Förderung des Eco-Fahrtrainings; Intensive Schulung von Busfahrern, Taxifahrern etc. (Vielfahrer). Gespräche mit Verwaltung und Akteuren laufen.
2.2.7	Klimaverträgliche Dienst- und Fortbildungsreisen	Im nationalen Klimaschutzprogramm der Bundesregierung von 2005 wird betont, dass die öffentliche Hand "ihrer Vorbildfunktion gerecht" werden und bei eigenen wirtschaftlichen Aktivitäten "systematisch auf den Aspekt der Klimarelevanz achten" müssten. Daher sollen die Treibhausgasemissionen die aufgrund von Dienst- und Fortbildungsreisen entstehen ausgeglichen werden. Beispiele für den Ausgleich der Emissionen könnte die Förderung von Klimaschutzprojekten sein (z.B. Spenden an Klimaschutzfonds). Es muss zunächst geprüft werden, ob die notwendigen rechtlichen Voraussetzungen dafür bestehen und ggf. diese zu schaffen.
		Zunächst ist eine grundsätzliche Klärung zur Vorgehensweise bei Dienst- und Fortbildungsreisen von Bediensteten bei der Stadtverwaltung notwendig. Nächster Schritt: Erstellen eines betrieblichen Mobilitätskonzeptes sollte angestoßen werden.

2.2.8	Klimaschutzplattform Kaiserslautern: Car-Sharing	Das vorhandene Angebot des Car-Sharing in Kaiserslautern soll in die Klimaschutzplattform integriert werden. Durch die organisatorische, gemeinschaftliche Nutzung mehrerer Fahrzeuge kann eine Mobilität gewährleistet werden, die das Auto ergänzend zum öffentlichen Verkehr verwendet. Dadurch wird der öffentliche Verkehr gefördert und der Straßenverkehr entlastet, da durch ein Car-Sharing eine Reduktion privater PKWs zu erwarten ist. Derzeit gibt es 2 Anbieter (Stadtmobil Rhein-Neckar mit 13 Autos und 6 Stationen; Flinkster/Deutsche Bahn mit 2 Autos und 1 Station) von Car-Sharing in Kaiserslautern. Ziel ist der Ausbau deren Angebotes. Integration (Verlinkung) der bestehenden Homepage in die Klimaschutzplattform.
		<ul style="list-style-type: none"> - Verlinkung der bestehenden Homepage mit der Klimaschutzplattform - Klärung, warum Carsharing bei der Stadtverwaltung nicht optimal läuft - 6. Station in der Birnstraße/Kennedyplatz 2015 eröffnet - 2 Fahrzeuge in der Bismarckstraße bei der SWK - Elektrofahrzeuge aus Kostengründen noch nicht im Einsatz
2.2.11	Radwege attraktiver gestalten	<p>Ziel ist die Erhöhung des Radverkehrsanteils in Kaiserslautern (Daten siehe Statistik)</p> <p>Fahrradverleih:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekt Velo, Ref 50 Ökologieprogramm 2013: 187 Fahrräder, 242 Leihverträge, 39.072 Verleihtage - DB call-a-bike auf dem Bahnhofplatz: 10 Fahrräder seit 2009 <p>Pedelecs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausleihe am Touristinfo: 2 Fahrräder 2010-2012 - Radweg an der B37 (Panzerkaserne) - 1. Bauabschnitt im Frühjahr 2011 eingeweiht; 2. Bauabschnitt (Friedhof bis Ludwigshafenerstr.) im Mai 2012 fertig gestellt. Wegweisende Beschilderung zwischen Kaiserslautern und Frankenstein für 2014 geplant - Radweg entlang der Berlinerstr. neu 2013 - Radweg an der B270 zwischen Opelkreisel und Siegelbach in Planung und Bau für - - Radweg im Umfeld K in Lautern neu 2015 - Radweg am Opelkreis 2015 neu - neue Makierungen im Stadtgebiet 2015, z.B. Königstraße und Markierung weiterer Radfahr- und Schutzstreifen im Rauschenweg 2015
2.2.12	ÖPNV attraktiver gestalten	<ul style="list-style-type: none"> - Erneuerung der Fahrzeugflotte (Daten siehe Statistik) - VRN Kombiticket für Spiele des 1. FCK, kostenlose Nutzung seit 2009 - Anbindung TU: weitere Fahrplananpassungen -> 15 Min.-Takt der Linie 115 (letzte größere Änderung/Erweiterung 12/2015) - Parkticket für Messplatz berechtigt kostenlose Nutzung Bus in Innenstadt seit 03/2014 -> wurde nach einer Testphase mangels Nachfrage wieder eingestellt - Einführung dynamisches Fahrgastinformationssystem durch SWK Verkehrs AG ab 2016. Verlängerung Linie 105 bis Ikea.
2.2.13	Leitprojekt "Flottenversuch Sonderfahrzeuge" CVC	Flottenversuch, Gas- und/ oder Dieselhybridtechnik in Müllsammelfahrzeugen einzusetzen. Aktuell befindet sich das Projekt in der Pilotphase in Speyer. ASK prüft eine Zusammenarbeit
2.2.14	Elektrotankstellen im Stadtgebiet	Ausbau von Stromtankstellen auf dem Gelände der SWK sowie in der Stadt vorantreiben. Ziel: Langfristig 50 Ladesäulen im Stadtgebiet (10 in 2015)

		Im PRE-Park (Demando) existiert eine Stromtankstelle. Bau von SWK Tankstellen abgeschlossen: 1x Karcherstraße, 1x Brandenburger, 1x Bismarckstraße (öffentlich - keine Abrechnung) Zurzeit SWK E-Autos: 2 Renault ZOE, 2 Renault Kangoo, 1 Smart electric drive Demando E-Auto: 1 Renault Kangoo Bisher keine weiteren E-KFZ geplant. Gespräche zur gemeinsamen E-Ladeinfrastruktur mit Unternehmen werden geführt. Ausbau von Stromtankstellen auf dem Gelände der SWK sowie weitere E-Fahrzeuge im eigenen Fuhrpark ist vorgesehen.
2.2.15	Umstellung des SWK-Fuhrparks	Bis zum Jahr 2025 stellt die SWK ihren Fuhrpark zu 80% auf Elektro bzw. Erdgas-Fahrzeuge um. Diese Maßnahme steht in Verbindung mit Maßnahme 2.2.4
3	Stromproduktion	
3.2	Windkraft	
3.2.1	WEA Langenberg/Queidersberg	Eine Untersuchung wird derzeit durchgeführt, um deren Ergebnisse in der FNP Fortschreibung festzuhalten. Als Standorte kommen der Langenberg und Queidersberg mit jeweils einer WEA in Frage. Pro Standort wird zur Zeit von einem Windrad ausgegangen mit max. 3 MW Leistung (2x3MW).
		Integration der Untersuchungsergebnisse möglicher Windkraftstandorte im Standortkonzept EE für den FNP 2025. Klärung der potenziellen Standorte im Verfahren zum FNP 2025. Klärung der Genehmigungsfähigkeit im Einzelgenehmigungsverfahren.
3.2.2	Kleinwindkraftanlagen: Einzelfalluntersuchungen	Untersuchungen des IfaS zur Produktion von Strom über Kleinwindkraftanlagen im Stadtgebiet Kaiserslautern haben, bezogen auf durchschnittliche Windhäufigkeiten im Stadtgebiet, nicht zu positiven Ergebnissen geführt. Eine Nutzung kleiner Anlagen wie z.B. Vertikaldreher war auf dieser Basis nicht wirtschaftlich darstellbar. Aufgrund unterschiedlicher Windverhältnisse die im Stadtgebiet auftreten, könnten Kleinwindkraftanlagen an vereinzelt Standorten wirtschaftlich dargestellt werden. Dies müsste jedoch für jeden in fragekommenden Standort in einer Einzelfallprüfung verifiziert werden. Prüfung seitens der SWK führte zu gleichen Ergebnissen.
3.2.3	ZAK: Repowering der Windkraftanlagen	Am Standort des ZAK sind 3 Windkraftanlagen mit je 0,6 MW installiert. Durch Repowering werden sie durch 3 neue Anlagen mit je 3 MW Leistung ersetzt.
		Inbetriebnahme Oktober 2014
3.2.4	WEA Standort A6/B37	Eine Untersuchung wird derzeit durchgeführt, um deren Ergebnisse in der FNP Fortschreibung festzuhalten. Als Standort kommen Flächen südlich des Queidersberg, zwischen A6 und B37 in Frage. An diesem Standort könnten nach derzeitigen Planungen 3-4 WEA errichtet werden. Zur Zeit wird von 3-4 Windrädern ausgegangen mit max. je 3 MW Leistung. Ein Bürgerbeteiligungsmodell sollte bei neuen Anlagen angeboten werden. Aktuell: Klärung der Machbarkeit.
3.3	Photovoltaik	
3.3.1	PV Zubau Dachanlagen: Private Haushalte, Industrie und Gewerbe	Bis zum Jahre 2020 wird jedes Jahr eine Steigerung des Zubaus auf den Dächern von 1.116 kWp PV-Leistung in Kaiserslautern angenommen. Der ermittelte Werte, ergibt sich aus den durchschnittlichen Zubauraten der Jahre 2006-2009.
		Fortführung der Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung durch die Installateure; Kreditprogramm der Stadtparkasse, Werbung aus Solarstadtkonzept. Insgesamt sind in Kaiserslautern über 40 MWp installiert (Stand 12/2014-entspricht einem Stromverbrauch von ca. 10.000 vier Personen HH). Größere PV-Anlagen wurden z.B. durch die Firma Opel (4 MWp), Solaranlage Einsiedlerhof GmbH (1,79 MWp), Firma Dienes (ca. 1 MWp) und GEWE (0,5 MWp), Hölzengraben(6,4MWp) errichtet .

3.3.2	PV-Carports auf Parkflächen	Auf den öffentlichen Parkflächen (z.B.: KL-West "Opelparkplatz", KL-Süd "TU" und "Barbarosshalle") sollen Solarcarports errichtet werden. Installierbare Leistung: ca. 7,3 MWp.
		Klärung welche Flächen in Frage kommen könnten. Das Thema sollte in den Arbeitskreis Mobilität hereingetragen werden. Wirtschaftlichkeit auf Grund der gesetzlichen Rahmenbedingungen eher schlecht!
3.3.3	PV-Anlage Lärmschutzwall A6	Belegung des bestehenden Lärmschutzwalls Rotenberg-Hertelsbrunnen: teilweise A+E Flächen. Hier ist die Festsetzung zu prüfen. Der Lärmschutzwall liegt stadtsseitig der Autobahn (Süden). Er ist 1,2 km lang und hat eine Höhe von 7m bis 14m. Die Böschung hat eine Fläche von ungefähr 2 ha. Installierbare Leistung: ca. 3,1 MWp.
		Ein Vorgespräch mit dem Grünflächenamt hat stattgefunden. Umsetzung in Prüfung, Umsetzung schwierig wegen Vergütungsänderung.
3.3.4	PV-Freiflächenanlage Siegelbach	Photovoltaikfreiflächenanlage auf dem Altdeponiekörper in Kaiserlautern Siegelbach wurde durch die Fa. Wirsol umgesetzt. Pachtvertrag mit der Stadt wurde geschlossen. Installierbare Leistung: ca. 973,5 kWp.
3.3.5	PV-Car Ports auf der Parkfläche P&R Schweinsdell	Installation von Photovoltaik Car Ports: auf dem P&R Parkplatz Schweinsdell. Installierbare Leistung: ca. 1 MWp. Im Rahmen der Erweiterung des Industrie- und Gewerbegebietes Europahöhe sollte die Möglichkeit einer Direktvermarktung geprüft werden.
		Eine Baugenehmigung ist erteilt jedoch findet sich zur Zeit kein Investor.
3.3.6	PV-Anlage Fritz-Walter-Stadion	Erweiterung der Photovoltaikanlage auf dem Dach des Fritz-Walter-Stadion. Installierbare Leistung: ca. 1.350 kWp.
		In Betrieb. Es wird weiterhin über eine Erweiterung auf den Parkplätzen gedacht. Aktuell aus wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll.
3.3.7	PV-Anlage Lärmschutzwand A6	Im Zuge des sechsspurigen Ausbaus der A6 von der Abfahrt Kaiserslautern West bis Kaiserslautern Zentrum sollen an den Lärmschutzeinrichtungen Photovoltaik-Anlagen installiert werden. Die Lärmschutzwand hat bis zur Lautertalbrücke auf einer Strecke von 1,4 km eine Höhe von 4m. Auf dem folgenden Kilometer ist sie 3m hoch. Die nördlich der Autobahn gelegene Mauer endet am Cäsarpark. Trafostationen sind in ausreichender Zahl vorhanden. Installierbare Leistung: ca. 340 kWp.
		Ein Vorgespräch mit SWK fand statt; Ergebnis war, dass die Umsetzung nicht wirtschaftlich ist, weil je laufenden Meter Wand nur wenig Fläche zur Verfügung steht. Maßnahme soll zur nicht weiter verfolgt werden (LBM).
3.3.8	Schulzentrum Nord	Am Schulzentrum Nord soll ein Bürgersolarkraftwerk entstehen. Die Stadt verpachtet die Dächer der WVE, diese wiederum gibt den Bürgern die Möglichkeit sich an der PV-Anlage finanziell zu beteiligen und daraus Erträge zu generieren. Die Anlage ist in Betrieb, wurde jedoch nicht mit Bürgerbeteiligung umgesetzt.
3.3.10	PV-Anlage Feuerwache 1	Errichtung einer PV-Anlage auf dem Hauptgebäude der Feuerwache Kaiserslautern. Die installierbare Leistung beträgt ca.80 kWp. Eine vorherige Dachsanierung ist zwingend erforderlich. Frühestens Installation nach Dachsanierung (siehe 1.1.1.41) möglich.
3.3.15	PV-Zubau Dachanlagen: Städtische Liegenschaften	Der aktuelle Gebäudebestand der städtischen Liegenschaften beläuft sich auf rund 400 Gebäude (Stand 2013). Davon sind rund 122 Dachflächen für den weiteren Ausbau mit Photovoltaik geeignet, aber aufgrund des Dachzustandes der Objekte nicht direkt umsetzbar. Aktuelle Prüfung durch Referat 65. Erarbeitung politische Entscheidungsgrundlage.
3.3.16	PV auf Vereinsheimen	Viele Sportstätten haben durch die Ausrichtung des Daches ein Potenzial PV-Anlagen zu installieren. Dieses Potenzial sollte analysiert bzw. evaluiert werden. Eventuell könnten sich Einkaufsgenossenschaften bilden, um bessere Konditionen zu erhalten und so die Investition pro kWp zu verringern. Der Sportbund führt Öko- und Solarchecks aus. Angebot Sportbund wurde kaum in Anspruch genommen.

3.3.18	PV -Anlage Japanischer Garten	Der Japanischer Garten e.V. betreut die im Eigentum der Stadt stehende Fläche. Geeignete Dachflächen befinden sich auf dem Bauhof (250m ²) sowie auf einer Schallschutzmauer (ca. 50m ²). Es sind Gespräche mit dem Verein zu führen, die auch Finanzierungsmodelle beinhaltet (Verein, Bürger, Stadt). Darüber hinaus wurde zusammen mit der TU FB MV eine Studienarbeit zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt (11/12) mit dem Ziel den Strombedarf zu 100% aus EE zu decken. Die Umsetzung der PV-Anlage ist in Planung. Gespräche zur Finanzierung laufen.
3.3.19	PV-Anlage Deponie Hölzengraben	Anlage wurde 08/13 in mit einer Leistung von 6,3MWp in Betrieb genommen. Das Energienutzungskonzept sieht eine komplette Nutzung der PV-Erträge (ca. 4.500 kWp) zur Deckung des Eigenbedarfes von zwei Unternehmen (Wipotec, C+C) vor. Mögliche weitere Option: Eine Speicherlösung (Power to Gas) als Pilotanlage könnte installiert werden. Die Versorgung der Unternehmen in den Tagesrandzeiten wird durch ein BHKW unter Nutzung des gespeicherten Solargases sichergestellt. Mit diesem Konzept kann weitestgehend eine Autarkie der Energieversorgung beider Unternehmen erreicht werden.
3.5	KWK Strom	
3.5.4	Trockenfermentationsanlage - Standort ZAK - 2 MWel	Am Standort der ZAK wird eine Biogasanlage mit 2 MW elektrischer Leistung errichtet werden, wenn das Bioabfallaufkommen aus dem Einzugsgebiet der ZAK um mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr steigt als prognostiziert (z. B. durch geändertes Verbraucherverhalten oder ein größeres Einzugsgebiet). Die Wärme wird in das Fernwärmenetz geleitet, der Strom ausnahmslos eingespeist. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Stromproduktion betrachtet. Der Bereich Wärme findet sich unter dem Maßnahmenblatt 4.1.4. Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt. Die beiden Maßnahmenblätter sind somit als ein Ganzes zu betrachten.
3.5.5	Ersatz und Erweiterung der Faulgas-BHKW's der Hauptkläranlage	Auf der Hauptkläranlage Kaiserslautern sollen die zwei 1992 installierten BHKW's durch neue BHKW's ausgetauscht werden. Die neuen BHKW's haben Leistungen von 526 kWel und 640 kWth. Dies entspricht eine Nennleistung von 1166 kW. Der Energiebedarf der Hauptkläranlage an thermischer Energie wird zu fast 100 % über diese Erzeugung gedeckt und der Bedarf an elektrischer Energie zu ca. 65 %. Durch eine Steueroptimierung soll der Heizverbrauch optimiert werden und der erzeugte Strom komplett von der Kläranlage aufgenommen werden. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Stromproduktion betrachtet. Der Bereich Wärme findet sich unter dem Maßnahmenblatt 4.1.6 Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt. Die beiden Maßnahmenblätter sind somit als ein Ganzes zu betrachten.
		Umsetzung abgeschlossen in 2014
3.5.6	Contractinginitiative 3 Erdgas Groß-BHKW's	Am 21.02.2013 wurde mit den Akteuren SWK, WVE und ZAK ein Workshop durchgeführt. Ziel ist bis zum Jahr 2020 in Kaiserslautern 3 Erdgas BHKW zur Strom- und Wärmeproduktion aufzustellen. Die Leistung der hier berechneten BHKW's teilen sich in 169 kW elektrisch und 218 kW thermisch auf. Dies entspricht einer Nutzleistung von 387 kW. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Stromproduktion betrachtet. Der Bereich Wärme findet sich unter dem Maßnahmenblatt 4.1.5. Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt. Die beiden Maßnahmenblätter sind somit als eine Maßnahme zu betrachten.
		Kundenscreening und Standortanalyse, Planung, Umsetzung nach Bedarf
3.5.7	Industrielle Abwärmenutzung: AcoGuss-Glühöfen	Maßnahmenumsetzung unwahrscheinlich. Bei 3 im Wechsel betriebenen Glühöfen entstehen im Durchschnitt 1,7 MW Abwärme. Mit Hilfe eines ORC-Prozesses können ca. 15% davon zu Strom umgewandelt und die restliche Wärme in das Fernwärmenetz der SWK eingespeist werden. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Stromproduktion betrachtet. Der Bereich Wärme findet sich unter dem Maßnahmenblatt 4.1.7. Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt. Die beiden Maßnahmenblätter sind somit als eine Maßnahme zu betrachten.

