

# Masterplan 100% Klimaschutz

Masterplanbeirat – 2. Sitzung

23. Februar 2017

## Tagesordnung

1. Vorstellung der Energie-/THG-Bilanz:  
Randbedingungen für künftiges Energiesystem
2. Vorstellung der Ziele und Teilziele pro  
Handlungsfeld
3. Partizipation: Workshops, Ideen-Wettbewerb,  
Forum
4. Sachstand externe Mitglieder
5. Verschiedenes



- 1. Vorstellung der Energie-/THG-Bilanz:  
Randbedingungen für künftiges Energiesystem**
- 2. Vorstellung der Ziele und Teilziele pro  
Handlungsfeld**
- 3. Partizipation: Workshops, Ideen-Wettbewerb,  
Forum**

[20170223\\_Masterplanbeirat\\_TU\\_ISE.pptx](#)

Masterplan 100 % Klimaschutz

Stadt  
**Kaiserslautern**



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

## Masterplanbeirat – 2. Abstimmungstreffen



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Prof. Dr. Björn-Martin Kurzrock  
Fachgebiet Immobilienökonomie  
Technische Universität Kaiserslautern

Dipl.-Phys. Gerhard-Stryi-Hipp  
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

23.02.2017, Rathaus Kaiserslautern

# Gliederung

- I. Unser Weg zum Masterplan KL
- II. Zwischenergebnisse
- III. Partizipation
- IV. Zusammenfassung und Ausblick

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages





- I. Unser Weg zum Masterplan KL
  - a. Rahmenbedingungen
  - b. Zeitplanung



# Bevölkerungsprognose

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



- **Wichtige Kennzahlen im Zusammenhang mit demografischer Entwicklung in KL**
  - Einwohnerzahl
  - Private Haushalte
  - Erwerbspersonen
  - Altersaufbau Bevölkerung
- **Dokumentation im Masterplan**
  - Ist-Situation Zahl der Einwohner, der privaten Haushalte, der Erwerbspersonen und des Altersaufbaus
  - Vorausberechnung der Werte für Jahr 2050
- **Schritt in Richtung Implementierung**
  - Aufbereitung des Datenmaterials als Grundlage für Erarbeitung von Entwicklungspfaden

## TK Mobilität

- Teilkonzept Mobilität wird parallel erarbeitet
- Wird stark im Masterplan vertreten sein in Form von
  - Zielen/Teilzielen im Handlungsfeld Mobilität
  - Maßnahmen-Cluster im Handlungsfeld Mobilität
- Details ausführlich im TK Mobilität beschrieben
- Monatliche Abstimmung mit Erstellern des TK Mobilität

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

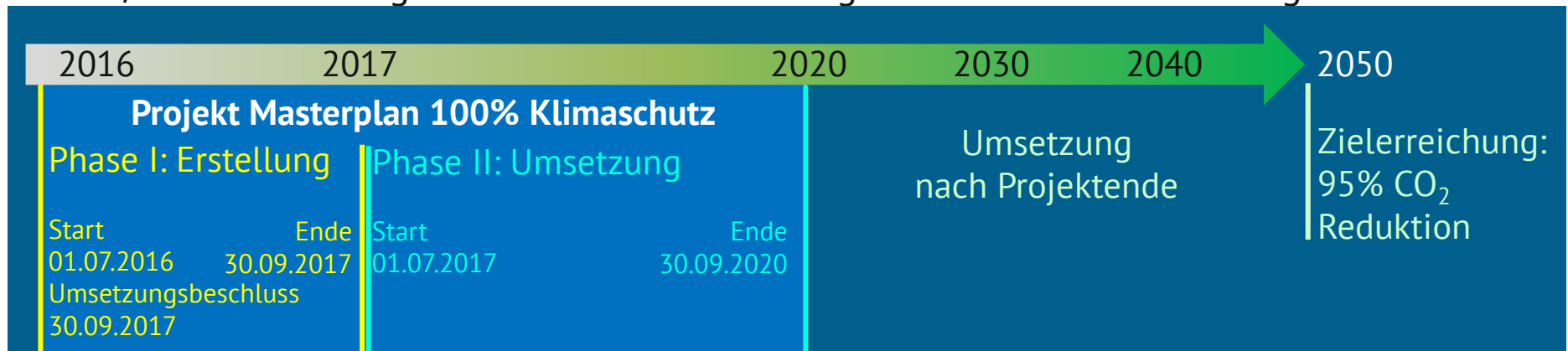




## Zeitplanung Masterplanprozess



- Mitteilung vom PtJ, dass MP-Bericht bis **30.09.17** vorliegen muss, Zwischenbericht bis **28.04.17**
- Termine für Beschlussfassung im Umweltausschuss und Stadtrat können daraufhin angepasst werden
- Folge: **IST-Energiesystem 2015, Spannen für Zielerreichung** im MP-Beirat Februar (**23.02.17**), Informationsvorlage Umweltausschuss **16.03.17**; **sektorale Ziele/Maßnahmenpakete**: Mai/Juni; Stadtrat **26.06.17**
- **Masterplan**: neu geplant: Stadtrat **25.09.17**
- TU KL/ISE: Endfassung des MP-Berichts soll möglichst bis **31.07.17** vorliegen



- ## II. Zwischenergebnisse
- a. Energie-/CO<sub>2</sub>-Bilanz
  - b. Ziele/Teilziele
  - c. Investive Maßnahme
  - d. Maßnahmen-Cluster



## Energie-/CO<sub>2</sub>-Bilanz: Parameter



### Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz 2015 (IST)

- Nach Vorgabe Masterplan-Handbuch
- Basiert auf statistischen Werten:

#### Wohnen

- Wohnflächen pro Einwohner: 44,8 m<sup>2</sup> (Statistisches Landesamt)
- Spezifischer Endenergiebedarf nach IWU Gebäudetypologie

#### Arbeiten

- Beschäftigte (Gesamt: 51.523) je Wirtschaftszweig (Statistisches Landesamt)
- Spezifische Verbrauchswerte je Beschäftigtem und Wirtschaftszweig

#### Bilanz

- Kumulation der einzelnen Verbräuche
- Berücksichtigung der spezifischen Emissionsfaktoren (Strom, Wärme)

