

STADTVERWALTUNG KAISERSLAUTERN

Beschlussvorlage Nr. 0527/2017

18.10.2017

Umweltschutz

Az.: 15/13

| Top Gremium | Status | Sitzungstermin |
|-------------|------------|----------------|
| - Stadtrat | öffentlich | 06.11.2017 |

Beratungsgegenstand:

Masterplan 100% Klimaschutz; Energiewende Kaiserslautern - Gemeinsam zum Ziel - Vernetzung von Technologie, Raum und Akteuren

Beschlussvorschlag:

1. Der Masterplan 100 % Klimaschutz „Energiewende Kaiserslautern – gemeinsam zum Ziel - Vernetzung von Technologie, Raum und Akteuren“ wird als Strategie- und Umsetzungsplan für die Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Kaiserslautern beschlossen. Der Masterplan umfasst den Bericht und einen Maßnahmenatlas, indem akteursbezogen Klimaschutzmaßnahmen für die zielgerichtete, schrittweise Umsetzung aufgeführt sind.
2. Die Verwaltung wird mit der Umsetzung beauftragt. Die Koordination erfolgt durch das Klimaschutzmanagement im Referat Umweltschutz, dass sowohl interne Maßnahmen der Stadtverwaltung, Maßnahmen innerhalb des Konzerns und externe Akteure vernetzt und die Bevölkerung in den Prozess einbindet. Der Prozess wird fachlich beraten durch den Masterplanbeirat 100% Klimaschutz.
3. Die Verwaltung berichtet jährlich in Umsetzungsberichten sowie alle 5 Jahre in Statusberichten, in denen der Grad der Zielerreichung auf der Ebene der Gesamtstadt sowie im kommunalen Einflussbereich im Rahmen eines Monitoring- und Controllingsystems überprüft wird und entsprechend jeweiliger aktueller Rahmenbedingungen Maßnahmenpakete für die nächsten 5 Jahre vorgeschlagen werden. Der Statusbericht erfolgt erstmalig im Jahr 2020.

4. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt in Zuständigkeit der jeweiligen Akteure und ist nicht bindend.
5. Für die Maßnahmen der Stadtverwaltung legt die Verwaltung vor den Haushaltsberatungen ein Maßnahmenpaket zur Beratung und Beschlussfassung in den Ratsgremien vor. Maßnahmen, die bereits im Doppelhaushalt 2017/2018 enthalten sind, befinden sich bereits in der Umsetzung bzw. stehen zur Umsetzung an.
6. Als sektorales Ziel der Stadtverwaltung bis 2020 wird der Austausch bestehender Fahrzeuge durch zehn Elektrofahrzeugen im städtischen Fuhrpark beschlossen. Für diese „ausgewählte Maßnahme“ im Bereich Mobilität wird ein Antrag auf finanzielle Zuwendung aus der Bundesklimaschutzinitiative gestellt. Die Treibhausgaseinsparung beträgt bis zu 100 % bzw. rd. 16 t pro Jahr, wenn Strom aus erneuerbaren Energiequellen genutzt wird. Die ausgewählte Maßnahme erstreckt sich dazu auch auf die Installation von PV-Anlagen und Ladevorrichtungen auf dem städtischen Parkplatz.

Begründung:

Die Verwaltung wurde mit der Erstellung eines Strategie- und Umsetzungsplanes (Masterplan 100 % Klimaschutz) zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt beauftragt. Mit Fördermitteln aus der Bundesklimaschutzinitiative schreibt der nun vorliegende Masterplan 100 % Klimaschutz „Energiewende Kaiserslautern – Gemeinsam zum Ziel – Vernetzung von Technologie, Raum und Akteuren“ das 2010 beschlossene Klimaschutzkonzept 2020 fort. Bisherige Umsetzungsberichte zeigten, dass bereits viel erreicht werden konnte. Die Minderung der CO₂-Emissionen um 95 % und die Halbierung des Endenergieverbrauchs um 50 % bis 2050 (Basisjahr 1990) kann jedoch nur erreicht werden, wenn alle Akteure vor Ort gemeinsam mit dem Land und dem Bund an einem Strang zur Transformation der Energieversorgung ziehen.

Mit dem Masterplan steht nun eine wesentliche Grundlage für die Energiewende vor Ort zur Verfügung. Das Masterplanmanagement erfolgt wie auch zuvor das Klimaschutzmanagement durch das Referat Umweltschutz. Zur fachlichen Beratung bei der Masterplanerstellung und für die spätere Umsetzung wurde der Masterplanbeirat 100% Klimaschutz gebildet. In den Sitzungen des Umweltausschusses wurde während der Masterplanerstellung regelmäßig über den Sachstand berichtet.