		Machbarkeitsstudie, Gespräche mit SWK und Hersteller der Technik; nach Prüfung wurde festgestellt, dass die Abwärme zur Einleitung ins Fernwärmenetz eine zu geringe Temperatur aufweist. Projekt wird daher nicht umgesetzt.
3.5.9	20 Mini BHKW's	Bis 2020 sollen in Kaiserslautern 20 gasgefeuerte Mini BHKW im Hotel- und Gastronomiegewerbe aufgestellt werden. Diese BHKW's haben eine Nutzleistung von ca. 15 kW, die sich in 5 kW elektrische und 10 kW thermische Leistung aufteilen. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Stromproduktion betrachtet. Der Bereich Wärme findet sich unter dem Maßnahmenblatt 4.1.10. Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt. Die beiden Maßnahmenblätter sind somit als ein Ganzes zu betrachten. Die Berechnungen enthalten die Annahme, dass die Mini BHKW mit dem Technologie Bonus und von der BAFA gefördert werden.
		Projekt ist in der Umsetzung. Werbekampagne gestartet, Contracting möglich
3.5.10	Micro BHKW's	Bis 2020 sollen in Kaiserslautern 2.200 gasbefeuerte Mikro BHKW mit Stirlingmotor in Einfamilienhäusern eingesetzt werden. Die Mikro BHKW haben eine Nutzleistung von ca. 13 kW, die sich in 1 kW elektrische und 12 kW thermische Leistung aufteilen. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Stromproduktion betrachtet. Der Bereich Wärme findet sich unter dem Maßnahmenblatt 4.1.8. Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt. Die beiden Maßnahmenblätter sind somit als ein Ganzes zu betrachten. Die Berechnungen enthalten die Annahme, dass die Micro BHKW mit dem Technologie Bonus und von der BAFA gefördert werden. Weiterhin werden Sowiesokosten angenommen, da die Stirlingmotoren die Heizung ersetzen sollen.
		Projekt ist in der Umsetzung. Werbekampagne gestartet, Contracting möglich
3.5.11	Machbarkeitsstudie: 1 Mobiles BHKW	Es soll eine Machbarkeitsstudie für den Einsatz von gasgefeuerten mobilen BHKW's in Kaiserslautern durchgeführt werden. Diese beinhaltet die Auswahl geeigneter Aufstellstandorte und optimale BHKW-Größe. Ziel ist es, mit einem mobilen BHKW zwei geeignete Standorte wie zum Beispiel im Sommer ein Schwimmbad und im Winter ein Verwaltungsgebäude oder eine Schule mit Wärme zu versorgen.
		Das Projekt wurde diskutiert und bis auf weiteres aufgeschoben. Es besteht Interesse seitens Ref. 65 und SWK. Vorgespräche mit Verantwortlichen, Vorgehensweise planen, Wärmesenkenanalyse, Gespräche mit Betreibern möglicher Standorte, Logistikplanung für den Transport, Analyse von Standzeiten, Auslegung des BHKW
3.5.12	Machbarkeitsstudien: Umbau Notstromaggregate zu BHKW	In drei städtischen Einrichtungen, Rathaus, Schulzentrum Süd und Feuerwehr, sind Notstromaggregate aufgestellt. Diese sollen zu BHKW's umgebaut werden, um Strom und Wärme zu produzieren. Die Idee ist, die umgebauten Aggregate so zu schalten, dass diese im Winter durchlaufen und die Wärmeversorgung der Gebäude unterstützen. Im Sommer sollen die BHKW's der Spitzenlastabdeckung des Stromnetzes dienen. Dazu sollen diese vom Stromversorger in Kaiserslautern in Spitzenlastzeiten angefahren werden können, damit kein Strom zugekauft werden muss. Um die Funktion als Notstromaggregat weiterhin zu nutzen, müssen die BHKW's im Notfall Automatisch vom Netz getrennt werden, um das Gebäude mit Notstrom versorgen zu können.
		Das Projekt wurde diskutiert und bis auf weiteres aufgeschoben. Gespräche mit Referat 65, Prüfung der Möglichkeiten der Umsetzung, Planung der Maßnahme, Beauftragung von Firmen für den Umbau, Umbau der Aggregate
3.5.13	10 BHKW's	Bis 2020 sollen in Kaiserslautern 10 gasgefeuerte BHKW in Mehrfamilienhäuser oder andere mittelgroße Abnehmer aufgestellt werden. Diese BHKW's haben eine Nutzleistung von ca. 145 kW, die sich in 50 kW elektrische und 95 kW thermische Leistung aufteilen. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Stromproduktion betrachtet. Der Bereich Wärme findet sich unter dem Maßnahmenblatt 4.1.11. Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt.
		Cluster möglicher Kunden und aktive Ansprache.

3.5.14	Ökoprofit Rathaus	Die EG-Verordnung definiert das UMS als den Teil des gesamten Managementsystems, der die Organisationsstruktur, die Zuständigkeiten, Verhaltensweisen, förmliche Verfahren und Mittel für die Festlegung und Durchführung der Umweltpolitik einschließt. Durch die Einführung eines UMS sollen die Arbeitsabläufe und Strukturen der Verwaltung optimiert, Schwachstellen identifiziert und Optimierungsmöglichkeiten bestimmt werden. Durch Schaffung einer Informationsbasis werden Umweltziele bzw. die Umweltpolitik der Verwaltung bestimmt. Die bereits mit der Stadtverwaltung zusammenarbeitende Firma Arqum könnte als externer Berater die Einführung anleiten.
3.5.15	Solardächer (kommunale Gebäude)	Nutzung geeigneter Dachflächen für PV-Anlagen; zinsgünstige Darlehen z.B. von der SSK oder der KfW. Zahlreiche Dachflächen auf Gebäuden im kommunalen Bestand Zusätzliche Einnahmen aus der Einspeisevergütung bzw. Prämie für das Decken des Eigenbedarfs. Aktuelle Prüfung durch Referat 65. Erarbeitung politische Entscheidungsgrundlage. - vgl. Maßnahme 3.3.15
4	Wärme- & Kälteproduktion	
4.1	KWK Wärme	
4.1.4	Trockenfermentationsanlage - Standort ZAK - 2 MWel	S. 3.5.4
4.1.5	Contractinginitiative 3 Erdgas Groß-BHKW's	Am 21.02.2013 wurde mit den Akteuren SWK, WVE und ZAK ein Workshop durchgeführt. Ziel ist bis zum Jahr 2020 in Kaiserslautern 20 Erdgas BHKW zur Strom- und Wärmeproduktion aufzustellen. Die BHKW haben eine Nutzleistung von 387 kW die sich in 169 kWp elektrisch und 218 kW thermisch aufteilen. In diesem Maßnahmenblatt wird nur der Teil Wärmeproduktion betrachtet. Der Bereich Strom findet sich unter dem Maßnahmenblatt 3.5.6. Kosten und Erträge wurden nach den Kriterien des Covenant of Mayors aufgeteilt. Die beiden Maßnahmenblätter sind somit als eine Maßnahme zu betrachten.
4.1.6	Ersatz und Erweiterung der Faulgas-BHKW's der Hauptkläranlage	S. 3.5.5.
4.1.8	Micro BHKW's	S. 3.5.10.
4.1.10	20 Mini BHKW's	S. 3.5.9.
4.1.11	10 BHKW's	S. 3.5.13.
4.2	Fern- & Nahwärme	
4.2.1	"Grüne Fernwärme": Neubau Trasse ZAK-Hertelsbrunnenring mit Biomassenutzung	Das Biomasseheizkraftwerk der ZAK soll an das Fernwärmenetz der SWK angeschlossen werden, damit die bisherige ausschließlich Stromproduktion durch eine höherwertige Wärmenutzung ergänzt wird. Den Kunden der SWK können dadurch bis zu 40.000 MWh Wärme pro Jahr aus regionaler, CO2-neutraler Produktion angeboten werden. Spatenstich 05/2015, Inbetriebnahme 10/2015
4.2.2	Ausbau Fernwärme: Geschäftsfeld Ein- und Zweifamilienhäuser	Bisher ist das Geschäftsfeld der SWK im Bereich der privaten Haushalte als Endkunde noch nicht erschlossen bzw. wird nicht aktiv beworben und vermarktet. Ziel ist der Anschluss von 500 Gebäuden bis 2020 (50 Gebäude p.a.). Wegen der Erschließung des neuen Geschäftsfeldes wird in diesem Maßnahmenblatt mit einem erhöhten Verwaltungsaufwand gerechnet.
		Das Projekt befindet sich in der Umsetzung. Die oben genannten Ziele werden aktualisiert. Bisheriger Ausbau: Fliegerstraße (siehe 5.1.19); Kantstraße-Kohlenhofstraße

4.2.3	Ausbau Fernwärme: Geschäftsfeld Gewerbetunden / Großkunden / öffentliche Einrichtungen	Zum weiteren Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung durch Fernwärme gehört neben der Erschließung von Ein- und Zweifamilienhäusern sowie Mehrfamilienhäusern auch die Erschließung von Gewerbetunden, Großkunden und öffentliche Einrichtungen. Ziel des Ausbaus dieser Geschäftsidee ist Erschließung von 30 Objekten aus dem genannten Kundenkreis bis ins Jahr 2020. Diese bedeutet ein Zuwachs von 3 Objekten p.a. Zur Kompensierung der Anschlusskapazität ist der Bau einer neuen Gasturbine als GuD-Anlage berücksichtigt. In Abhängigkeit der Verfügbarkeit soll als Brennstoff Biogas eingesetzt werden. Bis zum Jahre 2020 werden insgesamt ein Wärmebedarf von 120.000 MWh mit einer Leistung von 40 MW abgedeckt.
		Projekt ist in Umsetzung und die Ziele sind zu 25% erreicht. Kommunale Liegenschaften: Zwischen Ref. 65 und SWK wurde abgestimmt, welche Liegenschaften zukünftig an die Fernwärme angeschlossen werden könnten (Aspekt der CO2 neutralen Wärmeversorgung durch die Nutzung der Abwärme am Standort ZAK). Strategisch hat der Anschluss der Liegenschaften an die Fernwärme Priorität. Planungen laufen.
4.2.4	Ausbau der Fernwärme: Geschäftsfeld Mehrfamilienhäuser	In Kaiserslautern stehen z.Zt. etwa 5.500 Mehrfamilienhäuser mit ca. 35.000 Wohneinheiten zur Verfügung. Bis zum Jahre 2020 sollen jährlich 1,1% der Wohneinheiten (WE) an die Fernwärme angeschlossen werden. Dies entspricht etwa 50 MFH p.a..
4.2.5	Nahwärmekonzept Betzenberg	Das Wohngebiet Betzenberg soll mit Fernwärme erschlossen werden. Es wird angenommen das alle Liegenschaften an das neu entstehende Fernwärmenetz angeschlossen werden. Die derzeitigen Planungen sehen eine Erschließung von 4 großen MFH vor. Der Anschluss der Betzenbergschule sollte zusätzlich geprüft werden (Siehe 4.2.12).
		Das Projekt wird derzeit intensiv durch die SWK geprüft. Angedacht ist evtl. der Einsatz von BHKW's für die Gebäude der BAU AG. Eine Förderfähigkeit. Ein Teil der Maßnahme wurde bereits umgesetzt. Neue FW-Leitung wird in Kantstr. ab Barbarossastr. (ca. 100m) verlegt. Langfristig Anschluß an Betzenberg möglich.
4.2.6	Nahwärmekonzept Schulzentrum Süd	Das Schulzentrum Süd, bestehend aus 5 Gebäuden, soll mit Nahwärme versorgt werden. Die Grundlast soll durch eine Holz hackschnitzelkessel und die Spitzenlast durch einen Gaskessel abgedeckt werden. Der Betreiber des Nahwärmeverbundes verkauft die benötigte Wärme zu einem Wärmepreis von 6,84 Cent.
		Ziel ist die Versorgung der Schulzentrums Süd mit Fern-/Nahwärme. Aktuelle Planungen des Ref. 65 sieht ein Umbau der Stromheizungen auf Gasheizungen vor. Ein Umbau in den nächsten Jahren ist nicht relevant. SWK könnte sich eine Versorgung vorstellen.
4.2.7	SWK: Nahwärme und Kleincontracting	Bis zum Jahre 2020 hat die SWK die Installation von 330 Gasbrennwertthermen geplant, welche im Contracting Nahwärmenetze versorgen sollen. Über ein Kundenscreening könnten potenzielle Standorte identifiziert werden.
		Das Projekt wird aktuell nicht verfolgt.
4.2.8	Industrielle Abwärmennutzung: AcoGuss-Schmelzöfenkühlung	Bei der Kühlung der Schmelzöfen entstehen 2 MW Abwärmeleistung, die während 2.500 Betriebsstunden im Jahr anfallen. Diese können zumindest während des Winterhalbjahres zum Eigenbedarf an Heizwärme genutzt werden. Der Preis der dadurch ersetzten Fernwärme wird mit 4 Cent/kWh angenommen (Erträge).
4.2.10	Industrielle Abwärmennutzung: AcoGuss-Stranggusskühlung	Bei der Stranggusskühlung entsteht während den 3.744 Betriebsstunden pro Jahr eine Abwärme von 400 kW. Diese kann zumindest im Winterhalbjahr für den Eigenbedarf genutzt werden. Es wird angenommen, dass derzeit Wärme zu einem Preis von 4 Cent/kWh eingekauft wird (Erträge). Diese würde durch diese Maßnahme ersetzt.

4.2.11	Nahwärmekonzept Erfenbach	In Erfenbach sollen fünf Gebäude (Mehrweckhalle, Ortsverwaltung, Grundschule, Kindergarten, Feuerwehrgerätehaus) mit Nahwärme versorgt werden. Die Grundlast soll durch eine Holzhackschnitzelkessel und die Spitzenlast durch einen Gaskessel abgedeckt werden. Der Betreiber des Nahwärmeverbundes verkauft die benötigte Wärme zu einem Wärmepreis von 12 Cent.
		Aktuelle Planungen des Ref 65 sowie die Förderfähigkeit der Nahwärme durch die LEA. Analyse & Planung der Maßnahmen, Angebote einholen, Berücksichtigung der Maßnahmen im Haushaltsplan, Umsetzung.
4.2.12	Nahwärmekonzept Betzenbergschule	Die Betzenbergschule, bestehend aus 3 Gebäuden, soll mit Nahwärme versorgt werden. Die Grundlast soll durch eine Holzhackschnitzelkessel und die Spitzenlast durch einen Gaskessel abgedeckt werden. Der Betreiber des Nahwärmeverbundes verkauft die benötigte Wärme zu einem Wärmepreis von 10,58 Cent. Der Kessel der Schule ist ca. 9 Jahre alt. Evtl. Umsetzung in Verbindung mit Maßnahme 4.2.5
		Im Rahmen der Umsetzung des Nahwärmenetzes Betzenberg (vgl. 4.2.5) könnte die Schule mit angeschlossen werden. Analyse & Planung der Maßnahmen, Berücksichtigung der Maßnahmen im Haushaltsplan, Umsetzung.
4.2.14	Fernwärmesatzung	In der Fernwärmesatzung vom 01.10.1991 besteht ein Anschluss und Benutzungszwang für die US-Liegenschaften im Westen der Stadt. Darüber hinaus bedarf es einer Klärung, ob für den Neubau und Bestandsgebäude (priv. HH) ebenfalls ein solcher Anschluss und Benutzungszwang an die Fernwärme möglich bzw. gewünscht ist. In Prüfung.
4.3	Solarthermie	
4.3.1	Solarthermischer Zubau bei privaten Haushalten	Solarthermische Anlagen sind heute bereits ein wichtiger Faktor zur Wärmebereitstellung in den privaten Haushalten. Die Bundesregierung hat das Ziel, bis zum Jahre 2020 den Anteil der Solarthermie an der Wärmebereitstellung auf 2,6% auszubauen. Durch die vielen Initiativen, das Solarstadtkonzept sowie die Öffentlichkeitsarbeit wird angenommen, dass dieser Anteil für die Stadt Kaiserslautern auf 3% gesteigert werden kann. Neben den bisher installierten Anlagen müssten für die Zielerreichung ca. 45.715 m ² Kollektorfläche installiert werden, was in etwa 4.500 Häusern entspräche.
		Monitoring durch die Stadt mittels Daten der BAFA, eventuelles Steuern durch Öffentlichkeitsarbeit. PR in örtlichen Medien in 2013 durchgeführt. Aktuell 646 geförderte Anlagen mit einer Fläche von 5.949 m ² .
4.3.3	Solarthermieinitiative Kaiserslautern	Im Stadtgebiet sollen durch die Initiative 20 solarthermische Anlagen umgesetzt werden. Der Sportbund fördert die Vereinssportstätten, für jede solarthermische Anlage für Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung mit 33% des Invests. Ein Vertrag zwischen den Partnern Sportbund und Viessmann regelt Sondereinkaufkonditionen für die Vereine. Die Größe der Anlage, zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, wird pauschal mit 20 m ² angenommen. Weiterhin sind alle 20 Anlagen zusammengefasst. Unter Erträge der Maßnahme sind die Einsparungen an Gas zu verstehen.
		Sportbund Pfalz hat eine Neuauflage des Öko- und Solar-Checks umgesetzt. Nach Prüfung der Gebäude und Dächer durch Dritte können Fördermittel durch die Vereine beim Sportbund beantragt werden für die Umsetzung von Solaranlagen. Die Stadt unterstützt bei Fragen zur Voraussetzung für die Auszahlung von Fördermittel.
4.3.5	Solare Nahwärme	Errichtung von größeren solarthermischen Kollektorfeldern zur Erzeugung von Wärme, die in ein Nahwärmenetz einspeisen.
4.4	Geothermie	