## Energie-/CO<sub>2</sub>-Bilanz: Parameter



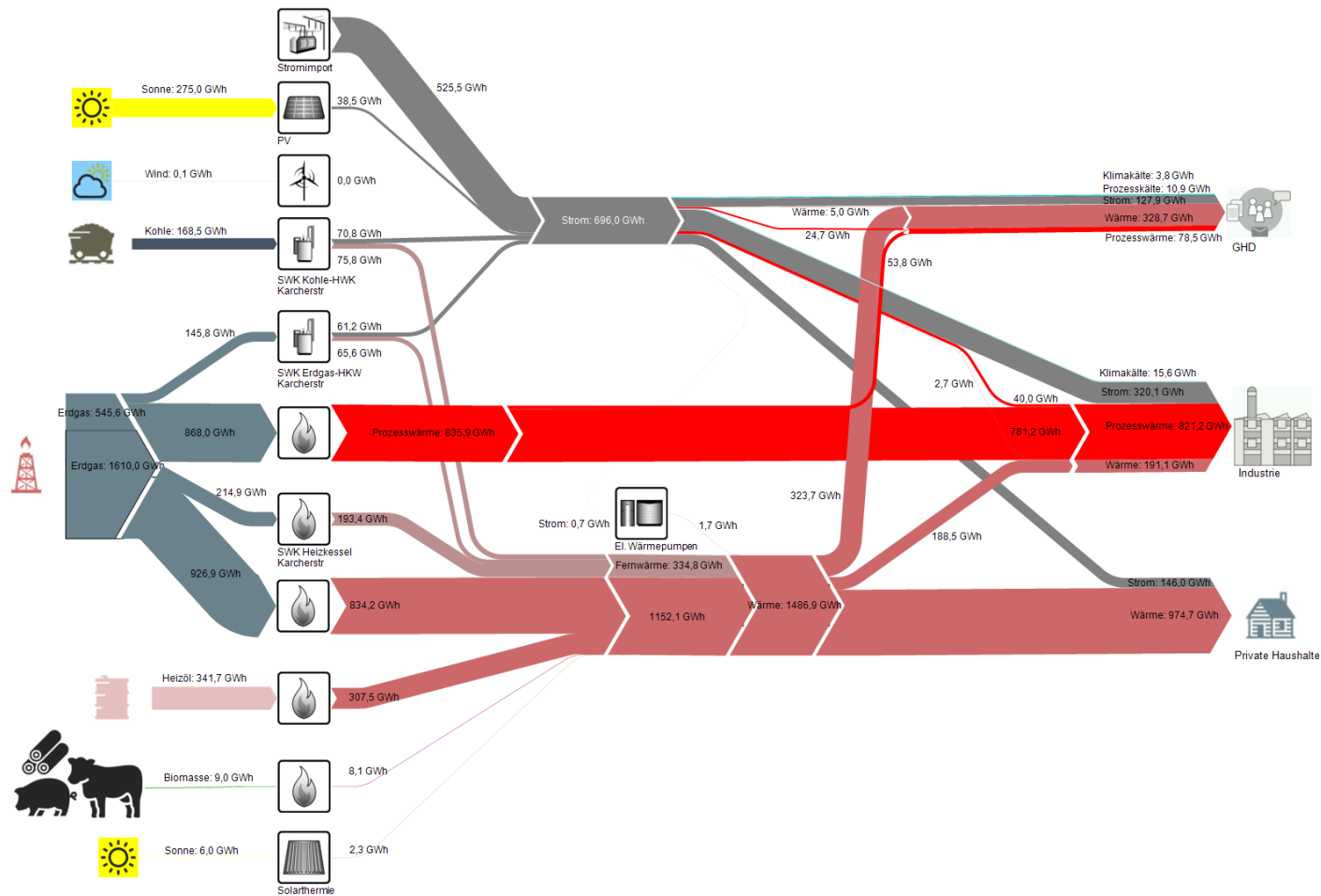
### Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz 2050 (SOLL)

- Nach Vorgabe Masterplan-Handbuch
- Basiert auf statistischen Werten nach vorherigem Verfahren mit folgenden Annahmen:
  - Wohnen
    - Bevölkerung nach Prognose (Spellerberg)
    - Konstante Wohnflächen pro Einwohner
    - Spezifischer Endenergiebedarf nach IWU Gebäudetypologie
    - Neubauten ab 2020 in „Nearly-Zero-Emission“ Bauweise (EU EED 2012/2016)

### Arbeiten

- Beschäftigte je Wirtschaftszweig proportional zur Gesamtbevölkerung
- Spezifische Verbrauchswerte je Beschäftigtem und Wirtschaftszweig (wie 2015)
- Konstante Zusammensetzung der Unternehmen (Branchen, Beschäftigte) in Kaiserslautern

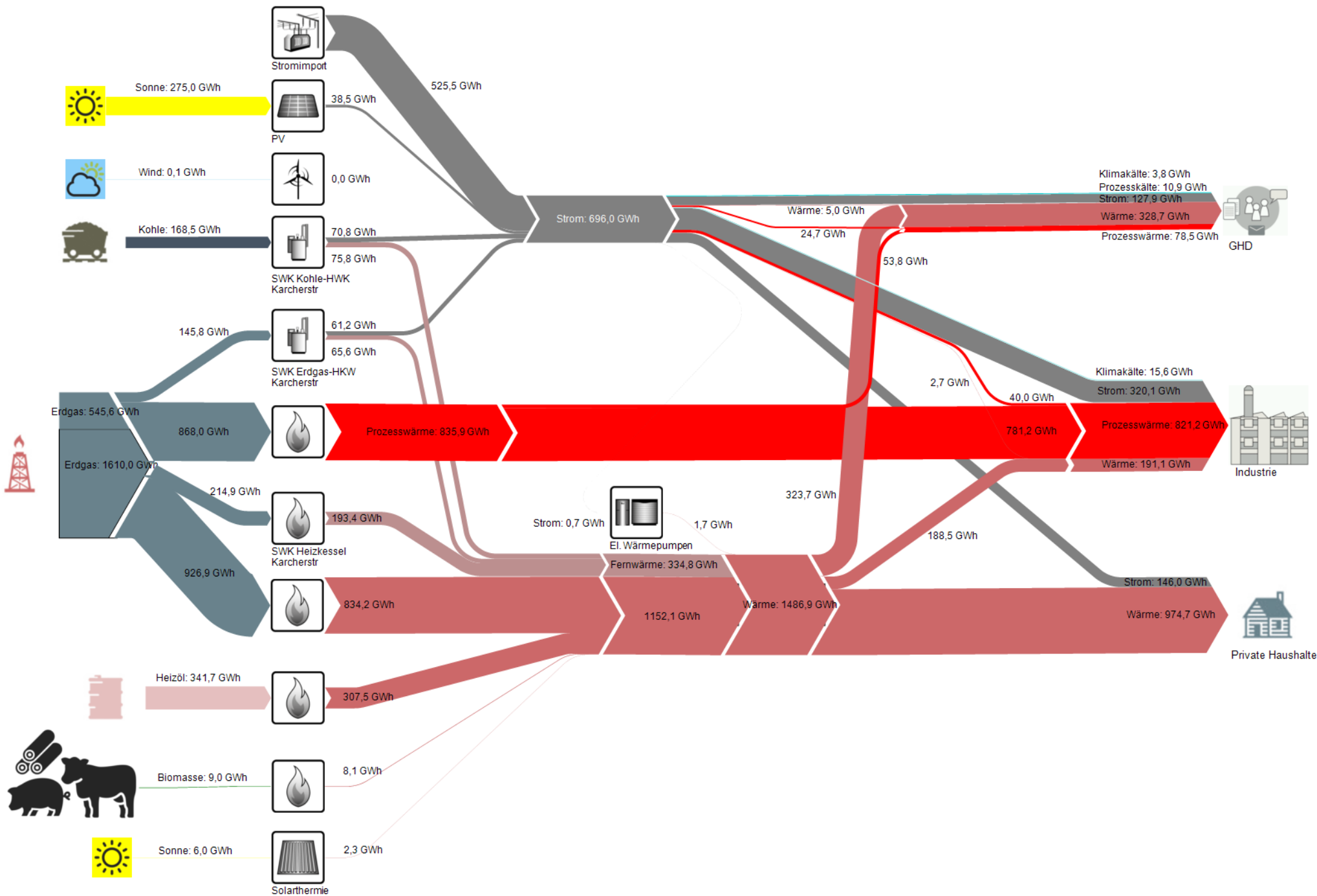
# Energiebilanz 2015 (IST)