Die Forderung des Fördermittelgebers den Masterplan bis zum 13.11.2017 (ursprünglich 30.06.17; Fristverlängerung bis 13.11.2017 als Ausnahme für die Stadt Kaiserslautern, da Ziele und Szenarien bereits am 26.06.17 im Stadtrat beschlossen wurden) fertigzustellen war eine Herausforderung. Von Seiten der Gutachter und der Verwaltung mussten viele Punkte und viele unterschiedliche

Akteure innerhalb der Stadtverwaltung, des Konzerns der Stadt und externe Akteure wie Unternehmen und Zivilbevölkerung zusammengebracht werden. Mit der Beschlussvorlage soll das umfangreiche Werk, das aus einem Berichtsteil und einem Maßnahmenatlas besteht, beschlossen werden (Anlagen). Der Masterplan ist dabei als Rahmenplan zu verstehen, dessen Maßnahmen in Abständen von 5 Jahren hinsichtlich der jeweiligen aktuellen Rahmenbedingungen überprüft und ggf. angepasst werden müssen.

Im Vorfeld wurden bereits die sektoralen Ziele und die Szenarien zur Zielerreichung diskutiert und als Grundlage für den Maßnahmenatlas beschlossen (Vorberatung im Umweltausschuss 7.6.2017, Beschlussfassung im Stadtrat 26.06.2017). Als Ziel-Energiesystem 2050 wurde das Szenario 4 („Beschlussvorlage“) ausgewählt. Es beinhaltet eine starke Ausschöpfung der im Stadtgebiet vorhandenen Solarpotenziale auf Dächern und Freiflächen. In geringem Umfang sind auch Potenziale zur energetischen Nutzung von Abwasser, Biomüll, Holz und Geothermie vorhanden. Darüber hinaus wird jedoch aufgrund der Beschränkung der Windenergienutzung im Biosphärenreservat Naturpark Pfälzerwald in einem hohen Anteil ein Import von Strom aus erneuerbaren Quellen mit geringen Treibhausgasemissionen notwendig. Eine externe Beteiligung der örtlichen Energieversorger an Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz wird empfohlen.

Nach der Sitzung des Stadtrates vom 26.06.2017 wurden weitere Datengrundlagen bereitgestellt, die zu Änderungen der Energiebedarfe und deren Deckung geführt haben. Sie sind im aktuellen Masterplanbericht enthalten. Auf der Energiebedarfsseite betreffen diese Änderungen den Wärmebedarf und hier vor allem die Prozesswärme, den Strombedarf und auch in geringerem Maße auch die Mobilität. Hinsichtlich der Energieversorgung ergeben sich vor allem Änderungen bei der Nutzung von Bioenergie einschließlich Abfall und bei der Photovoltaik (Tabelle 1).

Mit Blick auf die städtischen Gebäude resultieren zu installierende Leistungen von 10 MW elektrisch (40.000 m²) an Photovoltaik und 1 MW thermisch (1.720 m²) an Solarthermie. Zuvor waren nur Angaben für alle öffentlichen Gebäude gemeinsam gemacht worden. Die Werte entsprechen einer Potenzialausnutzung von etwa 52 %. Die Änderungen und der seitens der Gutachter vorgeschlagene Maßnahmenatlas wurden in der Sitzung des Masterplanbeirates vom 29.08.2017 vorgestellt und diskutiert.

Tabelle 1: Änderungen in den Szenarienrechnungen in Vergleich zur Stadtratsvorlage vom 26.06.2017