4.4.1	Machbarkeitsstudie: Tiefengeothermie Heizkraftwerk 10 MWth	In Kaiserslautern soll durch eine Machbarkeitsstudie geprüft werden ob ein möglicher Standort für ein Geothermisches Kraftwerk identifiziert werden kann. Wasser wird in der Regel mittels einer Förderbohrung angezapft und nach dem Entzug von Wärme wieder derselben Schicht durch eine zweite Bohrung (Injektionsbohrung) zugeführt. Das heiße Wasser kann sowohl zur Stromerzeugung als auch für ein Wärmenetz genutzt werden. Allerdings lohnt sich die Stromerzeugung durch Tiefengeothermie erst bei Wassertemperaturen über 120 °C.
		Zur Zeit keine Priorität. Vorgespräche mit Verantwortlichen, Vorgehensweise planen, Grundsätzliche Überlegung zum Erdwärme-Potenzial durch Geologen, Hydrogeologische Untersuchung, Seismische Untersuchungen 2D u. 3D, Durchführung einer Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsanalyse durch ein Ing.-Büro/Institut, Auswahl des Standorts aufgrund der Thermalwassermenge und - Temperatur, Sicherung der Bohrrechte, Durchführung einer Probebohrung, Antrag beim Zuständigen Ministerium für die Errichtung einer Tiefengeothermie-Anlage, Antrag auf finanzielle Förderung, Durchführung beider Bohrungen und Planung der Anlage
4.4.2	Einsatz von Geothermie (in Verwaltung, Betrieben und privaten Haushalten)	Die in der Erde gespeicherte Energie soll sofern sie entzogen und genutzt werden kann, direkt zum Heizen und Kühlen genutzt werden. Darüber hinaus kann Erdwärme auch zur Erzeugung von Strom oder in einer Kraft-Wärme-Kopplung eingesetzt werden. Durch Einsatz von Geothermie sollen die Energiekosten zukünftig gesenkt und die erneuerbaren Energien ausgebaut werden.
		Zur Zeit keine Priorität. Aktuelle Ausbaugrade sind der Statistik/Genehmigungsverfahren der UWB zu entnehmen. Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit und anbieten von Beratungsleistung.
4.4.3	Fortführung der Vermarktungsstrategie "oberflächennahe Geothermie" WVE	Das Angebot des WVE zur Beratung und zum Ausbau von oberflächennaher Geothermie in der Region Kaiserslautern soll fortgeführt werden.
4.4.4	Einsatz oberflächennaher Geothermie für die Fachhochschule	Der Einsatz der Technologie für die FH wurde geprüft. Ein Genehmigungsverfahren ist eingeleitet worden. Entscheidung 2015
4.4.5	Einsatz für Neubauten im Gewerbegebiet Rotenberg	Siehe Maßnahme 1.5.1.11
4.4.6	Wärmepumpen in privaten Haushalten	Im Rahmen von Sanierungen privater Haushalte sollte nach vorheriger Prüfung ein Einsatz von Wärmepumpen angestrebt werden, sofern diese sinnvoll eingesetzt werden können. Die SWK soll diesen Ausbau unterstützen und so ein weiteres Geschäftsfeld für sich erschließen. Läuft.
5	Flächennutzungs- & Bauleitplanung	
5.1	Stadtplanung	
5.1.1	Aufforstungsmaßnahmen	Durch Aufforstungsmaßnahmen wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Zusätzlich trägt dies auch zur Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung bei. Das Referat 67 Grünflächen könnte diese Maßnahme in Zusammenarbeit mit Schulen durchführen, um so Kinder und Schüler sowie evtl. auch Eltern Thema näher zu bringen.
5.1.2	Entsiegelung von Flächen und Begrünung	Im Rahmen des Stadterneuerungsprogramms "Innenstadt West" werden bereits Flächen entsiegelt. Weitere Bereiche für eine Umsetzung sollten überprüft werden. Denkbar wären Schulen (Innenhofgestaltung) und andere städtischen Liegenschaften in denen der Einflussbereich der städtischen Planer hoch ist. Kottengrundschule wurden Flächen in 2013 entsiegelt, weitere Flächen nach finanziellen Möglichkeiten in Planung.

5.1.3	Fassadenbegrünung	Gebäudebegrünung dient zur CO2 Bindung und Steigerung der Lebensqualität. Über eine Eruiierung der städtischen Liegenschaften könnten geeignete Objekte identifiziert werden. Weiterhin könnten private Projekte initiiert werden.
5.1.4	Stadtkernaktivierung und Stadtplanung auf die Innenentwicklung ausrichten	Stadtkernaktivierung durch den Ausbau und Reaktivierung von Brachflächen durch Schaffung neuer Einkaufsmöglichkeiten. Durch ein breit gefächertes Angebot an zentralen Einkaufsmöglichkeiten im Stadtkern werden Bürger weniger dazu veranlasst mit dem PKW aus der Stadt herauszufahren um ihre Besorgungen zu erledigen. Dies bringt eine Verringerung des verkehrsbedingten CO2-Ausstoßes mit sich. Darüber hinaus kommt es zu einer Stärkung der städtischen Wirtschaftskraft. Vorrang für Innenstadtprojekte, z.B. Bahnkonversion (Pariser Str. 300 / EAW; Kaiserstr. / Einsiedlerhof), neues Quartier Pfaff als Technopole mit urbaner Nutzungsmischung; Forcierung der Stadterneuerung z.B. Innenstadt West und aktives Stadtzentrum; Freizeit in Nähe von Wohnorten (Verkehr vermeiden); Neue Baugebiete mit ÖPNV abstimmen (kurze Wege); Umsetzung der Einzelhandelskonzeption in Verbindung mit der Sicherung der Nahversorgungszentren in integrierter Lage. - Im Projekt "Raum Plus" wurden mit der SGD die Innenstadtpotenziale durch die SGD erfasst und durch Referat 61 nachbereitet und aktualisiert - Öffentlichkeitsaktivitäten im Zusammenhang mit REFINA (NABU) zur Begrenzung der Außenentwicklung und dem Fernwärmeausbau in der Innenstadt - Baulückenkataster als Anreiz zur Innenentwicklung auf der Homepage der Stadtverwaltung Kaiserslautern http://www.kaiserslautern.de/sozial_leben_wohnen/planen_bauen_wohnen/baulandkataster/index.html de
5.1.5	Veröffentlichung und Nutzung Solardachkataster	Eine Grobanalyse der Dachflächen wurde durch die Stadt selbst erstellt. Das Kataster ist unter folgendem Link zu erreichen http://www.kaiserslautern.de/leben_in_kl/umwelt/klima_und_luft/solarstadt/solarstadtkataster/index.html?lang=de Es erfolgt eine farbliche Abstufung (Rot, Gelb, Grün), die das Potenzial darstellt. Sofern keine ausreichende Datenqualität vorhanden war, werden Flächen "grau" dargestellt. Eine Aktualisierung der Daten erfolgt auf Anfrage und nach Vorliegen aktueller Daten einer neueren Laserscanbefliegung.
5.1.7	Abstimmung von Fördermaßnahmen	Anfrage an die Landesregierung RLP zur Abstimmung der Fördermaßnahmen zwischen den Ressorts. Verschiedene Förderprogramme der Ministerien fokussieren jeweils einzelne Aspekte des Städtebaus und Klimaschutzes: - Innenministerium: Städtebau - Umweltministerium: Energieeffizienz - Finanzministerium: Ortskernförderung
5.1.8	Erhöhen der Sanierungsquote	Die Sanierungsquote ist auf mindestens 3 % zu erhöhen; dafür sind Fördermittel als Impulsgeber notwendig. Derzeit werden ca. 0,8 % der Gebäude im Bestand p.a. saniert. Zum Verwirklichen der Klimaschutzziele innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens ist eine Erhöhung der Sanierungsquote erforderlich. Öffentlichkeitsarbeit mit VZ, Energiebeartung regelmäßig für Bürger.

5.1.9	Städtebauförderung (Stadt Kaiserslautern) I	<p>Festlegung eines Mindest-Baustandards in der Förderrichtlinie. Hierfür ist die LBB-Richtlinie oder, noch weitergehend, der Passivhaus-Standard geeignet.</p> <p>Für "durchgreifende" Sanierungsmaßnahmen wird eine städtische Förderung (Städtebauförderung) von bis zu 20% der Kosten gewährt. Der Begriff der "durchgreifenden Sanierung" unterliegt dabei einer Einzelfallentscheidung.</p> <p>- Stadtsanierung Soziale Stadt "Stadtteilerneuerung Innenstadt West" wurde vom Stadtrat am 10.09.2008 beschlossen. Die Inhalte stellen eine gebietsbezogene Förderung für ganzheitliche Modernisierungsmaßnahmen und eine Modernisierungsrichtlinie (inkl. Energie) dar. Private Sanierungsmaßnahmen sind ebenso wie die Kombination mit KfW Mitteln möglich. Eine Infobroschüre ist unter folgendem Link zu finden: http://www.kaiserslautern.de/leben_in_kl/bauen_und_wohnen/soziale_stadt/04204/index.html?lang=de</p> <p>- Stadtumbaugebiet "Aktives Stadtzentrum Kaiserslautern" wurde vom Stadtrat am 27.02.2012 beschlossen. Inhalte sind mit der der Stadtteilerneuerung Innenstadt West identisch. Eine Infobroschüre steht unter folgendem Link bereit: http://www.kaiserslautern.de/leben_in_kl/bauen_und_wohnen/aktive_stadtzentren/index.html?lang=de</p> <p>- Es können darüber hinaus noch Mittel des Landes, allerdings ohne einheitliche Vorgaben energetischer Standards, bezogen werden. Im Rahmen der Beratung/Bewilligung wird auf die Anforderung des Fachrechts zur Energieeffizienz (insb. §9 EnEV; EEWärmeG) hingewiesen.</p> <p>Eine Evaluation der energetischen Aufwertung von Gebäuden ist kaum leistbar, da u.a. die Datengrundlagen nicht systematisch erhoben werden. Ebenso ist eine starre Festlegung eines Mindest-Baustandards vor dem Hintergrund unterschiedlicher Baustile und Materialien nicht zielführend.</p>
5.1.10	Städtebauförderung (Stadt Kaiserslautern) II	<p>Es gehört zu den laufenden Aufgaben der Stadtverwaltung, die räumliche Entwicklung in der Stadt zu erfassen und Fehlentwicklungen vorzubeugen. Im Rahmen der begrenzten Personalkapazitäten werden gezielte Analysen durchgeführt, um notwendige Sanierungs- / Stadtumbau- oder Entwicklungsgebiete zu benennen. Ebenso finden Abstimmungen mit dem Land hinsichtlich möglicher Fördermöglichkeiten statt.</p> <p>Bei der Städtebauförderung wird gebietsbezogen vorgegangen.</p>
5.1.11	Förderung (Land Rheinland-Pfalz)	<p>Anfrage an die Landesregierung RLP: Ist eine Förderung auch unterhalb des Passivhaus-Standards möglich, sofern Mindestanforderungen gemäß LBB-Richtlinie eingehalten werden.</p> <p>Förderung von Neubau-Vorhaben und Sanierungen zum Passivhaus-Standard</p> <p>Konsistenz in der Vorgehensweise des Landes mit landeseigenen Liegenschaften und bei der Förderung privater Bauvorhaben.</p>
5.1.12	Verschattungsanalyse innerhalb der Bauleitplanung	<p>Im Bauleitplanverfahren für größere Neubausiedlungen/Stadtumbauaßnahmen mit Bestandsüberformung werden grundsätzlich Verschattungsanalysen durch 3D Simulationen im Hinblick auf passive solare Gewinne angestrebt (eine Spezialsoftware ist nicht vorhanden, Modellierung in Sketch Up als kostengünstige provisorische Lösung). Für eine Standardisierung wären laut Referat 61 zu hohe Investitionen und Personalkapazitäten nötig.</p>
5.1.15	Solardächer (kommunale Gebäude)	<p>Nutzung geeigneter Dachflächen für PV-Anlagen; zinsgünstige Darlehen z.B. von der SSK oder der KfW.</p> <p>Zahlreiche Dachflächen auf Gebäuden im kommunalen Bestand</p> <p>Zusätzliche Einnahmen aus der Einspeisevergütung bzw. Prämie für das Decken des Eigenbedarfs</p> <p>- vgl. Maßnahme 3.3.15</p>
5.1.16	Solardächer (private Gebäude)	<p>Anfrage an die WVE zur Adaptation des Solardach-Konzepts der Stadtwerke Speyer.</p> <p>Zahlreiche Hauseigentümer scheuen das Investitionsrisiko für den Erwerb einer PV-Anlage. Viele geeignete Dachflächen bleiben deshalb ungenutzt. Werbemaßnahmen laufen (s. Maßnahme 7.2.11)</p>

5.1.17	Straßenbeleuchtung; Festsetzungen im Bauleitplanverfahren	Der Vorschlag, über die Bauleitplanung die Straßenbeleuchtung zu regeln ist nicht zielführend. Da Bebauungspläne ohne Verfallsdatum erstellt werden und somit auf eine dauerhafte Umsetzung ausgerichtet sind, die technologischen Entwicklungen aber sehr kurzlebig sind und zudem die Entscheidung über die Beleuchtung bei der Stadt liegt, ist eine Überfrachtung der Bauleitplanung nicht zielführend.
5.1.18	Energiekonzept für die Sanierung der Siedlung Bahnheim	Aktueller Stand: - siehe auch Maßnahme S. 1.3.1.2 und 4.2.9 Es sind eine Ist-Analyse und ein Energiekonzept zu erarbeiten. Nur so können die Bausubstanz erhalten und die optimale Energieeinsparung erreicht werden. Gesamtkonzept in Zusammenarbeit mit Baugenossenschaft - Denkmalschutz - Energieeffizienz mit KfW Fördermittel "Sanierung von Quartieren" 04/2015 erstellt.
5.1.19	Energiekonzept in Bauleitplanung/städtebauliche- und Erschließungsverträge	Energieeffizienz-Maßnahmen und Baustandards können im Bebauungsplan nur eingeschränkt berücksichtigt werden; Eine pauschale Festlegung über die Inhalte der Bauleitplanung in einem Klimakonzept sind nicht zielführend.
5.1.20	Solarsatzung	Eine pauschale Festlegung, Solarsatzungen zu erstellen ist nicht hilfreich. Bei allen Teilräumen muss eine ganzheitliche Betrachtung der Energieversorgung erfolgen und die möglichen Einschränkungen Privater vor dem Hintergrund des Art. 14 GG bewertet werden. Der Erlass einer Solarsatzung ist dabei immer als ein eigenständiges Verfahren durchzuführen.
5.1.21	Klimaschutz-Fibel	Zum Verdeutlichen des Zusammenhangs von Energiebedarf, Betriebskosten und Klimaschutz wird eine Fibel für Investoren und Bauherren erstellt. Bei Planungsverfahren für Grundstücke aus Privathand ist keine juristisch verbindliche Festlegung von Baustandards und Energiekonzepten machbar. Lediglich durch Überzeugung und Verhandlungsgeschick ist ein Durchsetzen von über den gesetzlichen Rahmen hinausgehenden Regelungen möglich. Dabei wird insbesondere die Kostenseite betont, um die Wirtschaftlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen hervorzuheben. Ratgeber für Bauherren und Investoren; unter Einbeziehung der Verfahrensweise bei denkmalgeschützten Gebäuden. Dies wird seitens Referat 61 favorisiert, statt Auflagen im BLP, da diese auf eine dauerhafte Steuerung ausgelegt sind und nicht mit sich schnell wechselnden Inhalten beladen werden können. Umsetzung durch Energieagentur RLP in 2015 angestrebt - Übertragung auf KI möglich.
5.1.22	Sanierung denkmalgeschützter Bauten - Runder Tisch	Es ist ein "Runder Tisch" mit allen beteiligten Akteuren durchzuführen, um eine Bestandsaufnahme vorzunehmen und die im folgenden vorgestellten Maßnahmen zu diskutieren. In Kaiserslautern existieren rund 750 denkmalgeschützte Gebäude. Eine Veränderung des optischen Erscheinungsbildes auf Grund von baulichen Maßnahmen zum Erhöhen des Wärmeschutzes oder das Anbringen von Solaranlagen ist daher weitgehend ausgeschlossen. Energetische Sanierungen sind nur im Einzelfall und mit erhöhten Kosten möglich. Ziele des Denkmal- und Klimaschutzes stehen einander scheinbar unvereinbar gegenüber. Etablierung eines runden Tisches zur Diskussion der Maßnahmen 5.1.23 ff.