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



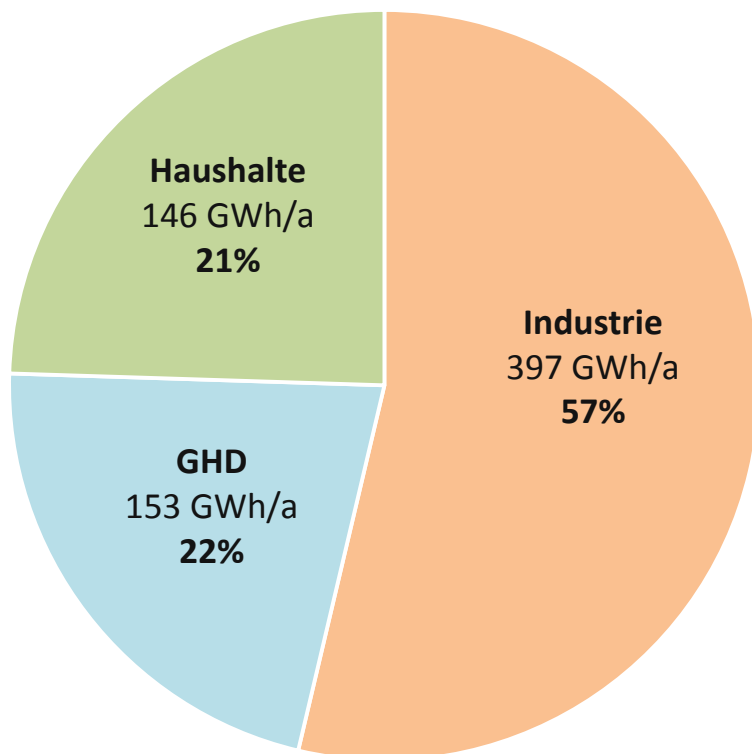




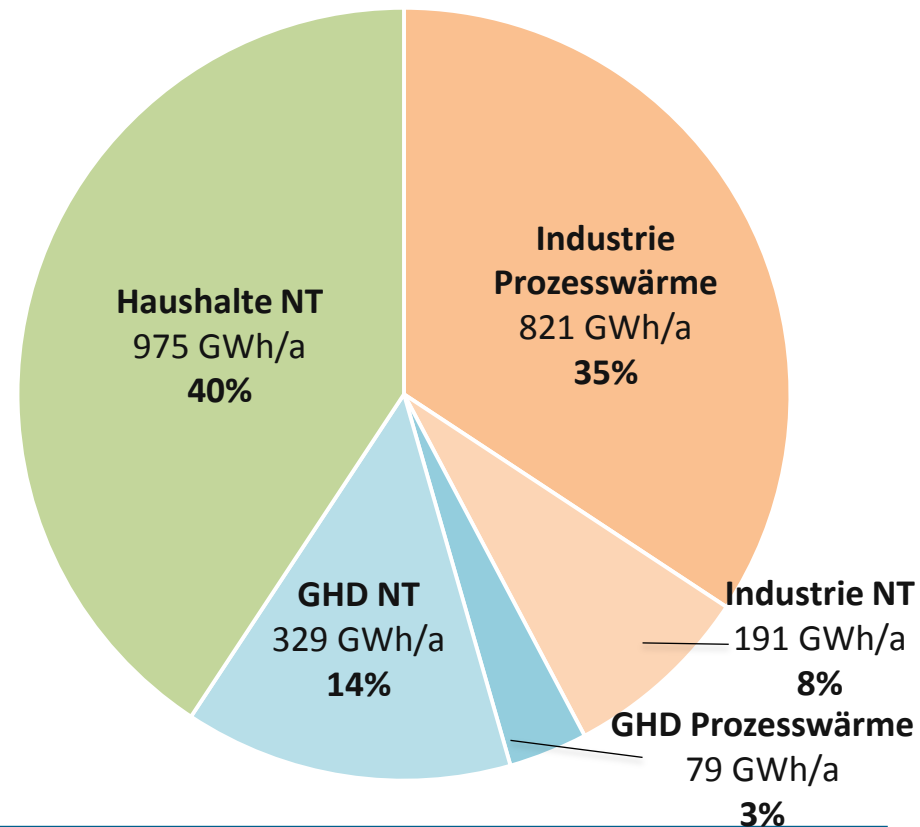
# Energiebedarfe je Sektor 2015 (IST, Endenergie)