| | Kenngroße | Änderung |
|--|--|---|
| Energiebedarfe 2015 | Strombedarf | Korrektur des Gesamtstrombedarfs 2015 von 696 GWh auf 749,9 GWh (Präzisierung der Datenbasis zum Stromabsatz, Bedarfserhöhung wurde auf GHD- und Industriesektor umgelegt) |
| | Wärme- und Gasbedarf | Korrektur des Prozesswärmebedarfs 2015 von 821 GWh/a auf 471 GWh/a und des Heizwärmebedarfs von 191 GWh/a auf 106 GWh/a (Prozess- und Heizwärmebedarf der Industrie wurde überschätzt) |
| | Mobilitätsbedarf | Ergänzung von Daten zum Schienen- und Luftverkehr |
| Ergebnisse der Szenarienrechnungen 2050 | Gesamtkosten | Sinken durch die Abnahme der installierten PV-Leistungen und die Verringerung des Wärmebedarfs um 22-25 % |
| | THG-Emissionen | Vermehrte Bioenergienutzung führt zu 20-45 % höheren Emissionen von 30 kt/a. Grenzwert zur Zielerreichung: ~85 kt/a. |
| | Stromimportbedarf | Anstieg von 55 % auf 59 % durch Verringerung der installierten PV-Leistung. |
| | ZAK und Biomassepotenzial | Integration des Bioabfall-Heizkraftwerks (elektrische Leistung: ~3 MW) und der dort energetisch verwerteten Bioabfallmengen. Außerdem zukünftig Errichtung von (Bio-)Gas-BHKW mit 23 MW elektrischer Leistung anstatt des bisher vorgesehenen Holzheizkraftwerks am Standort Karcherstraße. |
| | Photovoltaik | Installierte Leistung sinkt von 631 MW auf 339 MW, aufgrund des deutliche gesunkenen Wärmebedarfs (Stromheizung), der höheren Bioenergieverfügbarkeit und, in geringerem Umfang, der erhöhten Solarthermieleistung |
| | Windenergie | Keine nennenswerte Änderung |
| | Solarthermie | Vorgabe Mindestnutzung Solarflächenpotenzial von 5 % auf 10 % erhöht. Führt zusammen mit Reduktion des Wärmebedarfs zu steigenden Deckungsanteilen am Wärmebedarf von nun fast 11 %. |
| | Elektrische Wärmepumpen und Heizgeräte | Deckungsanteil sinkt durch gesteigerte Menge an biogenen Energieträgern und erhöhte Solarthermienutzung von 88 % auf 74 %. |
| | Batteriespeicher | Vorgabe Mindestkapazität in allen Szenarien auf 250 MWh erhöht (1,3 % Mehrkosten gegenüber bisheriger Vorgabe von 20 MWh). |

Mit dem Beschluss des Masterplanes 100 % Klimaschutz führt der Stadtrat die über 25-jährige Klimaschutzpolitik der Stadt Kaiserslautern für das Zieljahr 2050 fort. Die Stadt Kaiserslautern schafft damit auch die Voraussetzung für den Eintritt in Phase II (Umsetzungsphase) des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit geförderten Projekts, die nach Beschlussfassung beginnt und bis zum 30.06.2020 läuft.

Aus dem vorliegenden Masterplan 100 % Klimaschutz ergeben sich folgende Stellschrauben für eine erfolgreiche, in die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung der Stadt Kaiserslautern eingebettete Klimaschutzpolitik:

1. demographische und wirtschaftliche Entwicklung
2. Sanierung Gebäude, die vor 1983 errichtet wurden
3. Effizienzsteigerungen im Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
4. Umstellung Antriebe auf Elektromotoren bzw. fossilfreie Energieträger bis 2050
5. Verringerung des motorisierten Individualverkehrs um 20 % (2015-2050) bei steigender Fahrleistung um 30 %
6. Tiefengeothermie für eine direkte thermische Nutzung wäre eine gute Ergänzung
7. Import von Strom aus erneuerbaren Energien von außerhalb des Stadtgebietes („grauer Importstrom“)
8. Ausbau der Photovoltaik auf allen Ebenen
9. Breite Technologiemischung für eine ausgewogene und kostengünstige Energieversorgung
10. Gemeinsam im Konzern!
11. Klimaneutrale Stadtverwaltung durch hohe Endenergieeinsparung und überdurchschnittliche Einsparung von treibhauswirksamen Gasen durch Photovoltaik auf städtischen Dächern

Im Doppelhaushalt 2017/2018 der Stadtverwaltung bzw. im in Aufstellung befindlichen Wirtschaftsplan der Stadtentwässerung sind bereits folgende Maßnahmen enthalten bzw. geplant:

- Umbau von 4-8 Straßensignalanlagen auf energiesparende LED Technik (Referat Tiefbau)
- Förderantrag auf Umrüstung von voraussichtlich 477 Einzelleuchten mit Quecksilberdampf- bzw. Natriumdampflampen an 401 Leuchtenstandorten auf Leuchten mit LED-Technik (Referat Tiefbau)
- Erneuerung/Austausch Beleuchtung LED-Technik in eigenen Liegenschaften, Fördermittel beantragt (Referat Gebäudewirtschaft)
- Gebäudesanierung städtischer Liegenschaften (u.a. Dämmung obere Geschossdecke, Dach, Fenster, WDVS) bzw. Ersatzneubau (Referat Gebäudewirtschaft)
- Modernisierung Heizungssystem städtischer Liegenschaften (z.B. teilweise