5.1.23	Sanierung denkmalgeschützter Bauten II - Sanierung historischer Fassaden	Es ist ein Leitfaden zu erarbeiten, der einzelne Maßnahmen für die wärmetechnische Sanierung und Versorgung denkmalgeschützter Gebäude dokumentiert und bewertet - ohne das optische Erscheinungsbild zu beeinträchtigen; dazu zählen u.a. Wärmeschutzverglasung, Wärmeisolierung an der Gebäude-Innenhaut aber auch der Anschluss an ein Fernwärmenetz. Mehrkosten der Gebäudedämmung ca. 20% ggü. normalem WDVS. Handwerk lernt den Umgang; Kosten reduzieren sich; Beispiel Haus der Jugend (Maßnahme-LBB). Wird zur Zeit nicht weiter verfolgt, sehr hoher Aufwand, Thematik zu spezifisch. Es bestehen bereits Leitfäden verschiedener Qualität, daher wird auf Grund des hohen Aufwands darauf verzichtet.
5.1.24	Sanierung denkmalgeschützter Bauten III	Erstellen eines Katalogs denkmalgeschützter Gebäude in Bezug auf Möglichkeiten zur wärmetechnischen Sanierung und dem Anbringen von Solaranlagen an nicht einsehbaren Gebäudeteilen. --> Macht keinen Sinn, da die Vielfalt zu groß und eine Übertragung nur selten möglich ist.
5.1.25	Solaranlagen auf/an denkmalgeschützten Bauten	Es ist ein Leitfaden zu erarbeiten, der Möglichkeiten zum Anbringen von Solaranlagen an denkmalgeschützten Gebäuden dokumentiert und bewertet. --> Immer Einzelfallbetrachtung, Leitfaden nicht zielführend s. 5.1.24
5.1.26	Landesbauordnung / Bausatzung	Anfrage an die Landesregierung RLP zur Öffnung der Landesbauordnung nach dem Muster der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO §81, Abs. 7). Die Gemeinde kann durch örtliche Bauvorschriften für vor dem 1. Januar 2009 fertig gestellte Gebäude die anteilige Nutzung von Erneuerbaren Energien festsetzen, ... Die Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) sieht für das Gestalten örtlicher Bausatzungen in Bezug auf Klimaschutzaspekte lediglich einen Passus vor (LBauO §88, Abs. 4, Nr. 3): Die Gemeinden können außerdem durch Satzung bestimmen, dass ... im Gemeindegebiet oder in Teilen des Gemeindegebiets im Interesse des Klimaschutzes bei der vor dem 01. Januar 2009 errichteten Gebäuden anteilig erneuerbare Energien zu nutzen sind. Es ist anzumerken, dass moderne Erdgas- und Ölheizungen nicht unter diesen Passus fallen. --> Novelle LBauO 2015
5.1.27	Umsetzen des EEWärmeG	Anfrage an die Landesregierung RLP; siehe auch "Landesbauordnung / Bausatzung" Das EEWärmeG sieht Regelungen vor, die die Länder zum Handeln ermächtigen. § 3 Nutzungspflicht.. (2) Die Länder können eine Pflicht zur Nutzung von Erneuerbaren Energien bei bereits errichteten Gebäuden festlegen. ... § 16 Anschluss- und Benutzungszwang Die Gemeinden und Gemeindeverbände können von einer Bestimmung nach Landesrecht, die sie zur Begründung eines Anschluss- und Benutzungszwangs an ein Netz der öffentlichen Nah- oder Fernwärmeversorgung ermächtigt, auch zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutzes Gebrauch machen. --> Die Zuständigkeit des Vollzugs des EEWärmeG liegt bei der SGD.
5.1.28	Berücksichtigung regenerativer Energieträger	Nach Referat 63: Bei der Berechnung der Baustandards (EnEV oder KfW) ist der Primärenergiebedarf ein Beurteilungskriterium. Der Primärenergiebedarf für ein Gebäude berücksichtigt welche Energieform (EE, Fossil, Strom) genutzt wird. Bei Neubauten ist es laut EnEV 2009 sogar möglich PV-Anlagen bei der Berechnung der Gebäude mit zu berücksichtigen. Somit ist der Heizenergiebedarf nicht alleine entscheidend, sondern das, was an Energieform zur Beheizung des Gebäudes und zur Erwärmung des Warmwassers eingesetzt wird. (Umgesetzt)

5.1.29	Erweitern des BauGB §9, Abs. 1, Nr. 23b	<p>Anfrage an den Gesetzgeber zur Erweiterung auf einen offenen Maßnahmenkatalog inkl. den Punkten Solarthermie, Photovoltaik, Geothermie (Kollektoren, Sonden), Mini-Blockkraftwerke mit biogenen Treibstoffen</p> <p>Das BauGB sieht derzeit lediglich bauliche Maßnahmenvor, die eine vorbereitende Funktion haben (z.B. Installationsschächte).</p> <p>§ 9 Inhalt des Bebauungsplans</p> <p>(1) Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden: ... 23. Gebiete, in denen ... b) bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen;...</p>
5.1.30	Erweitern des EnEG	<p>Anfrage an den Gesetzgeber zur Erweiterung um einen städtebaulichen Aspekt, der zusätzlich die Nutzung passiver solarer Gewinne hervorhebt.</p> <p>Das EnEG berücksichtigt lediglich einzelne Gebäude, nicht aber gegenseitige Rückwirkungen wie z.B. Verschattung. Die Optimierung eines einzelnen Gebäudekörpers kann sich aus städtebaulicher Sicht nachteilig auf benachbarte Gebäude auswirken.</p> <p>§ 1 Energiesparender Wärmeschutz bei zu errichtenden Gebäuden</p> <p>(1) Wer ein Gebäude errichtet ... hat, um Energie zu sparen, den Wärmeschutz ... so zu entwerfen und auszuführen, dass beim Heizen und Kühlen vermeidbare Energieverluste unterbleiben.</p> <p>§ 5 Gemeinsame Voraussetzungen für Rechtsverordnungen</p> <p>(1) Die in den Rechtsverordnungen nach den §§ 1 bis 4 aufgestellten Anforderungen müssen nach dem Stand der Technik erfüllbar und für Gebäude gleicher Art und Nutzung wirtschaftlich vertretbar sein. Anforderungen gelten als wirtschaftlich vertretbar, wenn generell die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet werden können. ...</p> <p>Die in §5 geforderte wirtschaftliche Vertretbarkeit unterstützt die Forderung nach einer Erweiterung EnEG zur Nutzung passiver solarer Gewinne.</p>
5.1.31	Inhalte für Architektenwettbewerbe	<p>Beurteilungskriterien (in der Auslobung):</p> <p>Folgende Kriterien können bei der Beurteilung der Wettbewerbsarbeiten angewendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitative Bedarfsanforderungen und Energieeffizienz (baulicher Standard) - Klimaschutz (CO₂-Emissionen) - Ökologische Anforderungen und Umweltverträglichkeit <p>Hierzu sind in den Rahmenbedingungen konkrete Vorgaben möglich:</p> <p>a) Baukörper</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stellung und Kompaktheit (insbesondere: Höhe) zur Optimierung solarer Gewinne und Vermeidung von Verschattung - Optimierung von Dachausrichtung und -neigung für Solaranlagen <p>b) Baustandard, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niedrigenergiehaus - EnEV 2009 -20% - Passivhaus <p>c) Energiebedarf, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutz-/Primär-/Endenergiebedarf für Wärme und Kälte, z.B. 50 kWh/m²·a - Beleuchtung (für Büro-/Labor-Arbeitsplätze), z.B. 10 kWh/m²·a <p>Entsprechende Vorgaben können sowohl für Neubau- wie auch für Sanierungsvorhaben herangezogen werden.</p>

5.1.32	Inhalte für städtebauliche Verträge (gem. BauGB §11)	<p>Festsetzen bestimmter Brennstoffe bei Einzelfeuerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bsp.: Sollte Gas oder Heizöl EL als Brennstoff zur Raumwärmeerzeugung und Warmwasseraufbereitung eingesetzt werden, sind Brennwärnkessel nach den einschlägigen DIN-Vorschriften einzusetzen. <p>Nutzung von Solaranlagen und Anlagen der Kraft-Wärme-Koppelung für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärme- und Kälteversorgung - Elektrizitätsversorgung <p>Nutzung von Wärmenetzen für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärme- und Kälteversorgung <p>Nutzung regenerativer Energieversorgungssysteme, wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solaranlagen - Geothermie <p>Einhalten von Mindeststandards zur Energieeffizienz und Energiekennzahlen, wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niedrigenergiehaus - EnEV 2009 - 20% - Passivhaus - Nutz-/End-/Primärenergiebedarf, z.B. 50 kWh/m²·a <p>Zielwerte zur CO₂-Emission (Neubau), z.B. 10 kg/m²·a</p> <p>Zielwerte zur CO₂-Minderung (Sanierung), z.B. 100 kg/m²·a</p> <p>Für vorhabenbezogene Planungen eröffnet BauGB §12 Abs. 3, Satz 2 weite Gestaltungsspielräume, da keine Bindung an den Katalog in BauGB §9 besteht. Es sind jedoch die gesetzlichen Vorgaben zu beachten, demnach die vereinbarten Leistungen zweckgebunden, angemessen und in einem sachlichen Zusammenhang stehen müssen. Um dem Gebot der Wirtschaftlichkeit (EnEG §5) zu entsprechen, sind Kalkulationen bezüglich der monetären Amortisation entsprechender Maßnahmen zweckmäßig. Anlagen und Netze zur Wärme-, Kälte- und Elektrizitätsversorgung müssen auf den Bedarf entsprechend ausgelegt werden und können nur dann wirtschaftlich betrieben werden, wenn kalkulierbare Abnehmer existieren.</p>
5.1.33	Inhalte für Erschließungsverträge (gem. BauGB §124)	<p>Der Erschließungsträger übernimmt im Vertragsgebiet auf seine Kosten die endgültige Planung, Vermessung und Herstellung... ...der für die Grundstücksversorgung und -entsorgung notwendigen Anlagen, nämlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Wärme- und Kälteversorgung - der Kraft-Wärme-Kopplung - der Fernwärmenutzung - der Geothermienutzung <p>Gemäß BauGB §124 gehören Erschließungsverträge zu den städtebaulichen Verträgen, entsprechend existieren auch hier weite Gestaltungsspielräume.</p>
5.2	Verkehrsplanung	

5.2.1	Erarbeitung eines integrierten Verkehrskonzeptes für Kaiserslautern	<p>Das integrierte Verkehrskonzept sollte folgende Aspekte beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbau und Förderung des ÖPNV durch: Erweiterung bzw. Erhöhung der Anzahl an Bushaltestellen (z.B. im Stadtgebiet und an FH); verstärkte Nutzung des ÖPNV an Groß- bzw. Massenveranstaltungen; Koordinierung und Optimierung der Nahverkehrsnetze hinsichtlich Umsteigevorgängen; ggf. Verdichtung des Fahrplanangebotes; kostenlose Mitnahme von Fahrrädern; für verkehrsschwache Zeiten (abends, am Wochenende) oder in schwach besiedelten Räumen, für die Linienverkehr unrentabel ist, Einführung eines teilgebundenen öffentlichen Verkehrs in Form von Linientaxis, Anrufsammeltaxis, Ruftaxis, Frauennachttaxis usw. - Förderung und Ausbau der Fußgängerinfrastruktur - Ausrichtung insbesondere an den Ansprüchen älterer Menschen (z.B. mehr Zebrastreifen, breitere Bürgersteige, engmaschige sowie Umweg- und barrierefreie Wege) und Erhöhung des Fußgängervorrechts; Schaffung zusätzlicher Fußgängerzonen und verkehrsberuhigter Zonen in Ortszentren, Stadtteilzentren, aber auch in geeigneten Wohn- oder Mischgebieten. - Ausbau und Vernetzung der städtischen Fahrradwege inklusive der Anbindung von Rand-, Industrie- und Gewerbegebieten (ganzheitliche Betrachtung notwendig: Fußgänger-, Straßen- und Schieneninfrastruktur); Schaffung zusätzlicher Abstellmöglichkeiten; Haltegriffe für Radfahrer an Ampeln; Zusammenarbeit mit Projekt Velo; Fahrradaktionen, z.B. Neubürgerradeln mit Kommunalpolitikern; Aktionen mit der Touristeninformation im Rahmen des Tourismuskonzepts; Öffnung der Fußgängerzone für Radfahrer; Optimierung und Ausbau der Beschilderung; Öffnung des Gegenverkehrs für Radfahrer in Einbahnstraßen; Entwicklung eines Fahrradstadtplans;
		<p>Analyse der Inanspruchnahme des ÖPNV sowie des Bedarfs: Gespräche mit Oberbürgermeister, Unternehmen und Kammern der verschiedenen Berufsstände sowie der SWK; Aufstellen entsprechender Leitlinien z.B. in einem Stadtentwicklungsplan; Berücksichtigung der Durchmischung in den Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; Organisatorische Maßnahmen durch Einbeziehung der Wirtschaftsförderung (Investoren), der Liegenschaftspolitik, der Sozialpolitik. Erste Untersuchungen in Auftrag gegeben, erste Ergebnisse in 2015. Eingereichte Skizze wurde nicht förderfähig. Integriertes Verkehrskonzept KL verschoben, stattdessen "Förderantrag Mobilitätsplan Klima+ 2030"</p>
5.2.2	Kampagne "Kurzstrecken mit dem Auto vermeiden"	<p>Durch Öffentlichkeitsarbeit wie z.B. einer Kampagne mit dem Titel "Kurzstrecken mit dem Auto vermeiden" soll zur Sensibilisierung der Bürger bezüglich der Thematik nachhaltige Mobilität beigetragen werden. Es bietet sich an, die Öffentlichkeitsarbeit in Verbindung mit anderen Maßnahmen, z.B. Städteradeln, durchzuführen. In Verbindung mit einem ÖPNV Konzept könnte ein Pilotprojekt etabliert werden.</p> <p>--> Eine entsprechende Kampagne wird durch den Klimaschutzmanager erarbeitet. Der Arbeitskreis Mobilität wird darin eingebunden.</p>
		<p>Festlegung von Maßnahmen; Analyse der bestehenden Öffentlichkeitsarbeit; Ausarbeitung eines Konzepts zur Öffentlichkeitsarbeit.</p>
5.2.3	Radverkehrsförderung	<p>Inhaltlich wird der Punkt in den Maßnahmenblättern 2.2. aufgegriffen. Stadtradeln 2015 ist abgeschlossen und findet 2016 vom 22.06. bis 12.07. statt (vgl. 7.3.38)</p>
5.2.4	Förderantrag Mobilitätsplan Klima+ 2030	<p>Der Mobilitätsplan 2030 soll Reduzierungspotenziale für die THG-Emissionen systematisch untersuchen und so darstellen, welche Maßnahmen erforderlich sind, um die von der Stadt beschlossenen Klimaschutzziele auch im Bereich der Mobilität zu erreichen. Betrachtet werden dabei alle Verkehrsmittel (MIV, ÖV, Fuß und Rad), aber auch für den Stadtverkehr wichtige Themen wie: Parken, Wirtschaftsverkehr, Mobilitätsverbund und Umfeldverträglichkeit. Nach einer Bestandsaufnahme wird ein Leitbild erarbeitet und Planungsziele erstellt. Im Rahmen einer Mobilitätsstrategie werden darauf hin Szenarien entwickelt und ein Maßnahmenkonzept aufgestellt.</p>
		<p>Förderantrag wurde Anfang 2016 eingereicht.</p>

5.3	Standards für Modernisierung und Neubau	
5.3.2	Planungssystem zur energetischen Optimierung eines Immobilienportfolios	Seitens Fa. Hort+Hensel wurden Konzepte erarbeitet (u.a. mit Bezirksverband Pfalz).
5.3.3	Modell für eine flexible und energetisch optimierte Architekturnutzung	Entwicklung eines Planungsmodells, das eine spätere mögliche Nutzungsänderung des Objektes einbezieht und einen besonderen Schwerpunkt auf die energetische Nutzung und Optimierung setzt. Z.Zt. Planung der Kindertagesstätte in Hohenecken für die BauAG durch die Fa. Hort+Hensel.
6	Öffentliche Beschaffung	
6.1	Energieeffizienz Standards	
6.1.1	Stadtverwaltung: Umstellung auf Thin Clients	In der Stadtverwaltung werden 105 Arbeitsplätze mit Thin Clients sowie eine entsprechende Anzahl an Servern installiert. Nach der Umsetzung ist geplant, weitere Arbeitsplätze zu identifizieren die sich für Thin Clients eignen. Die Berechnung in diesem Maßnahmenblatt beziehen sich auf die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung "PC vs. Thin Client" des Fraunhofer Instituts UMSICHT
6.1.2	Ökoprofit Rathaus	Die EG-Verordnung definiert das UMS als den Teil des gesamten Managementsystems, der die Organisationsstruktur, die Zuständigkeiten, Verhaltensweisen, förmliche Verfahren und Mittel für die Festlegung und Durchführung der Umweltpolitik einschließt. Durch die Einführung eines UMS sollen die Arbeitsabläufe und Strukturen der Verwaltung optimiert, Schwachstellen identifiziert und Optimierungsmöglichkeiten bestimmt werden. Durch Schaffung einer Informationsbasis werden Umweltziele bzw. die Umweltpolitik der Verwaltung bestimmt. Die bereits mit der Stadtverwaltung zusammenarbeitende Firma Arqum könnte als externer Berater die Einführung anleiten.
		Verantwortlichen für die Einführung eines UMS bestimmen, Erfassung und Analyse der Arbeitsabläufe und Strukturen (IST-Analyse), mit Hilfe dieser Daten Schwachstellen identifizieren und Verbesserungs-/Optimierungsmaßnahmen einleiten, Erstellen eines Umweltpolitikkonzepts für die Verwaltung, Dokumentation sämtlicher Maßnahmen, Gelder einstellen, Zertifizierung vorbereiten --> Seitens Referat 65 stehen keine freien Personalkapazitäten zur Verfügung (Stand 01/2015)
6.1.3	Fortführung des kommunalen Energiemanagementsystems	Mit den Aufgabenschwerpunkten: Energiemanagement, Energiecontrolling und Energiebewirtschaftung ist das Energiemanagementsystem der Stadt Kaiserslautern zuständig für den bedarfsorientierten und energiesparenden Betrieb der kommunalen Einrichtungen. Durch die Fortführung des kommunalen Energiemanagementsystems, können weitere Einsparpotenziale beim Betrieb der technischen Anlagen, der Energieversorgung und der Energieeffizienz von kommunalen Liegenschaften erzielt werden.
6.1.4	Zentrale statt dezentrale Nutzung von Elektrogeräten (Zentralisierung)	Steigerung der Energieeffizienz durch Reduzierung der Elektrogeräte z.B. nur ein Gerät pro Etage (Kaffeemaschine, Drucker, Kopierer, zentraler Kühlschrank), So werden Standby-Zeiten und Platzbedarf gespart.