**Strombedarf 2015: 696 GWh**



**Wärmebedarf 2015: 2.367 GWh**

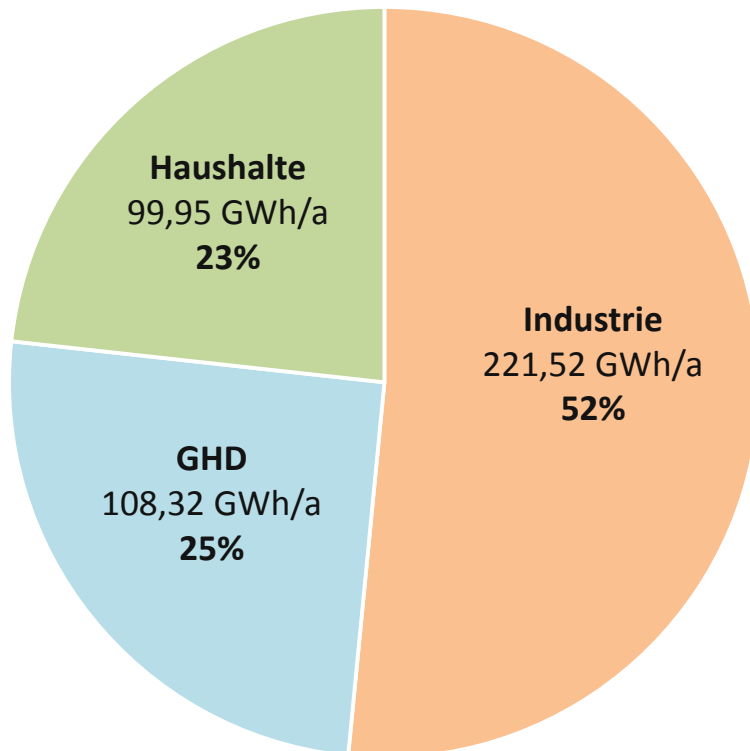


# Energiebedarfe je Sektor 2050 (SOLL, Endenergie) gemäß Masterplan-Handbuch

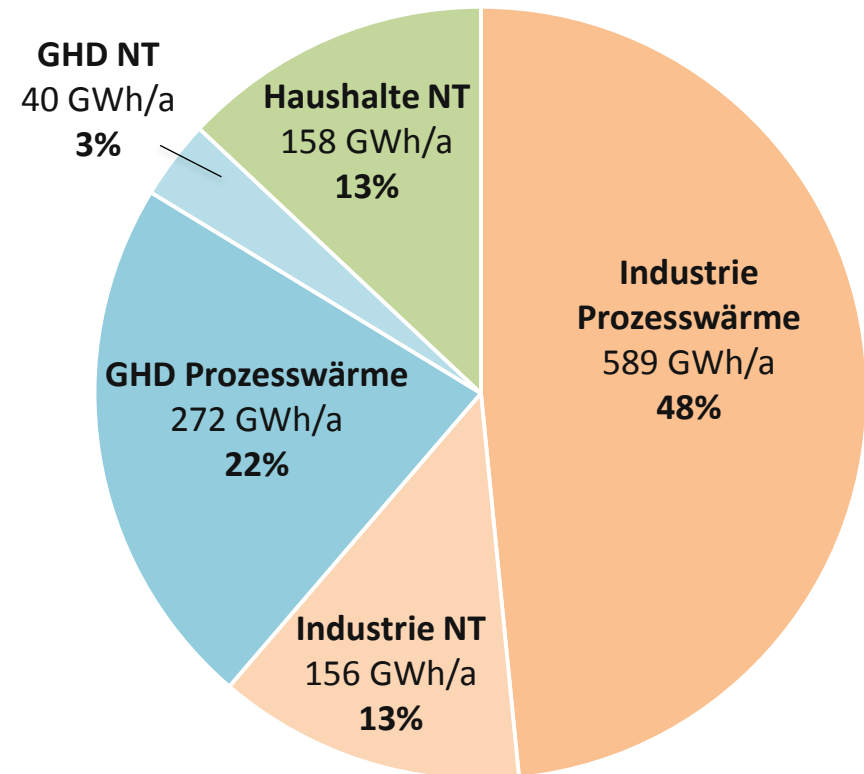
Gründet durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**Strombedarf 2050: 430 GWh**



**Wärmebedarf 2050: 1.216 GWh**



## Energie-/CO<sub>2</sub>-Bilanz

- Annahmen für Emissionsbilanz gemäß Masterplan-Handbuch weichen von ECORegion-Annahmen ab (Emissionsfaktoren, Verbrauch)
- Dadurch: Differenz
- Masterplan-Handbuch, S. 23: „Masterplan-Kommunen sollen den Klimaschutzplaner nutzen.“
- Bedarfsbasierte Ergebnisse konsistent mit SWK-Verbrauchsdaten
- Methodik gem. Masterplan-Handbuch vorgegeben durch Fördermittelgeber; BMUB strebt Vergleichbarkeit der Masterplan-Bilanzen an
- Problem: Überleitung der Bilanzen (Masterplan vs. Klimaschutzkonzept)

Gefördert durch:  

 Bundesministerium  
 für Umwelt, Naturschutz,  
 Bau und Klimaschutz  
 aufgrund eines Beschlusses  
 des Deutschen Bundestages



## Emissionsbilanz: ECORegion und Masterplan KL



- Emissionsminderung 1990 – 2014 bzw. 2015

ECORegion	-36% (ohne Großemittenten (Kraftwerke))
Bilanz KL (TU KL)	-27%
<b>Differenz</b>	<b>9 Prozentpunkte</b>

- Emissionsfaktor (2015) hierbei identisch (aus ECORegion: 500 g/kWh)
- Klimaschutzplaner nicht berücksichtigt, da nicht alle Daten vollständig hinterlegt



## Emissionsfaktoren (2015)



- Emissionsfaktoren (nur Strom)

<b>ECORegion<sup>1</sup></b>	<b>500 g/kWh</b>
Klimaschutzplaner <sup>2</sup>	565 g/kWh
Masterplan-Handbuch <sup>3</sup>	587g/kWh

<sup>1</sup> ECOSPEED, lokale Anpassung

<sup>2</sup> GEMIS (IINAS), *Bundesdurchschnitt*

<sup>3</sup> UBA, *Bundesdurchschnitt*

- Klimaschutzplaner-Handbuch und Masterplan-Handbuch sehen Möglichkeit für lokale Anpassungen vor
- Empfehlung Bilanzen ab 2015: lokaler Emissionsfaktor basierend auf ECORegion, fortgeschrieben

## Energieverbräuche (Endenergie)



- Energieverbräuche (Endenergie, stationär und Verkehr)

<b>Bilanz KL (TU KL)<sup>1</sup></b>	<b>3.827 Mio. kWh/a (2015)</b>
IST-Verbräuche <sup>2</sup>	3.726 Mio. kWh/a (2015)
	davon 2243 Mio. kWh/a (Gas, Strom), 335 Mio. kWh/a (Fernwärme), 356 Mio. kWh/a (Heizöl, EE; geschätzt), 792 Mio. kWh/a (Verkehr; geschätzt)

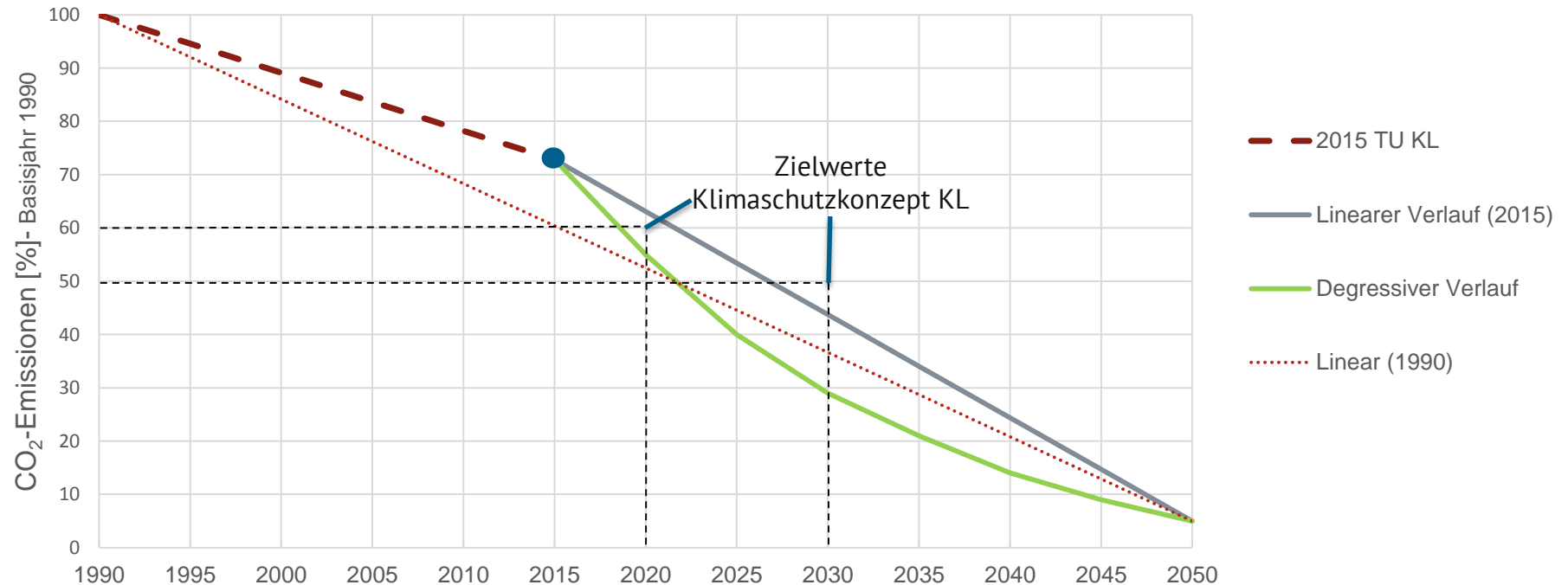
<sup>1</sup> Bedarf, TU KL (statistisch, analog Vorgaben Klimaschutzplaner)