- Austausch der Gebäudeleit- und MSR-Technik und der Heizungsverteiler, hydraulischer Abgleich und Pumpenaustausch) (Referat Gebäudewirtschaft)
- Rathaus (z.B. Flachdachsanierung, hydraulischer Abgleich) (Referat Gebäudewirtschaft)
- Forcierung Eigenstromnutzung und Ausbau von Photovoltaik auf städtischen Gebäuden (Referat Gebäudewirtschaft)
- Anschaffung Energiemanagementsoftwaresystem zur automatisierten Energieverbrauchserfassung und optimierten Auswertung (Referat Gebäudewirtschaft)
- Evaluation und Controlling/ Prozessoptimierung zur Zielerreichung des Masterplans/ Informationsmaterial; Aufbau eines geeigneten Indikatorsystems (Referat Umweltschutz)
- Optimierung Bauberatung Stadtverwaltung (Referate Stadtentwicklung, Bauordnung, Umweltschutz)
- Vernetzung/ Akteursnetzwerk (u.a. Unternehmensnetzwerk, Netzwerk Suffizienz) (Referat Umweltschutz)
- Überarbeitung Handwerkerdatenbank und Klimaportal (Referat Umweltschutz)
- EnStadt:Pfaff: Start des Verbundprojektes mit dem BMBF und BMWi zur Entwicklung eines energieneutralen Quartiers (Referate Umweltschutz, Stadtentwicklung, Organisationsmanagement)
- Solare Bauleitplanung und Schaffung bauleitplanerischer Grundlagen zur verstärkten Nutzung von Photovoltaik (Referate Umweltschutz, Stadtentwicklung)
- Integration Maßnahmen Mobilität aus Mobilitätsplan Klima+ 2030 in Maßnahmenatlas des Masterplanes (Referate Umweltschutz, Stadtentwicklung)
- Inbetriebnahme einer Batterie im 4. Q. 17 zur weiteren Verringerung Fremdbezug (STE AöR)
- Teilstrombehandlung von Prozesswasser, Ziel: Im Regelbetrieb zukünftig in Kombination mit der Batterie kein Fremdbezug von Strom mehr erforderlich (STE AöR)
- Steigerung der Gasproduktion und somit weitere Energieeinsparung durch laufende Optimierungen im Betrieb der Faulbehälter (STE AöR)
- Einsatz energieoptimierter Pumpen bei Austausch und Erneuerung (STE AöR)
- Einsatz von Speicherlösungen im Rahmen Caterva bei Pumpstationen (STE AöR)
- sukzessiver Ersatz herkömmlicher Leuchtmittel durch LED Leuchtkörper im Bereich der Kläranlage, des BuVG und der Werkstätten (STE AöR)
- in 2017 Hybridfahrzeug und E-Fahrräder (STE AöR)
- Austausch eines alten Diesel-Fahrzeugs durch ein Elektrofahrzeug (Referat Gebäudewirtschaft) – ggf. Teil der ausgewählten Maßnahme
- Austausch von Fahrzeugen durch Elektrofahrzeuge (Referat Feuerwehr) –

- ggf. Teil der ausgewählten Maßnahme
- Forcierung des Ausbaus der öffentlichen Ladestationen für Elektroautos (Referate Stadtentwicklung, Tiefbau, Recht und Ordnung, Umweltschutz)
- Ersatz von Kleintransportern wenn "nutzbare" Technik am Markt verfügbar (derzeit diesel- und benzinbetrieben) durch E-Varianten (STE AöR)
- Privilegierung der Elektrofahrzeuge und des Carsharings im öffentlichen Straßenraum durch Ergänzung des Gebührenverzeichnisses der Sondernutzungssatzung an öffentlichen Straßen (Referat Stadtentwicklung)
- Prüfung einer Lösung zur Fernabschaltung sonstiger nicht benötigter Hardware (Auto Shutdown Manager) (STE AöR)
- Prüfung des Einsatzes von IP-Steckdosen zur automatisierten Fernabschaltung z.B. für besonders energieintensive Beamer-Einsätze (STE AöR)

Für die Haushaltsberatungen 2019/2020 wird ein Maßnahmenpaket erstellt und dem Rat zur Beratung und Beschlussfassung vorgelegt. Folgende Maßnahmen sind zu diskutieren:

- Optimierung des Solardachkatasters (Referat Umweltschutz)
- Ausbau EE (PV und Solarthermie auf Dach- und Freiflächen) (Referate Umweltschutz, Stadtentwicklung, Gebäudewirtschaft, Bauordnung)
- Forcierung der Sektorenkopplung (Referat Umweltschutz, Gebäudewirtschaft)
- Klimaschutzfibel für Bauherren als Grundlage einer Bauberatung, Ergänzung zur Baufibel (Referate Stadtentwicklung, Bauordnung, Umweltschutz)
- Stärkere Bewerbung Städtebauförderung für die Gebäudesanierung incl. energetischer Belange in den vorhandenen Städtebaufördergebieten
- Verstärkung Masterplanmanagement (Personalstelle) (Referate Umweltschutz, Personal)
- Weitere Umsetzung der ausgewählten investiven Maßnahme: E-Mobilität im städtischen Fuhrpark: Ersatz vorhandener städtischer Fahrzeuge
- Klärung der Trägerschaft Modernisierung Gebäudebestand Kaiserslautern (Standard KL) (Referate Umweltschutz, Stadtentwicklung, Bauordnung, Gebäudewirtschaft)
- KLimasparbuch (Referat Umweltschutz)

Im Rahmen der Förderinitiative besteht die Möglichkeit zur Förderung einer ausgewählten investiven Maßnahme der Stadtverwaltung. Die Maßnahme soll einen Beitrag zur Erreichung eines sektoralen Teilziels der Stadtverwaltung leisten und eine THG-Einsparung in Höhe von 70 % erreichen. Idealerweise ist die Maßnahme öffentlichkeitswirksam. Im städtischen Fuhrpark sollen als sektorales Ziel im Bereich Mobilität bis 2020 zehn Fahrzeuge durch Elektroautos ersetzt werden. Die investive Maßnahme umfasst hierfür die Anschaffung von Elektroautos und die Installation von einer Schnellladesäule sowie mehreren

Ladeboxen. Der Strom hierfür soll aus neu zu errichtenden PV-Anlagen gewonnen werden, die ebenfalls nach Möglichkeit Teil der investiven Maßnahme sein soll.

Für die Umsetzung zukünftiger Projekte werden jeweils aktuelle Kosten für die Maßnahmen ermittelt. Die Maßnahmen zur Gebäudemodernisierung und dem Ausbau von PV-Anlagen können als Hauptkostenpunkte im Bereich der Stadtverwaltung identifiziert werden. PV-Anlagen können ggf. auch durch Verpachtung von Dachflächen realisiert werden. Die geschätzten Kosten im Bereich Gebäudemodernisierung der städtischen Gebäude betragen rd. 2 Mio. € im Jahr 2015. Durch die Maßnahme werden die Energiekosten deutlich reduziert. Daneben unterschreiten die mittleren Modernisierungs- und Folgekosten in allen Jahren bis 2050 die Obergrenze von 6,25 Mio. €/a für Sanierung und Neubau. Maßnahmen bzgl. Beleuchtungstechnik und Straßenbeleuchtung sollen möglichst schnell innerhalb von max. 10 und 15 Jahren durchgeführt werden.

Die Stadt ist bestrebt auch weiterhin Fördermittel (Land/Bund/EU) zur Planung und Umsetzung von Vorhaben zu nutzen. Die Akquise von Fördermitteln bringt einen erheblichen finanziellen Vorteil für die Stadt. Die Förderung der Personalstelle zum Masterplanmanagement läuft mit Projektende aus (Stellenplan 2017/2018 kw Vermerk zum 30.06.2020). Eine Verstetigung wird seitens der Verwaltung empfohlen, um die Zielerreichung im Klimaschutz im Rahmen der Daseinsvorsorge, die Akquise von Fördermitteln, die Vernetzung innerhalb der Verwaltung, im Konzern und mit externen Gruppen sowie die Umsetzung vieler Maßnahmen zu gewährleisten.

Der Masterplan 100% Klimaschutz wird nach Beschlussfassung im Stadtrat auf der Homepage der Stadt öffentlich zugänglich sein.

Der Masterplanbeirat tagt zukünftig in erweiterter Zusammensetzung mindestens 2x im Jahr. Er hat die Aufgabe das Masterplanmanagement bei der Umsetzung sowie dem regelmäßigen Monitoring/Controlling der Maßnahmen zu beraten und als Multiplikator zu fungieren.

Der Umweltausschuss hat in seiner Sitzung am 27.09.2017 einstimmig bei zwei Enthaltungen die Empfehlung ausgesprochen dem Beschlussvorschlag zu folgen.



Dr. Klaus Weichel

Anlagen:

1. Zusammenfassung des Masterplanberichtes
2. Masterplan 100% Klimaschutz – Bericht (Entwurf; Stand: 19.09.2017)
3. Masterplan 100% Klimaschutz – Maßnahmenatlas (Entwurf; Stand: 19.09.2017)