6.1.5	Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlagen	Durch den hydraulischen Abgleich werden die einzelnen Systemkomponenten der Heizungsanlage (Wärmeerzeuger mit seiner Vorlauftemperatur, Umwälzpumpe, voreinstellbare Thermostatventile, Heizkörper sowie die Regelung des Wärmeerzeugers) aufeinander abgestimmt und auf dem Wärmebedarf des Raumes hin optimiert. Weiterhin wird eine Fehlverteilung der Wärme behoben, sodass nur die Energie durch den Heizkörper geleitet wird, die dieser auch benötigt, um die gewünschte Raumtemperatur zu erhalten. Da viele Heizanlagen über keine voreinstellbaren Thermostate oder Rücklaufverschraubungen verfügen, diese jedoch vorgeschrieben sind, sollten die Anlagen mit diesen Komponenten ausgestattet werden. Sie werden darüber hinaus auch für die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs benötigt. --> Bei einem Kesselaustausch wird dies grundsätzlich durchgeführt. Im Bestand sind ca. 75% abgeglichen. Neues Förderprogramm der KfW ab dem 01.04.2012. Integration in die Aktion "Älteste Heizungspumpe in KL" ab 01/13. Infofilme wurden in 2014 erstellt.
6.1.6	Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung	Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung trägt dazu bei den Einsatz von Papier zu reduzieren. Durch die Nutzung effizienter Netzwerksysteme können Daten schnell und sicher verteilt und archiviert werden. Einsparung auf ökonomischer und ökologischer Seite möglich, Beitrag zur Reduktion des CO2-Ausstoßes. Verwendung von Recyclingpapier, teilweise können bereits verwendete Seiten auf ihrer Rückseite erneut bedruckt oder kopiert werden.
		Die Stadt archiviert Dokumente aus der KFZ-Verwaltung und dem Ausländerwesen mit DMS und führt derzeit einen digitalen Belegfluss für die Rechnungsbearbeitung ein. Weiterhin wurde im Bereich Erbbaurechte ein Dokumentenmanagementsystem aufgebaut. Weitere DMS- und Workflow-Integration in mehreren Fachbereichen sind geplant und werden vorbereitet (z.B. Digitale Steuerakte)
6.1.7	Verwendung von regionalen Produkten	Durch die Nutzung regionaler Produkte und Arbeitsleistungen wird die regionale Wirtschaftsstruktur gestärkt. Regionale Betriebe und Landwirte sollen vermehrt die Gelegenheit dazu erhalten ihr Produkte auch in der Region abzusetzen. In Einkaufsmärkten und -zentren sollten Bereiche für regionale Produkte eingeführt werden. Ein Abfluss finanzieller Mittel aus der Region wird somit verringert. Der dadurch verringerte Transportaufwand trägt zur Reduktion der verkehrsbedingten CO2-Emissionen bei. --> Es wurde ein Anbieterverzeichnis erstellt, letzte Aktualisierung im Jahr 2008. Überarbeitung 2014/2015 in Planung.
6.1.8	Stadtverwaltung: Aktivierung der Energiesparfunktion am PC	In der Stadtverwaltung ist eine Vielzahl an Computern installiert. Es sollte überprüft werden, welcher PC noch nicht auf den "Energiesparmodus" eingestellt ist, um dann diese Funktion zu aktivieren. --> Laut Referat 10 kann eine generelle Abschaltung nicht durchgeführt werden, da einige PCs auch Steuerungsfunktionen übernehmen. Ein zeitgesteuertes Abschalten kann zu Datenverlusten führen. Die Einrichtung der Energiesparfunktion an Monitoren ist umgesetzt.
6.1.9	Einführung eines umweltfreundlichen Beschaffungswesens	Es wurde eine Schulung für Beschaffungspraktiker am 19.01.2010 durchgeführt. Zudem wurde durch den Rat ein Beschluss vom 19.09.2007 gefasst. DA umweltfreundliche Beschaffung im Büro liegt vor.
6.1.10	Zentralisierung/Virtualisierung der Server	Das Projekt wurde von Referat 10 gestartet. Bisher wurden ca. 100 Server virtualisiert

6.1.11	Umstellung der Kühlung des Serverraums	Durch den Umbau des Serverraumes wird von Raumkühlung auf eine lastabhängige Kühlung der Server in den Serverracks umgestellt. Bisher wurde die Kaltluft nur in den Raum eingeblasen und es gab entsprechende Energieverluste durch Verwirbelungen, Undichtigkeiten, Wärme-/Kältenester, etc. Zukünftig wird der Kühlstrom direkt auf die Lüfter der Server gerichtet und automatisch an die Kühlleistung angepasst. Die Kühlung erfolgt durch die Umstellung zielgerichteter und effektiver. Damit ist eine Temperaturerhöhung in den Racks möglich, was letztlich zu einer Minderung der Kühlleistung und einer Erhöhung der Freiluftkühlung führt.
6.1.12	mySmartGrid	Entwicklung und Aufbau einer Demand-Side-Management-Infrastruktur in Kaiserslautern und Umgebung zur Erhöhung der Energieeffizienz und des Eigenverbrauchs von Sonnenenergie in Privathaushalten. An dem Projekt nehmen bereits über 200 Teilnehmer aus Kaiserslautern und Umgebung teil. Die Komponenten und Eigenentwicklungen sind unter einer Open-Source-Lizenz frei zugänglich. --> Das Fraunhofer hat Interesse an einer Zusammenarbeit mit der Stadt. Es wurden Messgeräte im Albert-Schweitzer Gymnasium installiert, weitere Objekte in Planung. Ziel: Installation intelligenter Strom- Messgeräte im Albert-Schweitzer Gymnasium Kaiserslautern als Gemeinschaftsprojekt mit der Stadtverwaltung, Referat 65 sowie Referat 15. In der Schule wird der Stromverbrauch verschiedener Funktionsbereiche wie Mensa, Turnhalle, Verwaltungstrakt und Klassentrakte gemessen, um Stromsparpotenziale zu identifizieren. Die aktuellen Messdaten werden für die Nutzer des Gebäudes live an einer zentralen Stelle und auf einer Webseite einsehbar sein und ein direktes Feedback über den Stromverbrauch im Gebäude ermöglichen. Ein weiteres Ziel ist , die Nutzer der Gebäude für das Thema Energie verstärkt zu sensibilisieren und zum Energiesparen animieren. Ersten Ergebnisse: Reduzierung des Stromverbrauchs um 20%
6.1.13	myPowerGrid	Entwicklung eines intelligenten Energiemanagementsystems für dezentral in Privathaushalten installierte Batteriespeicher, die zusammengefasst als Großspeicher für grüne Energie agieren. Ziel ist die Entlastung des Stromnetzes durch gemeinschaftliche Bereitstellung diverser Netzdienstleistungen und die lokale Erhöhung des Eigenstromverbrauchs. Die Umsetzung eines passenden Businessmodells ist ein weiterer zentraler Projektbestandteil.
6.1.14	smart metering / smart grid	Energieeinsparung durch Visualisierung des Stromverbrauchs und Reduzierung der Stromspitzen von Haushalten. Stand 06.2011: Inzwischen über 200 Teilnehmer. Darüber hinaus Ausrüstung von rund 2.500 Haushalten mit smart meters, die die Voraussetzungen für ein intelligentes Energiemanagement im Privatbereich bilden könnten in Planung. --> Die ersten Geräte wurden im Oktober 2011 installiert. Aktuelle Infos unter: www.mysmartgrid.de
6.1.15	Energiestandardrichtlinie des Landes RLP	Inhalte: Bereits in der Planungsphase ist ein Energiekonzept zu erstellen; Einsatz EE, Anschluss Fernwärme oder Nahwärmenetz; Möglichkeiten Passivhausbauweise; Installation von Lüftungsanlagen zur Be- und Entlüftung wird geprüft; Dokumentation am Ende der Bauphase.
6.1.17	Energiestandards LED	Klärung der Vergaberichtlinien; Vollkostenrechnung; Klärung der Standards in Erschließungsverträgen.
6.2	Erneuerbare Energien Standards	
6.2.2	Ökostrom für alle kommunalen Liegenschaften	Für alle städtischen Liegenschaften sollen Ökostromtarife abgeschlossen werden. Die SWK bietet als städtische Tochter zwei Tarife an. Natura Basic und Natura Premium. Bei letzterem fließen direkt 3,58 - 4,26 Cent pro verbrauchte Kilowattstunde in den Ausbau regenerativer Energiequellen in die Region Kaiserslautern.
		Prüfung der Stromlieferverträge; neue Vertragsabschlüsse --> aktuelle aus Kostengründen nicht umsetzbar.

6.2.4	KlimagasPlus: Städtische Einrichtungen	Die Stadt hat einen Erdgasbezug von 22. Mio. kWh. Dieser soll komplett auf das Produkt KlimagasPlus der SWK umgestellt werden.
		Nachverhandlung des Angebotes, Interne Prüfung, Umstellung. --> Angebot der SWK liegt vor. Z.Zt. Zu teuer. Eine neues Angebot sollte bei der SWK angefragt werden. Seit dem 01.03.14 wird ausschließlich die Kita Davenportplatz mit Klimagas Plus versorgt. Alternative könnte eine CO2 neutrale Fernwärme darstellen.
6.2.6	Masterplan: Technologische Entwicklung Kaiserslautern	Für die Region, Stadt und den Landkreis Kaiserslautern wird ein Masterplan, bezüglich der technologischen Entwicklung, erarbeitet. Hauptziel ist der Ausbau des Standortes Kaiserslautern zu einem der führenden Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)-Standorte in Deutschland. In das Konzept soll auch der Bereich Regenerative Energien integriert werden.
		Der Masterplan ist konzeptionell weitestgehend erarbeitet. Ein (abschließendes) Treffen der beteiligten Akteure fand am 07.11.2012 statt. Umsetzung wird weiter verfolgt.
7	Öffentlichkeitsarbeit	
7.1	Beratungsleistungen	
7.1.1	Fortführung der Energieberatung	Die Energieberatungsleistung der SWK soll fortgeführt werden. Inhaltlich werden Fragen zur Heizanlage und Regelungstechnik beantwortet. Die SWK schätzt, dass durch die Beratung 10% der Heizenergie eingespart werden kann und bis zum Jahre 2020 etwa 2.200 Beratungen durchgeführt werden.
		Öffentlichkeitsarbeit, Marketing durch die SWK. --> Das Beratungsangebot der Gasanstalt und TWK wurde in der SWK zusammengeführt. Maßnahme läuft.
7.1.2	Klimaschutzplattform Kaiserslautern: zentrale Förderberatung	Der Förderberater, der über die Klimaschutzplattform der Stadt Kaiserslautern erreichbar sein wird, soll die Akteure des Klimaschutznetzwerkes (Unternehmen, Verbraucher, soziale Einrichtungen) über die verschiedenen Fördermöglichkeiten informieren und so eine Art "Wegweiser" darstellen. Der zu Beratende erhält nach Angabe seiner Kriterien eine Auswahl an Internet-Links zu den verschiedensten Förderstellen wie z.B. BMU, Land, IHK und HWK, Bine Förderdatenbank usw. --> Forum für alle Klimaschutzakteure in der Region KL
		Umsetzung des Klimaportals in 2014. Finanzierung der laufenden Technikkosten über Demando bzw. Sponsorengelder. Pflege der Inhalte durch KSM. Kooperation mit der Landesenergieagentur RLP und SWK prüfen, da beide neue Portale aufbauen.
7.1.3	Durchführung von Haushaltssparchecks mit Starterpaket	Die Haushaltssparchecks sollen die Konsumenten dabei unterstützen, Strom effizient zu nutzen und zur Bewusstseinsbildung beitragen. Sie sollen umfassende Informationen über konkrete Handlungsmöglichkeiten zum Thema Energiesparen erhalten. Durch ein Starterpaket (möglicher Inhalt: Stromsparlampe, Steckerleiste, Thermometer), als Anreiz zur Teilnahme an diesen Sparchecks, soll das Interesse der Bürger an diesem Projekt forciert werden. Die Stadt könnte zusammen mit der SWK solche Pakete verteilen und Informationsveranstaltungen durchführen.
		- Caritas: Programm für sozial schwache Haushalte ist ausgelaufen - BauAG: Haushaltssparberater für Mieter ist 2012 ausgelaufen - Angebot Verbraucherzentrale: Energie-Checks für Mieter, Energierechtsberatung, Detail Check vor Ort, Brennwert-Check,... s. Maßnahme 7.1.4 - Ab 01.07.15 neues Angebot der Verbraucherzentrale „Energiearmut in Rheinland-Pfalz - systemische Energiekostenberatung“

7.1.4	Energieberatung im Gebäudebereich	Der Energieberater Südwest e.V. möchte in Kooperation mit der Stadt die Wohn- und Lebensbedingungen durch Energieberatungen in den Stadtteilen verbessern. So sollen energetische Schwachstellen analysiert und Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt werden, um das Wohn- und Lebensumfeld der Bürger energieeffizienter und zukunftsfähiger zu gestalten. Zielgruppe der Beratungsleistung sollen vorwiegend Mehrfamilienhäuser darstellen, da für diesen Bereich bisher wenige Dienstleistungen vorzufinden sind.
		Angebote für den Gebäudebereich: - Energieberatung der Verbraucherzentrale in der Umweltberatung kostenlos und neutral (niederschwelliges Einstiegsangebot); läuft als ständiges Angebot und seit 12/2012 Durchführung gemeinsam mit der Kreisverwaltung KL. Anzahl der Beratungen pro Jahr: 2013: 204 Energieberatungen 2014: 128 Energieberatungen EnergieCheck: Stadt hat zusammen mit der Verbraucherzentrale als bundesweites Pilotprojekt die Einführung im Wohngebiet Bännjerrück im Herbst/Winter 2011/12 durchgeführt. Gespräche für weiteres Gebiet laufen mit der VZ.
7.1.5	Einführung eines LEEN Netzwerkes	Für die Stadt und den Kreis Kaiserslautern sowie weitere angrenzende Regionen soll ein Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerk aufgebaut werden. Das Projekt wird, wie vom Fraunhofer ISI im Rahmen des LEEN Konzeptes beschrieben, ablaufen. Energieeffizienzsteigerung bei mindestens 10 bis maximal 15 regionalen Betrieben. Unterstützung der teilnehmenden Betriebe in Form von regelmäßigen Workshops (alle 3 Monate) und einer Initialberatung. Zielerreichung sollen im Rahmen eines jährlichen Monitorings stetig nach verfolgt werden.
		Kam nicht zustande, da sich nicht genügend Betriebe dem Netzwerk angeschlossen hätten.
7.1.6	Thermographieinitiative für 200 private Haushalte	Die Thermographie wird dazu genutzt um Wärmebrücken oder feuchte Stellen an Gebäuden aufzuspüren. Für 200 private Haushalte soll eine kostengünstige (z.B. 50 € Selbstbeteiligung) Thermographieuntersuchung zur Offenlegung energetischer Schwachstellen durch externe Dienstleister angeboten werden.
		Ausarbeitung eines Angebots, Verhandlung zur Finanzierung, Publikation in der Öffentlichkeit, Start der Bewerbungsphase für teilnehmende Haushalte. Aktuell nicht finanzierbar.
7.1.7	Klimaschutzmanager/in	Aufgaben des/der Klimaschutzmanager/in - die Steuerung und Umsetzung des Maßnahmenkataloges, Überwachung, Monitoren der Zielerreichung sowie Berichterstattung, verwaltungsinterne Kommunikation und Controlling - Kommunikation mit den Partnern im Klimaschutznetzwerk sowie Pflege und Ausbau dessen - Durchführung von Informationsveranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit im Verbund mit der Umweltberatung Kaiserslautern - Ansprechpartner und Netzwerker - Projektmanagement - Beantragung Abwicklung von Fördergeldern
		Antrag zur Verlängerung bis 12/2016 bewilligt, bei 65% Bundesförderung
7.1.8	Regionale Energieagentur	Ziel ist es eine regionale Energieagentur für die Stadt und den Landkreis Kaiserslautern ins Leben zu rufen. Zu den Aufgaben der Agentur könnten die Punkte Beratung, Schulung, Nutzerverhalten, Bewusstseinsbildung, Netzwerkaufbau und Pflege dessen gehören. Ein Regionalmanager könnte die Informationen verschiedenster Projekte und Aktivitäten der Region zusammentragen.

		Regionale Energieagentur Westpfalz (angekoppelt an die LEA) mit Sitz in KL (frühere Umweltberatung) hat am 01.01.2014 die Arbeit aufgenommen. Gemeinsame Projekte laufen.
7.1.9	Klimaschutzplattform Kaiserslautern	Die Klimaschutzplattform Kaiserslautern soll als zentraler Basispunkt der einzelnen Klimaschutzmaßnahmen und ihrer Akteure dienen. Dabei wird die Plattform als eine interaktive Homepage ausgestaltet. Ist eine kommunikative Schnittstelle zwischen den einzelnen Akteuren und Informationsplattform der Klimaschutzmaßnahmen. Ausgangspunkt zukünftiger Projekte durch Akteursvernetzung. Einbindung der Bürger über Angebot nützlicher Informationen und der Verbindungsmöglichkeiten zu kompetenten Ansprechpartnern (Interessenweckung).
		s. 7.1.2
7.1.11	Energieeffizienzberatung für Unternehmensgründer	Die Beratungsleistung der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kaiserslautern soll in Zukunft die Energieeffizienzberatung für Unternehmensgründer fortführen. Speziell bei Neubauvorhaben sollen Informationen über energieeffiziente Bauweise und den Einsatz erneuerbarer Energien, an die Unternehmer weitergeleitet werden. Darüber hinaus sollte über energieeffiziente Unternehmensführung (Green IT, Supply Chain Management, Recycling, ...) informiert werden. Darüber hinaus sollten die Unternehmer auf die Förderung für Beratungsleistung des Landes RLP (PIUS, (Keine Vorschläge)) sowie die Förderung für Beratungsleistung durch die KfW (Initial- und Detailberatung) hingewiesen werden.
		Die Maßnahme ist umgesetzt und läuft im Rahmen der Gründerberatung soweit sie von Relevanz ist. Vgl. Maßnahmenblatt 1.5.1
7.1.12	Mobilitätszentrale	Einrichtung einer Beratungsstelle für Bürger hinsichtlich Fragen zur Mobilität. Die Funktion der Berater könnte die Umweltberatung übernehmen. Je nach Ausrichtung der Mobilitätszentrale kann dies von einer Vermittlung von Mitfahrgemeinschaften im Berufsverkehr, zur Unterstützung von Car-Sharing-Initiativen bis hin zur Koordination von alternativen Angeboten in Zusammenarbeit mit dem Einzelhandel und großen Unternehmen und marktrelevanten Informationen (z.B. Verfügbarkeit von Elektrofahrzeugen) reichen.
		Zusammenlegung der Mobilitätszentrale mit der bestehenden Tourismuszentrale, dem VRN Niederlassung Kaiserslautern und SWK-Busbetriebe in 2014 erfolgt.
7.1.13	Verzeichnis: Energieberatende Fachplaner	Erstellung eines Verzeichnisses, in dem energieberatende Fachplaner aufgelistet sind. Ein Handwerkerverzeichnis für den Kreis und die Stadt Kaiserslautern ist bereits in Bearbeitung. Hieran könnte auch dieses Verzeichnis verknüpft sein. Gelistet werden nur zugelassene BAFA Berater.
		Liste über Verbraucherzentrale Verfügung, wird über Klimaportal veröffentlicht. Handwerkerverzeichnis online in Planung.
7.1.14	Weiterführung Ökoprofit Stadt und Landkreis Kaiserslautern	Die Initiative Ökoprofit Kaiserslautern hat sich im Rahmen der lokalen Agenda 21 das Ziel gesetzt, gemeinsam mit örtlichen Unternehmen einen Beitrag zur zukunftsfähigen Entwicklung zu leisten und den betrieblichen Umweltschutz voranzubringen. Die 4. Runde 2013/2014 ist beendet. Bisher wurden 35 Betriebe ausgezeichnet (inkl. Kreis). Die 25 bisher ausgezeichneten städtischen Betriebe konnten seit 2006 über 4 Mio. Euro einsparen (Stand 31.12.2013). Aufgrund der positiven Auswirkungen der Aktion auf ökonomischer Seite sowie den Beiträgen zum Klimaschutz, sollten unbedingt weitere Runden gestartet werden. 2015 erfolgt ein Projektauftrag zusammen mit der VG Weilerbach.