<sup>2</sup> Verbrauch, SWK

- Empfehlung Bilanzen ab 2015: wie Klimaschutzplaner (IST-Verbrauch); sektorale Aufteilung mit statistischen Annahmen; Anpassung wo Einzelverbräuche bekannt

## Ziele/Teilziele CO<sub>2</sub>-Emissionen

Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



- Basis: 1990 = 1,757 Mio. t CO<sub>2</sub>/a (Quelle: TU KL, Einsparungen BRD (UBA))  
2015 = 1,278 Mio. t CO<sub>2</sub>/a (Quelle: TU KL, Verkehr: ECORegion)

## Ziele/Teilziele CO<sub>2</sub>-Emissionen

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



- Teilziele für die betrachteten Sektoren können aktuell nicht für die Jahre 2020, 2030, 2040 angegeben werden, da diese das Ergebnis der Berechnungen für das Ziel-Energiesystem sind
- Um Teilziele beschließen zu können, müsste sowohl der Bedarf als auch die Bereitstellung in 2050 bekannt sein
- Ziele je Sektor und Jahr können durch lineare Interpolation erreicht werden???

## Ziele/Teilziele CO<sub>2</sub>-Emissionen

Gefördert durch:  

 Bundesministerium  
 für Umwelt, Naturschutz,  
 Bau und Reaktorsicherheit  
 aufgrund eines Beschlusses  
 des Deutschen Bundestages



- Basis: 1990 = 100%

CO <sub>2</sub> -Emissionen	2015	2020	2025	2030	2040	2050
von (linear)	73%	63%	53%	44%	24%	5%
bis (degressiv)	73%	55%	40%	29%	14%	5%

- **Empfehlung: Spannen beschließen**
- Spannen vorbehaltlich Finanzierbarkeit der zu hinterlegenden Maßnahmen
- TU KL und ISE schlagen Maßnahmen vor mit Kosten und Effektivität
- Dann: Stadtrat beschließt Maßnahmen (Juni 2017), ggf. mit Anpassung der Zielspannen



## Analog: Ziele/Teilziele Energieverbrauch

Gefördert durch:  

 Bundesministerium  
 für Umwelt, Naturschutz,  
 Bau und Reaktorsicherheit  
 aufgrund eines Beschlusses  
 des Deutschen Bundestages



- Basis: 1990 = 100% (Endenergie: 4.083 Mio. kWh/a)<sup>1</sup>

Energieverbrauch	2015	2020	2025	2030	2040	2050
von (linear)	94%	88%	81%	75%	63%	50%
bis (degressiv)	94%	83%	73%	65%	55%	50%

- **Empfehlung: Spannen beschließen**
- Spannen konform mit Zielen/Teilzielen CO<sub>2</sub>-Emissionen, vorbehaltlich Finanzierbarkeit der zu hinterlegenden Maßnahmen
- TU KL und ISE schlagen Maßnahmen vor mit Kosten und Effektivität
- Dann: Stadtrat beschließt Maßnahmen (Juni 2017), ggf. mit Anpassung der Zielspannen

<sup>1</sup> = Bedarf 2015 bei Einsparung wie ECORegion; Prüfung mit SWK-Verbrauchsdaten vorgesehen

## Nächster Schritt

- Nächster Schritt: Ziele/Teilziele pro Handlungsfeld (CO<sub>2</sub>-Emissionen, Endenergieverbrauch)
- Handlungsfelder:
  - **Energieversorgung**
  - **Gebäude, Quartiere und Technik** (Industrie und Gewerbe, Handel und DL, Private HH/Immobilieeigentümer, Stadtverwaltung und Öffentliche Einrichtungen)
  - **Mobilität** (Teilkonzept wird parallel erstellt)
  - **Klimaneutraler Alltag**

## Ziele/Teilziele: Investive Maßnahme

Gefördert durch:  

 Bundesministerium  
 für Umwelt, Naturschutz,  
 Bau und Reaktorsicherheit  
 aufgrund eines Beschlusses  
 des Deutschen Bundestages



- Investive Maßnahme mit Bezug zu sektoraler Zielsetzung
  - Voraussetzung: 70% CO<sub>2</sub>-Einsparung, öffentlicher Sektor (PtJ)
  - Wird mit 200.000 EUR durch BMUB gefördert (Eigenanteil: 200.000 EUR)
- Idee: **PV-Carports für Park&Ride oder Parken&Mitfahren Plätze [oder innerstädtische Parkplätze]**
- Ziel: Fahrzeuge bleiben außerhalb der Innenstadt; E-Fahrzeuge können tagsüber mit PV-Strom aufgeladen werden
- Vorteil: innovativ und mit wenig Aufwand realisierbar, hohe potenzielle CO<sub>2</sub>-Einsparung, sehr gut skalierbar und duplizierbar
- Problem: geeignete Parkplätze müssen städtisches Eigentum sein; ggf. Pachtmodell? (Stadt als Pächter von Aufstellflächen für Carports)
- Evtl. zusätzlich ÖV (SWK), Autovermietung, Hersteller oder Leasing-Unternehmen einbinden

## Maßnahmen-Cluster: Energieversorgung

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



1. Ausbau PV
2. Ausbau Windkraft
3. Ausbau Geothermie
4. Ausbau Biomasse
5. Ausbau Wasserkraft
6. Ausbau KWK-Anlagen
7. Innovative EV-Konzepte
8. Anpassung Versorgungsinfrastruktur
9. Ausbau Energiespeicher
10. Information & Beteiligung
11. Förderprogramme, Zuschüsse

# Maßnahmen-Cluster: Gebäude, Quartiere und Technik

1. Thermische Gebäudehülle
2. Gebäudetechnik
3. Quartiersbezogene Maßnahmen
4. Geringinvestive Maßnahmen
5. Information & Beteiligung
6. Förderprogramme, Zuschüsse & Subventionen
7. Sonstige Anreize

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages





## Aktuelle Fortschritte, Diskussion

Gefördert durch:  

 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit  
 aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



- Maßnahmen-Cluster je Handlungsfeld liegen vor; Maßnahmen-Steckbrief liegt vor; Standard KL begonnen; Priorisierung begonnen
- Partizipation erweitert (Workshop Bürger und Multiplikatoren, Forum)
- Funktionierende Abstimmung mit Erstellern TK Mobilität
- Konzept Verstetigung begonnen



- Datenerhebung und Bilanzierung weitgehend abgeschlossen
- EE-Potenziale in KL erhoben (Solarpotenzial differenzierter ermittelt)
- EE-Potenziale Region / Rheinland-Pfalz (Wind, Biomasse) in Arbeit
- Modellierung Energiesystem begonnen

Spannen für Ziele/Teilziele liegen vor  
 Dokumentation Masterplan-Bericht begonnen

### III. Partizipation

- a. Meilensteine
- b. Ideenwettbewerb
- c. Nächste Aktivitäten





# Medien: Rheinland und andere berichten

INNOVATION, UMWELT UND ENERGIE

## Klimaschutz

Neues Konzept in Kaiserslautern

Die Stadt Kaiserslautern ist bundesweit eine von insgesamt 22 Kommunen und Gemeinden, die am Förderprojekt „Masterplan 100% Klimaschutz“ der Bundesklimaschutzinitiative der Bundesregierung teilnehmen. Bis zum Jahr 2050 soll durch die Vernetzung von Technologie, Raum und Akteuren in allen Handlungsfeldern des Klimaschutzes eine energieeffiziente Energieversorgung erreicht werden.

Der Masterplan für die Stadt Kaiserslautern wird durch die Fachgebiete Immobilienökonomie, Massivbau und Baukonstruktion und Stadtsoziologie der Technischen Universität Kaiserslautern gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE aus Freiburg erstellt.

Bei der Konzeption werden alle wichtigen Handlungsfelder betrachtet, wie zum Beispiel regenerative Energien, Mobilität und Industrie. In den Handlungsfeldern werden konkrete Maßnahmen und Meilensteine entwickelt, mit denen die Klimaschutzziele Schritt für Schritt erreicht werden sollen.

Dr. Michaela Schmitt, Leiterin des Projekts

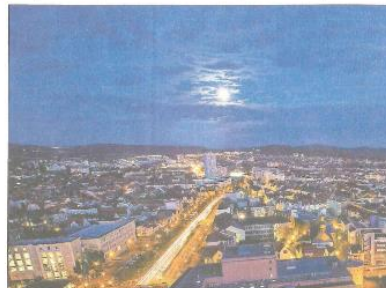
DIE RHEINPFALZ – NR. 262

## „Die Stadt soll schöner werden“

AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Björn-Martin Kurzrock und Tillman Gauer rechnen aus, wie viel Energie die Stadt verbraucht

620 Millionen und 1,8 Millionen. Zwei große Zahlen, die für sich genommen doch sehr abstrakt sind. Die beiden spiegeln zwei wichtige Pfeiler des Energieversorgungsplans wider. 620 Millionen Kilowattstunden Strom wurden im Stadtgebiet Kaiserslautern 2014 verbraucht, 1,8 Millionen Kilowattstunden an Erdgas kommen noch mal obendrauf (2013).

Die Beträge für sich genommen klingen erst einmal gewaltig. Aber ist der Verbrauch auch hoch? Wird in Kaiserslautern verschwendet mit der Energie umgegangen? Bisherlich nicht. Der Verbrauch, den die Forscher zunächst geschätzt und mittels statistischen Werten berechnet haben, deckt sich mit den tatsächlichen Verbrauchswerten, die bei den Versor-



KAISERSLAUTERN

## „Dem Ziel deutlich näher gekommen“

AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Wipotec arbeitet daran, klimaneutral zu produzieren – Morgen Workshop für Firmen zum Thema Energie

Umweltfreundliche Industrietechnik? Das ist das Ziel bei Wipotec. Auf dem ersten Blick, das in Kaiserslautern ansässige Unternehmen, Wipotec, sieht man nichts anderes als eine typische Industrieanlage. Wipotec entwickelt und produziert aber auch Anlagen, die die Produktion von Energie effizient und umweltfreundlich machen. So sind die Anlagen für die Produktion von Energie effizient und umweltfreundlich. So sind die Anlagen für die Produktion von Energie effizient und umweltfreundlich.

Wie berichtet, verfolgt Kaiserslautern das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der Masterplan 100 Prozent Klimaschutz, der durch die Technische Universität (TU) Kaiserslautern und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg erstellt wird, soll die Stadt dazu bringen, ihren Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.

**ZUR SACHE**  
Wipotec: Die Wipotec Group, ein Unternehmen der Kaiserslauter, hat sich mit dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg und dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg zusammengeschlossen. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.



Seit 2013 bezieht Wipotec große Teile der Energie für das rund 30.000 Quadratmeter große Firmengelände von einer nahe gelegenen Solaranlage.

Klimaschutz beinhalten. Der Staat will die Unternehmen dazu bringen, ihren Energieverbrauch zu senken. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

Die Rheinpfalz, 05.11.2016  
Koordinieren, so  
AUF DEM WEG ZUM MASTERPLAN: Hanna  
Bis ins Jahr 2050 will die Stadt Kaiserslautern fast 100 Prozent der Treibhausgase einsparen, damit sie klimaneutral werden kann.

## Für ein besseres Klima

Masterplan 100 Prozent Klimaschutz Kaiserslautern. Dahinter verbergen sich die Bemühungen der Stadt, bis zum Jahr 2050 95 Prozent der Treibhausgase einzusparen. Am vom Bund geförderten Masterplan wird bereits gearbeitet, vor der Sommerpause 2017 soll er dem Stadtrat zum Beschluss vorliegen.

An dem Masterplan fehlen nicht nur Mitarbeiter der Stadtverwaltung wie Bettina Dech-Schmidt, die Leiterin des Referats Umweltschutz, und die Sachbearbeiterin Klimaschutz, Hannah-Sophie Stabel, sondern auch externe Fachleute wie der Technischen Universität (TU) Kaiserslautern sowie vom Freiburg ansässigen Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE). Von der TU und Mitarbeiter von drei Fachgebieten im Institut, darunter auch Björn-Martin Kurzrock, Professor im Fachgebiet Immobilienökonomie.

Kaiserslautern ist eine von 22 Kommunen bundesweit, die mit

interessiert, wie viel Energie denn eigentlich in der gesamten Stadt so verbraucht wird. Auch dieser Wert soll ermittelt werden.

Dazu hat die Stadt unter anderem 100 Firmen im Stadtgebiet angeschrieben, um mit Hilfe eines Fragebogens mehr über den Energiebedarf und -verbrauch der Unternehmen zu erfahren. Dabei, die bei dem zu erstellenden Plan eine wichtige Rolle spielen, unterstreicht Kurzrock, Anfang des kommenden Jahres soll es auch einen Ideenwettbewerb geben, mit dem die breite Bevölkerung angesprochen wird.

Sind die Energie-Daten ausgewertet, geht es an Zielformulierungen, erklärt Dech-Schmidt. „Wir wollen Leitlinien definieren, die wir dann in Zieljahres-Schritten erreichen wollen.“ Relativ gut lassen sich Zielwerte im Vergleich zum Basisjahr 1990 den Ausstoß von Kohlendioxid um mindestens 40 Prozent zu senken. Beispielsweise spart die Stadt pro Jahr mehr als 400.000 Euro an Stromkosten, die auch durch und durch die Straßenlaternen und Ampeln umgesetzt werden. „Wir fangen nicht bei null an“, unterstreicht Dech-Schmidt.