7.1.15	Durchführung von Öko-Check im Sportverein	Der Öko-Check deckt Schwachstellen, zum einen an der Gebäudehülle und zum anderen bei der technischen Gebäudeausrüstung auf und kann durch gezielte Empfehlungen zur Kostensenkung beitragen. Ziel ist es also, Vereine bei der Sanierung ihrer Sportstätten zu unterstützen. Die Kosten für den Öko-Check werden von den Sportbünden übernommen. Der Öko-Check sollte durch die Stadt in Zusammenarbeit mit dem Landessportbund weiter beworben werden, indem dieses Beratungsinstrument z.B. in der Förderberatungsplattform berücksichtigt wird. Kosten für den Ökocheck werden durch den Sportbund übernommen. Freie Berater (u.a. IfaS) führen den Öko-Check aus. Es ist noch zu klären, ob die Fördermittel der Stadt für Vereine erst nach der Durchführung eines Öko-Check ausgezahlt werden.
7.1.17	Weiterführung der Energieberatung Wohngebäude der Verbraucherzentrale in den Räumlichkeiten der Stadt	Weiterführung der kostenlosen Beratung durch die Verbraucherzentrale. Zentrale Themen: Baulicher Wärmeschutz, Bautechnik, regenerative Energien und Stromsparen bedürfen dauerhafter Informationstätigkeit. Durch die Interessenweckung der Bürger und Akteure im Rahmen der Klimaschutzinitiative Kaiserslautern wird die Nachfrage nach Informationsleistung vermutlich ansteigen. vgl. Maßnahme 7.1.4
7.2	Förderprogramme, Zuschüsse & Subventionen	
7.2.1	Umstellförderung Öl auf Gas	Bis zum Jahre 2020 will die SWK 1.100 Ölkessel auf Gas umgestellt haben. Mit Hilfe eines Öffentlichkeitskonzepts sollen Neukunden akquiriert werden. Um das Angebot attraktiver zu gestalten, wird ein Zuschuss seitens der Gasanstalt für die Neukunden erteilt werden.
7.2.2	Modell "Fifty/Fifty" für Schulen	Mit der Aktion "Fifty/Fifty" sollen städtische Schulen motiviert werden, durch umweltfreundliches Nutzverhalten soviel Energie wie möglich einzusparen. Neben dem positiven Nutzen für die Umwelt bietet das Programm auch einen finanziellen Anreiz für die teilnehmenden Schulen. Der Anreiz liegt darin, dass die Hälfte des aus dem Energieminderverbrauch ermittelten finanziellen Einsparung den Schulen erstattet werden (50% für die Schule und 50% für den Schulträger).
		Sinnvolle Maßnahme zur Energieeinsparung. Machbarkeit für weitere Schulen auf Förderfähigkeit prüfen. S. aktuell 6.1.12.
7.2.3	Klimaschutzfonds	Ein Klimaschutzfonds ist meist ein geschlossener Fonds, deren Anteile man frei erwerben kann. Mit gesicherten Renditen werden mit den Einlagen Projekte aus dem Bereich erneuerbarer Energien finanziert. Durch erste Vorgespräche mit der Stadtparkasse Kaiserslautern (SSK) wurde festgestellt, dass die Partner Stadt und SSK nicht ausreichen um einen solchen Fonds aufzulegen. Ein weiterer Partner könnte die Landesbank Rheinland-Pfalz sein, die einen solchen Fonds auflegen und/oder zertifizieren könnte. Die SSK könnte dann als Vertriebspartner fungieren.
		Erste Vorgespräche mit der SSK und SWK fanden statt. Grundsätzliches Interesse ist bekundet. Auf Grund der aktuellen Situation an den Finanzmärkten und wird von einer Umsetzung zur Zeit abgesehen. Projekte für eine Umsetzung werden weiter gesucht.

7.2.4	EnEff: Stadt - Pilot- und Leuchtturmprojekt in Kaiserslautern	<p>Dieses Projekt soll zeigen, wie die Energieeffizienz in Kommunen durch den intelligenten Einsatz und die Vernetzung innovativer Technologien, Planungs- und Managementmethoden verbessert werden kann. Die Modellprojekte konzentrieren sich auf die wichtigen städtebaulichen Aufgaben der Zukunft. Die Forschungsinitiative greift dazu eine Vielzahl vorhandener Instrumente auf: So können zum Beispiel Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Fernwärme, innovative Dämmung und Abwärmenutzung, intelligente Regeltechnik und moderne Informationstechnik so vernetzt werden, dass energieoptimiertes Bauen und energetische Sanierung in kompletten Quartieren und Stadtvierteln erleichtert und verbessert wird. Hierzu gehören auch kommunale Planungsprozesse, Energiemanagement und Beteiligungsverfahren bei der Umsetzung von Maßnahmen. Gegenstand von EnEff:Stadt sind Forschungsthemen, die die Planung und die Qualitätssicherung unterstützen. Dies betrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Piloteinsatz neuartiger Technologien und Verfahren, • eine erhöhte Exergie- bzw. Primärenergieeffizienz (Reduzierung um >30%), • die intelligente Umsetzung eines Niedrig-Exergie-Ansatzes, • die Anwendung integraler Planungsprozesse sowie • eine Signalwirkung mit möglichst hoher Übertragbarkeit. <p>Für die Stadt Kaiserslautern könnte sich als Modellquartier folgende Konversionsflächen anbieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ehemaliges Pfaffgelände - Eisenbahnausbesserungswerk - KAD <p>Der Antrag wird 2015 gestellt</p>
7.2.6	Abstimmung der Sportstättenförderung auf Klimaschutzziele	<p>Die Sportstättenförderung durch den Sportbund-Pfalz und das Land Rheinland-Pfalz soll, vor allem in den Bereichen Beratung und Abwicklung von Baumaßnahmen, auf Klimaschutzziele abgestimmt werden. Informationen hinsichtlich energieoptimierter Sanierungs- und Neubaumaßnahmen sollten bei der Vergabe von Zuschüssen im Vordergrund stehen. Es sollten Leitlinien zum energieeffizienten Bauen aufgesetzt werden. Beispiele hierfür könnten die des Referates 65 Gebäudewirtschaft oder die des LBB sein. Wird ein Bau- oder Sanierungsvorhaben an einer Sportstätte nach den Leitlinien durchgeführt wird der volle Satz an Förderung ausgeschüttet. Wird ein schlechterer Energiestandard angestrebt sollte auch weniger Förderung ausgezahlt werden. Durch dieses Prinzip könnte ein zusätzlicher Anreiz für eine energetische Sanierung geschaffen werden.</p> <p>Die Idee ist den Öko-Check im Sportverein zu verpflichten. Bei einer energieoptimierten Umsetzung wird der volle Fördersatz gewährt.</p>
7.2.7	ELENA - Finanzierungsinstrument für Städte im Energiebereich	<p>ELENA-European Local ENergy Assistance.</p> <p>Im Rahmen dieses Arbeitsprogramms wird Städten, insbesondere denen, die sich dem Bürgermeisterkonvent angeschlossen haben, erstmals eine finanzielle Unterstützung bei Entwicklung von Investitionsprogrammen auf dem Gebiet der nachhaltigen städtischen Energie gewährt. Gesteuert wird ELENA zusammen von der Europäischen Investitionsbank und der Kommission. Förderfähige Projekte beinhalten die Renovierung von öffentlichen und privaten Gebäuden, Straßenbeleuchtung, erneuerbare Energie, KWK. Ferner werden Maßnahmen im städtischen Verkehr zu Steigerung der Energieeffizienz und Integration erneuerbarer Energiequellen sowie die Einführung des Elektroautos unterstützt. Es werden Zuschüsse im Rahmen des Bürgermeisterkonvents gewährt.</p>

7.2.8	SWK-Stiftungen als Instrument für Klimaschutzziele	Die Stiftung der Stadtwerke Kaiserslautern ist eine städtische Jubiläumsstiftung die Projekte in den Bereichen Ökonomie, Ökologie und internationale Beziehungen unterstützt. Mit dem Ziel Energieressourcen langfristig zu sichern und Umweltbelastungen zu minimieren entscheiden Beirat und Vorstand über die Mittelvergabe. Im Rahmen einer Beteiligung an der klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie sollten die Stiftungsziele erweitert und hinsichtlich des Klimaschutzes und der Steigerung der regionalen Wertschöpfung angepasst werden. Gasanstalt Stiftungszweck: Förderung der Technologie und Innovation TWK Stiftungszweck: Förderung der Ökologie und Ökonomie mit Ausnahme von Wirtschaftsförderung im weiteren sowie engeren Sinne.
7.2.10	Abwrackprämie für alte Elektrogeräte	In Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen sollte eine Abwrackprämie für alte Elektrogeräte (z.B. Kühlschrank) ins Leben gerufen werden. Beim Kauf eines energiesparenden Neugerätes und gleichzeitiger Abgabe eines Altgerätes, das eine gewisse Nutzungsdauer überschritten hat, wird ein Rabatt vom jeweiligen Händler gewährt. Die Kommunikation dieser Maßnahmen sollte in die Verantwortung der Gewerbetreibenden übertragen werden. Von Seiten der Stadt erfolgt eine Nennung der Aktion auf der internetbasierten Klimaschutz-Plattform.
		Wird im Moment nicht weiter verfolgt, da Anbieter ihre eigenen Programme haben. Koordination ist nicht möglich. Innungsbetriebe nur zum Teil bereit mitzuwirken und finanzielle Nachlässe sind nicht möglich.
7.2.11	Solarflyer 2014	Die 4. Auflage ist am 11.01.2014 gestartet: "Photovoltaik Eigenstromnutzung". Mitte 2014 soll ein Monitoring erfolgen.
7.2.12	Masterplan 100% Klimaschutz	Es wurde 2011 ein Antrag beim BMU gestellt. Ein Beschluss der Stadt mit einer Selbstverpflichtung einer CO2 Einsparung von 95% bis 2050 (Basis 1990) wurde getroffen. Dieser beinhaltet auch die Senkung des Endenergiebedarfes um 50%. Fördergegenstand ist eine detaillierte Untersuchung des Betrachtungsraumes hinsichtlich Erneuerbarer Energie und Energieeffizienz. Zusätzlich wird ein Klimaschutzmanager für 4 Jahre gefördert sowie eine Maßnahme mit 50% (höchstens 100.000 €). Der Antrag wurde seitens des PtJ abgelehnt. Neuer Antrag 2015/2016
7.2.13	Smart Cities	Förderprogramm auf EU-Ebene. Hauptziel ist die Steigerung der Energieeffizienz europäischer Städte. Für die Anwendung intelligenter Energie-Technologien in ausgewählten Pilot-Städten stellt die EU 80 Millionen Euro bereit - über das Budget des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms (FP7). Die Einzelprojekte sollen sich Herausforderungen annehmen, die auch der "Strategic Energy Technology Plan" (Opens external link in new windowSET-Plan) für die Transformation des europäischen Energiesystems formuliert hat. Die folgenden Bereiche werden betrachtet: städtische Energiesysteme, Transport, Wasser und Abfall-Entsorgung. Weitere Ausschreibungen im Rahmen der Initiative zielen auf die Bereiche Gebäude, Heiz- und Kühl-Systeme, Netz- und Energietechnologien. Antrag Horizon 2020 wurde in 2015 gestellt
7.2.14	KfW Zuschuss: Energetische Stadtsanierung	Zuschuss für energieeffiziente Wärmeversorgung von Quartieren. Zuschuss von 65% + Sanierungsmanager. Mögliche Quartiere in KL: - Bännjer-, Langenfeld-, Möllendorfstraße (BauAG) - Uniwohngebiet - Bahnheim - Alex-Müller-Straße/Sonnenberg (BauAG) Quartier "Bahnheim" wurde ausgewählt. KfW und Landesförderung 85% bewilligt. Bahnheim e.G. übernimmt 15% Eigenanteil, Stadt koordiniert Maßnahme, Abschluß 05/2015 (vgl. 5.1.10)

7.2.15	KSI Teilkonzept Eigene Wärmenutzung	Hierbei sollen Wärmequellen identifiziert und Wärmesenken erschlossen werden. Durch die Einspeisung der Abwärme in das bestehende Fernwärmenetz der Stadtwerke Kaiserslautern kann der CO2-Faktor gesenkt werden und trägt somit massiv zu den Zielen der Stadt bei. Über Identifikation und Anschluss der Senken können durch die Verdrängung fossiler Heizsysteme und Anschluss an die Fernwärme bzw. durch die Errichtung von Nahwärmenetzen weitere CO2-Reduktionen erwartet werden. Nach den Förderrichtlinien der nationalen Klimaschutzinitiative kann das Teilkonzept „Integrierte Wärmenutzung in Kommunen“ nur für Gebiete mit max. 50.000 Einwohnern beantragt werden. Da die Stadt Kaiserslautern über 100.000 Einwohner hat, müssen schon vor der Antragstellung Schwerpunkte gesetzt und der Untersuchungsraum auf Quartiere oder Stadtteile begrenzt werden.
7.3	Bewusstseins- & Netzwerkbildung	
7.3.1	Fortführung und Ausbau des Solarstadtkonzeptes	Das in der Stadt Kaiserslautern bereits angestoßene Solarstadtkonzept soll ausgebaut und fortgeführt werden. Dazu zählen, die Identifikation und Analyse weiterer potenzieller Standorte zur Solarnutzung, mit dem Ziel den Ausbau von Solarleistung weiter voranzutreiben. Darüber hinaus sollte eine Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung, hin zur Solarnutzung im privaten Bereich, ausgelöst werden. Informationen und Kampagnen könnten hierzu über die Klimaschutzplattform kommuniziert werden. Weitere konkrete Projekte ist das Solardachkataster, das Sonderkreditprogramm der Stadtparkasse oder aber auch das Solar-Contracting der WVE.
		Ein nächstes Treffen soll in 2015 stattfinden, bei dem neue Ziele definiert werden.
7.3.2	Effizienzinitiative: Weiße Ware	45% des privaten Stromverbrauchs gehen auf Kosten von Haushaltsgeräten zurück. Vor allem beim Kühlen und Gefrieren können durch den Einsatz neuer Technologien große Energieeinsparungen im privaten Bereich erzielt werden. Die Zielgruppe liegt vor allem bei Personen die Ihre alten Geräte gegen neuere ersetzen. Die Initiative sollte Energieeinsparpotenziale bei Weißer Ware speziell für diese Zielgruppe kommunizieren, z.B. Infobroschüre, Flyer, Seminare. Ein weiterer Anreiz könnte durch die Beilage von Coupons erzielt werden. Es könnten Händler vor Ort mit eingebunden werden, die z.B. 10% Rabatt für Kunden mit Coupons aus der Infobroschüre geben, wenn diese ein Neugerät kaufen. vgl. Maßnahme 7.2.10
7.3.3	Vorschlagssystem für Energieeffizienzmaßnahmen	Für eine einheitliche Sammlung von Vorschlägen, die in der städtische Verwaltung oder in Unternehmen gemacht werden, soll ein System eingeführt werden (z.B. Effizienz-Lotse). Über das Vorschläge-Werkzeug können Verbesserungen, Änderungsvorschläge zum System sowie Beschwerden und Fehler (inkl. Lösungsvorschlägen zu deren Behebung) zentral verwaltet werden. Da alle Vorschläge gesammelt und weiterbearbeitet werden, unabhängig davon, ob sie ggf. abgelehnt wurden oder die Umsetzung nicht erfolgreich war, dient das Vorschläge-Werkzeug zur langfristigen Speicherung und Nachweisführung über die Ergebnisse. Ist ein Vorschlag erfolgreich umgesetzt worden, sollte die Person, die den Vorschlag gemacht hat, eine Belohnung erhalten (z.B. 10% der Einsparung).
7.3.4	Wettbewerb - Bundeshauptstadt Klimaschutz 2010	Der Wettbewerb "Bundeshauptstadt im Klimaschutz 2010" richtet sich an alle Städte und Gemeinden Deutschlands, ihre Klimaschutzaktivitäten in den folgenden Bereichen zu präsentieren: Energiesparen, Green IT, Energieerzeugung, Verkehr, Siedlungsgestaltung, Öffentlichkeitsarbeit und Finanzierung. Der Sieger erhält eine Auszeichnung sowie eine 30 kW Solaranlage. Die Stadt sollte an diesem Wettbewerb teilnehmen, da sie bereits viele Aktivitäten aus den Bereichen vorzuweisen hat. Benchmark und Ranking. Die Stadt erhält einen Überblick wo sie steht, was gut ist und was weniger gut läuft. Die Ergebnisse werden dem Rat zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse des Bundeswettbewerbs 2010 wurden im 11.2010 dem Umweltausschuss mitgeteilt.

7.3.5	Klimaschutzschulen Kaiserslautern	<p>Wettbewerbsausschreibung "Klimaschutzschule Kaiserslautern". Anreiz über Auszeichnungen, Sach- und Geldpreise. Klimaschutzbezogene Projekte im Raum Kaiserslautern sollen von den teilnehmenden Schulen erarbeitet werden. Durch den Wettbewerb soll eine frühzeitige Auseinandersetzung der Schüler mit dem Thema Klimawandel erreicht werden. Erfolgreiche Referenzprojekte wurden bereits am Hohenstaufengymnasium umgesetzt.</p> <p>Ergebnis zur Umsetzung der Maßnahme siehe 7.2.2</p> <p>Die HSG hat erfolgreiche Referenzprojekte umgesetzt; Ökoprotit Zertifizierung 2010; Podiumsdiskussion 27.11.2009 ASG eines Energiesparprojektes in 2013, HSG Projekt mit KSM in 2014 in Planung.</p>
7.3.6	Einrichten einer Koordinierungsstelle Klimaschutz	<p>Aufgaben der Koordinierungsstelle Klimaschutz: Regelmäßige Abstimmung laufender und geplanter Vorhaben der Stadt mit der Stadtplanung, den Energieversorgern, des Referates 65 Gebäudewirtschaft, des Referates 66 Tiefbau sowie Referat 10 Organisationsmanagement, u.a. Die Teilnahme sollte je nach Projekt variabel sein.</p> <p>Ziele: - einheitliche Vorgehensweise - Koordination der Maßnahmen im Klimaschutz</p>
		<p>Maßnahme wurde umgesetzt.</p> <p>Es finden regelmäßige Abstimmungstermine statt, um laufende und geplante Vorhaben der Stadt mit den Referaten 15, 61, 63, 65, 66 sowie den Energieversorgern, ZAK und WFK zu besprechen. Konstituierende Sitzung fand am 03.11.2010 statt. Ab 2013 finden halbjährliche Sitzungen mit Kurzvorträgen aus dem Teilnehmerkreis statt. Zusätzlich werden Projektgruppensitzungen (je nach Bedarf) stattfinden.</p>
7.3.7	Entwicklung einer Corporate Identity für die „Klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“	<p>Entwicklung einer „Persönlichkeit“, die repräsentativ für die „Klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ steht.</p> <p>Konzeption einer einheitlichen Gestaltungsrichtlinie, die für alle Werbeträger verbindlich sein wird. Durch ein neues Corporate Design soll ein visuelles Alleinstellungsmerkmal mit einem eindeutigen Wiedererkennungseffekt bei den Zielgruppensegmenten erreicht werden. Als Werbebotschaft, die die kommunikative Leitlinie zur Repräsentation nach außen festlegt, wird der Slogan „Ich bin Klimaschutz“ vorgeschlagen. Dieser Slogan soll den Empfängerzielgruppen zwei elementare Kernaussagen übermitteln. Die Empfängerzielgruppen, insbesondere die regionale Bevölkerung, soll sich mit Klimaschutzmaßnahmen auseinandersetzen, identifizieren und positiv beeinflussen lassen. Elementares Ziel ist der Aufbau eines Gemeinschaftsgefühls in der Bevölkerung, sich in Zusammenarbeit mit anderen Mitmenschen für den Klimaschutz einzusetzen. Die zweite Kernaussage dient der Identifikation mit dem eigenen Wohnort und es soll ein Zugehörigkeitsgefühl in der Empfängerzielgruppe aufgebaut werden. Des Weiteren ermöglicht die Verwendung dieser Botschaft einen direkten Verweis auf die Region Kaiserslautern.</p>

7.3.8	Internetbasierte Klimaschutzplattform	<p>Ausbau der vorhandenen Internetseite der Stadt Kaiserslautern durch eine an das neue Corporate Design der „Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ angelehnte internetbasierte Klimaschutzplattform.</p> <p>Diese könnte beispielsweise folgendes beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen über Klimawandel, Klimaschutzmaßnahmen, Fördermöglichkeiten - Vernetzung aller Aktionen im Bereich Klimaschutz - Auflistung und Verlinkung aller Akteure, die die Absichtserklärung unterzeichnet haben, mit ihren umgesetzten Maßnahmen („Unsere KLimaschützer“) - Absichtserklärung zum Download - "KLimaschützerteam-Forum" für BürgerInnen - Online-Frageformular für die Umweltberatung - Mediathek - Forum "Fahrgemeinschaften" - "KLimaschutz-Dach-Börse" - "Handwerksverzeichnis" - Infos über "Klimafreundliche Beschaffung" (die Stadt als Vorbild)
		Projekt ist Umsetzung Vorbereitung, vgl. 7.1.2, 7.3.9, 7.3.10
7.3.9	Einrichtung eines zielgruppenspezifischen Verteilersystems für PR-Berichte	<p>Einrichtung einer Adressdatenbank zur Verteilung aller PR-Berichte, die die „Klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ betreffen. Die Aufnahme von Zielgruppensegmenten wie Medien und Multiplikatoren zur Information und zur Veröffentlichung in deren Kommunikationsinstrumente (z.B. Pfarrbriefe, Betze-Magazin, Pfalzsport kompakt) ist zu empfehlen.</p>
		Liste liegt der Pressestelle der Stadtverwaltung vor. Auf der Plattform können diese Kontaktdaten begrenzt abgebildet werden.
7.3.10	Akquise von Sponsoren und Medienpartnern	<p>Akquise von Partnerunternehmen zur Förderung der „Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“.</p> <p>Die Gewinnung von Sponsoren soll mit Hilfe von Direktmailings, persönlichen Gesprächen und Workshops erfolgen. Die Unternehmen, die die Kampagne als Sponsoren unterstützen, haben den Vorteil einer positiven PR und darüber hinaus eine Steigerung ihres Bekanntheitsgrades. Diese werden als Partner auf der internetbasierten Klimaschutzplattform sowie auf diversen Werbemitteln genannt. Zudem könnten Medienpartner aus den Bereichen Hörfunk und Print akquiriert werden. Medienpartner dürfen ihre Logos in einem Großteil der offiziellen Druckschriften der „Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ platzieren und gewähren als Ausgleich Rabatte bei Schaltung von Anzeigen und garantieren den Einbau von PR-Berichten und/oder Live-Dokumentationen von Veranstaltungen im Sendeprogramm. Die Medienpartner könnten ebenfalls bei allen Veranstaltungen vor Ort unterstützend mitwirken, indem sie beispielsweise Unterhaltungsaktivitäten finanzieren.</p> <p>Der Hörfunksender Antenne Kaiserslautern eignet sich durch seine Nähe zur Stadt besonders als Medienpartner.</p>
		Akquise von Medienpartnern. Bisherige Zusage von Wochenblatt, Antenne-KL, SWK-Kundenmagazin. Weitere Gespräche sind am Laufen.

7.3.11	Bürgerbefragung in der Fußgängerzone	Ziel der Bürgerbefragung ist eine Analyse über die Kenntnisse und das Interesse der Bevölkerung zum Thema Klimaschutz vor der Umsetzung von Kommunikationsmaßnahmen. Die Ergebnisse dieser Bürgerbefragung können mit den Ergebnissen der Befragung der Besucher der Umweltmesse verglichen werden, um Differenzen von Bürgern mit High Involvement (hohes Interesse) im Vergleich zu Bürgern mit überwiegendem Low Involvement (geringes Interesse) zu identifizieren. Die Befragung sollte mittels des gleichen Fragebogens durchgeführt werden, der während der Umweltmesse im Einsatz war, um einen Vergleich der Daten zu erleichtern. Um Synergien zu nutzen, könnte die Durchführung im Rahmen der von der Stadt Kaiserslautern geplanten „Image-Analyse“ stattfinden.
7.3.13	Sport-Events	Fortführung bestehender sportlicher Events wie Firmenlauf oder Stadtradeln unter dem Motto Klimaschutz.
		Umsetzung bei "Special Olympics Landesspiele" vom 10.-12.06.2013 in Kaiserslautern nicht erfolgt. Organisator hatte keine Kapazitäten zur Umsetzung von "Klima neutralen Spielen". Stadtradeln wieder ab 22.06.2016.
7.3.14	Eventmarketing-Veranstaltung Klimarock	Auftaktveranstaltung (z.B. „KLimarock“) in der Fußgängerzone mit einer Eventbühne unter einem griffigen Motto und einer eindeutigen visuellen Werbebotschaft, wobei das Programm mit musikalischer Umrahmung stattfinden sollte. Die Auftaktveranstaltung sollte vor und während dem Event medienwirksam inszeniert werden. Möglicher Programmablauf: <ul style="list-style-type: none"> - Event-Bühne mit Musik von regionalen Künstlern - TV- und Hörfunk berichten vor Ort und schalten Live-Beiträge - Rahmenprogramm sollte mit Aktivitäten (wie Freifahrten Elektroauto und Tretcartrennen mit Sachpreisen wie Give Aways) erweitert werden - Informationsstände der Umweltberatung, von Sponsoren und Partnerunternehmen informieren die Bevölkerung vor Ort über Klimaschutzmaßnahmen und über die CO2-Reduktionsziele der Stadt Kaiserslautern - Vermietung von Verpflegungsständen an regionale Vereine und Gastronomen - Anzeigenstrecke in Tages- und Wochenzeitungen von Besuchern der Veranstaltung mit ihren persönlichen Statements für den Klimaschutz werden in den folgenden Wochen veröffentlicht („Ich bin KLimaschützer weil“)
		Gespräche mit Referat 10. Antenne-KL, 1. FCK, Fa. WR wurden in erste Gespräche mit einbezogen. Zur Zeit nicht zu realisieren wegen hohen Kosten und Personalmangel bei Ref. 10
7.3.18	"Projekttag Klimaschutz" und "Klimalauf" in Schulen	Weiterführung und Ausbau von Projekttagen zum Thema Klimaschutz in den Schulen. Durchführung altersspezifischer Experimente über Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Vorträge von externen Referenten wie z.B. Germanwatch, die den Kindern und Jugendlichen die Bedeutung des Themas Klimaschutz aufzeigen sollen. Zeitnah an diese Projekttag könnte ein Klimalauf mit allen Schülern aus Kaiserslautern durchgeführt werden, bei denen die Kinder und Jugendlichen mittels Sponsoren einen Geldbetrag pro gelaufenen Kilometer erhalten. Dieser gesammelte Geldbetrag könnte für gemeinnützige Klimaschutzprojekte eingesetzt werden. Die Kosten hängen von der Anzahl der Veranstaltungen, der Teilnehmer und des Rahmenprogramms ab, aus diesem Grund wurden keine Anschubkosten angegeben. Siehe 7.3.5
		Direktmailing und Workshops

7.3.19	Wettbewerb „Spotproduktion“	Zur Minimierung der Kommunikationskosten und als Maßnahme der zielgruppenspezifischen Kommunikation sollte ein Ideenwettbewerb für Studierende durchgeführt werden. Die Durchführung dieses Wettbewerbs sollte via Mails über den Mailverteiler der Hochschulen kommuniziert werden. Aufgabe dieses Ideenwettbewerbs ist die Konzeption von Hörfunk- sowie Storyboards für TV-Spots für die Klimaschutzkampagne der Stadt Kaiserslautern. Als Belohnung dürfen die Gewinner des Wettbewerbs ihre Idee, die von einer Jury der Stadt Kaiserslautern ausgewählt wird, in einem Studio professionell umsetzen, wobei zusätzlich Geld- oder Sachpreise für die Gewinner zur Motivationsverstärkung verlost werden könnten. Die produzierten Beiträge könnten dann regional ausgestrahlt werden. Als Medien kommen hierbei die regionalen Radiosender und TV-Stationen, sowie die internetbasierte Klimaschutzplattform in Betracht. Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass die Stadt die Möglichkeit hat, Konzeptionskosten einzusparen und gleichzeitig die Zielgruppe der Studenten zu aktivieren. Schaltung der, von Studenten produzierten, Hörfunkspots bei dem Medienpartnern der Stadt Kaiserslautern sowie bei allen relevanten Radiosendern. Schaltung der, aus dem Wettbewerb entstandenen, TV-Beiträge und der TV-Spots beim offenen Kanal Kaiserslautern. Da davon ausgegangen werden kann, dass die Zuschauerzahlen bei diesem Medium eher als gering einzustufen sind, wäre die zusätzliche Publikation dieser Beiträge auf Internetforen wie YouTube und der internetbasierten Klimaschutzplattform mit der Einrichtung einer Mediathek empfehlenswert, um den Bürgern die Möglichkeit zu geben jederzeit wieder auf diese Beiträge zuzugreifen.
		Kooperation mit Offenen Kanal angelaufen, ersten Filme in 2014 fertig gestellt. Weitere folgen.
7.3.21	Flyer „Steigerung der Energieeffizienz durch Sanierungsmaßnahmen und Nutzung regenerativer Energieträger“	Informationsflyer, der anhand von Best-Practice-Beispielen den monetären Vorteil von Sanierungsmaßnahmen und der Nutzung von regenerativen Energieträgern verdeutlichen soll. Dieser Flyer richtet sich besonders an Personen mit Haus- und Wohneigentum und sollte bei Handwerkern, Baumärkten und in öffentlichen Gebäuden der Stadt Kaiserslautern ausgelegt werden.
		VZ bietet Printflyer an, weitere Umsetzung nur Online
7.3.22	Flyer „Energieeinsparung“	Themenspezifischer Informationsflyer, der die Bevölkerung über Möglichkeiten der Energieeinsparung im Haushalt informieren soll (namentlich „KLimaschützerguide“ als Vorschlag). Dieser sollte inhaltlich und visuell an das gültige Corporate Design der „KLimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ angepasst werden. Eine Verteilung des Flyers könnte mit dem Wochenblatt oder mit dem Umweltjournal erfolgen. Der Flyer sollte auch an den Hochschulen verteilt werden. Des Weiteren könnte das Studentenwerk Kaiserslautern im Rahmen seiner Beratertätigkeit die Studierenden auf die Leistungen der Umweltberatung Kaiserslautern aufmerksam machen und in seinen Infoständen den Flyer auslegen.
		VZ bietet Printflyer an, weitere Umsetzung nur Online
7.3.23	Einführung eines "KLimaschutztages"	Einführung eines „KLimaschutztages“, der zeitgleich mit einem Unser Ener-Aktionstag stattfinden könnte. Hierbei könnten auch Verkaufsstände mit regionalem Angebot (z.B. Verpflegung, Kunsthandwerk) aufgebaut und betrieben werden.
		Letzter Aktionstag mit Partnern in der Innenstadt am 27.09.2014. In Planung 26.09.2015 mit SWK, VZ, Regionaler Energieagentur

7.3.24	Ausstellung von Informationsständen der Umweltberatung in der Innenstadt	Die Passanten werden über die Beratungsangebote der Stadt informiert. Darüber hinaus sollten die Passanten Informationsmaterial in Form von Broschüren und Flyern ausgehändigt bekommen und die Möglichkeit haben, sich in Listen für persönliche Beratungstermine der Umweltberatung einzutragen. Der Vorteil einer persönlichen, direkten Ansprache liegt in der Möglichkeit einer hohen Aktivierung der angesprochenen Personen. Diejenigen, die ein persönliches Gespräch wünschen, können gründlich über die individuellen Vorteile, die sich aus der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ergeben, informiert werden. Die Kosten dieser Maßnahme variieren. Die Gesamtkosten hängen von der Anzahl der Mitarbeiter und der Dauer der Aktion in der Innenstadt ab. Aus diesem Grund wurden keine Anschubkosten angegeben.
		Div. Aktionstage wurden seit 2009 durchgeführt. Letzter Aktionstag mit Kreishandwerkerschaft am 21.09.2013 und s. auch 7.3.23
7.3.25	Busflotte des ÖPNV als Kommunikationsträger	Werbung mit dem Klimaschutzslogan, wobei die Busflotte des ÖPNV als Kommunikationsträger dienen könnte. Der Vorteil dieser Werbemaßnahme liegt in einer hohen Öffentlichkeitswirkung. Die Mediakosten sollten mit der ÖPNV verhandelt werden, die Agentur- und Fremdkosten werden als Anschubkosten nachfolgend angegeben.
		Die SWK-Busbetriebe haben Bereitschaft erklärt wenn das Internet-Portal fertig ist, die weitere Vorgehensweise zu besprechen.
7.3.26	Gewinnung von „KLimabotschaftern“	Gewinnung von Klimaschutzpartnern oder Klimabotschaftern, diese sollten in einer Pressekonferenz der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Der 1. FC Kaiserslautern ist ein wünschenswerter Partner. Maßnahmen des eventuellen Klimaschutzpartners Kaiserslautern könnten sein, dass die Spieler während den Bundesligaspielen Armbänder mit dem Klimaschutzslogan tragen. Auch die Verwendung des BetzeMagazins für PR-Berichte und Klimaschutzanzeigen wäre anzustreben. Die Aufgaben der „KLimabotschafter“ beschränken sich primär auf Auftritte auf öffentlichen Veranstaltungen, auf denen sie für die „Klimaschutzbasierte Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ werben.
7.3.27	Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung	Zur Information der Bevölkerung sollten Veranstaltungen, welche die Vorteile von Klimaschutzmaßnahmen aufzeigen, durchgeführt werden. Für die Zielgruppe der Haus- und Wohneigentümer könnten beispielsweise Informationsabende über die Themenbereiche Photovoltaik, Solarthermie, Heizungspumpen oder Gebäudesanierung stattfinden. Zusätzlich zu den Vorträgen könnte eine Ausstellung von Unternehmen aus den jeweiligen Bereichen stattfinden. Die Ankündigungen sollten vor Beginn der Events via Printmedien (PR-Berichte und Anzeigen in Wochenblätter, Zeitschriften und Zeitungen), Web und Hörfunk erfolgen. Die Unser Ener-Aktionstage sollten auch weiterhin jährlich durchgeführt werden.
		Es sind verschiedene Veranstaltungen 2015 in Planung sowie die Beteiligung an der Umweltmesse: 01.2015 (vertreten durch Energieagentur) - Regelmäßige Fachvorträge - Stadtradeln 30.06. bis 20.07.2015 - Tag der Mobilität: Herbst 2015 mit Verein E-Mobilität für Kaiserslautern - Vorträge auch 2015 wieder - Aktion in Siegelbach und Erfenbach "Cleveren Verbrauch kannst du auch" - Lautrer Energieforum: 03.2015 - ...
7.3.28	Flyer „Energieeinsparung im Haushalt“ für amerikanische Mitbürger	Zur Berücksichtigung der Zielgruppe der amerikanischen Mitbürger in Kaiserslautern sollte der Informationsflyer „Energieeinsparung im Haushalt“ in die englische Sprache übersetzt und mit einem zielgruppenspezifischen Werbeträger (z.B. Kaiserslautern American) an alle Zielgruppenmitglieder verteilt werden.

		SWK und Stadtverwaltung sind in Umsetzung eines Flyers.
7.3.30	Ausbau und Pflege des bestehenden Klimaschutznetzwerks	Regelmäßige Treffen der Netzwerkpartner zum Austausch über bereits umgesetzte und geplante Maßnahmen. Um das Klimaschutznetzwerk der Stadt Kaiserslautern zu erweitern, sollte ein Direktmailing an alle Unternehmen in Kaiserslautern mit Informationsmaterialien bezüglich des Netzwerkes und einer Auflistung der Vorteile durch den Beitritt in das Klimaschutznetzwerk erfolgen. Die Vorteile eines Beitritts in das Klimaschutznetzwerk ergeben sich im Rahmen des Marketings durch die Gewährung der Nutzungsrechte des Logos „Ich bin Klimaschutzschützer“ sowie durch eine Auflistung auf der internetbasierten Klimaschutzplattform „Unsere Klimaschutzschützer“. Die Kosten je Veranstaltung variieren. Die Gesamtkosten dieser Maßnahmen hängen von der Anzahl der Teilnehmer, der Referenten sowie der Fachevents ab. Aus diesem Grund wurden keine Anschubkosten angegeben. Es kann jedoch mit ca. 2.000 € pro Veranstaltung gerechnet werden.
		Regelmäßiges Treffen des Akteursnetzwerks (83 Unternehmen und Einrichtungen) zur klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie. Letztes Treffen fand am 03.12.2014 statt. Mitgliedschaften in weiteren Netzwerken: - Klimabündnis (1993) - EOR (2010) - E2A (2009) - Akteursnetzwerk KL (2009)
7.3.31	Wettbewerb "Wanted - die älteste Pumpe in KL"	Die Zielgruppe (i.d.R. Hauseigentümer) sollten mittels Anzeigen und PR-Berichten in Web, Print (z.B. Wochenblatt) und Hörfunk (z.B. Antenne Kaiserslautern) sowie über Flyer und Plakate über die Wettbewerbe informiert und zur Teilnahme animiert werden. Die Wettbewerbe verfolgen primär das Ziel, den WIN-WIN-Effekt klimaschützender Maßnahmen zu kommunizieren. So könnte beispielsweise ein Wettbewerb namens „Wanted – die älteste Pumpe in KL“ ins Leben gerufen werden, bei der die älteste, in Betrieb stehende private Heizungspumpe in Kaiserslautern gesucht wird. Teilnehmen können alle Hauseigentümer, wobei in einem ersten Schritt ein Bild der Heizungspumpe sowie der Zeitpunkt der Inbetriebnahme eingeschickt werden muss. Im zweiten Schritt werden die ältesten Heizungspumpen von einer Jury geprüft und der Gewinner erhält eine neue, kostenlose Heizungspumpe. Diese Wettbewerbe sind auch auf andere Teilgebiete wie Elektrogeräte (z.B. ältester Wäschetrockner) usw. anwendbar.
		Der Wettbewerb wurde in 2013 Umsetzung. Älteste Pumpe aus dem Jahr 1968. Die Innung wurde als Sponsoren integriert. Aktion abgeschlossen. Kein neuer Wettbewerb in Planung. Gesetzliche Vorgaben schreiben nur noch den Einbau von Hocheffizienzpumpen vor
7.3.32	Öffentlichkeitswirksame Umrüstung des städtischen Fuhrparks	Ein Teil des städtischen Fuhrparks könnte auf Erdgas- oder Hybridantrieb öffentlichkeitswirksam umgerüstet und mit einer Klebefolie (z.B. „ich bin Klimaschutzschützer, weil ich mit Erdgas fahre“) versehen werden.
		Arbeitskreis Mobilität nimmt die Idee in das zu erstellende Konzept mit auf (vgl. 2.1.2).
7.3.33	Informationsveranstaltungen über EU-Fördermittel für Unternehmen	Den Mitgliedern des Klimaschutznetzwerks sollte die Möglichkeit gegeben werden, an Informationsveranstaltungen über EU-Fördermittel teilzunehmen. Solche Veranstaltungen könnten beispielsweise über das Europe Direct Information Center organisiert werden, da es möglich ist die Honorare der Referenten aus Brüssel durch EU-Mittel zu finanzieren.
		Europe Direct Information Center, Referat 15, Energieagentur RLP bietet veranstaltungen an.
7.3.34	Bewerben des 50/50-Modells für Schulen	S. 7.2.2.

7.3.35	Workshop „Multiplikatoren“	Multiplikatoren wie z.B. Vereine, Kirchen und Schulen werden zur aktiven Mitarbeit aufgerufen. Angedacht ist das vorhandene Akteursnetzwerk, bei dem Vertreter aller Multiplikatoren zusammenkommen, um sich über Klimaschutzmaßnahmen und über Möglichkeiten zur Sensibilisierung ihrer Mitglieder auszutauschen. Die Mitglieder dieses Netzwerks sollten sich alle vier Monate treffen. Diese könnten per Direktmailing von der Stadtverwaltung eingeladen werden. Die Kosten je Veranstaltung variieren. Die Gesamtkosten dieser Maßnahmen hängen von der Anzahl der Teilnehmer, der Referenten sowie der Fachevents ab. Aus diesem Grund wurden keine Anschubkosten angegeben. Es kann jedoch mit ca. 2.000-4.000 € pro Veranstaltung gerechnet werden. vgl. 7.3.30
7.3.36	Netzwerke, Kooperationen im Rahmen Städtepartnerschaften	Austausch mit Partnern. - Silkeborg 12./13.10.2011 - Banka Luka 2012 und 2013,...
7.3.37	Bürgergenossenschaften	Es wurde eine Bürgergenossenschaft am 24.09.2012 gegründet. Von Herrn Kiefer und seitens des KSM wurde eine Unterstützung an die Bürger zugesichert. Der KSM ist stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender. Erste Projekte wurden umgesetzt.
7.3.38	Stadtradeln	Dem Projekt liegt das Fördern des Radverkehrs zugrunde. Seit 2009 nimmt die Stadt jedes Jahr am Wettbewerb teil. Nächstes Stadtradeln findet vom 30.06.15 bis 20.07.2015 statt.
7.3.39	Anbieterverzeichnis Handwerk	Aufbau und Fortführung des im Jahr 2010 erstellten Anbieterverzeichnis Energie&Energieeffizienz des Handwerks. Aktuelle Version als Online Version.
7.3.40	Veranstaltung: Bürger schafft Wissen	Die Durchführung der Veranstaltung "Lautern macht mobil - Mobilität im Wandel" fand am 15.10.14 statt.
7.4	Bildung, Schulung & Ausbildung	
7.4.1	Energiemanagement Workshop	Verschiedene Einrichtungen unterhalten und betreuen Liegenschaften (Referat 65, Bahnheim eG, Bezirksverband Pfalz, Bau AG, LBB, etc.). Viele setzen auch Energiemanagementsoftware ein. In einem ersten Schritt sollten in einem Workshop Erfahrungen ausgetauscht werden. In den Diskussionen könnten Synergieeffekte entstehen und neue Erkenntnisse gewonnen werden.
		Terminierung, Umsetzung.
7.4.2	Veranstaltungen und Vortragsreihen zum Thema Energieeffiziente Gebäudesanierung oder Neubau	Akteure sollen in speziellen Vortragsreihen über moderne, energieeffiziente und umweltbewusste Möglichkeiten der Gebäudesanierung oder des Neubaus informiert werden. Die Stadtparkasse und die Kreissparkasse könnten als Sponsor tätig werden. Die verschiedenen Veranstaltungen könnten z.B. über die Kontoauszüge beworben werden und so eine Plattform schaffen für die Bürgerinformationsveranstaltung zu werben.
		Mögliche Themen evaluieren, Vorgespräche mit Fachleuten als mögliche Referenten, Planen der Vortragsreihe, Veranstaltungen werden durchgeführt.

7.4.3	Ausbildung von Energiescouts und Beratung sozial schwacher Haushalte	Hartz IV-betroffene Personen sollen durch ein Schulungsprogramm in die Lage versetzt werden anderen sozial schwachen Haushalten selbstständig, z. B. in Bezug auf Energiesparmaßnahmen und auf Hinweisung möglicher Potenziale, zu schulen. Beschäftigungsperspektive mit Nachhaltigkeitscharakter für Arbeitslose. Diese Beratungsleistung wird bereits in Kaiserslautern unter der Federführung der Caritas umgesetzt. Die Maßnahme sollte weitergeführt werden und durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit weiter ausgebaut werden. Energiescout auch bei der IHK; vgl. 7.1.3. Zur Zeit keine finanziellen Mittel für Umsetzung zur Verfügung. Verbraucherzentrale bietet ab 01.07.15 Beratung an: „Energiearmut in Rheinland-Pfalz - systemische Energiekostenberatung“
7.4.4	Veranstaltungsreihe „Job-Motor KLimaschutz 2011“	Im Jahr 2010 fand eine Veranstaltungsreihe unter dem Titel „Wissen schafft Arbeit“ mit dem Ziel, die Bevölkerung und insbesondere Studierende und junge Wissenschaftler für Unternehmensgründungen zu motivieren und diese über die bisherigen Erfolge der Stadt Kaiserslautern im Bereich Wirtschaft zu informieren, statt. Eine Fortführung dieser Veranstaltungsreihe, die sich thematisch mit der „Klimaschutzbasierten Wirtschaftsförderungsstrategie 2020“ der Stadt Kaiserslautern befasst, wäre zu empfehlen. Die Veranstaltungsreihe könnte „Job-Motor KLimaschutz 2011“ genannt werden und das Ziel verfolgen, Unternehmen und Bürger über die Chancen und Möglichkeiten die Klimaschutz der regionalen Wirtschaft bietet, zu informieren. Neben Vorträgen und Best-Practice Beispielen sollte auch ein musikalisches Rahmenprogramm integriert werden. Die Kosten hängen von der Anzahl der Veranstaltungen, der Teilnehmer und Referenten ab, aus diesem Grund wurden keine Anschubkosten angegeben.
		Analog der Veranstaltungsreihe "Bürger schafft Wissen" kann eine Reihe "Jobmotor Klimaschutz" im Anschluss durchgeführt werden; vgl. 7.3.40.
7.4.5	Green Day	Der "Green Day" bietet Jugendlichen die Möglichkeit, Berufs- und Studienperspektiven in Unternehmen, Hochschulen und Forschungszentren speziell in den Bereichen GreenTech und Klimaschutzforschung zu entdecken. Kontaktaufnahme und Koordination: HWK, Innungsbetriebe, TU, FH. Referat 40, kaum Resonanz bei den Schülern. Koordination übernimmt Energieagentur.
7.4.6	Klimatag in Kindergärten und Grundschulen	Inhalte sind: Kindergartenkindern und Grundschulern das Thema Energiesparen und Klimawandel näher zu bringen. Spezielle Pilot-Veranstaltung Clown in Kindergarten wurde in KiTa Turnerstr. und Stadtpark umgesetzt. 01/2013 Einbindung in Reihe "TIM" des Theodor-Zink Museum, 09.03.2013. Weitere Veranstaltungen in Eigenregie der Künstlerin wurden umgesetzt und sind weiter in Planung. www.clowntheater-florina.de . Aktuell 04/2015 in GS Erfenbach.
8	Abfall- & Abwassermanagement	
8.1	Abfallmanagement	

8.1.1	Region Kaiserslautern: Biomassepotenzialanalyse	Durch eine regionale Biomassenpotenzialanalyse, können alle Abfallströme, vor allem bisher nicht genutzter Fraktionen, offengelegt werden. Dies ist sowohl für die Planung neuer Biomasseanlagen als auch für die Auslastung bereits bestehender Anlagen unabdinglich. Folgende Fraktionen werden in der Biomassenpotenzialanalyse Betrachtet: Abfall- und Restholz, Stroh, Gras, Laub, Dung, Klärschlamm und organischer Hausmüll. Bereits jetzt ist bekannt, dass der Einsatz der Biotonne in Kaiserslautern verbesserungswürdig ist. Darüber hinaus wurde festgestellt das auf Seiten der amerikanischen Liegenschaften keine Trennung des biogenen Hausmülls erfolgt. Zudem ist davon auszugehen das sowohl Garten- und Parkabfälle, Klärschlamm sowie der städtische Forst bisher ungenutzte Potenziale birgt. Derzeit gibt es in der Region Kaiserslautern keine zentrale Anlaufstelle, welche Biomassepotenziale analysiert und managt. Für die zentrale Managementstelle, würde hier evtl. der ZAK in Frage kommen. Der ZAK ist bereits für Stadt, Landkreis sowie Teile der Region tätig.
		In einem ersten Schritt sollte geklärt werden welche Studien schon vorliegen (evtl. verfügt der ZAK über eine). Ein Termin beim ZAK mit den Projektpartnern ist anzustreben. Betrachtungsraum sollte der Kreis und die Stadt sein. Ebenso sollte eine Effizienzverbesserung beim vorhanden Biomasseheizkraftwerk am Standort ZAK (vgl. 4.2.1) ebenso wie eine Optimierung der elektrischen Leistung durchgeführt werden. Z.Zt. Verwertung jährlich von bis zu 25.000 Tonnen Biomasse; 500 cbm/h Biogas, 300 cbm/h Deponiegas; Feuerungswärmeleistung 13 MW; Erzeugung von jährlich ca. 22 Mio. kWh Strom (ca. 6.000 HH) und ca. 4 Mio. kWh Fernwärme (ca. 300 HH).
8.2	Abwassermanagement	
8.2.1	Neues Lüftungssystem/Umstellung des Reinigungsverfahren in der Kläranlage	Das Lüftungssystem senkt den Stromverbrauch um 1,3 Mio. kWh auf 1,9 Mio. kWh. Durch die Umsetzung eines neuen Reinigungskonzeptes werden weitere 0,5 Mio. kWh eingespart. Die Investitionskosten betragen 1,564 Mio. €. Sachstand abgeschlossen und der Stromverbrauch wurde um 50% gesenkt
8.2.2	Erneuerung der BHKW's Kläranlage	vgl. Maßnahmenblätter 3.5.5 und 4.1.6
8.2.3	Energie aus Abwasser	Die Firma Uhrig Kanaltechnik ist uns als innovatives und leistungsstarkes Unternehmen bekannt und hat für uns bereits eine Reihe von Tiefbaumaßnahmen durchgeführt. Seitens der Abwassertechnik kann sie als Marktführer angesehen werden. Bereits seit den Jahren 2008 beschäftigt sich die Stadtentwässerung mit dem Thema. Grundlegende frage für die Einsatzprüfung ist immer wieder: a) steht eine wirtschaftlich und technisch erschließbare Abwassermenge zur Verfügung --> nur Kanäle >DN800 + weitere Kriterien b) ist ein großer Verbraucher mit einem Niedertemperaturheizsystem in der Nähe vorhanden --> Flächenheizsysteme mit Vorlauftemperaturen um 40 Grad c) Geeignete Bereich in der Stadt sind auch mit Fernwärme versorgt (deutlich geringere Investitionskosten zum Anschluss). Eine Analyse von möglichen Standorten in Zusammenarbeit mit dem Referat 65 Gebäudemanagement hat nicht zu einer positiven Übereinstimmung geführt. Deshalb wurde das Thema nicht weiter verfolgt. Bislang kein Projekt zur Umsetzung.
8.2.4	Nutzung von Regenwasser für Toiletten und Grünflächen	Ausbau der Nutzung von Anlagen zur Regenwassernutzung (Zisterne - Filter - Hauswasserwerk - Leitungsnetz) vor allem bei Neubauten und Sanierungen. Die Anlagen ermöglichen die Sammlung von Regenwasser und dessen Gebrauch für Gartenbewässerung, Toilettenspülung. Bei Neubauten und Sanierungsmaßnahmen sollte über Regenwassernutzung Informiert werden.

8.2.5	Wasserspararmaturen	Die Möglichkeiten wassersparende Armaturen einzusetzen muss in einem Öffentlichkeitskonzept aktiv beworben werden. Um Kosten gering zu halten, könnte ähnlich anderer Kampagnen im Maßnahmenkatalog zusammen mit Herstellern ein gemeinsames Konzept etabliert werden. Die Potenziale die sich durch den Einsatz von wassersparenden Armaturen ergeben, müssen kommuniziert und vor allem in öffentlichkeitswirksamen Gebäuden installiert werden.
8.2.6	Quartermaster Facility	Gegenstand des Auftrages ist eine Machbarkeitsstudie sowie ein Entwicklungs- und Rückbaukonzept für das vom Land Rheinland-Pfalz geförderte Projekt „Konversion als Chance für Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien auf der ehemaligen US-Liegenschaft Quartermaster Eselsfürth“. Ziel ist es, u.a. verschiedene Versorgungsvarianten darzustellen, welche die Gegebenheiten Vor-Ort und der Umgebung sinnvoll einbinden und im Optimalfall die Realisation eines stoffstromoptimierten Gewerbegebietes auf den Weg zu bringen. Schwerpunkt liegt auf der energetischen Nutzung des zu reinigenden Wassers, welches zur Zeit direkt nach der Reinigung in die Kanalisation abgeführt wird. Untersuchungen wurden abgeschlossen, Siehe auch 1.2.13