Als Handlungsfelder, auf dem gearbeitet werden soll, haben die Klimaschutzler dabei etwa die Gebäude in der Stadt im Fokus, aber auch den Bereich Mobilität, also den Verkehr. Ebenso im Fokus: die Energieversorgung sowie die Sektoren

Gewerbe, Handel und Dienstleistungen. „Wie decken wir den Energiebedarf mit erneuerbaren Energien, und wie können wir Kohlendioxid einsparen?“, fragt Kurzrock. Ein Baustein dazu könnte nach seinen Vorstellungen ein „Kaiserslauter Sanierungskonzept“ sein, das Hausbesitzern Tipps und Hilfe bei der Renovierung der eigenen vier Wände geben kann.

„Klimaschutz ist nicht eigentlich in der Gemeindeordnung als kommunale Aufgabe verankert“, werden“, sagt der Beigeordnete Peter Kiefer. Kaiserslautern engagiert sich in dem Bereich bereits seit langem. Bereits 1979 war ein Klimaschutzkonzept im Stadtrat verabschiedet worden, woran sich die Stadt zum letzten im Vergleich zum Basisjahr 1990 den Ausstoß von Kohlendioxid um mindestens 40 Prozent zu senken. Beispielsweise spart die Stadt pro Jahr mehr als 400.000 Euro an Stromkosten, die auch durch und durch die Straßenlaternen und Ampeln umgesetzt werden. „Wir fangen nicht bei null an“, unterstreicht Dech-Schmidt.

Als Handlungsfelder, auf dem gearbeitet werden soll, haben die Klimaschutzler dabei etwa die Gebäude in der Stadt im Fokus, aber auch den Bereich Mobilität, also den Verkehr. Ebenso im Fokus: die Energieversorgung sowie die Sektoren

Gewerbe, Handel und Dienstleistungen. „Wie decken wir den Energiebedarf mit erneuerbaren Energien, und wie können wir Kohlendioxid einsparen?“, fragt Kurzrock. Ein Baustein dazu könnte nach seinen Vorstellungen ein „Kaiserslauter Sanierungskonzept“ sein, das Hausbesitzern Tipps und Hilfe bei der Renovierung der eigenen vier Wände geben kann.

**NILS FRAGT**  
Was kann ich für den Klimaschutz tun?  
Masterplan: Das hört sich ja mal kompliziert an. Ist auch im Detail gar nicht so einfach, denn die Stadt will beim Klimaschutz viele Aspekte einbeziehen. Dazu wird ein Plan benötigt. Und weil der Plan groß und wichtig ist, muss er auch von den Bürgern mitgetragen werden. Das heißt, es gibt viele Möglichkeiten, wie man zum Klimaschutz beitragen kann. Zum Beispiel durch Energieeffizienzmaßnahmen im eigenen Haushalt, durch den Einsatz von öffentlichen Verkehrsmitteln oder durch die Teilnahme an Energieeffizienzmaßnahmen im Unternehmen.

Wie berichtet, verfolgt Kaiserslautern das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der Masterplan 100 Prozent Klimaschutz, der durch die Technische Universität (TU) Kaiserslautern und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg erstellt wird, soll die Stadt dazu bringen, ihren Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.

Wie berichtet, verfolgt Kaiserslautern das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der Masterplan 100 Prozent Klimaschutz, der durch die Technische Universität (TU) Kaiserslautern und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg erstellt wird, soll die Stadt dazu bringen, ihren Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.

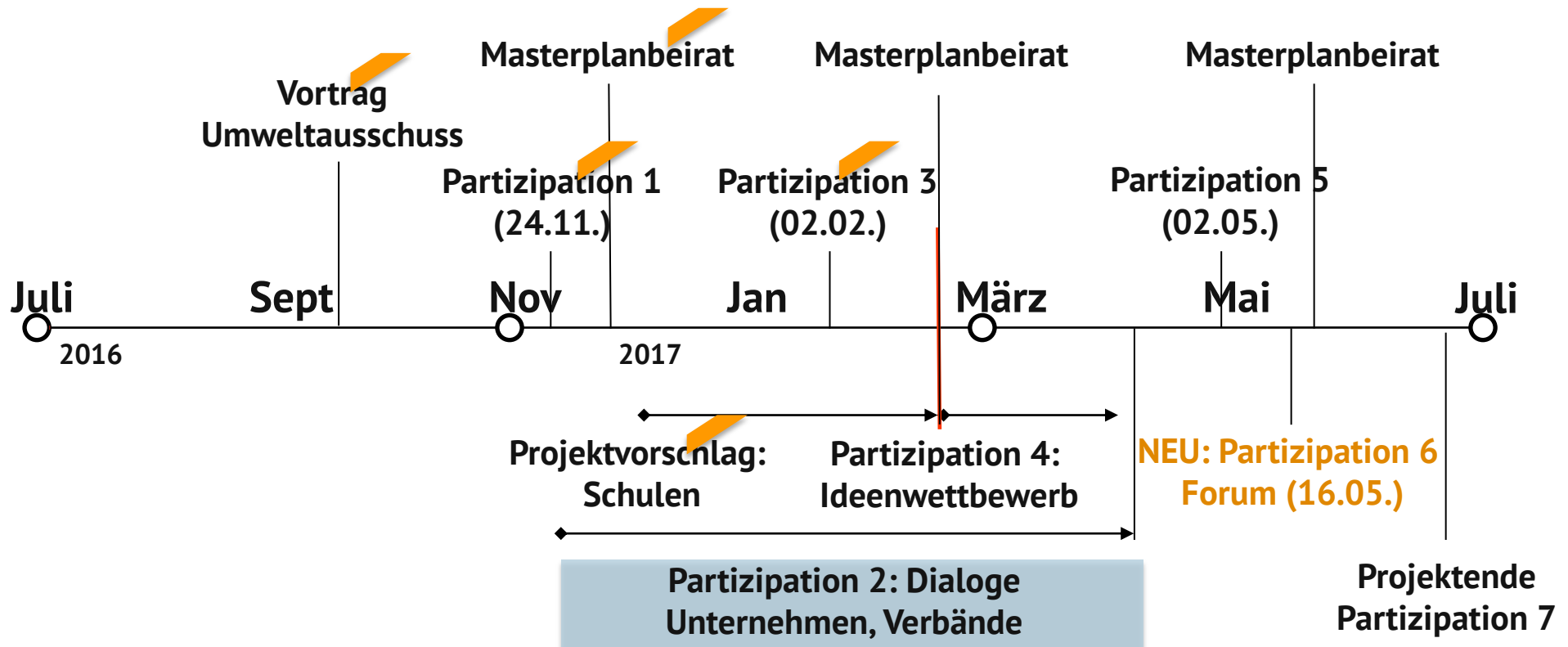
Wie berichtet, verfolgt Kaiserslautern das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der Masterplan 100 Prozent Klimaschutz, der durch die Technische Universität (TU) Kaiserslautern und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg erstellt wird, soll die Stadt dazu bringen, ihren Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.

Wie berichtet, verfolgt Kaiserslautern das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der Masterplan 100 Prozent Klimaschutz, der durch die Technische Universität (TU) Kaiserslautern und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg erstellt wird, soll die Stadt dazu bringen, ihren Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.

Wie berichtet, verfolgt Kaiserslautern das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der Masterplan 100 Prozent Klimaschutz, der durch die Technische Universität (TU) Kaiserslautern und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg erstellt wird, soll die Stadt dazu bringen, ihren Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Wipotec soll sich diesem Ziel verschreiben und ihren Energieverbrauch senken.

# Meilensteine Kommunikation

Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Partizipation 4-7

- Partizipation 4: Ideen-Wettbewerb
- **ERWEITERT** Partizipation 5: Workshop Bürger und Multiplikatoren
- **NEU** Partizipation 6: Masterplan-Forum
- Partizipation 7: Abschluss-Veranstaltung (Stadtverwaltung)





# Ideenwettbewerb Lauter\*n gute Ideen

Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Masterplan 100 % Klimaschutz  
Stadt  
Kaiserslautern

## Lauter\*n gute Ideen

Home

Masterplan

Der Ideenwettbewerb

Mitmachen

Idee einreichen

Teilnahmebedingungen

Die Jury

Preise & Sponsoren

Presse

Kontakt

Lauter\*n  
gute Ideen



Mit "Lauter\*n gute Ideen" engagiert in eine klimabewusste Zukunft!

Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Beschreiben Sie Ihre Idee zum Klimaschutz in  
Kaiserslautern.



Als Gewinn winkt ein Hauptpreis im Wert von  
450 Euro.



Die Medien werden über den Ideenwettbewerb  
berichten.

## Nächste Aktivitäten, Diskussion

- Partizipation 4-7 für breite Öffentlichkeit
- Kommunikation und Außendarstellung:  
Ansprache weiterhin über **Rheinpfalz** und **Amtsblatt** sowie **Plakate** (SWK-Busse), **Flyer** (Geschäfte, Rathaus, Schulen, Hochschulen) und **Soziale Medien**

[www.klima-kl.de](http://www.klima-kl.de)  
[www.lauternideen.de](http://www.lauternideen.de)



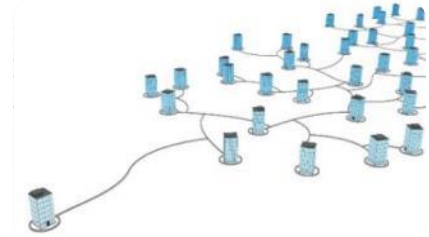
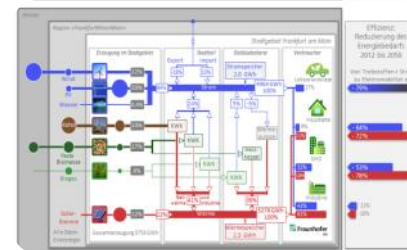


## IV. Zusammenfassung und Ausblick



## Zusammenfassung, Ausblick

- Verlängerung Bearbeitungszeit positiv für Arbeitsfluss und Beschlussfassungen; anfängliche Verzögerungen durch Fortschritte teilweise ausgeglichen
- Bilanzierung weitgehend abgeschlossen, Simulation (KomMod) begonnen
- Spannen für Ziele/Teilziele zur Abstimmung erarbeitet; Sektorziele in Bearbeitung
- Maßnahmen in Bearbeitung
- Partizipation erweitert (Workshop Bürger und Multiplikatoren, Forum)
- Funktionierende Abstimmung mit Erstellern TK Mobilität



## Nächste Schritte

Gefördert durch:

Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Klimaschutz

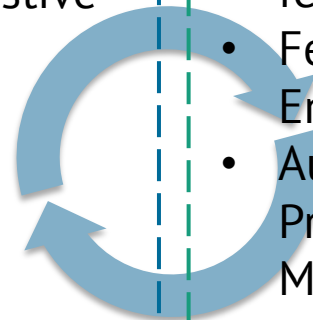
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



- Weiterentwicklung und Priorisierung Maßnahmen, Ausarbeitung investive Maßnahme
- Auswertung Hotspots, Abwärmepotenziale
- Verstetigung
- Finanzierung/Anreize



- Beschreibung Ausgangsbasis fertigstellen
- Fertigstellung Modellierung Energiesystem
- Ausarbeitung Maßnahmen und Priorisierung in Abhängigkeit der Modellierungsergebnisse



Ziel-Energiesystem, Teilziele 2020, 2030, 2050 (sektoral)  
Dokumentation Masterplan-Bericht



## Ansprechpartner

### **Prof. Dr. Björn-Martin Kurzrock (Projektleitung)**

Fachgebiet Immobilienökonomie

Technische Universität Kaiserslautern

0631-205-2906

[bjoern.kurzrock@bauing.uni-kl.de](mailto:bjoern.kurzrock@bauing.uni-kl.de)

[www.bauing.uni-kl.de](http://www.bauing.uni-kl.de)



### **Dipl.-Phys. Gerhard Stryi-Hipp**

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Gruppenleiter Quartiere und Städte

Koordinator Smart Energy Cities

0761-4588-5686

[gerhard.stryi-hipp@ise.fraunhofer.de](mailto:gerhard.stryi-hipp@ise.fraunhofer.de)

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)



Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit**



Masterplan 100 % Klimaschutz

Stadt

**Kaiserslautern**

## 4. Sachstand externe Mitglieder

	Institution		VertreterIn
1	Naturschutzverbände	Beirat für Naturschutz	n.n.
2	Energieberatung	Verbraucherzentrale Kaiserslautern (Schwerpunkt Bevölkerung)	n.n.
3	Firmen (Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie)	IHK Pfalz	Ass. iur. Michael Schaum (GF)
4	Handwerk	Kreishandwerkerschaft	n.n.
5	Kirchen	Vertreter mit übergeordneter Funktion	Kurt Herzer (prot. Kirchenbezirk)
6	Bauplanung und Bauausführung	Architektenkammer	n.n.
7	Hochschule	Persönliche Ansprache	Prof. Dr.-Ing. Matthias Hampel
8	Technische Universität	Persönliche Ansprache	Prof. Dr. Katharina Spraul
9	Forschung/ Institute	Science Alliance e.V.	n.n.
10	Vereine	Sportbund	n.n.

## 5. Verschiedenes

Masterplan 100 % Klimaschutz

Stadt  
**Kaiserslautern**



## Termine

- Umweltausschuss 16.03.2017 – IST-Energiesystem 2015
- Masterplanbeirat 24.05.2017 – 3. Sitzung
- Umweltausschuss 07.06.2017 – sektorale Ziele/ Maßnahmenpakete
- Stadtrat 26.06.2017 – Beschluss sektorale Ziele/ Maßnahmenpakete
- **30.09.2017:** Abgabe Abschlussbericht bei PtJ inkl. Umsetzungsbeschluss Masterplan

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE  
**KLIMASCHUTZ**  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages