

Unsere Heimat -  
unser Klima

# Masterplan 100% Klimaschutz

## Endbericht



# Masterplan 100% Klimaschutz Landkreis Gießen

## IMPRESSUM

### AUFTRAGGEBER



Landkreis Gießen  
Stabsstelle Wirtschaftsförderung,  
Tourismus und Kreisentwicklung  
Riversplatz 1-9  
35394 Gießen

### Projektbearbeiter:

Dr. Manfred Felske-Zech  
Björn Kühnl  
Sonja Minke  
Ludwig Danzeisen

### AUFTRAGNEHMER



KEEA  
Heckerstraße 6  
34119 Kassel

### Bearbeiter :

Armin Raatz  
Matthias Wangelin  
Thomas Duwe  
Ines Wagner  
Beatrice  
Weiskircher  
Hannah Koch

### IN KOOPERATION MIT



AC Consult & Engineering GmbH  
Kiesweg 29  
35396 Gießen

### Bearbeiter:

Peter Momper  
Annika Ploenes



LK Argus Kassel GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel

### Bearbeiter:

Michael Volpert  
Iris Hemmen



KMH  
Den Drehen 9a  
49326 Melle

### Bearbeiter:

Dr. Peter Moser  
Lioba Kucharczak

UNIKASSEL  
VERSITÄT

**Universität Kassel**

Untere Königstraße 71  
34117 Kassel

**Bearbeiter:**

Prof. Heike Wetzell  
Stefan Schäfer

JUSTUS-LIEBIG-  
UNIVERSITÄT  
GIESSEN

**Justus-Liebig-Universität Gießen**

Heinrich-Buff-Ring 26  
35392 Gießen

**Bearbeiter:**

Prof. Rainer  
Waldhardt  
Dimitri  
Militschenko  
Benjamin Nippe

LIMÓN

**Limon GmbH**

Große Rosenstraße 2  
34117 Kassel

**Bearbeiter:**

Julian Tobisch  
Florian Rode

Gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland. Zuwendungsgeber:



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

Förderkennzeichen: 03KP0009

In den folgenden Texten wird der Begriff CO<sub>2</sub> für alle relevanten Treibhausgasemissionen verwendet und schließt somit sämtliche CO<sub>2</sub>-Äquivalente anderer Treibhausgase mit ein.

Weiterhin wird in den folgenden Texten auf die gleichberechtigte Nennung der männlichen und weiblichen Form verzichtet. In der Regel wird das männliche Genus verwendet, gemeint sind jedoch beide Geschlechter.



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>RAHMENBEDINGUNGEN IM LANDKREIS GIEßEN</b>	<b>19</b>
	3.1 Topographie und Klima	19
	3.2 Bevölkerungsstruktur	20
	3.3 Besonderheiten	20
	3.4 Klimaschutz und Erneuerbare Energien im Landkreis Gießen	22
<b>4</b>	<b>BILANZIERUNG</b>	<b>24</b>
	4.1 Energie und THG Bilanz des Landkreises Gießen	24
	4.2 Potenzial Erneuerbare Energien	28
<b>5</b>	<b>PARTIZIPATIVER PROZESS</b>	<b>29</b>
	5.1 Zusammenarbeit mit den Kreiskommunen	29
	5.2 Zivilgesellschaftlicher Prozess	31
	5.3 Einbindung von lokalen Initiativen und Akteuren	35
<b>6</b>	<b>VISION 2050</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>NOTWENDIGE POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>DER ENTWICKLUNGSPFAD BIS 2050 IM LANDKREIS GIEßEN - SZENARIEN</b>	<b>46</b>
	8.1 Trend-Szenario	46
	8.2 Masterplan-Szenario	49
	8.3 Konkretisierung einer Sektoralen Zielsetzung	52
<b>9</b>	<b>INTEGRIERTE KLIMASCHUTZSTRATEGIE</b>	<b>53</b>
	9.1 Selbstverständnis und Aufgabe des Landkreises	53
	9.2 Strategie	54
	9.3 Rolle und Aufgabe des Masterplanmanagements	61
<b>10</b>	<b>MAßNAHMEN UND ARBEITSPLAN DES MANAGERMENTS</b>	<b>63</b>
	10.1 Auswahl der Maßnahmen und Entwicklung des Arbeitsplans bis 2020	63
	10.2 Vorschlag für ein Arbeitsprogramm des Masterplanmanagements	64
	10.3 Umsetzung von Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern	68
<b>11</b>	<b>FAZIT UND AUSBLICK</b>	<b>79</b>
<b>12</b>	<b>HANDLUNGSFELDER</b>	<b>82</b>
	12.1 Handlungsfeld 01: Klimafreundlicher Verbrauch	82
	12.2 Handlungsfeld 02: Klimafreundliche Produktion	84
	12.3 Handlungsfeld 03: Regionale Kooperation, Verstetigung	86
	12.4 Handlungsfeld 04: Resilienz	88

12.5	Handlungsfeld 05: Multimobilität	90
12.6	Handlungsfeld 06: Klimaneutraler Gebäudebestand	92
12.7	Handlungsfeld 07: Bodenschutz und Landwirtschaft	95
12.8	Handlungsfeld 08: Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz	97
12.9	Handlungsfeld 11: Urbane Schwerpunkte	100
12.10	Handlungsfeld 12: Kommunale Klimaschutzkonzepte	102
<b>13</b>	<b>VERZEICHNISSE</b>	<b>104</b>
<b>14</b>	<b>ANHANG</b>	<b>107</b>
14.1	Maßnahmenblätter zum Arbeitsplan des Masterplan-Managements	107
14.1.1	Öffentlichkeitsarbeit	107
14.1.2	Suffizienz	115
14.1.3	Klimafreundliche Produktion	121
14.1.4	Regionale Kooperation	127
14.1.5	Mobilität	129
14.1.6	Klimaneutraler Gebäudebestand	144
14.1.7	Landwirtschaft	159
14.1.8	Stoffkreisläufe	162
14.1.9	Energieerzeugung	165
14.1.10	Übergeordnete Maßnahmen	171
14.2	Erstellungsschritte	180
14.3	Datengrundlage und Verwendung in der Bilanz	185
14.4	Potenzial erneuerbare Energien	189
14.4.1	Strom	189
14.4.2	Wärme	191
14.5	Bilanzen der kreisangehörigen Kommunen	195

# 1 ZUSAMMENFASSUNG

Der Masterplan 100 % Klimaschutz ist in einem einjährigen Prozess unter Beteiligung von Fachleuten und vieler engagierter Menschen im Landkreis Gießen entstanden. Er setzt das Engagement des Landkreises Gießen im Klimaschutz fort, wie z.B. die Aktivitäten im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes und beschreibt mögliche Entwicklungspfade bis zum Jahr 2050, wie die Energieträger, die auf der Verbrennung von Kohlenstoff basieren (Erdöl, Erdgas, Kohle) bis zum Jahr 2050 möglichst vollständig ersetzt werden können. Es ist schon einiges auf dem Weg zu diesem Ziel geschehen. Aber die bisherigen Aktivitäten reichen bei weitem nicht aus, um einen Wirtschafts- und Lebensraum im Landkreis Gießen zu schaffen, in dem im Vergleich zum Jahr 1990 nur noch die Hälfte an Energie benötigt wird und der Ausstoß von CO<sub>2</sub> so drastisch gesenkt wird, dass er dann nur noch 5 % im Vergleich zu 1990 beträgt. Dieses Ziel entspricht dem im Pariser Klimaschutzabkommen vereinbarten Entwicklungsziel. Das Pariser Abkommen wurde bereits von 145 Staaten ratifiziert, die insgesamt 82,95 Prozent der globalen Emissionen ausstoßen (Stand Mai 2017). Warum dieses Ziel so wichtig ist, um dauerhaft stabile Lebensbedingungen zu schaffen und warum die Weltgemeinschaft sich auf dieses ambitionierte Vorgehen geeinigt hat, wird im Kapitel 2 erläutert.

Mit der Entwicklung des Masterplans gestaltet der Landkreis aktiv den bevorstehenden Wandel und möchte die sich daraus ergebenden Chancen für die Kreisentwicklung nutzen. Der Wandlungsprozess wird dazu beitragen, dass vielfältige Impulse zur Schaffung von neuen Arbeitsplätzen entstehen. Aber auch die Reduktion des Zukaufs von fossilen Energieträgern wird dazu beitragen, dass das eingesetzte Kapital im Landkreis verbleibt und damit die regionale Wertschöpfung erhöht wird. Wie kann jedoch dieser Wandel gelingen bzw. die Umstellung zu einem Wirtschaftssystem, das weitestgehend auf die Verbrennung von Kohlenstoff verzichtet?

## **Ausgangspunkt der Überlegungen: Ist-Analyse**

Der Energieverbrauch wird dominiert von den fossilen Energieträgern Erdgas, Heizöl und Kraftstoffen (Benzin, Diesel), die zusammen 72 % des Endenergieverbrauchs ausmachen sowie vom immer noch hauptsächlich aus fossilen Rohstoffen erzeugtem Strom (16 %) (Abbildung 12).

Im Jahr 2014 beträgt die Energienachfrage im Landkreis Gießen in den Bereichen Wohnen, Unternehmen, Mobilität, Verwaltung und weiterer Verbraucher ca. 7.000 GWh. Die Energiemenge ist in den vergangenen Jahren konstant geblieben, so dass auch im Jahr 2017 mit einer Energienachfrage in dieser Größenordnung zu rechnen ist. Der Anteil des Stromverbrauchs, der mit regional erzeugtem Strom aus Erneuerbaren Energien rechnerisch gedeckt werden könnte, beträgt ca. 10 %, Der Anteil der Wärme aus erneuerbaren Energien ca. 5 %. Die verbleibenden Anteile werden aus Öl und Gas, bzw. aus verschiedenen Stromerzeugungsanlagen in Deutschland geliefert (Strom-Mix aus Kraftwerken, die mit unterschiedlichen Energieträgern betrieben werden, z.B. mit Öl, Gas, Atomkraft, Wasserkraft, Biomasse).

Abbildung 1: Anteil der Endenergieträger im LK Gießen, 2014

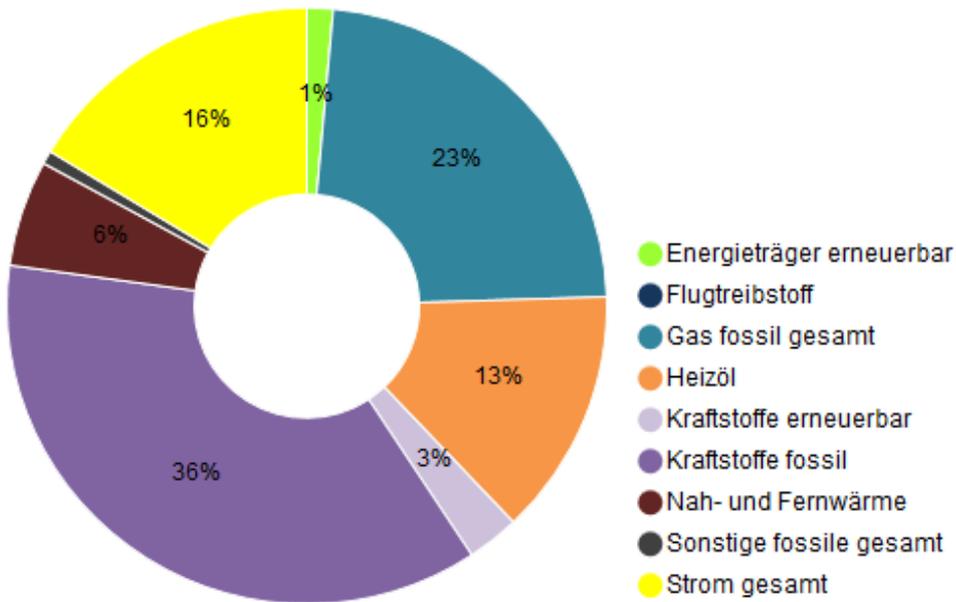
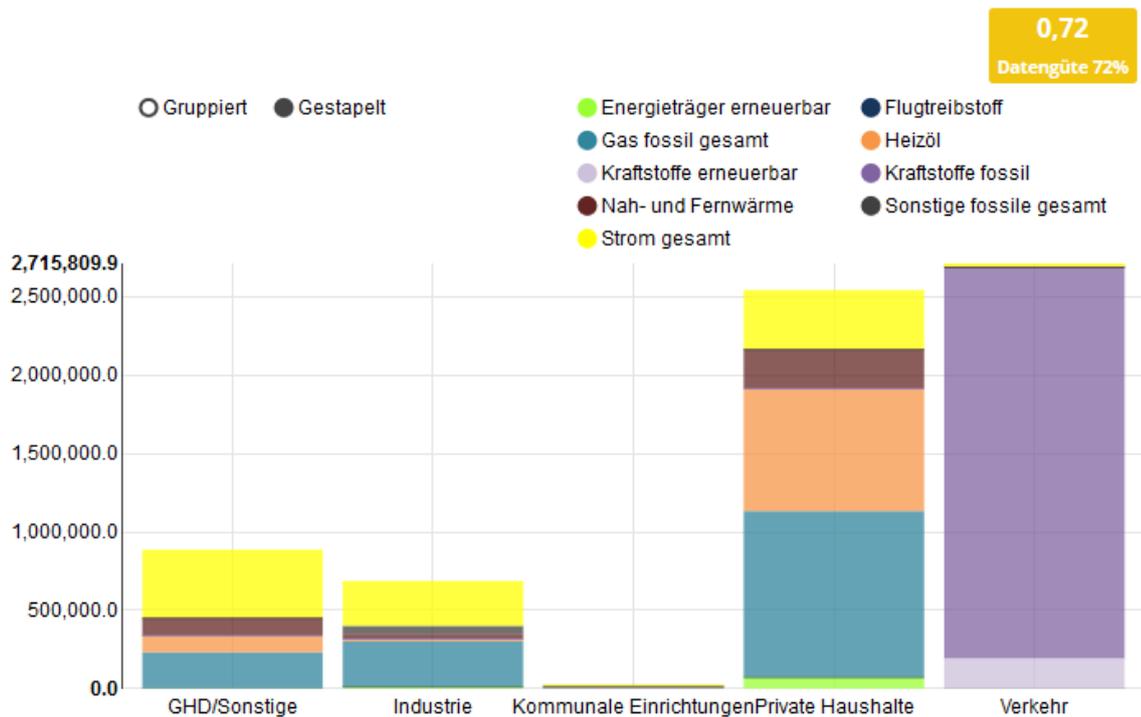


Abbildung 2: Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren und Energieträgern für 2014



Zu erkennen ist, dass Verkehr und private Haushalte den höchsten Energiebedarf haben, gefolgt von Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) und der Industrie. Die Energienachfrage von kommunalen Einrichtungen spielt eine untergeordnete Rolle

Insgesamt werden durch die eingesetzten Energieträger CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 2,31 Mio. t pro Jahr freigesetzt.

Um zu ermitteln, welche Änderungen bei der Energienachfrage und bei der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden können, um das Ziel eines nahezu klimaneutralen Systems zu erreichen, wurden in folgenden Bereichen wissenschaftliche Teilstudien erstellt:

- Klimafreundlicher Verbrauch
- Klimafreundliche Produktion
- Regionale Kooperationen
- Nachhaltige Multimobilität
- Klimaneutraler Gebäudebestand
- Bodenschutz/Landwirtschaft
- Stoffkreisläufe

Weitere Berichte wurden zu den Themen:

- Resilienz und
- Urbane Schwerpunkte

erstellt.

Im Großteil dieser Studien wird im Detail ermittelt, welche Änderungen notwendig sind, um nach den Gesetzen der Physik, der Biologie und nach derzeitigem Kenntnisstand die notwendigen Veränderungen zum Erreichen der Klimaschutzziele 2050 herbeizuführen. Aber es geht nicht nur um Änderungen der physikalischen Größen, wie Energienachfrage, Energieumwandlung mit hohem Wirkungsgrad, Ersatz von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energien oder um eine Optimierung der biologischen Prozesse.

Allen Beteiligten war schnell klar, dass auch Verhaltensänderungen einen wichtigen Beitrag leisten, um die Klimaziele langfristig zu erreichen. Mit diesem Thema befasst sich unter anderem der Teilbericht klimafreundlicher Verbrauch, der aufzeigt, welche Möglichkeiten und Handlungsansätze es gibt, um mit den verfügbaren Ressourcen bewusster und genügsamer umzugehen. Weiterhin wurden auch Themen bearbeitet, die nicht direkt mit Fragen des Klimaschutzes in Verbindung stehen, die aber indirekt Einfluss auf die Energienachfrage haben (z.B.: Reduktion der Wohnfläche pro Kopf, um das beheizte Raumvolumen zu reduzieren; Stärkung der Zentren, Abbau von Barrieren, um auch für ältere Menschen Investitionsentscheidungen zu erleichtern; Organisation von neuen Formen des Lebens und Arbeitens, um Arbeitswege zu reduzieren).

Die Erarbeitung der Ergebnisse, besonders des Maßnahmenkatalogs, basiert auf vielen Gesprächen und Workshops in den einzelnen Themenfeldern. Dabei flossen die praktischen Erfahrungen und Anregungen vieler lokaler Akteure in die Entwicklung von Maßnahmen ein.

### **Strategie zur Zielerreichung: Team-Arbeit**

In der Gesamtschau über alle Themenbereiche wurde schnell deutlich, dass das Ziel nur erreicht werden kann, wenn alle Akteure im Landkreis Gießen gemeinsam „an einem Strang ziehen“.

Mit der Einrichtung eines Masterplanmanagements stehen für die nächsten drei Jahre in der Landkreisverwaltung zwei Vollzeitstellen zur Verfügung, um die entwickelten Handlungsstrategien und Maßnahmen möglichst weit voranzutreiben und so den Wandlungsprozess zu beschleunigen. Die Ressourcen von „nur“ zwei Vollzeitstellen sind bei der Vielzahl der Handlungsfelder und der Anzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen (circa 200) schnell erschöpft. Daher wird sich das Masterplan-Management darauf konzentrieren, möglichst als Multiplikator zu wirken und weitere Menschen bei der Umsetzung von Projekten zur Erreichung der Ziele des Masterplans zu unterstützen. Dazu werden die vorhandenen Netzwerke weiterentwickelt und gestärkt sowie neue Netzwerke aufgebaut, die die Zusammenarbeit mit den Kommunen und den Bürgerinnen und Bürgern des Landkreises verstärken und intensivieren. So entsteht ein gemeinsames kreisweites Team aus unterschiedlichen Akteuren, das voneinander lernt und sich gegenseitig unterstützt. Das Team ist offen für neue Mitstreiter und freut sich über jeden Menschen oder auch jede Institution, die sich mit ihren Projekten in die Entwicklung in Richtung Klimaneutralität des Landkreises Gießen einbringen möchten. Zum Austausch ist eine Internetplattform ([www.klimaschutz-lkgi.de](http://www.klimaschutz-lkgi.de)) eingerichtet, die allen Beteiligten einen transparenten und zeitnahen Informationsaustausch, sowie direkte Kommunikationsmöglichkeiten mit dem Masterplanmanagement ermöglicht.

### **Die Möglichkeiten des Landkreises: Beispiele zum Nachahmen realisieren**

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit des Masterplan-Managements ist die Unterstützung der Verwaltung des Landkreises in puncto Klimaschutzmaßnahmen im eigenen Zuständigkeitsbereich. Mit eigenen beispielhaften Projekten zum Klimaschutz kann der Landkreis wesentlich dazu beitragen, dass Menschen durch gute Beispiele überzeugt und zur Nachahmung animiert werden. So können die schon vorhandenen guten Beispiele (Betrieb von E-Fahrzeugen, Nutzung der LED-Technologie für energieeffiziente Beleuchtung, der Bezug von Strom aus erneuerbaren Energiequellen für die Landkreisliegenschaften, Sanierung und Bau von Gebäuden im Passivhaus-Standard, Projekte zum Nutzerverhalten an Schulen, etc.) schon jetzt als Anschauungsbeispiele genutzt werden. Durch diese Beispiele wird auch ein authentischer und überzeugender Auftritt des Masterplanmanagements nach außen möglich.

Zu den Dingen, die der Landkreis selbst in Bezug auf Klimaschutz gestalten kann, zählt z.B. die Einführung eines Job-Tickets für Bedienstete des Kreises, die Realisierung von energetischen Mindeststandards bei der Sanierung von kreiseigenen Liegenschaften oder auch die Schulung/Information der verschiedenen Fachbereiche zu den sich wandelnden Anforderungen und Chancen des Klimaschutzes für den Landkreis, zum Beispiel durch Informationen über neue Förderprogramme. Nur wenn alle Akteure, ob in den Verwaltungen des Kreises und der Kommunen, den Unternehmen, ob die Gebäudeeigentümer und Mieter, die Schülerinnen und Schüler sich ihrer Verantwortung für zukünftige Generationen bewußt werden und entsprechend handeln, wird es gelingen, den Lebensraum im Landkreis Gießen mit Blick auf die nächsten Jahrzehnte so zu gestalten, dass er auch für zukünftige Generationen ein lebenswertes Umfeld bietet.

### Klimaneutraler Landkreis Gießen im Jahr 2050: So könnte es aussehen

Bis zum Jahr 2050 stehen gewaltige Veränderungen in allen Bereichen an. Die folgenden Grafiken zeigen, welche Entwicklungen zur Zielerreichung bis zum Jahr 2050 aus technisch/physikalischer Sicht (Entwicklung Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen) erfolgen müssen:

Abbildung 3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs (EEV) im Masterplan Szenario nach Sektoren

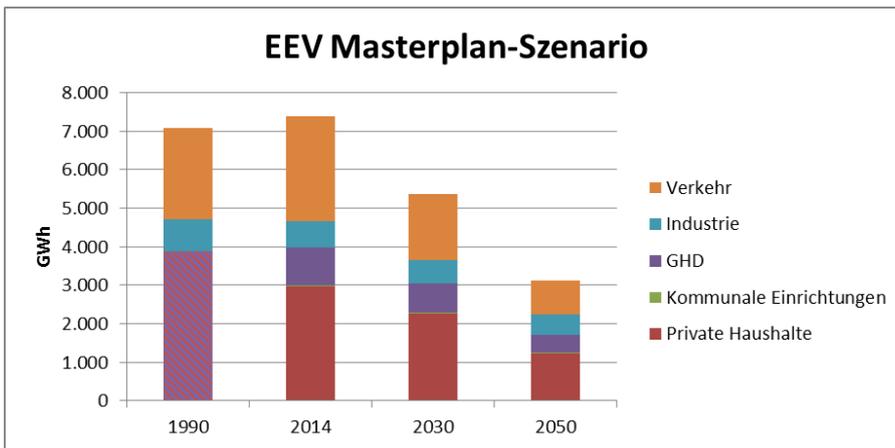
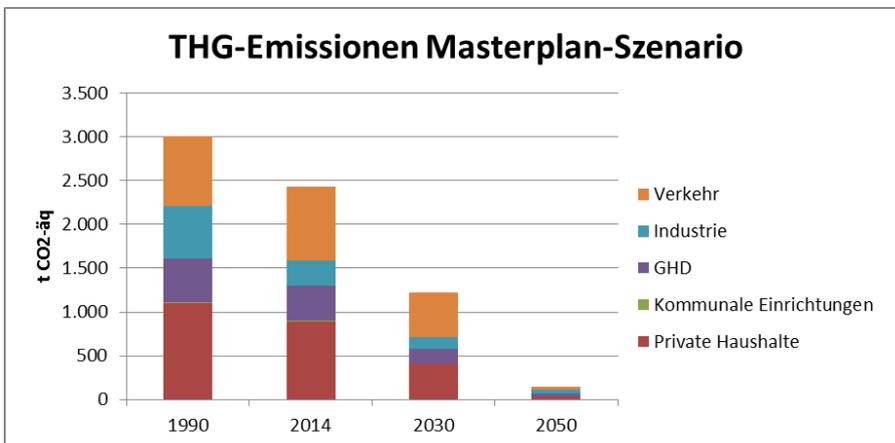


Abbildung 4 Entwicklung der Treibhausgas (THG)-Emissionen im Masterplan Szenario nach Sektoren



Zu erkennen ist, dass unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Teilstudien der Endenergiebedarf gegenüber 1990 um mehr als 50 % reduziert werden kann. Die Treibhausgas-Emissionen betragen im Masterplan-Szenario nur noch 5 % der Emissionen von 1990. Dies wird dadurch erreicht, dass für das Jahr 2050 eine bundesweite Stromproduktion fast ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen angenommen wird.

Aber was bedeuten diese Grafiken für die einzelnen Bereiche? Hier einige Eindrücke, wie der Landkreis Gießen im Jahr 2050 aussehen kann:

### Gebäude

Ca. 70 % aller Gebäude sind modernisiert und entsprechen mindestens dem Energiestandard KfW55. Die Wärmeversorgung erfolgt außerhalb der Zentren hauptsächlich über Wärmepumpen. In Bereichen mit verdichteter Bebauung werden Wärmenetze genutzt, die zum großen Teil durch erneuerbare Energie (Biomasse, Solarthermie) versorgt werden. Es haben sich vielfältige neue Formen des Wohnens und Lebens gebildet (Wohngemeinschaften Jung und Alt, Leben und Arbeiten im Quartier, Tauschbörse für Wohnungen und Häuser, damit ein Wechsel der Wohnung nach dem Flächenbedarf in der jeweiligen Lebensphase möglich ist), was nicht nur zu einer Minderung des Energieverbrauchs, sondern auch zu einer Erhöhung der Lebensqualität beigetragen hat. Die Gebäudehülle hat sich durch neue Technologien zur Solarstromgewinnung als wichtige Energiequelle für Städte und Gemeinden etabliert. Durch Solarzellen, die in Form und Farbe frei gestaltet werden können, hat sich die Optik der Gebäude nur unwesentlich geändert, aber viele Gebäude können sich durch die multifunktionale Fassade selbst versorgen.

Durch die verstärkten Bauaktivitäten der letzten Jahre und das Engagement der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) sind viele neue Berufsfelder entstanden, die zu einem starken Anstieg der Beschäftigten im Handwerk und verwandten Berufsfeldern (Techniker, Ingenieure) geführt haben. Die Zentren von Städten und Gemeinden haben sich zu einem attraktiven Lebensumfeld entwickelt, in dem gern investiert wird.

### **Verkehr**

Der größte Teil der Fahrzeuge ist mit Elektroantrieb ausgestattet, Verbrennungsmotoren sind vergleichsweise selten. Die Energieversorgung erfolgt über erneuerbare Energien aus Solarstrom und Windkraft. Durch neue Entwicklungen in der Speichertechnologie wurden die Ladezeiten auf wenige Minuten reduziert und die durchschnittliche Reichweite auf 600-700 Kilometer pro Batterieladung erhöht. Die Autobahnen sind mit Oberleitungen elektrifiziert, so dass auch LKWs auf langen Strecken elektrisch betrieben werden können. Viele Autos, E-Bikes und Fahrräder werden über multimodale Verkehrsstationen genutzt. Jeder nutzt das Verkehrsmittel, das für seine Zwecke am geeignetsten ist. Das Auto hat sich vom Statussymbol zum reinen Verbrauchsgegenstand entwickelt. Über Fahrradschnellwege sind die Kommunen im Umland von Gießen mit der Innenstadt verbunden, so dass auch durch neue Generationen von E-Bikes das Fahrrad im Nahverkehr einen hohen Anteil an der Beförderungsleistung erreicht hat.

### **Unternehmen**

Die Effizienznetzwerke haben dazu geführt, dass viele Unternehmen sich intensiv mit Fragen des Energieeinsatzes und einer ressourcenschonenden Produktion auseinandergesetzt haben. Daraus sind auch einige neue Produkte entstanden, die zu einer neuen Branche für Dienstleistungen und Produkte zur Energieeffizienz geführt haben.

### **Ressourcen-Management**

Auch hier haben die Netzwerke dazu geführt, dass Recycling-Kreisläufe etabliert werden konnten, die nicht nur Kosten, sondern auch viele Ressourcen eingespart haben. Es hat sich eine Kultur zwischen Unternehmen, Kommunen und Dienstleistern gebildet, die darauf abzielt, möglichst viele Materialien einer neuen Nutzung zuzuführen.

### **Land- und Forstwirtschaft**

In der Landwirtschaft hat sich der Trend zur Zusammenarbeit zwischen Verbrauchern und Erzeugern als ein wichtiges Merkmal der Landwirte im Landkreis Gießen bundesweit etabliert. Die Kulturlandschaft wurde durch die starken Reduktionen in der Viehzucht und die ökologische Land- und Forstbewirtschaftung sowie den andauernden Ausbau eines sanften Tourismus aber auch durch eine intensivere EE-Produktion und regionale Ressourcennutzung aufgewertet. Den Tourismus fördern einladende Gaststätten, die regionale und saisonale Küche anbieten sowie Aktiv-Urlaub auf freundlichen landwirtschaftlichen Bio-Betrieben mit Hofläden und Ferienwohnungen haben sich als Zugpferd in zentraler Lage in Deutschland entwickelt.

### **Netzwerke**

Zwischen Kommunen und Landkreis, aber auch zwischen Unternehmen und Kommunen haben sich neue Kooperationen und Netzwerke herauskristallisiert. Eine wichtige Rolle spielen dabei die beiden Hochschulen THM und JLU, die in Kommunen und Unternehmen, aber auch in Bürgergruppen wichtige Praxispartner für Forschungsvorhaben gefunden haben. Der Landkreis koordiniert, soweit erforderlich, die Netzwerkarbeit und sorgt für einen guten und konstruktiven Austausch untereinander. "Gemeinsam sind wir stark" - Diese Erkenntnis wird seit vielen Jahren auf unterschiedlichen Ebenen gelebt und hat zu einem neuen Selbstbewusstsein der Region geführt.

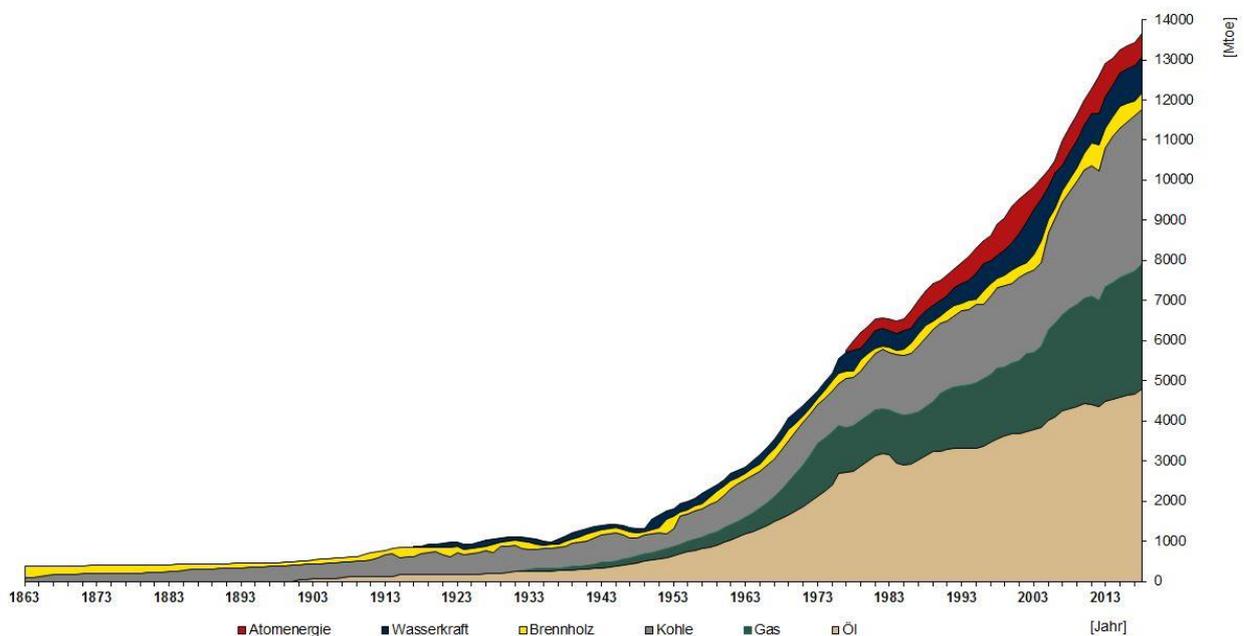
Grundsätzlich gehen die Menschen im Landkreis mit den Ressourcen wesentlich sorgsamer um. Es hat sich eine Kultur zur gemeinsamen Nutzung von Ressourcen etabliert. Viele Dinge, die nur gelegentlich benötigt werden, können über Leihsysteme gemeinsam genutzt werden.

Warum die Bearbeitung dieser „Herkulesaufgabe“ im Landkreis Gießen mit dem Projekt Masterplan 2050 im Jahr 2017/18 gestartet wurde, erläutert das nächste Kapitel.

## 2 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

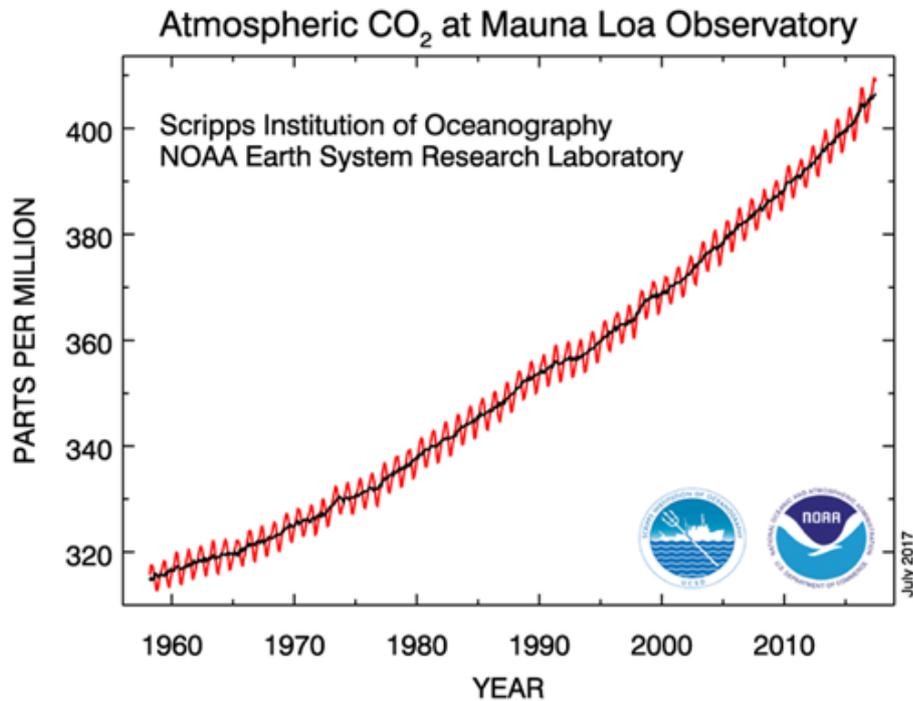
Die Welt steht vor großen Herausforderungen. Durch den ungebrochenen Anstieg der Verbrennung von Kohlenstoff, der über viele Jahrmillionen der Erdatmosphäre entzogen wurde und dann in Form von Erdöl und Erdgas unter Tage gespeichert war, entsteht zusätzliches Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), das zu einem ständigen Anstieg des CO<sub>2</sub> Gehaltes der Erdatmosphäre führt. Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung des weltweiten Einsatzes von Energieträgern in den vergangenen 150 Jahren. Deutlich zu erkennen ist der zunehmende Energiebedarf seit den fünfziger Jahren, der wesentlich durch die fossilen Energieträger Kohle, Erdöl und Erdgas gedeckt wird.

Abbildung 5: Entwicklung des Weltenergiebedarfs nach Energieträger (Quelle: in Anlehnung an Internationale Energieagentur, Grafik: KEEA)



1960 wurde in Hawaii auf dem Berg Mauna Loa eine Messstation für atmosphärische Daten installiert, die seitdem unter anderem kontinuierlich den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Erdatmosphäre erfasst. Deutlich zu erkennen ist, dass die steigende CO<sub>2</sub>-Konzentration einen ähnlichen Verlauf hat, wie der weltweite Einsatz von fossilen Energieträgern. Die schwarze Linie stellt den Jahresmittelwert der CO<sub>2</sub>-Konzentration dar; die rote Linie bildet die jahreszeitlichen Schwankungen ab. Insgesamt hat die CO<sub>2</sub> Konzentration von ca. 310 ppm im Jahr 1960 auf ca. 410 ppm im Jahr 2020 zugenommen. Das bedeutet eine Steigerung um ca. 32 % bezogen auf den Ausgangswert im Jahr 1960. Obwohl CO<sub>2</sub> nur in sehr geringer Konzentration in der Erdatmosphäre enthalten ist (400ppm = 0,04 %), sind die Auswirkungen dieser Zunahme deutlich zu spüren. CO<sub>2</sub> trägt dazu bei, dass weniger Wärmestrahlung von der Erde in das Weltall abgegeben wird, und somit sich letztlich die weltweite Temperatur im Mittel kontinuierlich erhöht.

Abbildung 6: Entwicklung des CO<sub>2</sub>-Gehalts der Atmosphäre (Quelle: <https://www.esrl.noaa.gov> zuletzt abgerufen am 01.08.17)



Im Jahr 1988 wurde durch die Weltorganisation für Meteorologie (WMO - World Meteorological Organization) und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP - United Nations Environment Programme) der Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC (zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen) gegründet. In deutschsprachigen Medien wird der IPCC zumeist als "Weltklimarat" bezeichnet. Der IPCC veröffentlicht regelmäßig Berichte zur Entwicklung des Weltklimas, an denen hunderte von Wissenschaftlern beteiligt sind, die offen, nachprüfbar und unter wirksamen Kontrollverfahren arbeiten. Daher genießen IPCC-Klimaberichte allgemein ein hohes Ansehen und ihre Aussagen gelten als Stand der Wissenschaft zum Klimawandel.

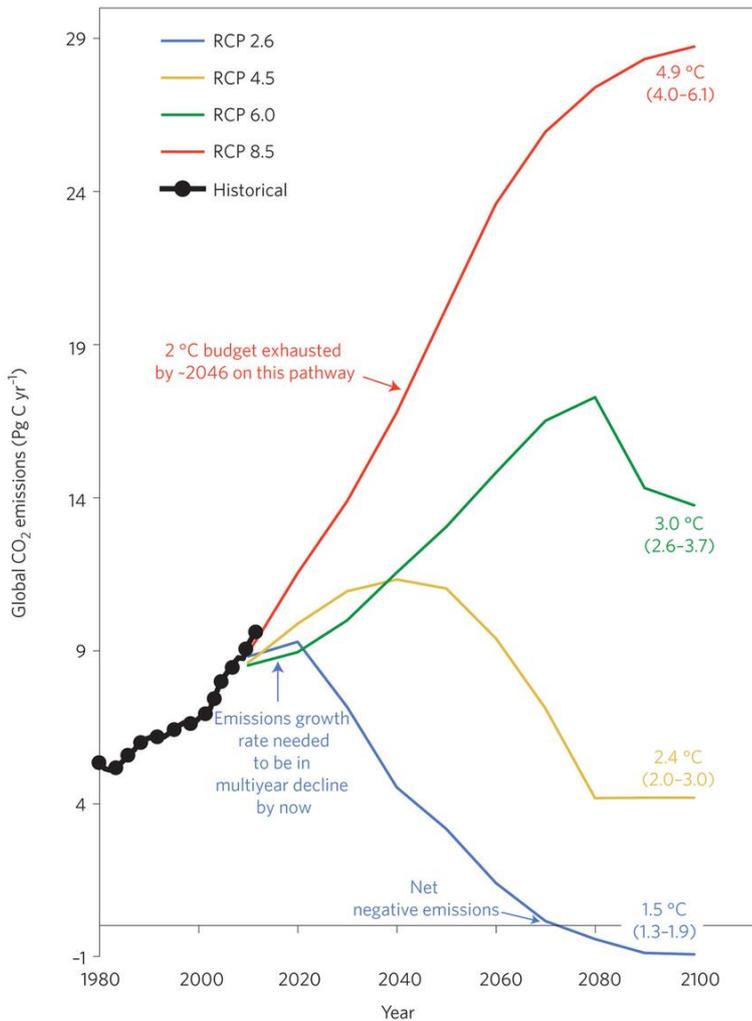
Die Ergebnisse der Arbeiten sind die Basis für die internationalen Klimaverhandlungen im Rahmen des United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

Ergebnisse des fünften Sachstandsberichts aus dem Jahr 2014 sind u.a.:

- Die globale Mitteltemperatur hat sich im Zeitraum von 1880 bis 2012 um 0,85°C erhöht.
- Der globale mittlere Meeresspiegel ist im Zeitraum von 1901 bis 2010 um etwa 19 cm angestiegen.
- Die Niederschläge stiegen zwischen 1950 und 2008 in den Tropen und mittleren Breiten der Nordhalbkugel an; in den trockenen Regionen der Subtropen nahmen sie ab.
- In Europa, Asien und Australien gab es mehr Hitzewellen. Stärkere Niederschläge sind in Nordamerika und Europa häufiger und intensiver geworden.

Der sechste Sachstandsbericht ist im Zeitraum 2021/2022 geplant.

Die Erkenntnisse der letzten Jahrzehnte haben gezeigt, dass der Einfluss des Menschen auf die Entwicklung des Weltklimas unverkennbar ist. Die Rechenmodelle zur zukünftigen Entwicklung des Weltklimas gehen davon aus, dass bei einer Erhöhung der mittleren Durchschnittstemperatur der Erde um mehr als 1,5 °C die Auswirkungen dramatisch zu spüren sein werden. Daher werden weltweit vielfältige Anstrengungen unternommen, um die Verbrennung von Kohlenstoff zu reduzieren, um den Temperaturanstieg auf ein erträgliches Maß zu reduzieren.



**Abbildung 7: Beobachtete und prognostizierte Trends der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen unter vier RCP-Szenarien. Trends beinhalten fossile Brennstoffe und industrielle Emissionen aus: Sanford et al. 2014**

In den Berichten werden Entwicklungspfade aufgezeigt, die mit einem Temperaturanstieg verknüpft sind. (Representative Concentration Pathways RCP). Diese geben an, welcher Verlauf der Entwicklung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes mit welcher Temperatur verbunden ist.<sup>1</sup>

In der nebenstehenden Abbildung ist neben den betrachteten Entwicklungspfad die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen seit 1980 dargestellt (historical). Deutlich zu erkennen ist, dass sich die bisherige Entwicklung auf dem Pfad bewegt, der mit einem maximalen Temperaturanstieg verbunden ist.

Um die weltweit vereinbarten Klimaschutzziele zu erreichen, müsste die Entwicklung dem Pfad RCP 2.6 folgen, der zu einem maximalen Temperaturanstieg von 1,5 °C führt.

Die Weltklimakonferenz im Dezember 2015 in Paris ist bei diesen Bemühungen ein großer Meilenstein. Hier wurde beschlossen, alle Anstrengungen zu unternehmen, um bis zum Jahr 2050

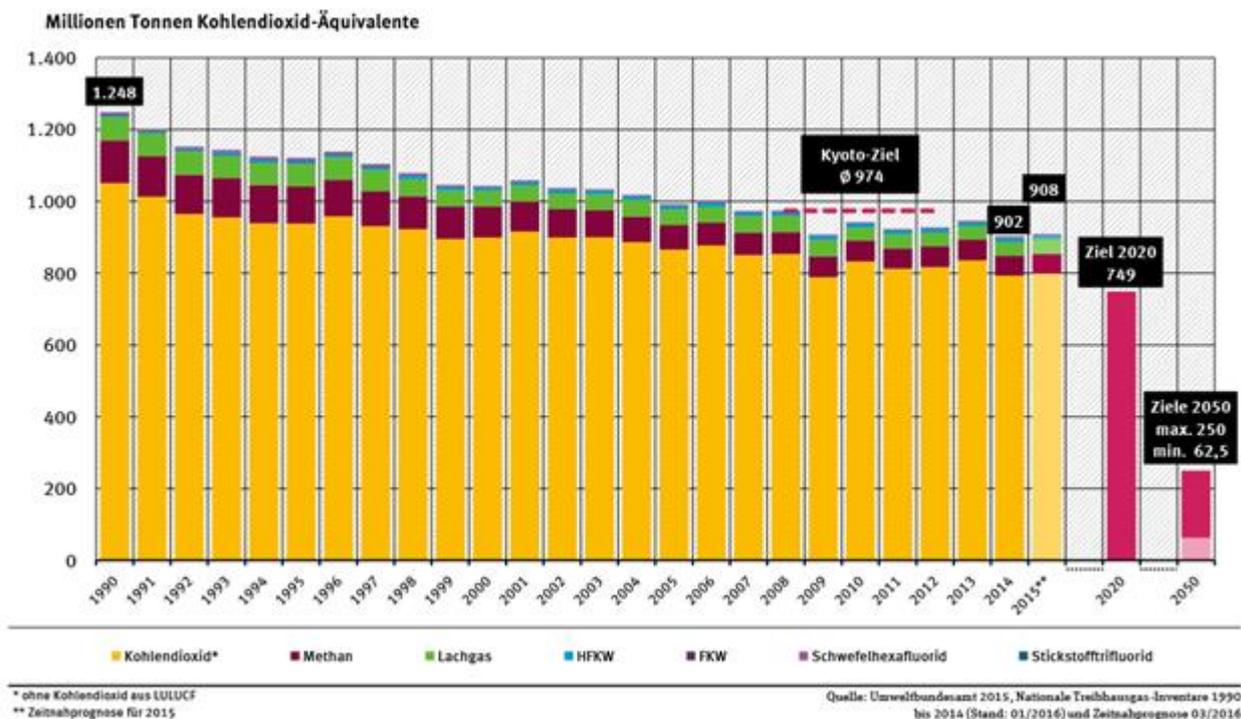
<sup>1</sup> The climate policy narrative for a dangerously warming world (PDF Download Available). Verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/publication/260364996\\_The\\_climate\\_policy\\_narrative\\_for\\_a\\_dangerously\\_warming\\_world](https://www.researchgate.net/publication/260364996_The_climate_policy_narrative_for_a_dangerously_warming_world); Download am 17.08.2017.

die CO<sub>2</sub>-Emissionen so weit zu reduzieren, dass es zu keinem Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur um mehr als 1,5°C kommt. Für Deutschland bedeutet dies, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt bis zum Jahr 2050 mindestens um 80 Prozent, besser um 95 Prozent bezogen auf das Jahr 1990 reduziert werden müssen. Da der Vertrag mittlerweile von der Mehrheit der Parlamente der beteiligten Staaten ratifiziert wurde, ist er völkerrechtlich bindend.

### WAS BEDEUTET DAS FÜR DEUTSCHLAND UND DEN LANDKREIS GIEßEN?

Die folgende Grafik zeigt die bisherige Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland seit dem Jahr 1990 und die Zielvorgaben für das Jahr 2020 und 2050.

**Abbildung 8: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland seit 1990 nach Gasen, sowie Ziele für 2008-2012 (Kyoto-Protokoll) und 2020 und 2050 der Bundesregierung (Quelle: Umweltbundesamt 2017)**



Zu erkennen ist, dass ähnlich wie bei der weltweiten Entwicklung, eine Trendwende zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland noch nicht grundsätzlich stattgefunden hat.

Die Bundesregierung hat auf die Beschlüsse der Paris-Konferenz reagiert und im November 2016 einen Klimaschutzplan beschlossen. Dieser gibt einen konkreten Strategieweg vor, um auf der Basis von Sektorenzweckzielen (für das Jahr 2030) bis zum Jahr 2050 eine weitgehende Klimaneutralität zu erreichen. Auch das Land Hessen nimmt die nationalen und internationalen Beschlüsse auf und setzt in einem im Frühjahr 2017 veröffentlichten integrierten Klimaschutzplan auf eine 100 % EE Versorgung und Klimaneutralität bis 2050.

Da der Bund und die Länder nur gemeinsam mit den Kommunen ambitionierte Klimaschutzziele realisieren können, setzt der Bund durch die NKI (nationale Klimaschutzinitiative) auf ein

umfassendes Förderprogramm, in dem Kommunen und andere Zielgruppen bei ihren Klimaschutzaktivitäten unterstützt werden. Das ambitionierteste Programm ist hier der Masterplan 100% Klimaschutz in dem ausgewählte Städte, Gemeinden und Landkreise einen Weg aufzeigen sollen, wie sie bis 2050 klimaneutral werden möchten. Der Einstieg in diesen Pfad und die Umsetzung der ersten Maßnahmen werden in den ersten 3 Umsetzungsjahren durch das Masterplanprogramm gefördert.

Der Landkreis Gießen möchte hier durch die Umsetzung des Masterplan-Konzepts zeigen, dass die große Zukunftsaufgabe gelingen kann, seine Aktivitäten fortsetzen und als eine der Vorreiter-Regionen in Deutschland zum Klimaschutz seine Aktivitäten in diesem Bereich deutlich ausbauen.

### **WAS IST BISHER PASSIERT:**

Im Jahr 2011 hat der Kreistag mit seinem Beschluss: „Energiewende forcieren“ folgende Ziele festgelegt:

- bis 2020 Strom und Wärme zu 33 % aus Erneuerbaren Energien
- bis 2030 Strom und Wärme zu 100 % aus Erneuerbaren Energien
- bis 2030 Senkung des Wärmeverbrauchs der nicht sanierten kreiseigenen Liegenschaften um 30 %

Im folgenden Jahr wurde die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts beauftragt, dass die Grundlage für weitere Aktivitäten des Landkreises zum Thema Klimaschutz in den vergangenen Jahren bildete.

Unter anderem wurde ein Klimaschutz- und Energiebeirat gegründet, dem Vertreterinnen und Vertreter des Kreistages, der Kommunen, der Wirtschaft, der Hochschulen, der regionalen Energieversorger und Kreditinstitute und der relevanten Institutionen und Organisatoren sowie besonders sachkundige Bürgerinnen und Bürger angehören.

Der Beirat tagt 2-3-mal pro Jahr und befasst sich mit Fragestellungen zur Energiewende und zum Klimaschutz.

Weiterhin wird ein jährlicher Energietag durchgeführt, der sich mit unterschiedlichen Themen von der Gebäudeenergie bis hin zur Mobilität beschäftigt. Mit der Einstellung eines Klimaschutzmanagers wurden auch die notwendigen Personalressourcen für die Arbeit mit den Energiebeiräten der Kommunen geschaffen. Weiterhin wurden in den letzten Jahren vielfältige konkrete Maßnahmen umgesetzt. Zu nennen sind hier unter anderem: die Sanierung eigener Liegenschaften, die Errichtung von Neubauten im Passivhausstandard, die Optimierung der Beleuchtung durch LED-Technologien (Innenbeleuchtung, Straßenlampen), die Realisierung von Fernwärmeprojekten, die Umstellung eines Teils des Fuhrparks auf E-Fahrzeuge, die Beteiligung an der Initiative 1000 Ladesäulen für Mittelhessen und Projekte zum Nutzerverhalten an Schulen. An weiteren Aktivitäten ist die Gründung des Altbau-Beratungs- und Informationszentrum ALBIZ sowie die Gründung einer kreiseigenen Gesellschaft mit beschränkter Haftung auf dem Gebiet des sozialen Wohnungsbaus (Soziale Wohnungsbau und Strukturförderung im Landkreis Gießen GmbH (SWS) geplant. Diese Gesellschaft, an der neun Städte und Kommunen des Landkreises beteiligt sind, hat die Aufgabe, selbst bestimmtes, solidarisches, generationsübergreifendes und auch für

das Älterwerden geeignetes Wohnen zu fördern und zu realisieren. Über diese Gesellschaft können beispielhafte Projekte des gemeinschaftlichen und bezahlbaren Wohnens auch im Hinblick auf Energieeffizienz realisiert werden. Zudem wurden bereits viele öffentliche Gebäude energetisch saniert und Neubauprojekte mit Passivhausstandard erfolgreich umgesetzt.

Der Landkreis bezieht seinen Strom bereits heute aus 100 % Erneuerbaren Energien und fördert Projekte zur Umstellung von konventioneller zu LED Beleuchtung.

An diese Aktivitäten und Erfahrungen knüpft das Masterplan-Management an und setzt die erfolgreiche Arbeit mit höherer Intensität und mit einem erweiterten Themenspektrum fort.

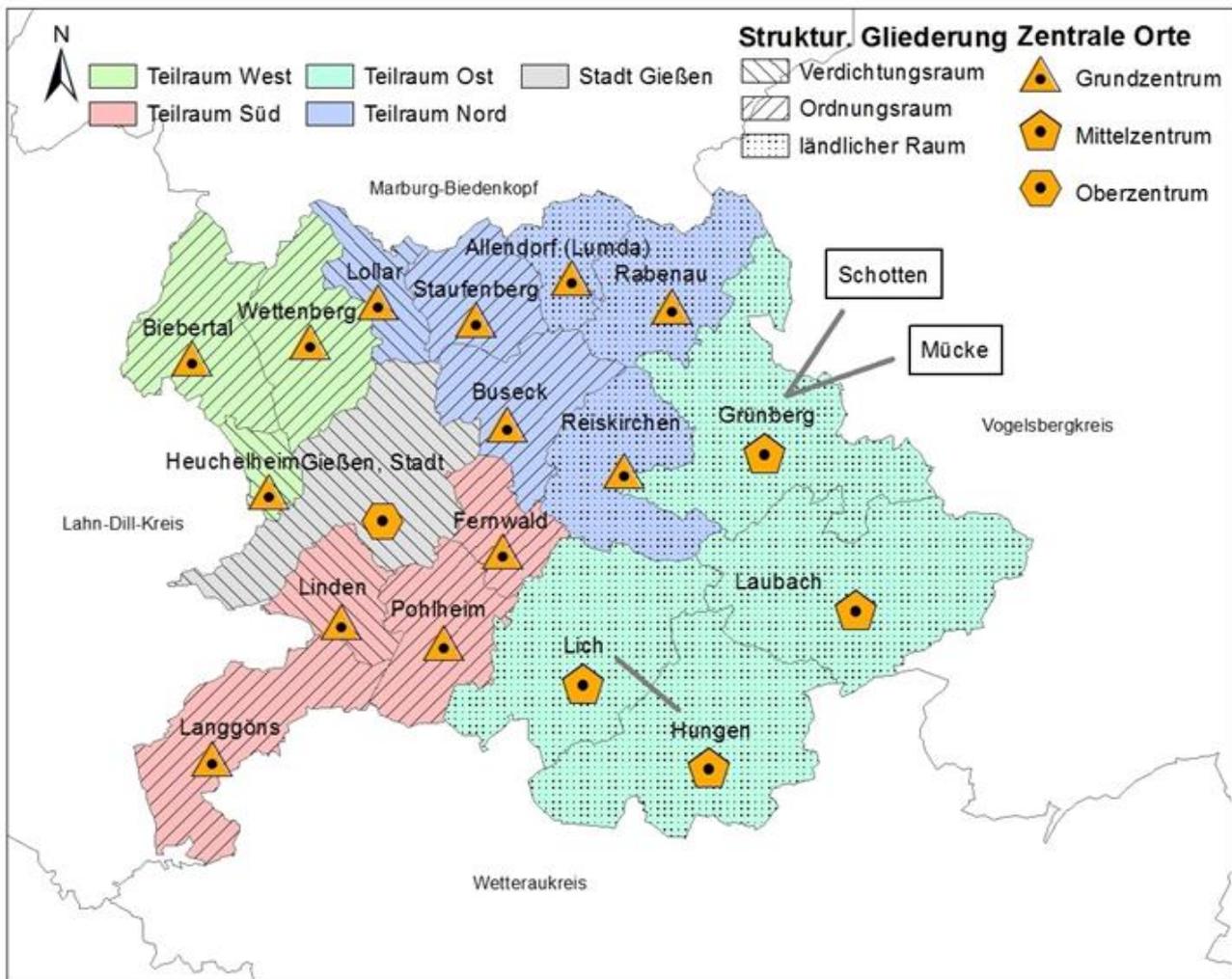
Wesentlicher Arbeitsschwerpunkt des Masterplanmanagements wird die Intensivierung der Netzwerkarbeit sein. Um die Ziele zu erreichen ist es entscheidend, dass es gelingt, möglichst viele Akteure für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen.

### 3 RAHMENBEDINGUNGEN IM LANDKREIS GIEßEN

#### 3.1 TOPOGRAPHIE UND KLIMA

Der Landkreis Gießen liegt mit seinen 18 Kommunen im Zentrum des Landes Hessen und ist mit vier weiteren Landkreisen dem Regierungsbezirk Gießen zugeordnet. Die Sonderstatusstadt Gießen fungiert als Oberzentrum und steht mit den restlichen 17 Kommunen in einer engen Stadt-Umland-Beziehung. Die Region ist in die vier Teilräume Nord (Lumdatal), Süd, Ost und West (Gleiberger Land) gegliedert. Zwischen den Kommunen der Teilräume hat sich in den vergangenen Jahren eine intensive nicht formal erfasste interkommunale Zusammenarbeit auch im Bereich des Klimaschutzes entwickelt. Im Norden grenzt die Region an den Landkreis Marburg-Biedenkopf, im Osten an den Vogelsbergkreis, im Süden an den Wetterau-Kreis, im Westen an den Lahn-Dill-Kreis.

Abbildung 9: Struktur. Gliederung zentraler Orte im Landkreis Gießen (Quelle: REK Region GießenerLand e.V., Institut für ländliche Strukturforchung, IFLS, 2014)



Naturräumlich nimmt der Vordere Vogelsberg, der östlich des Gießener Beckens liegt, den größten Teil des Landkreises ein. Es handelt sich um eine vorgelagerte Basaltformation nordwestlich des

größten zusammenhängenden Vulkangebietes Europas, dem Vogelsberg. Der Vordere Vogelsberg ist geprägt vom Lumda-Plateau, eine Basaltdecke auf ca. 400m üNN. Das Gießener Becken mit der Stadt Gießen zählt zur Beckenlandschaft des Westhessischen Berglands.

Große Waldflächen prägen das Bild des Landkreises. Privat- und Staatsforst nehmen zusammen rund 35% der Gesamtfläche des Landkreises (854,6 km<sup>2</sup>) ein, 45 % werden landwirtschaftlich genutzt, die restliche Fläche dient als Siedlungs- und Verkehrsfläche.<sup>2</sup>

Beim Landkreis Gießen handelt es sich um einen dünn besiedelten und von suburbanem Raum geprägten Landkreis.

Das Klima in Gießen gehört zu den feucht-gemäßigten Deutschlands. Der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich -0,1 °C, am wärmsten wird es im Juli mit einem Mittel von 18,2 °C. Der Frühling ist vergleichsweise trocken. Der regenärmste Monat ist der März mit durchschnittlich 31 mm Niederschlag, was im Vergleich mit anderen hessischen Stationen recht wenig ist (Frankfurt/Main: 51 mm, Fulda: 48 mm, Kassel: 51 mm, Marburg/Lahn: 56 mm, Darmstadt: 49 mm). Der regenreichste Monat ist der Juni (66 mm Niederschlag), für Hessen ebenfalls leicht unterdurchschnittlich (Frankfurt/Main: 70 mm, Fulda: 73 mm, Kassel: 79 mm, Marburg/Lahn: 66 mm, Darmstadt: 74 mm Niederschlag). Auch der Jahresniederschlag ist daher niedrig. Die durchschnittliche Sonnenscheindauer für den Landkreis beträgt 1.625 Stunden/a, was knapp unter dem bundesweiten Durchschnitt liegt (1.651 Stunden/a).<sup>3</sup>

### 3.2 BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR

Im Vergleich zu 2005 hat sich die Einwohnerzahl des Landkreises in 2015 mit 262.505 Personen um ca. 2,6 % erhöht.<sup>4</sup> Dies entspricht einer mittleren Einwohnerdichte von 307 Einwohnern pro km<sup>2</sup>. Damit liegt die Bevölkerungsdichte über dem Durchschnitt des Regierungsbezirkes Gießen mit ca. 193 Einwohner pro km<sup>2</sup> und auch über dem Durchschnitt des Landes Hessen mit 287 Einwohner pro km<sup>2</sup>.

Der Wachstumstrend in den Kommunen des Landkreises Gießen ist sehr unterschiedlich. Ein deutlicher Bevölkerungszuwachs ist in der Stadt Gießen zu verzeichnen. Der positive Wachstumstrend beschränkt sich jedoch nicht nur auf einen kleinen Teil des Kreisgebiets sondern umfasst neben Gießen die Städte und Gemeinden Lich, Linden, Wettenberg, Pohlheim, Staufenberg und Fernwald. Für die meist ländlichen Teile mit einer Entfernung von mehr als 12 km zu Gießen wurde ein deutlich geringeres Wachstum prognostiziert. Ein leicht negatives Wachstum wurde lediglich für die Gemeinden Busek und Hungen prognostiziert.<sup>5</sup>

### 3.3 BESONDERHEITEN

---

<sup>2</sup> Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden, 2014

<sup>3</sup> Vgl. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/249925/umfrage/sonnenstunden-im-jahr-nach-bundeslaendern/> (zuletzt abgerufen am 01.07.2017).

<sup>4</sup> Vgl. [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Regionales/Kreiszahlen1023001127004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Regionales/Kreiszahlen1023001127004.pdf?__blob=publicationFile), (zuletzt abgerufen am 01.07.2017).

<sup>5</sup> Landkreis Gießen, 2017

Die besondere Attraktivität des Landkreises Gießen ergibt sich über seine zentrale Lage in Deutschland und seine besondere Struktur als Wirtschafts- und Wissensregion.

In seiner zentralen Lage verfügt der Landkreis Gießen über eine besonders gute Verkehrsanbindung. Die Bundesautobahn A5 durchquert das Kreisgebiet von Frankfurt nach Kassel, die A480 führt vom Reiskirchener Dreieck nach Wetzlar, die A485 von Gießen bis Langgöns. Im Südwesten quert die A45 Hanau-Gießen-Dortmund das Kreisgebiet.

Der Gießener Bahnhof ist zentraler Verkehrsknotenpunkt für die den Kreis in Nord-Süd-Richtung durchquerende Hauptachse der Main-Weser-Bahn von Frankfurt nach Kassel. Der IC hält alle zwei Stunden am Bahnhof in Gießen. Von hier aus verbinden vier weitere Regionalstrecken den Gießener Raum von Westen aus Koblenz über Limburg (ICE-Bahnhof) und Wetzlar in Richtung Osten über Buseck, Reiskirchen, Grünberg und Fulda (Vogelsbergbahn), in Richtung Südosten über Pohlheim, Lich und Hungen nach Gelnhausen (Lahn-Kinzig-Bahn) und nach Nordwesten mit Zügen des Regionalexpress und der Regionalbahn in Richtung Aachen und Koblenz.

Mittelständische, innovative und exportstarke Unternehmen prägen den Landkreis Gießen, der sich mit Universität und Technischer Hochschule, organisiertem Wissenstransfer und gutem Fachkräftepotenzial optimal für wissensbasierte Unternehmen eignet. Metall- und Elektrobetriebe, Medizintechnik sowie Umwelt- und Klimatechnik sind Leitbranchen. Der Landkreis Gießen ist „Modellregion Erneuerbare Energien“.<sup>6</sup>

Die Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur im Landkreis Gießen ist maßgeblich von öffentlichen und privaten Dienstleistern geprägt. Viele dieser Unternehmen fallen unter die Berufsbereiche der Installateure, Ingenieurbüros, Apotheken, Arztpraxen, etc. Aus Sicht des Klimaschutzes sind sie nur in der Masse interessant. Mittelständische, familiengeführte Unternehmen mit 10-50 Beschäftigten prägen die Unternehmensstruktur. Die Stadt Gießen stellt ein Ballungsgebiet für Unternehmen aller Größen dar. Das produzierende Gewerbe im Landkreis Gießen wird durch die Branchen Maschinenbau und Metallbearbeitung geprägt.

Unter den ansässigen Unternehmen befinden sich auch einige energieintensive Unternehmen. Tendenziell ist die Mitarbeiteranzahl ein Indikator für einen höheren Energie-/Strombedarf in den Unternehmen. Insgesamt gibt es 117 Unternehmen im Landkreis Gießen, die mehr als 100 Mitarbeiter beschäftigen. Große Produktionsbetriebe mit z.T. mehr als 1000 Mitarbeitern gibt es in Gießen, Lollar, Staufenberg, Reiskirchen, Wettensberg und Heuchelheim. Der größte gewerbliche Arbeitgeber ist die Schunk-Group mit Sitz in Heuchelheim, ein international tätiger Technologiekonzern mit weltweit mehr als 8.000 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen.

---

<sup>66</sup> [http://www.mittelhessen.eu/files/exporeal\\_standpartnerborschuere\\_2015.pdf](http://www.mittelhessen.eu/files/exporeal_standpartnerborschuere_2015.pdf) (zuletzt abgerufen am 01.07.2017).

### 3.4 KLIMASCHUTZ UND ERNEUERBARE ENERGIEN IM LANDKREIS GIEßEN

Seit zwei Jahrzehnten verfolgt der Landkreis Gießen intensiv und in enger Zusammenarbeit mit den Kreiskommunen das Ziel, die Folgen des Klimawandels einzugrenzen. 1999 gründete sich in der Gemeinde Wettenberg der erste kommunale Energiebeirat. Im Jahr 2000 rief das Umweltamt der Stadt Gießen in Zusammenarbeit mit unabhängigen Energieberatern die Initiative „Gießener Gebäudepass“ ins Leben. Mit zahlreichen beispielgebenden Modellinitiativen und Leuchtturmprojekten unterstützte der Landkreis Gießen bestehende politische Initiativen zum Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz (SolarLokal, BioRegio Holz Lahn, Bioenergie-Region Mittelhessen) und entwickelte dabei auch die Grundlage für kreisübergreifende Initiativen in Mittelhessen.

Die Aufstellung eines klimapolitischen Leitbildes begann im Jahr 2006 mit dem Kreistagsbeschluss zur Aufstellung des Landkreises als „Modellregion für Erneuerbare Energien“. Dabei soll „die Steigerung des Anteils energie-wirtschaftlich sinnvoller erneuerbarer Energiequellen sowie Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz im Mittelpunkt stehen“.

Mit dem Kreistagsbeschluss „Die Energiewende forcieren“ im September 2011 stellte der Kreistag die klimapolitischen Ziele gemeinsam mit einem Aktionsplan neu auf: Bis 2020 sollen Strom und Wärme im Landkreis Gießen zu 33 % aus regenerativen Energiequellen hergestellt werden, bis zum Jahr 2030 zu 100 %. Die Schulen als kreiseigene Liegenschaften werden im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten energetisch saniert. Durch den Ausbau der dezentralen Energieversorgung soll der bisherige Kapitalabfluss für die Beschaffung der fossilen Energieträger in Höhe von 0,5 Milliarden Euro verringert und die Wertschöpfung in der Region gehalten werden.

Im September 2012 wurde der Landkreis Gießen Starterregion im Projekt „100 % Erneuerbare Energie Regionen“, im Jahr 2013 trat er dem hessischen Netzwerk „100 Kommunen für den Klimaschutz“ bei.

Zur Umsetzung der Ziele ist das Sachgebiet „Regionale Energiepolitik“ mit einer Vollzeitstelle eingerichtet worden. Zur Begleitung des Energiewendeprozesses ist zudem ein Klimaschutz- und Energiebeirat eingerichtet worden. Dieser setzt sich aus mehr als 30 Vertretern aus Politik, Wirtschaft und sachkundigen Bürgerinnen und Bürgern zusammen.

Auf Basis der Ergebnisse des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Gießen ergänzte der Kreistag am 26. Mai 2014 ebenfalls einstimmig die Klimaschutzstrategie um das Ziel, den Primärenergieverbrauch – vor allem im Wärmebereich – zu reduzieren. Im Rahmen des Bundesprojektes „Bioenergie-Region Mittelhessen“ wurden hier in Zusammenarbeit mit Kommunen und regionalen Energieversorgern grundlegende Initiativen zum Ausbau einer regionalen regenerativen Wärmeversorgung gestartet.

Der Landkreis Gießen setzt auf eine aktive Beteiligung regionaler Akteure am Energiewendeprozess. Das Handeln der politischen Ebene, insbesondere die Effizienzsteigerung, wird durch verschiedenste Veranstaltungen auf unterschiedlichen Ebenen für möglichst viele Interessengruppen unterstützt.

Zahlreiche beispielgebende Initiativen machen deutlich, dass der Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung auf kommunaler Ebene in partnerschaftlicher Beteiligung von Bürgern

(Sonnenland e.G.), Kommunen und kommunalen Energieversorgern (Energiegesellschaft Lumdatal) unabdinglich für den Erfolg der Energiewende ist.

Auf Kreisebene realisiert wurden bisher sieben Solarparks in verschiedenen Kommunen mit einer Gesamtleistung von 15,4 MWp errichtet. Diese erzeugen ca. 1,2 Mio. kWh Strom pro Jahr.<sup>7</sup> Der Windpark Rabenau mit einer Leistung von 6x2,5 MW erzeugt ca. 38.000 MWh Strom pro Jahr.<sup>8</sup> In Grünberg werden zurzeit zwei Windenergieanlagen errichtet und in Staufenberg ist in Kooperation mit Nachbargemeinden der Bau von maximal vier Windkraftanlagen mit je drei Megawatt Leistung geplant.

Inklusive der vielen privat betriebenen PV und KWK-Anlagen liegt der Anteil des Stromverbrauchs, der mit regional erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien rechnerisch gedeckt werden könnte, dennoch nur bei 7,8 % und damit deutlich unter dem Niveau des Bundesstrommixes (2014 ca. 27,4 %). Unter Einbeziehung der Nutzung von Biomethan in KWK Anlagen ergibt sich ein Anteil von 10,1 %. Bei der Nutzung von Wärme liegt der Anteil aus erneuerbaren Energien deutlich niedriger, nämlich bei 5,3 %. Zurzeit wird vom Regierungspräsidium Gießen ein Teilplan Erneuerbare Energien erstellt, der Vorrang- und Vorbehaltsflächen für die Wind-, Solar und Bioenergieerzeugung ausweist.

---

<sup>7</sup> Vgl. [www.hungen.de](http://www.hungen.de) und [www.sonnenland-eg.de](http://www.sonnenland-eg.de) (zuletzt abgerufen am 18.08.2017).

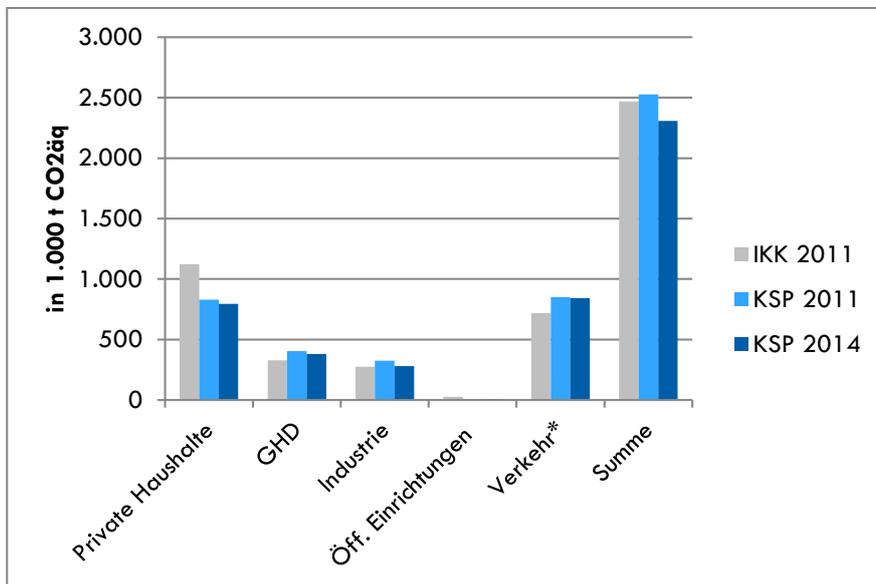
<sup>8</sup> Vgl. <http://www.energiespektrum.de/index.cfm?pid=1706&pk=156250> (zuletzt abgerufen am 18.08.2017)

## 4 BILANZIERUNG

### 4.1 ENERGIE UND THG BILANZ DES LANDKREISES GIEßEN

Um die Ziele des Masterplans, die Reduktion des Endenergieverbrauchs um 50 % sowie der Treibhausgas-Emissionen um 95 %, zu erreichen, ist eine Analyse des Ist-Zustandes in Form einer Bilanzierung notwendig. Teil des Masterplans ist es, eine endenergiebasierte Territorialbilanz nach dem BSKO-Standard zu erstellen. Hierfür wurde die Software *Klimaschutz-Planer* verwendet. Durch die Änderung der Bilanzierungsmethodik ist die neu erstellte Energie- und THG-Bilanz für das Jahr 2014 nur bedingt vergleichbar mit der für das Integrierte Klimaschutzkonzept erstellten Bilanz 2011, für die die Software *Ecospeed Region* verwendet wurde. Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse inkl. einer BSKO-konformen Bilanz für das Jahr 2011 zeigt Abbildung 10. Die größte Veränderung liegt in der geänderten Anrechnungsweise der Schornsteinfegerdaten. So wird den ermittelten Gas- und Heizölkesseln nach BSKO eine geringere Volllaststundenzahl zugewiesen, wodurch sich der Verbrauch und somit die THG-Emissionen der privaten Haushalte deutlich verringern. Im Sektor Verkehr ist durch die territoriale Bilanzierung kein Flugverkehr mehr berücksichtigt, dafür liegen genauere, regionalere Daten im Straßen- und Schienenverkehr vor. Besonders die viel befahrenen Autobahnen führen so zu einem erhöhten Emissionswert.

**Abbildung 10: Vergleich der THG-Bilanzen von 2011, erstellt mit Ecospeed Region für das Klimaschutzkonzept (IKK 2011) sowie mit dem Klimaschutz-Planer (KSP 2011, 2014) für den Masterplan, Daten nicht witterungsbereinigt**

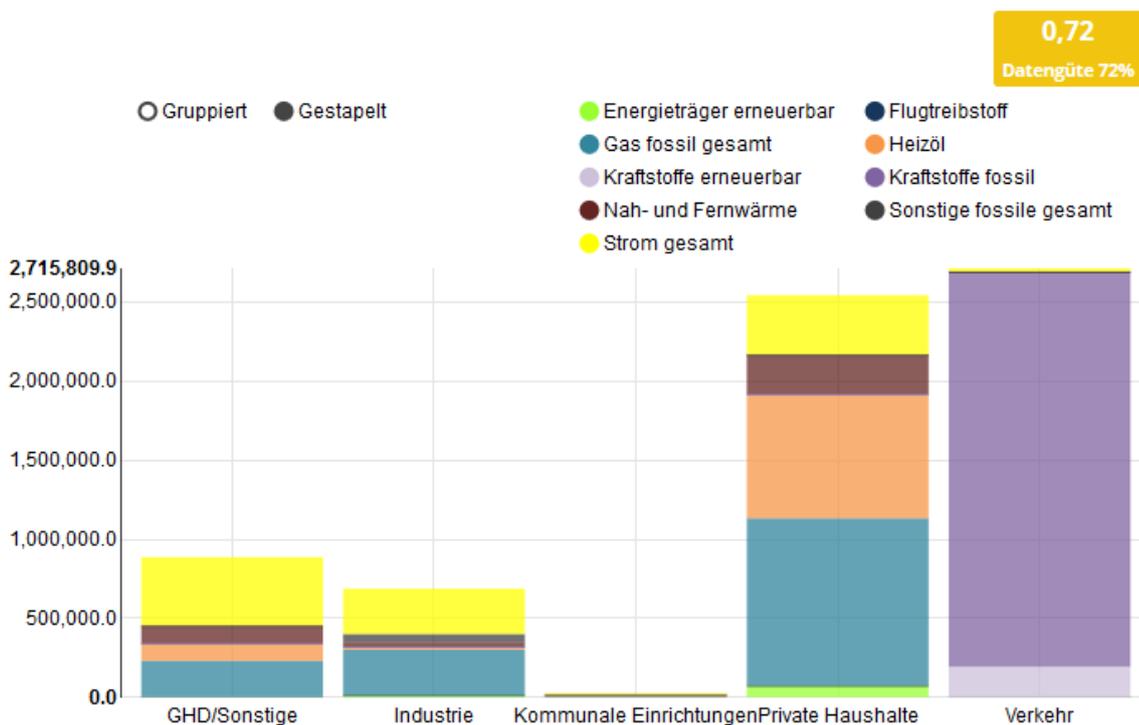


Bei einer endenergiebasierten Territorialbilanz werden alle Endenergieverbräuche innerhalb des Territoriums (hier: des Landkreises) berücksichtigt und den Verbrauchssektoren zugeordnet. So werden die Verbräuche der ansässigen Industrie und des Verkehrs auf allen dazugehörigen Straßen und Schiene (auch Autobahnen) angerechnet, auch wenn die erzeugten Produkte den Landkreis verlassen und kein Einfluss auf den Transitverkehr besteht. Um verschiedene Kommunen und Kreise miteinander vergleichen zu können, werden geeignete Indikatoren gebildet.

Aus den Endenergieverbräuchen werden über spezifische Emissionsfaktoren die Treibhausgas-Emissionen ermittelt. Für Strom gelten die Emissionswerte des deutschen Bundesmix, für die Fern- und Nahwärme wird ein regionaler Wert ermittelt. Die verwendeten Emissionsfaktoren sind im Klimaschutz-Planer vorgegeben und können dem Anhang entnommen werden.

Im Rahmen des Masterplans wurden für alle Kreiskommunen Klimaschutzkurzkonzepte erstellt. Zu diesen gehören jeweils auch Energie- und Treibhausgasbilanzen. In Kurzform finden sich diese im Anhang (Kapitel 14.5). Eine ausführliche Beschreibung der kommunalen Bilanzen sind in den jeweiligen Klimaschutzkurzkonzepten enthalten.

Abbildung 11: Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren und Energieträgern für 2014



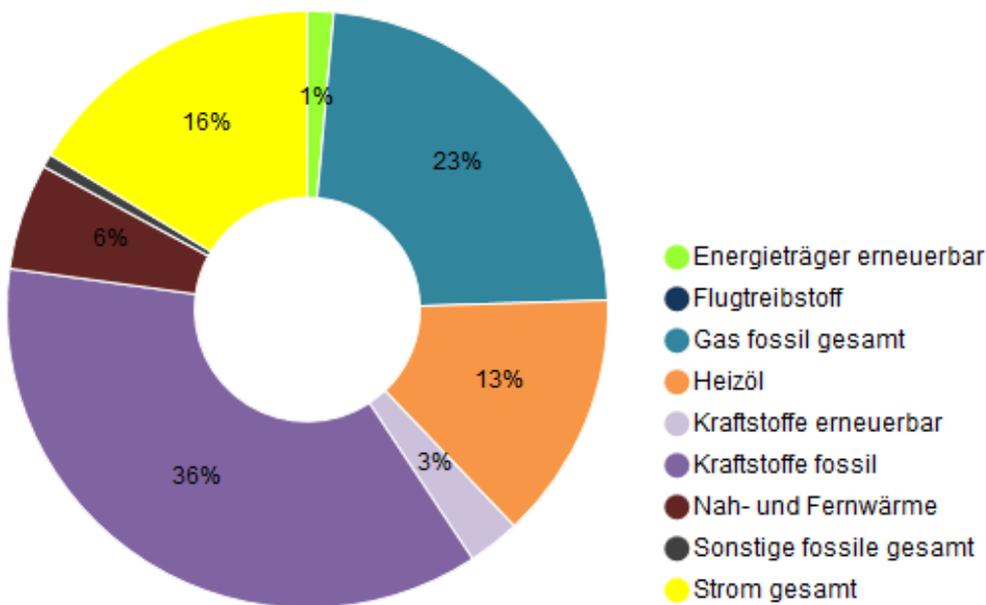
Der Endenergieverbrauch des Jahres 2014 wird in Im Rahmen des Masterplans wurden für alle Kreiskommunen Klimaschutzkurzkonzepte erstellt. Zu diesen gehören jeweils auch Energie- und Treibhausgasbilanzen. In Kurzform finden sich diese im Anhang (Kapitel 14.5). Eine ausführliche Beschreibung der kommunalen Bilanzen sind in den jeweiligen Klimaschutzkurzkonzepten enthalten.

Abbildung 11 dargestellt. Er beträgt in Summe etwa 6.960 GWh. Für die bessere Lesbarkeit wurden die Energieträger z.T. zusammengefasst. Rechts oben ist die Datengüte abgebildet. Sie gibt an, inwiefern die Daten auf Bundesdurchschnittsdaten basieren (Datengüte = 0) oder lokale, gemessene Daten sind (Datengüte = 1). Direkt gemessen sind im Landkreis die leitungsgebundenen Energieträger, also Strom, Erdgas und Fernwärme, wobei die Aufteilung auf die Sektoren von den Netzbetreibern nicht immer angegeben wurde.

Die Aufteilung auf die Sektoren macht zwei Aspekte des Landkreises deutlich. Zum einen der ländliche Charakter, der sich im großen Anteil der Haushalte am Gesamtverbrauch zeigt (ca. 37 %),

zum anderen die Lage an der vielbefahrenen Nord-Süd Autobahn A5 sowie weiteren Autobahnen, die den hohen Verbrauch an Kraftstoffen erklärt. So findet auf den Autobahnen 39 % der Fahrleistung des PKW-Verkehrs, sowie 69 % des LKW-Verkehrs statt. Der Verkehr ist somit für knapp 40 % des Endenergieverbrauchs verantwortlich. Industrie und Gewerbe machen dagegen nur einen geringen Anteil am Gesamtverbrauch aus. Der Verbrauch der kommunalen Einrichtungen, darunter Schulen und Verwaltungsgebäude, spielt für die Vorbildfunktion und die darauf basierende Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des kommunalen Klimaschutzes eine große Rolle, der absolute Verbrauch ist in der Gesamtbetrachtung eher von untergeordneter Relevanz.

Abbildung 12: Anteil der Endenergieträger im LK Gießen, 2014



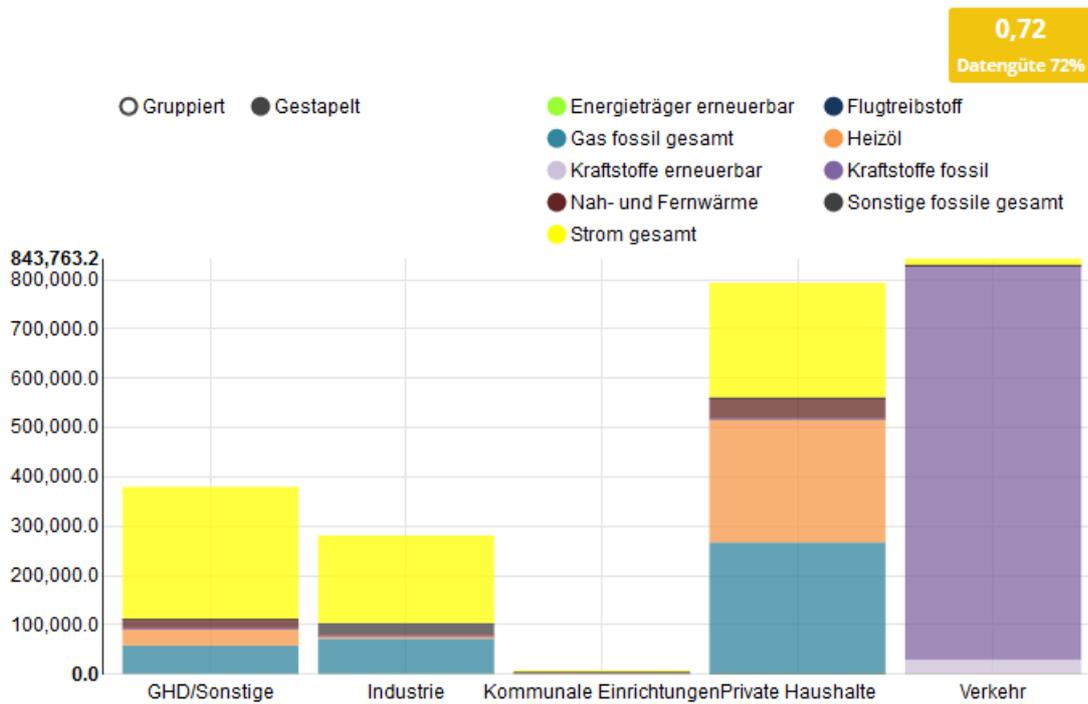
Der Energieverbrauch wird dominiert von den fossilen Energieträgern Erdgas, Heizöl und Kraftstoffen (Benzin, Diesel), die zusammen 72 % des Endenergieverbrauchs ausmachen sowie vom immer noch hauptsächlich aus fossilen Rohstoffen erzeugtem Strom (16 %) (Abbildung 12).

Der Anteil des Stromverbrauchs, der mit regional erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien rechnerisch gedeckt werden könnte, liegt mit 7,8 % deutlich unter dem Niveau des Bundesstrommixes (2014 ca. 27,4 %). Auch hier ist allerdings die Nutzung von Biomethan in KWK Anlagen nicht berücksichtigt. Wird das berücksichtigt, so ergibt sich ein Anteil von 10,1 %. Bei der Nutzung von Wärme liegt der Anteil aus erneuerbaren Energien bei 5,3 %.

### Treibhausgas-Bilanz

Insgesamt wurden im Landkreis Gießen im Jahr 2014 rund 2,31 Mio. t CO<sub>2</sub> emittiert, die wie in Abbildung 13 dargestellt auf die Sektoren aufgeteilt sind. Gut zu sehen ist der verglichen mit dem Endenergieverbrauch hohe Anteil des Stroms an den Emissionen, begründet mit den hohen Verlusten bei der Stromerzeugung und dem daraus resultierenden höheren Emissionsfaktor des Bundesstrommixes.

Abbildung 13: Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub> nach Sektoren und Energieträgern für 2014



Um wechselnde Witterungseinflüsse zu berücksichtigen und mehrere Jahreswerte miteinander vergleichen zu können, wurde auch eine Witterungskorrektur durchgeführt. Für 2014 ergab sich dadurch ein Ausstoß von 2,43 Mio. t CO<sub>2</sub>. Dieser Wert liegt 5 % unter dem des Jahres 2011 und 19 % unter dem Wert von 1990.

## 4.2 POTENZIAL ERNEUERBARE ENERGIEN

Um im Landkreis bis zum Jahr 2050 95 % der Treibhausgas-Emissionen einzusparen, müssen die bisherigen fossilen Energieträger weitestgehend durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden. Hierzu ist es notwendig, die lokalen Potenziale an erneuerbaren Energieträgern zu erfassen. Für den Landkreis Gießen wurden die Potenziale sowohl im Integrierten Klimaschutzkonzept von 2013, als auch durch BEI/Bosch<sup>9</sup> erhoben. Da in beiden Publikationen die Potenziale nicht bis auf kommunaler Ebene angegeben wurden, dies aber im Masterplan für die kommunalen Klimaschutz-Kurzkonzepte vorgesehen ist, werden im Folgenden die Potenziale kommunalscharf dargelegt.

Insgesamt besteht im Landkreis Gießen ein Potenzial zur Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Höhe von 3.200 GWh/a. Die Hälfte des Potenzials (1.600 GWh/a) ist Strom aus der Nutzung von Wind- und Sonnenenergie. Beide Potenziale werden hauptsächlich durch den Regionalplan begrenzt und können, wenn es gesellschaftlich gewollt ist und mehr Flächen zugewiesen werden, noch deutlich höher ausfallen. Durch Installation von Sonnenkollektoren und Erdwärmepumpen können potenziell ca. 400 GWh/a Wärme bereitgestellt werden. Der Rest des Potenzials (ca. 1200 GWh/a) entfallen auf feste und gasförmige biogene Brennstoffe, die je nach Bedarf in Strom und/oder Wärme umgewandelt werden können. Eine detaillierte Auflistung der einzelnen Potenziale befindet sich im Anhang (Kapitel 14.4).

Tabelle 1: Gesamtpotenzial erneuerbarer Energien im LK Gießen und je Kommune in GWh/a

Kommune	Wind	PV	Solar-thermie	Erd-wärme	Biomasse	Biogas	Summe
Allendorf	48	26	5	0	24	6	109
Biebertal	36	49	10	11	42	7	155
Buseck	18	56	12	0	40	13	138
Fernwald	60	63	6	0	26	6	162
Gießen	0	186	52	0	88	18	343
Grünberg	60	104	18	0	97	30	309
Heuchelheim	0	21	8	13	11	6	59
Hungen	18	104	17	0	116	41	296
Langgöns	42	58	13	28	64	15	220
Laubach	6	78	14	0	97	17	212
Lich	12	85	16	0	86	32	232
Linden	0	37	9	18	30	8	102
Lollar	0	28	9	22	23	8	90
Pohlheim	0	67	16	4	42	16	144
Rabenau	36	45	7	0	42	9	139
Reiskirchen	12	78	11	0	49	11	162
Staufenberg	96	35	8	3	26	5	172
Wettenberg	0	40	11	29	47	5	132
<b>LK Gießen</b>	<b>444</b>	<b>1.159</b>	<b>243</b>	<b>128</b>	<b>952</b>	<b>251</b>	<b>3.178</b>

<sup>9</sup> Bremer Energie Institut, Bosch&Partner: Gutachten zu den Regionalen Energiekonzepten Hessen unter besonderer Berücksichtigung Erneuerbarer Energien - Regionalbericht Regierungsbezirk Gießen. Im Auftrag des HMWVL, Wiesbaden, 2012

## 5 PARTIZIPATIVER PROZESS

Die Aktivierung und Beteiligung lokaler Akteure ist ein zentraler Erfolgsfaktor in der Umsetzung politisch beschlossener Klimaschutzstrategien. Der Landkreis Gießen strebt eine koordinierte Zusammenarbeit aller Akteure im Landkreis Gießen an. Ein Prozess "für die Menschen durch die Menschen" benötigt einen abgestimmten Mix aus Beteiligungsformaten.

Der Landkreis Gießen verfügt als „Wissensstandort“ über ein hohes Potential an nicht-institutionalisiertem Wissen, das es für den Klimaschutzprozess zu aktivieren gilt. Dies belegen auch die in der Konzeptionierungsphase durchgeführten thematischen Workshops. Angesichts der natürlicherweise begrenzten personellen Kapazitäten sollte dieses Wissen wertschöpfend genutzt und produktiv in den Masterplanprozess integriert werden. Dem Masterplanmanagement des Landkreises Gießen kommt hier eine zentrale koordinierende, vernetzende und aktivierende Aufgabe zu. In dieser vermittelnden Funktion wird der Landkreis zum Dienstleister gegenüber lokalen Akteuren (Eigener Verwaltung, Kommunen, Unternehmen, privaten Initiativen) und befähigt sie so, zum Wohle des Ganzen Klimaschutz zu betreiben.

Schon im Rahmen der Konzeptentwicklung „Masterplan 100 % Klimaschutz“ wurden die Grundlagen für einen intensiven partizipativen Prozess gelegt. Dieser Prozess kann aber nur ein Anfang sein. Dem Masterplanmanagement kommt hier die Aufgabe zu, diese Prozesse im Sinne langfristig bindender Netzwerk- und Kooperationsstrukturen weiterzuentwickeln.

Die Erstellung des Masterplans wurde folglich von einer Vielzahl an Beteiligungsformaten unterstützt. Vom Aktionstag Vision 2050 in Lollar über Workshops in Kommunen oder für Fachleute aus verschiedenen Themenbereichen bis hin zu Interviews mit Bürgermeister, Vertretern und Kreisangestellten wurden Ansätze und weitgehende Möglichkeiten zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz diskutiert. Dabei ging es immer auch um all die anderen Herausforderungen die bewältigt werden müssen und die Frage, wie all das zusammen funktionieren kann. Die wesentlichen Prozesse sind im Folgenden geschildert. Mehr Details stehen ggf. in den Berichten der Handlungsfelder.

### 5.1 ZUSAMMENARBEIT MIT DEN KREISKOMMUNEN

Schon die Ergebnisse des 2013 entwickelten integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Gießen belegten die notwendige Aktivrolle der Kommunen bei der Realisierung der regionalen Energiewende. Die meisten der im Integrierten Klimaschutzkonzept identifizierten Maßnahmen finden auf der kommunalen Ebene statt und benötigen kommunale Aktivitäten.

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien braucht kommunale/private Flächen. Zur Senkung des Wärmebedarfs als zentralem Handlungsfeld im Landkreis Gießen rücken vor allem die privaten Bestandsgebäude in den Focus. Der Ausbau der regenerativen leitungsgebundenen Wärmeversorgung findet optimiert auf Ortsebene statt. Bei der Umsetzung einer nachhaltigen Mobilität sind praktische kommunale Initiativen gefragt.

Dies sind grundlegende Voraussetzungen damit bis 2020 im Landkreis Gießen Strom und Wärme zu je einem Drittel, bis 2030 zu 100 % aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Nur mit

deutlicher Forcierung praktischer Initiativen auf Kommunalebene kann es gelingen, die gesetzten Masterplanziele zu erreichen, nämlich bis 2050 den CO<sub>2</sub>-Ausstoß gegenüber 1990 um 95 % und der Endenergieverbrauch um 50 % zu senken.

Voraussetzung für alle Initiativen ist die Motivation und das aktive Mitwirken kommunaler Akteure, die durch Information, Bewusstseinsbildung und das miteinander Agieren auf Kommunalebene entwickelt werden müssen. Kommunen haben hier eine wichtige Initiativfunktion.

Der Masterplan 100% Klimaschutz bietet jetzt die Chance und Möglichkeit einer systematischen strukturellen Einbindung der Kreiskommunen in die politisch beschlossene Kreisklimaschutzstrategie. Sie schafft mit den auf Kommunalebene entwickelten Klimaschutzkurzkonzepten die Grundlage für eigene kommunale Klimaschutzinitiativen und die Beantragung kommunaler Klimaschutzmanager und -managerinnen. Der Landkreis Gießen unterstützt aktiv die bereits von drei Kommunen angekündigte Beantragung eines kommunalen Klimaschutzmanagements.

Im Rahmen der Landkreisinitiative wird aktuell die Einrichtung kommunaler Energiebeiräte forciert und unterstützt. In einigen Kommunen leisten kommunale Energiebeiräte schon seit Jahren im Rahmen ihrer fachlichen Beratung von Kommunalgremien erfolgreiche Entwicklungsarbeit. Eine zukünftige Vernetzung der Energiebeiräte auf Kreisebene verbunden mit einem Erfahrungs- und Informationsaustausch ist geplant.

Schon jetzt bietet der Landkreis Gießen über seinen jährlichen Kreisenergietag, der in wechselnden Kreiskommunen organisiert ist, und der Initiative „Energieberatungsnetzwerk in Stadt und Landkreis Gießen“ einen wichtigen Informations- und Dienstleistungstransfer und unterstützt damit wirkungsvoll Entwicklungsprozesse auf der Kommunalebene.

Eine Vernetzung des Landkreises Gießen und interessierter Kommunen auf der Ebene des bereits bestehenden bzw. zukünftigen Klimaschutzmanagements wirkt sich verstetigend auf den Masterplanprozess aus und kann Synergien im Sinne interkommunaler Kooperationen erzeugen.

## 5.2 ZIVILGESELLSCHAFTLICHER PROZESS

Die Einbindung der breiten Öffentlichkeit erzielte der Landkreis mit dem Aktionstag Vision 2050 am 21. Januar 2017 in Lollar. Während dieses Aktionstages wurde auch die Webseite [www.klimaschutz-lkgi.de](http://www.klimaschutz-lkgi.de) freigeschaltet. Diese ermöglicht den Bürgerinnen und Bürgern ihre Ideen einzubringen und die Ideen anderer einzusehen. Darüber hinaus können die Menschen sich hier über die Aktivitäten des Landkreises informieren. Die Plattform soll integraler Platz für alle Fragen rund um den Prozess Klimaschutz und Energiewende sein.

### EINDRÜCKE UND ERGEBNISSE DES AKTIONSTAGES

HR-Wetterfrosch **Thomas Ranft** war nicht zimperlich mit seinen Aussagen zum Klimaschutz. Bei der Eröffnung des Klimaschutz-Aktionstages des Landkreises Gießen erzählte der Wetterfachmann von einer Begegnung mit dem deutschen Astronauten Alexander Gerst. Von diesem stammen die Zitate „Die Erdatmosphäre ist so dünn wie das Häutchen ums Ei“ und „Es kann sein, dass der Mensch die Erde zerstört aus Versehen.“ Ein packender Auftakt für den Aktionstag „Vision 2050“ und den Masterplanprozess.

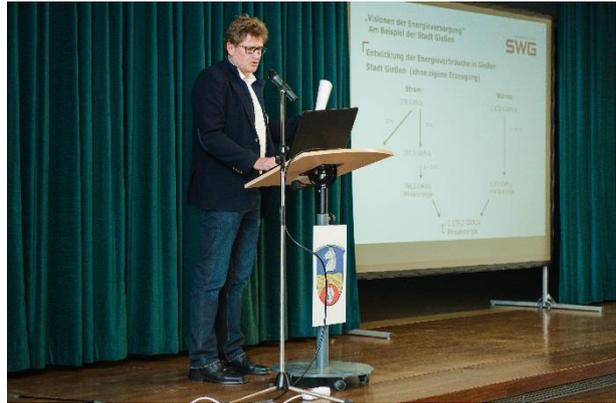
Dadurch wurde den Besuchern und Besucherinnen bewusst wie verletzlich die Erde ist und dass Nachhaltigkeit das Gebot der Stunde ist. Im Bürgerhaus Lollar gab es in vielen Momenten während Ranfts Vortrag Schweigen, aber auch zustimmenden Applaus. Genauso wie bei **Willi Weitzel**, reisender Reporter und Moderator der Kindersendung „Willi will's wissen“. Der Klimaschutz-Botschafter des Landkreises berichtete von einer Reportage-Reise in eine Region Kenias, wo Wassermangel permanent zu kriegerischen Auseinandersetzungen und vielen Toten führt.

Auch **Matthias Funk** von den Stadtwerken Gießen AG war bei seinem Vortrag zwar unterhaltsam und fast kabarettistisch, aber deutlich. Etwa beim Thema Energieverbrauch. Um Energie zu sparen, müsse man wissen, wie viel Energie man verbraucht. Darüber machten sich aber die wenigsten seiner Kunden Gedanken. Er gab viele praktische Tipps, wie jeder Einzelne durch sein Verhalten Energie einsparen kann. So könne auch im Winter auf den Wäschetrockner verzichtet werden oder er empfahl den Austausch alter, ineffizienter Elektrogeräte.

Durch die drei überzeugenden Redner sprang der Funke schnell auf die **rund 200 Besucher** über. Sie wollten sich mit ihren Ideen an dem Aktionstag „Vision 2050“ beteiligen. Dabei ging es darum, mit Experten zu diskutieren und so Vorschläge zu sammeln, wie eine umsetzbare, klimafreundliche Zukunft im Gießener Land entwickelt werden kann. Ideen und Anregungen können auch hier weiterhin eingereicht werden.

Der Landkreis Gießen beteiligt sich als zweiter Landkreis in Hessen an dem Modellprojekt der Bundesregierung „Masterplan 100 Prozent Klimaschutz“ und wurde als einer von insgesamt 16 Kreisen in Deutschland dafür ausgewählt. Dazu gab es motivierende Worte und praktische Vorschläge von der Gießener Landrätin Anita Schneider. „Man kann ja einfach auch mal zum Bäcker laufen, statt mit dem Auto zu fahren“, empfahl sie unter anderem. Um die Brisanz dieses Projektes und des Klimaschutzes deutlich zu machen, bezog sie sich aber auch auf den frisch abgedankten US-Präsidenten Obama: „Wir sind die letzte Generation, die den Klimawandel noch stoppen kann.“

Nach der Eröffnung schlossen sich Diskussionsrunden zu verschiedenen, Klimaschutz-relevanten Themen an. Dabei war zu erkennen, dass sich die Besucher des Aktionstages schon sehr breit mit Klimaschutz auseinandergesetzt haben. Fachleute standen zu den Themen „Nachhaltiger Lebensstil“, „Energieversorgung“, „Gebäudesanierung“ und „Mobilität“ für Diskussionen, Anregungen und Beratung zur Verfügung. Denn: Wer sich etwa entscheidet, sein Haus zu sanieren, trifft auf eine Vielzahl an Fördermöglichkeiten. (<https://www.klimaschutz-lkgi.de/lkgi/de/events/49985/event/1>)

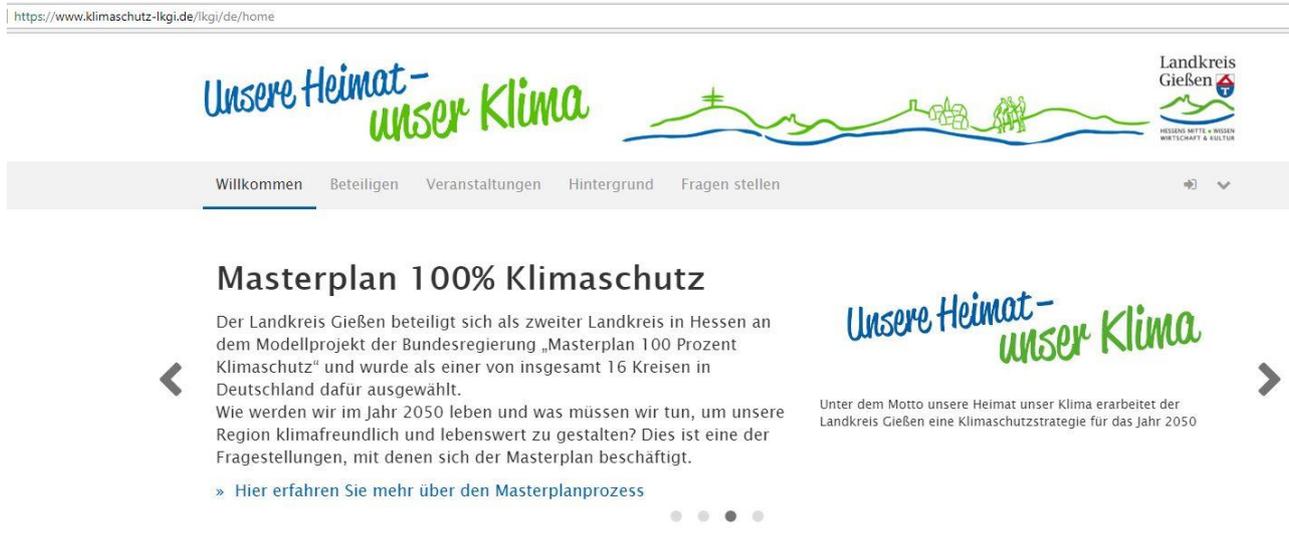




WWW.KLIMASCHUTZ-LKGI.DE

Die Webseite wurde im Rahmen des Masterplanprozesses aufgebaut. Sie ermöglichte begleitend zu den Veranstaltungen die Möglichkeit sich mit Ideen einzubringen. Die Webseite soll in Zukunft zentrale Stelle für Informationen rund um das Thema Klimaschutz im Landkreis Gießen werden.

Screenshots der Webseite vom 02.08.2017



HERZLICH WILLKOMMEN AUF DER KLIMASCHUTZ WEBSITE DES LANDKREIS GIESSEN

Über die Webseite lassen sich Projektideen einbringen und auch in der Karte verorten. So kann man auch nach Projekten in seiner Umgebung suchen. Die Projekte und Ideen sollen hier auch künftig gesammelt werden um die Aktivität im Landkreis zu verdeutlichen und Vernetzungs- bzw. Austauschmöglichkeiten zu schaffen.

## KLIMAPROJEKTE

Wir haben es jetzt in der Hand die Weichen für eine klimafreundliche und lebenswerte Entwicklung unserer Heimat zu stellen. Der Landkreis Gießen setzt bereits einige Projekte im Bereich Klimaschutz und Energieeffizienz um. Über erste Projektbeispiele können Sie sich hier informieren oder diese kommentieren. Sie können uns helfen die Projektliste zu erweitern. Reichen Sie eigene Projektideen ein!



### Die neuesten Vorhaben:

#### Ehrenamtliche Energiescouts im Landkreis Gießen

Die ländlichen Ortsteile im Landkreis Gießen sind geprägt von alter Bausubstanz mit hohen Wärmeve...

#### Energieberatungsnetzwerk in Stadt und Landkreis Gießen

Im Energieberatungsnetzwerk Stadt und Landkreis Gießen haben sich unabhängige Energieberaterinnen...

## 5.3 EINBINDUNG VON LOKALEN INITIATIVEN UND AKTEUREN

Innerhalb der Handlungsfelder wurden diverse Interviews geführt und Workshops veranstaltet.

Eine detaillierte Beschreibung letzterer findet sich in den jeweiligen Berichten.

Folgende Workshops wurden veranstaltet:

- Workshop zum Thema Lebensstile (Suffizienz) am 23. Februar 2017
- Workshop zum Thema Mobilität am 12. Februar 2017
- Workshop Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz/Arbeitskreis RC-Beton am 31. August 2017
- Workshop mit der Kreisverwaltung am 24.05.2017
- 10 Bürgermeisterinterviews und Auftaktworkshops in Kreiskommunen

Der Landkreis Gießen verfügt mit dem Klimaschutz- und Energiebeirat über ein wichtiges Gremium im Bereich Klima- und Energiefragen. Der Beirat ist breit aufgestellt und vertritt alle wesentlichen Bereiche der Akteurslandschaft im Landkreis. Aus diesem Beirat wurde eine AG Masterplan gegründet, die die Erstellung fachlich begleitete. Die Handlungsfelder erhielten alle einen Themenpaten. Folgende Termine fanden im Rahmen der Erstellung statt:

- AG Masterplan am 12. Oktober 2016, Vorstellung des Projekts und Findung Themenpaten
- AG Masterplan am 19. Januar 2017, Vorstellung und Diskussion der Energie- und Treibhausgasbilanz Version 1
- AG Masterplan am 27. März 2017, Vorstellung der Szenarien und Diskussion der Hauptbereiche des Energieverbrauchs (Gebäude, Mobilität, Industrie)
- Klima und Energiebeirat am 17. Mai 2017, Vorstellung der Bilanz und ihrer Teilergebnisse in den Hauptbereichen
- AG Masterplan am 10. August 2017, Diskussion der Strategie und des Arbeitsplanes für das Masterplanmanagement
- Klimaschutz- und Energiebeirat am 24. August 2017, Vorstellung des Masterplanberichts inkl. Strategie und Arbeitsplan

### 6 VISION 2050

Im Jahr 2050 ist es gelungen, die Zielsetzungen des Masterplans im Landkreis Gießen zu erreichen. Ein wesentlicher Schlüssel zum Erfolg war der Durchbruch bei der Energieeffizienz durch geeignete Rahmenbedingungen, Instrumente und Förderungen in den 20iger und 30iger Jahren in den Sektoren Strom, Wärme, Mobilität und Konsumverhalten. Das Ziel der Klimaneutralität einer 50 % Endenergiereduktion und einer 100 % EE Versorgung wären ohne eine massive Gebäudesanierung, den Einsatz von Effizienztechnologien im Strom-, Wärme- und Mobilitätsbereich, umfassende Klimaschutzaktivitäten in der Industrie und beim Gewerbe sowie Verhaltensänderungen bei den Lebensstilen nicht zu erreichen gewesen. Man ernährt sich nun vorwiegend vegetarisch und vegan, was zu einer umfassenden THG Reduktion in der Landwirtschaft führte. Die Kulturlandschaft wurde durch die starken Reduktionen in der Viehzucht und die ökologische Landbewirtschaftung sowie den andauernden Ausbau eines sanften Tourismus aber auch durch eine intensivere EE-Produktion und regionale Ressourcennutzung aufgewertet. Da Urlaubs- und Dienstreisen im Fernverkehr mit dem Flugzeug kaum noch getätigt werden, verbringt man viel Freizeit auf dem Lande. Insbesondere Wettenberg, Grünberg und Laubach zeichnen sich durch Erholungsangebote für Urlaubsgäste in den Sommermonaten aus. Die Attraktivität des unmittelbaren ländlichen Raumes ergibt sich aus den zahlreichen Möglichkeiten an Freizeit- und Erholungsaktivitäten: So stehen den Bürgerinnen und Bürgern stets viele Gelegenheiten zur Naherholung offen, wie beispielsweise malerische Wanderwege, entspannte sowie herausfordernde Fahrrad- und E-Bike-Routen, einladende Gaststätten, die mit herzhafter, regionaler und saisonaler Küche locken, freundliche landwirtschaftliche Bio-Betriebe mit Hofläden und Ferienwohnungen, die der ganzen Familie eine erholsame und erlebnisreiche Ferienzeit beschern sowie eine schöne Landschaft umgeben von alten Mischwäldern, blumen- und wildkrautreichen Ackerrandstreifen, Blühstreifen sowie artenreichen Schutzäckern und anderen ökologisch wichtigen Saumbiotopen.

Die umfassenden Klimaschutzprozesse im Landkreis Gießen waren auch deshalb möglich, weil der Bund und auch das Land Hessen entscheidende Weichenstellungen beim Klimaschutz vollzogen hatten. Hierzu zählten beispielsweise eine wirksame CO<sub>2</sub>-Besteuerung, der Ausstieg aus der Kohle, das Verbot von Feuerungsanlagen für Heizöl und Kohle und das Verbot von Diesel- und Benzin-Motoren, die seit 2040 nur als Oldtimer gelegentlich auf den Straßen zu sehen sind.

#### Erneuerbare Energie

Solarenergie und Windkraft, unterstützt von biogenen Abfall- und Reststoffen, sind die Leittechnologien des Strom- und Wärmemarkts in Mittelhessen. Die Solarstrom- und Wärmeproduktion auf fast allen Dächern ist Standard. Erneuerbar erzeugter Strom wird auch im Wärme- und Verkehrssektor umfassend eingesetzt, wozu Power-to-X-Technologien und kostengünstige Hochleistungsspeicher mittlerweile umfassend beitragen. In Gießen, Allendorf (Lumda), Lollar und Staufenberg haben sich die Bewohner abgestimmt und energieautarke Quartiere entwickelt, die keine Energieversorgung mehr von außen benötigen. Die regionalen Energieversorger haben intelligente Netze aufgebaut, die die digitale Einbindung von EE-Anlagen, Lastmanagement und Speichern ermöglichen. Ein überwiegend regionaler Strommarkt (mit 90 % regionaler Autarkie auf Basis von 50 % Solar, 40 % Wind und 10 % Bioenergie) bietet eine hohe

Versorgungssicherheit und ermöglicht zudem günstige Energiepreise. Die hohe Zahl privater und genossenschaftlicher EE-Anlagen, die umfassende Einbindung von Fachpersonal für Betrieb, Planung und Wartung sowie die weitgehende Reduzierung von Importen sorgen, da sich die Eigentümer der Anlagen überwiegend im Landkreis Gießen befinden, für eine hohe regionale Wertschöpfung und erwirtschaften Jahr für Jahr hohe Einnahmen für die kommunalen Haushalte, die die Mittel verstärkt in nachhaltige, langlebige regionale Produkte reinvestieren.

### Anders Wohnen

Während bis etwa 2030 die eigene Wohnung in den Köpfen der Menschen noch eine hohe Bedeutung hatte, hat sich in der Folgezeit die innere Einstellung zur Nutzung von Gebäuden im Landkreis Gießen wesentlich verändert. Gebäude werden von den Nutzern als zeitlich befristeter Lebensraum verstanden, der selbstverständlich an andere Nutzer weitergegeben wird, wenn das Raumangebot nicht mehr zu den aktuellen Lebensbedingungen passt (z.B.: Kinder sind aus dem Haus, große Flächen werden zur Last). Dadurch konnte der Wohnflächenbedarf pro Kopf in den vergangenen Jahrzehnten deutlich reduziert werden. Der im Jahr 2017 gemeinsam vom Landkreis und 9 Kommunen gegründeten Gesellschaft für Sozialen Wohnungsbau und Strukturförderung im Landkreis Gießen GmbH (SWS GmbH) waren bis 2020 alle Kommunen beigetreten und die Gesellschaft hat sich durch ihre gemeinwohlorientierte Ausrichtung als die zentrale Plattform zur Vermittlung von Wohnungsmöglichkeiten und der Schaffung von bezahlbarem und energieeffizientem Wohnraum entwickelt. In Kooperation mit den kommunalen und privaten Wohnungsbaugesellschaften sind in allen Kommunen des Landkreises Gießen Wohnangebote entstanden, in denen ein nachbarschaftliches Miteinander gelebt wird.

In den 30er und 40er Jahren wurden viele Gebäude durch Neubauten ersetzt, die jetzt ein barrierefreies Wohnen für Jung und Alt bei minimalem Energieeinsatz ermöglichen. Die rasante Entwicklung der Techniken zur solaren Energiegewinnung, besonders von Solarstrom, hat dazu geführt, dass vielfältige, attraktive Produkte angeboten wurden, mittels derer die Dach- und Fassadenflächen der meisten Gebäude zur Energiegewinnung genutzt werden. Auch hier hat die SWS GmbH wichtige Impulse setzen können, da durch die Realisierung von Pilotprojekten viele Interessenten zum Einsatz neuer Innovationstechnologien animiert werden konnten. Die hochleistungsproduktiven Fassaden- und Dachelemente sind in allen Formen und Farben verfügbar und ermöglichen eine optische und konstruktive Vielfalt und lösten die monotonen Dachlandschaften mit veralteten Aufdachanlagen ab. So konnten auch die Konflikte bei der Nutzung der Dach- und teilweise auch von Fassadenflächen von denkmalgeschützten Gebäuden entschärft werden. Durch die Kooperation der regionalen Netzbetreiber (Mittelhessen Netz GmbH, OVAG-Netz AG und EnergieNetz Mitte GmbH) wird die gewonnene Energie aus den Gebäuden über lokale Speicher und ein gutes Lastmanagement so gesteuert, das sie im Landkreis Gießen vollständig genutzt werden kann. Handwerksberufe erfreuen sich seit den 30er Jahren besonders bei jungen Menschen eines hohen Zulaufs, da durch die aktuellen technischen Energieversorgungssysteme von Gebäuden die einzelnen Gewerke immer mehr vielfältige und spannende Tätigkeiten beinhalten. Daher ist der Fachkräftemangel vom Anfang des Jahrhunderts kein Thema mehr. Zu dieser positiven Entwicklung hat auch stark das große Engagement der Wirtschaftskammern des Landkreises Gießen beigetragen. Diese entwickelten in den letzten Jahrzehnten gemeinsam mit Kammern und Schulen neue Ausbildungsmodule, wodurch die

Betriebe von dem sich in den 20er und 30er Jahren abzeichnenden starken Technologiewandel in der Gebäudetechnik durch die Bereitstellung von gut ausgebildeten Fachkräften profitieren konnten. Hocheffiziente und sich zum Großteil selbst versorgende Neubauten sind ein wichtiger Bestandteil im Gebäudesektor. Solarstrom ist mittlerweile so günstig, dass er quasi verschenkt werden kann.

Neue Anwendungen auf Dächern und Fassaden, die zunehmend eine organische Stromerzeugung ermöglichen, ergänzen die immer beliebtere ökologische Holzbauweise, die durch den Verzicht auf Zement und die Vermeidung von Erdölderivaten zum Einsatz kommen. Die umfassend sanierten Altbauten setzen auf eine Kombination von PV und Solarthermieanlagen und nutzen die mit EE-Strom gespeisten Wärmepumpen. Bei hinreichender räumlicher Dichte und Homogenität sorgen Wärmenetze, die aus einer Vielzahl von Wärmequellen (Solarthermie, Geothermie, Biomasse, Umweltwärme mittels Großwärmepumpen, Abwärme aus Unternehmen und Abwässern) gespeist werden, für eine abgestimmte Versorgung. Unternehmen haben sich zur gegenseitigen Beratung und Unterstützung in Energieeffizienznetzwerken zusammengeschlossen. In verschiedenen Kommunen haben sich durch die Ausweisung klimaneutraler Gewerbegebiete in den 30iger Jahren innovative KMU angesiedelt, die mittels eigenständig betriebenen EE-Anlagen und Speichern für eine betriebliche Selbstversorgung gesorgt haben und es schafften, CO<sub>2</sub>-neutrale Produktionsprozesse und Transportketten aufzubauen.

### Mobilität

Im Mobilitätsbereich hat sich in den letzten Jahrzehnten ein rasanter Wandel vollzogen. So hat der Fahrrad- und Fußverkehr umfassend zugenommen, während die Zahl der PKWs immer weiter sinkt. Voraussetzung hierfür war eine Strategie integrierter Stadt- und Gemeindeentwicklung, die gute Bedingungen für Nutzungsmischung und Nahmobilität schaffte. Intensiv wurde der Radverkehr im Landkreis gefördert, der heute weitgehend mit Elektro-Bikes stattfindet. Bereits 2028 wurden die Radschnellwege nach Marburg und Wetzlar fertiggestellt. Auf mehr und mehr Straßen in den Innenstädten wurden dem Rad und Fußverkehr Vorrang gewährt. Längere Wege werden heute zunehmend mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt, dessen Grundnetz die ergänzten und verbesserten Schienenstrecken im Landkreis sind. In der Fläche wird dies durch Subsysteme wie Ortsbusse, Bürgerbusse und Fahrradverleihsysteme ergänzt. In der Stadt Gießen und in dessen Umland ist ein neues, hochleistungsfähiges Verkehrssystem errichtet worden, welches schnelle und klimafreundliche Fahrtmöglichkeiten mitten in die Stadt erlaubt. Zur Sicherung des Erfolgs dieser Maßnahmen waren aber lenkende Regelungen beim Kfz-Verkehr notwendig, die zunächst einmal sehr umstritten waren. Seit 2030 darf die Innenstadt von Gießen nur noch mit Elektrofahrzeugen angefahren werden, es gibt Tempolimits und eine steuernde Parkraumbewirtschaftung. Die Digitalisierung, ein teilweise autonomes Fahren, der umfassende Einsatz von Carsharing und attraktive, optimierte ÖPNV-Angebote waren die Grundlage hierfür. Weitere wesentliche Änderungen gab es bei der Energieeffizienz und bei den klimafreundlichen Antriebsarten. Durch günstige Hochleistungsbatterien haben die mit EE-Strom gespeisten Elektroautos die Benzin- und Diesel-Flotte vollständig ersetzt. Schon 2030 gab es mehr öffentliche E-Ladesäulen als Zapfsäulen im Landkreis Gießen, womit man das Ziel erreichte, hier führender Landkreis in Hessen zu sein. Alle Bahnstrecken und auch die Autobahnen sind elektrifiziert und der Güterverkehr auf der Schiene hat sich durch die Automatisierung stark erhöht. Durch die

visuelle Kommunikation und umfassende Klimagebühren haben sich der internationale Flug- und auch der Schiffsverkehr, die zunehmend auf EE umgestellt werden, stark verteuert und sind deutlich zurückgegangen. Die Bürgerinnen und Bürger achten umfassend auf ihr persönliches CO<sub>2</sub>-Budget. Der Verzicht auf hohen CO<sub>2</sub>-Verbrauch ist zu einem lukrativen Geschäft für zahlreiche Gießener Studenten geworden, die an ihrer Campusbörse ihre verzichtbaren Budgetanteile für gutes Geld veräußern. Auch die Schließung von Stoffkreisläufen, der erhöhte Einsatz von regionalen Produkten und die Verteuerung von Transportleistungen sorgen für einen erhöhten Verbrauch am Ort der Produktion.

### **Gesellschaft und Wissenschaft**

Die Transformation des Energiesystems hat jedoch auch tiefgreifende gesamtgesellschaftliche Veränderungen mit sich gebracht. Die starke Orientierung an den internationalen Nachhaltigkeitskriterien (UN Sustainable Goals) führte und führt immer noch zu einem Wertewandel und neuem Wohlstandsmodell. Staatliche Strukturen geleitet durch Zielvorgaben und Monitoring gestalten die Handlungsspielräume für eine nachhaltige Entwicklung. Die globale Klimaveränderung lässt die Welt zusammenwachsen.

Die Gießener Hochschulen als Wissens- und Bildungsstandort haben ihre Partnerschaften zu Hochschulen in Schwellenländern vertieft und tauschen sich umfassend über die Aktivitäten für eine klimafreundliche Produktions- und Lebensweise aus. Intensiv wird in regionalen Clustern zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen zusammengearbeitet und neue Produkte entwickelt. Die Gießener Hochschulen haben das Thema der nachhaltigen Entwicklung auf lokaler und regionaler Ebene zu ihrem gemeinsamen Schwerpunkt in Forschung und Lehre ausgebaut. Inter- und transdisziplinäre angewandte Forschung zu umfassendem Klima- und Ressourcenschutz hat an den Gießener Hochschulen einen großen Stellenwert. Leitmotiv im Landkreis ist die Orientierung an den international abgestimmten Nachhaltigkeitskriterien, die ein Leben im Wohlstand ermöglichen, ohne dass dies auf Kosten anderer oder künftiger Generationen geschieht. Es ist ein gutes Leben in Achtsamkeit und Verantwortung, dass sich besonders gut in einer starken, sich kennenden und schätzenden regionalen Gemeinschaft realisieren lässt. Elemente einer solchen Lebensweise sind die bessere Auslastung von Wohnraum (z. B. Mehrgenerationenhäuser in Gießen, Buseck, Hungen und Langgöns), der Verzicht auf neue Flächenversiegelungen bzw. deren umfassende Besteuerung und das Leitmotiv Teilen statt Besitzen (sharing von teuren, hochwertigen, langlebigen Gebrauchsgütern). Bei der Ernährung setzt man auf eine ökologische, regionale Landwirtschaft und Selbstversorgung sowie den weitgehenden saisonalen Konsum der erzeugten Produkte, wobei der tierische Anteil umfassend zurückgegangen ist (Reduktion der Viehzucht um 60-80 %). Der bewusste und nachhaltige Umgang mit Ressourcen ist wesentlicher Bildungsgegenstand und wird vom Kindergarten, über Schulen und Hochschulen kommuniziert.

### **Governance**

Für die Umsetzung des Klimaschutzes ist ein stabiles, in sich konsistentes Mehr-Ebenen-Governance System aufgebaut worden. In sich regelt es, welche Institution auf welcher Ebene für Klimaschutzaktivitäten zuständig ist. Zugleich gibt es die Instrumente, Regelsysteme und Ressourcen vor, um auf allen geeigneten Ebenen die erforderlichen Klimaschutzaktivitäten

durchzuführen. Eine wichtige Rolle spielt hierbei, dass alle mittelhessischen Landkreise die Masterplan-Ziele gemeinsam mit allen ihren Kommunen beschlossen haben. Man nutzt den Windstrom des Vogelsbergs, die Holzressourcen aus Marburg-Biedenkopf und kombiniert diese mit der Gießener ökologischen Landwirtschaft. Vor allem die Bürgerinnen und Bürger aber auch die Unternehmen, Vereine und Organisationen haben es geschafft, die in den 20iger Jahren gesetzten Klimaschutzzielsetzungen zu erreichen. Auch eine Vielzahl von Bürgern realisiert im eigenen Umfeld einen umfassenden Klimaschutz. Mehrfach ausgezeichnet und immer noch wachsend sind die Gießener Lastenradproduktionsbetriebe. Auch E-Ladesäulen aus dem Gießener Land haben sich als Marke international positioniert. Gemeinsam haben in den letzten Jahrzehnten das Land, die mittelhessischen Kommunen und weitere Klimaschutzinstitutionen an der Realisierung des Klimaschutzplans Mittelhessen mitgearbeitet. Dieser Plan gab einen klaren Weg vor, was in Mittelhessen für die angestrebte Klimaneutralität zu leisten war, definiert klare Zuständigkeiten, Kooperationen, Handlungsfelder und verteilte die bereitgestellten Ressourcen auf die jeweiligen Handlungsfelder. Auf dieser Basis ließen sich in Ein-, Drei- und Fünfjahres-Programmen Maßnahmen realisieren, deren Erfolge im Monitoring des Landes, von Mittelhessen und der jeweiligen Landkreise sichtbar wurden. Der Landkreis Gießen gilt in Hessen als führend bei der Klimaschutzbildung, bei innovativen KMU für neue Produkte und Klimadienstleistungen und beim Prozess, die Energiewende möglichst sozialverträglich zu gestalten.

## 7 NOTWENDIGE POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die landes- und bundespolitische Rahmengesetzgebung sowie Vorgaben seitens der EU steuern viele relevante Bereiche im Bereich des Klimaschutzes. Von diesen sind im Rahmen der Masterplanerstellung wurden insbesondere die folgenden aufgegriffen diskutiert.

Aktuell ist die Nutzung von Energieanlagen, die erhebliche Mengen von CO<sub>2</sub> ausstoßen, oft die betriebswirtschaftlich bessere Entscheidung. Um wirtschaftliche Anreize zum Einsatz von CO<sub>2</sub>-armen Energiesystemen zu schaffen, wäre die Besteuerung von fossilen Energieträgern (CO<sub>2</sub>-Steuer) nach dem Verursacherprinzip.

Planungssicherheit ist ein weiteres wichtiges Kriterium für die Steigerung von Investitionen in Systeme zur Nutzung erneuerbarer Energien. Jährliche Änderungen der Rahmenbedingungen und je nach politischer Lage und Wahlkampf sich verändernde Ausrichtungen verhindern die Entwicklung von funktionierenden Geschäftsmodellen und von Investitionen.

Alle Anstrengungen sind notwendig um die Ziele zu erreichen. Jeder investierte Euro, der letztlich nicht zum Erreichen der Klimaschutzziele beiträgt, ist ein verlorener Euro. Ein striktes Divestment bzgl. klimaschädlichen Energieträger und anderen Technologien auf allen Ebenen ist daher notwendig. Entsprechend gilt es jegliche Subventionen, die nicht das gewünschte Ziel befördern, zu senken und mittelfristig abzuschaffen. Im gleichen Zuge gilt es die Beschaffungs- und Ausschreibungsrichtlinien auf allen Ebenen soweit zu verändern, dass standardmäßig Klimaschutzaspekte berücksichtigt werden. Letztendlich geht es um eine grundlegende gesellschaftliche Entscheidung: Setzt unsere Gesellschaft zukünftig weiterhin auf ein hohes Wirtschaftswachstum ummantelt mit ein bisschen Klimaschutz hier und da oder steht der Klimaschutz im Zentrum der politischen und wirtschaftlichen Entscheidungen, dem sich alle weiteren Aspekte unterordnen sollen.

### HANDLUNGSFELD GEBÄUDE

Um die Klimaschutzziele im Gebäudebereich zu erreichen müssen einerseits die Sanierungsrate (und Qualität) gesteigert werden und andererseits die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf reduziert werden. Für beide Strategien bedarf es verbesserter Bedingungen. Engpass bei der Steigerung der Sanierungsrate sind die Arbeitsressourcen im Handwerk, also die Zahl der Handwerker. Um die Anzahl der Ausbildungen zu steigern, sind verschiedene Maßnahmen gefordert. Dazu gehört die Steigerung der Attraktivität von Handwerksberufen u.a. durch Anhebung des Meister-Bafögs auf das Niveau des Studenten-Bafögs und Zuschüsse zu den Ausbildungskosten der Ausbildungsstätten.

Finanzielle Aspekte spielen ebenfalls eine wichtige Rolle bei Entscheidungen für oder gegen die Durchführung einer energetischen Sanierung von Gebäuden:

- Abschreibungsmöglichkeiten für energetische Sanierungen werden als wichtiger Hebel genannt, um die Sanierungsrate zu erhöhen. Dabei wird vorgeschlagen, dass generell für alle Maßnahmen, die einen KfW-Effizienz-Standard erfüllen, neben der Zuschuss- und/oder

Kreditförderung auch Abschreibungsmöglichkeiten durch den Bund gewährt werden sollten. Je besser der erreichte Standard ist, desto besser sollten auch die Konditionen zur Abschreibung sein. Hierbei gilt es insbesondere auch privat genutztes Wohneigentum zu berücksichtigen.

- Die Förderlandschaft einerseits und Fördermittelanträge andererseits werden als sehr kompliziert und schlecht durchschaubar empfunden. Darüber hinaus ist die Halbwertszeit des Wissens sehr kurz, so dass sich intensive Einarbeitung kaum lohnt. Hier gilt es die verschiedenen Förderprogramme zu homogenisieren und in Abwägung mit einer Qualitätssicherung die Anträge zu entschlacken. Noch stärkere Förderung der Beratung und der Baubegleitung würden die Situation für den Hausbesitzer weiter vereinfachen und Hürden senken.

Für die Reduktion der Wohnfläche sind gut ausgestattete Anreizprogramme z.B. für gemeinschaftliches Wohnen (Förderlinie zum gemeinschaftlichem Wohnen) aufzulegen. Zudem sollten hohe Anreize für die Nutzung/Umnutzung von Bestandsgebäuden und -flächen geschaffen werden, so dass der Bestand besser genutzt und eine weitere Zersiedlung der Landschaft vermieden werden kann.

Es kann den Masterplan-Prozess zudem sehr unterstützen, wenn bei Besitzwechsel von Gebäuden eine Beratung verpflichtend und kostenfrei eingeführt würde.

### SUFFIZIENZ UND RESSOURCENSCHUTZ

Technische Lösungen werden nicht ausreichen, um die Masterplanziele zu erreichen. Die Annahmen für die spezifischen Treibhausgasemissionen im Strommix sind höchst ambitioniert und es ist nicht sicher, ob der angenommene Strommix im Jahr 2050 erreicht werden kann. Die weitestgehend energetische Betrachtung der BSKO Methodik lässt Landwirtschaft, Reststoffe/Abfall und Konsum außen vor und damit etwa die Hälfte der tatsächlichen THG-Emissionen. Darüber hinaus lassen die Diskussionen in der Energiewende die Ressourcenfrage oftmals unberührt (Mangel an Neodym, Lithium etc.). Wir müssen den Dialog zur Frage führen: Was wollen wir uns leisten, statt was können wir uns leisten. Aus diesen Kontexten ergaben sich folgende Forderungen:

- Aufnahme der Diskussion um die Eignung des BIP als Wohlstandsindikator, Prüfung von Alternativen wie z.B. dem „Nationalen Wohlfahrtsindex<sup>10</sup>“
- Definition von Maßnahmen auf Bundesebene, um individuelle Verhaltensänderungen in Richtung eines „maßvollen Konsums“ entgegen der derzeit vorherrschenden Wertvorstellungen und starken Konsumorientierung zu initiieren
- Schaffung (finanzieller und) langfristiger Unterstützung für regionale Suffizienz-Akteure bei strukturellen und organisatorischen Etablierungsprozessen

---

<sup>10</sup> Der NWI wurde als Indikator entwickelt, der nicht nur wie das Bruttosozialprodukt (BPI) die wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft abbildet, sondern weitere Faktoren zur Beurteilung des Wohlstands eines Landes berücksichtigt (u.a.: Verteilung von ehrenamtlichen Tätigkeiten, Folgekosten durch Umweltschäden, Ungleiche Verteilung der Einkommen). Für weitere Informationen siehe auch: <http://www.umweltbundesamt.de/indikator-nationaler-wohlfahrtsindex#textpart-2>

- Initiierung einer „Nationalen Suffizienz-Offensive“
- Verlängerung der gesetzlichen Gerätegewährleistung
- Verpflichtung zur kostenlosen Bereitstellung von Reparaturanleitungen und Schaltpläne, bzw. zu reparaturfreundlichem Design (geplante Obsoleszenz verhindern)
- Einheitlicher Verkaufsaufpreis für Einweg-Verpackungsmaterialien (z.B. auch bei Fast Food und To-Go-Lebensmitteln)
- Zusatzsteuer für Waren mit besonders großem „CO<sub>2</sub>-Rucksack“

### MOBILITÄT:

Für die Mobilitätswende gelten die drei Säulen der Vermeidung (eher eine strukturelle Frage), Verlagerung und Effizienz. Verlagerung kann durch die Doppelstrategie erreicht werden: Den Umweltverbund attraktiver und den MIV gleichzeitig unattraktiver zu machen.

- Erleichterung der Einführung von 30er Zonen. Bei Tempo 30 sinkt der subjektive Vorteil das Auto zu nutzen, da der Zeitvorteil gegenüber dem Fahrrad schwindet. Dadurch wird die Nutzung von Fahrrad/E-Bike attraktiver. Die Erleichterung der Einführung spielt daher auf kommunaler Ebene eine wichtige Rolle.
- Tempolimits auf Autobahnen und Bundes- und Landstraßen zur Senkung des spezifischen Verbrauchs, bis 2050: verpflichtende Tempoobergrenzen bei Lkw und Pkw
- Schärfere und kontrollierte CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für neue Pkw und Lkw
- Besteuerung der Kraftstoffe nach deren Kohlenstoffgehalt

Weitergehend gilt es den besonders schädlichen Flugverkehr unattraktiver zu machen. Dies kann u.a. durch eine Besteuerung von Kerosin entsprechend der verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen gesteuert werden. Attraktivierung der Alternativen zum Fliegen, wie z. B. durch den Ausbau des Bahn-Hochgeschwindigkeitsnetzes in Europa.

Auch auf den Schienen lässt sich noch Energie sparen. Eine vollständige Elektrifizierung ist wünschenswert, um auch hier die fossilen Kraftstoffe zu ersetzen

### PLANUNG:

Die Bauleitplanung und das Baugesetzbuch (BauGB) haben einen großen Einfluss auf die Stoff- und Energieströme. Planerische Grundsätze müssen sich weiterentwickeln und die Gesetzgebung muss dafür sorgen, dass die Grundlage für Bauentscheidungen klimaschützende Objekte schafft. Doch geht es zunehmend auch um andere Belange. Die Lebensrealität der Menschen muss berücksichtigt werden. Folglich müssen Klimaschutz, Klimaanpassungsaspekte, soziale sowie altersgerechte Aspekte in eine Neuorientierung einfließen. Dazu gehört, dass der planerische Grundsatz der Innen- vor Außenentwicklung im BauGB verankert wird, um Leerstand im Zentrum zu verringern bzw. zu vermeiden

- interkommunale Bauleitplanung stärken

- obligatorische Abschöpfung von planungsbedingten Wertsteigerungen (diese können dann an die Kommunen weitergeleitet werden). So würde das Spekulationsinteresse entfallen

### LANDWIRTSCHAFT:

Zur Entwicklung einer klimafreundlichen Landwirtschaft sind dezentrale Strukturen förderlich. Dazu bedarf es besonderer Rahmenbedingungen zur Steuerung der Entwicklung in dieser Richtung. Dabei sind besonders zu nennen:

- Ermöglichung von lokaler, kleinbäuerlicher Vermarktung und Weiterverarbeitung durch ggf. geförderte Angebote, die Tierwohl, kleinbäuerliche Vermarktungsstrukturen etc. gleichwohl zulassen (z.B. Mobiler Schlachthof mit aktueller technischer Ausstattung) Dadurch Verringerung des mit den neuesten Vorgaben verbundenen finanziellen Aufwandes (z.B. Narkose bei der Ferkelkastration ab 01.2019)
- Schrittweise, europaweite Erhöhung der landwirtschaftlichen Auflagen bis ökologische Bewirtschaftung zum Standard geworden ist
- Politische Unterstützung, mehr Sicherheit und Rückhalt bei Verhandlungen mit Einkaufsmanagern der Lebensmittel-Einzelhandelskonzerne in Deutschland geben, um Preise für beispielsweise Milch oder Schweinefleisch auf einem ausreichend stabilen Niveau halten zu können
- Mehr Planungssicherheit bei Neu-Investitionen schaffen und Bestandsschutz für kostspielige Neubauten wie beispielsweise Stallanlagen etablieren
- Bestehende Geoinformationssystem-Applikationen in der Land- und Forstwirtschaft aus bereits abgeschlossenen bzw. noch laufenden Forschungsprojekten (z.B. pre agro, Pirol, iGreen, futurefarm etc.) über das Internet frei nutzbar machen, um Entscheidungen in Echtzeit in den zahlreichen Prozessketten zu ermöglichen
- Umwelterziehung bzw. ökologische Bildung an Schulen und Erwachsenenbildungseinrichtungen verstärkt in die Lehrpläne aufnehmen und diese im alltäglichen Schulbetrieb tatsächlich auch umsetzen
- Verbesserung des Ansehens der Landwirtschaft in der Öffentlichkeit durch innovative, medienwirksame Aktionen herbeiführen, außerhalb von gängigen Maßnahmen wie Informationsveranstaltungen auf landwirtschaftlichen Betrieben, Informationstafeln oder anderen umweltwirksamen Aktivitäten wie Blühstreifen, um der oftmals durchgehend negativen Berichterstattung entgegenzuwirken

### INFORMATION / WEITERBILDUNG:

Um gute Entscheidungen treffen zu können, braucht es aktuelle und fundierte Informationen. Dazu könnten folgende Programme des Bundes oder des Landes Hessen dienen:

- gezielte Informations- und Bildungsprogramme für die zentralen Handlungsfelder Wohnen, Mobilität, Ernährung und sonstiger Konsum

- Förderung einer Fördermittelberatung durch einen Energieberater (Hierbei kann die Erarbeitung einer unternehmensspezifischen Strategie zur Inanspruchnahme von Fördermitteln erarbeitet und Grundsätzliches für die Antragstellung vorbereitet werden.)

### STROMERZEUGUNG UND NETZE

Um die Lade- bzw. Fahrleistung der geplanten E-Autos bewältigen zu können, muss das Stromnetz insbesondere auch auf der Verteilnetzebene ausgebaut werden. Dieser Ausbau muss über viele Jahre hinweg erfolgen und zwar schon bereits zu Zeiten, wo der Bedarf noch nicht da ist. Netzbetreiber benötigen die rechtlichen und ökonomischen Grundlagen seitens der Bundesnetzagentur, um entsprechende Investitionen auch umlegen zu können.

## 8 DER ENTWICKLUNGSPFAD BIS 2050 IM LANDKREIS GIEßEN - SZENARIEN

Wie kann die Vision Wirklichkeit werden? Welche sozialen und technischen Veränderungen sind nötig, welche Stellschrauben gibt es? Aufbauend auf Studien und mit den Akteuren vor Ort diskutierten Annahmen wurden Szenarien entwickelt, die die mögliche bzw. notwendige Entwicklung bis 2050 mit Zahlen beschreiben.

Die Masterplan-Ziele aufgreifend wurden zwei Szenarien entwickelt, die mögliche Entwicklungspfade des Endenergieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bis 2050 abbilden. Während das Trend-Szenario die bisherige Entwicklung unverändert fortführt und somit nur mäßige Verbrauchs- und Emissionsminderungen erreicht werden, werden im Masterplan-Szenario durch einen alle Sektoren umfassenden massiven Umbau des Energiesystems inkl. tiefgreifenden Verbrauchsreduktionen die Masterplan-Ziele erreicht. Doch auch wenn die Erreichung des Zieles vorerst wenig wahrscheinlich erscheint, kann eine intensive Auseinandersetzung mit den Auswirkungen und Erfordernissen den Weg zum Ziel Stück für Stück ebnen.

### 8.1 TREND-SZENARIO

#### HAUSHALTE

Wärme:

Bei der Entwicklung des Wärmebedarfs der Haushalte im Trend-Szenario wird von einer jährlichen Sanierungsrate der Gebäude von 0,8 %, einer Zunahme der Nutzenergie für die Warmwassererzeugung pro Kopf von 651 kWh/Person auf 804 kWh/Person im Jahr 2050 ausgegangen. Weiterhin wird der Trend der Wohnflächenentwicklung fortgeschrieben. Dies bedeutet, dass sich die Pro-Kopf-Wohnfläche bis zum Jahr 2050 um 9 % im Vergleich zum Ist-Stand erhöht.

Strom:

Der Reduktionswert wurde dem Trend-Szenario von Prognos 2014 entnommen, bildet also den dort angenommenen Bundestrend ab. Allerdings wurde der Trend auf die realen Zahlen des Landkreises projiziert. So verbrauchten die Bürger im LK im Jahr 2014 nur 1418 kWh pro Person, während Prognos von einem spez. Stromverbrauch von 1700 kWh/Pers u. Jahr ausging. Mit der Annahme, dass eine ähnlich hohe Verbrauchsreduktion sich einstellt wie im Bundestrend, wurde für 2050 von einem spez. Verbrauch von 1100 kWh/Pers. u. Jahr.

#### GEWERBE, HANDEL, DIENSTLEISTUNGEN

Die Reduktionswerte wurden dem Trend-Szenario von Prognos 2014 entnommen, bilden also den dort angenommenen Bundestrend ab.

**INDUSTRIE**

Die Reduktionswerte wurden dem Trend-Szenario von Prognos 2014 entnommen, bilden also den dort angenommenen Bundestrend ab.

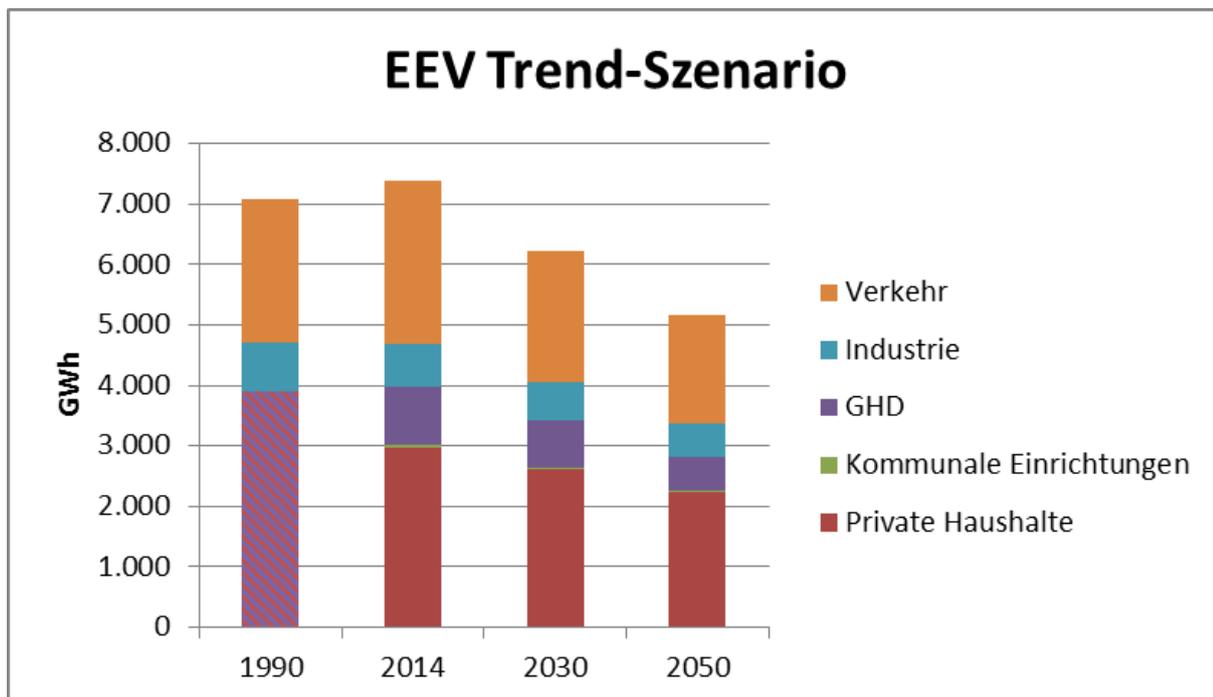
**VERKEHR**

Das Trend-Szenario wurde nach Angaben des IFEUs berechnet. Das Ergebnis sind Trendwerte für die Entwicklung des Strom- und des Kraftstoffverbrauchs, sowie die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen. In der Gesamtszenarien-Berechnung wird für den Verkehrsbereich der Energieträgermix derart gestaltet, dass diese THG-Emissionen erreicht werden.

**GESAMT**

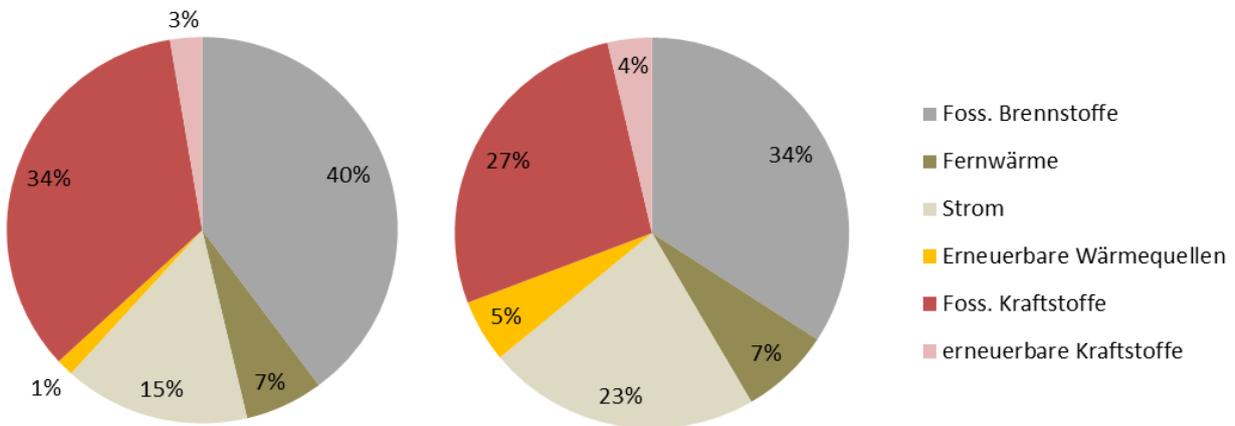
Im Trend-Szenario wird in allen Sektoren bis 2050 von einer Senkung von Endenergieverbrauch und THG-Emissionen ausgegangen. Bis zum Jahr 2050 sinkt der Endenergieverbrauch gegenüber 1990 um 27 % (um 30 % ggü. 2014). Dabei ist zu beachten, dass der Verbrauch in den letzten 24 Jahren deutlich gestiegen ist. Hauptursache dafür ist der Verkehrssektor, der von 1990 bis heute um 14 % zugenommen hat.

Abbildung 14: Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trend-Szenario



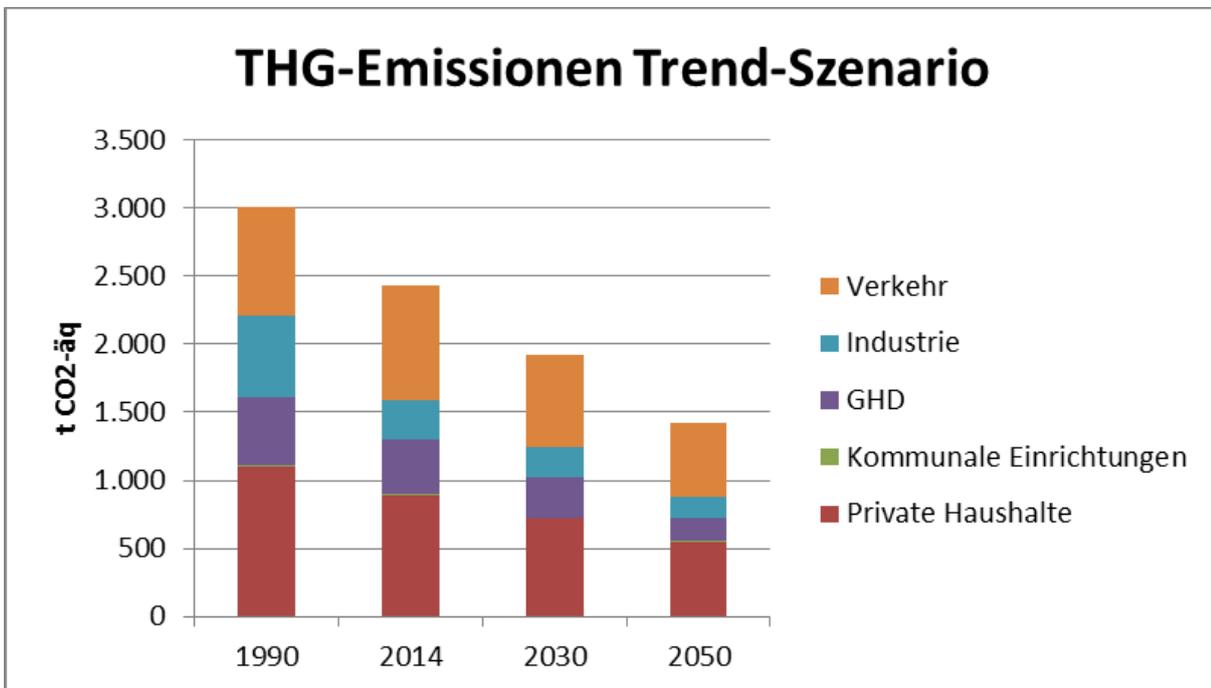
Die Gegenüberstellung der Aufteilung auf die Energieträger der Jahre 2014 und 2050 (Abbildung 15) zeigt, dass sich im Trend-Szenario keine wesentliche Veränderung ergibt. Der Anteil der erneuerbaren Wärmequellen (Biomasse, Solarthermie und Umweltwärme) steigt von 1 % im Jahr 2014 auf 5 % im Jahr 2050. Der Stromanteil steigt von 15 % auf 23 %, was hauptsächlich der Verlagerung hin zu mehr Elektro-Mobilität geschuldet ist.

Abbildung 15: Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2014 (links) und im Trend-Szenario für das Jahr 2050



Im Gegensatz zum Endenergieverbrauch sanken die Treibhausgas-Emissionen schon von 1990 bis heute. Das Trend-Szenario geht von einer weiteren Reduktion der Emissionen bis 2050 um 41 % aus, was eine Halbierung gegenüber 1990 ergibt (-51 %).

Abbildung 16: Entwicklung der THG-emissionen im Trend-Szenario



## 8.2 MASTERPLAN-SZENARIO

### HAUSHALTE

#### Wärme:

Bei der Entwicklung des Wärmebedarfs der Haushalte im Masterplan-Szenario wird von einer exponentiell anwachsenden Sanierungsrate von aktuell 0,8 % auf 3 % der Wohnfläche im Jahr 2050 angenommen. Bei der Entwicklung der Nutzenergie für die Warmwasserbereitung pro Kopf wird durch den Einsatz von Spararmaturen eine Reduktion der Nutzenenergie von 651 kWh/Person auf 585 kWh/Person im Jahr 2050 angenommen. Der Wohnflächenbedarf pro Einwohner des Landkreises reduziert sich bis zum Jahr 2050 sukzessive um 10 %.

#### Strom:

Für das Masterplan-Szenario wurde auf Grundlage von Lehmann 2015 ein Pro-Kopf-Verbrauch von 700 kWh/a angenommen. Dieser Wert liegt deutlich unter dem Wert von Prognos 2014, wo im Ziel-Szenario von 1300 kWh/Pers und Jahr angenommen wurden. Allerdings war die Vorgabe dieses Szenarios noch eine Reduktion der THG-Emissionen um 80 %, weshalb das Ziel auch mit geringeren Anstrengungen erreicht werden konnte.

### GEWERBE, HANDEL, DIENSTLEISTUNGEN

Für das Masterplan-Szenario wurden im Sektor GHD für Strom und Fernwärme die Werte aus dem Ziel-Szenario von Prognos 2014 übernommen, die restlichen Werte sind eigene Annahmen für die Erreichung der Masterplan-Vorgaben.

### INDUSTRIE

Für das Masterplan-Szenario wurde eine differenzierte Entwicklung der im Landkreis ansässigen Industrie entwickelt, was im Handlungsfeld 02 – Klimafreundliche Produktion näher beschrieben wird. Das Szenario beschreibt die Entwicklung des Strom- und Brennstoffverbrauchs in den verschiedenen Anwendungsbereichen auf Grundlage der Ist-Situation. Im Reiter „Masterplan-Szenario“ werden für das Jahr 2050 Teile des Brennstoffbedarfs durch Stromnutzung ersetzt, wodurch sich die Verbräuche dementsprechend anpassen. Des Weiteren wurde der Brennstoffbedarf auf einzelne Energieträger aufgeteilt, um zu einer differenzierten Aussage über die Treibhausgas-Emissionen zu gelangen. Für die Prozesswärme wurde zum Teil Biokohle verwendet. Diese kann aus Biomasse hergestellt werden und ist für hohe Temperaturen verwendbar. Zur Erzeugung von einem Teil Biokohle werden vier Teile Biomasse benötigt (s. KomReV-Handbuch). Als Emissionsfaktor für Biokohle wurde 150 g CO<sub>2</sub>/kWh angenommen, genaue Werte konnten nicht ermittelt werden (zum Vergleich: Biomasse ca. 27 g CO<sub>2</sub>/kWh). Dieser Wert ist höher als der für Biogas (110 g CO<sub>2</sub>/kWh), so dass fraglich ist, ob für die Hochtemperatur-Prozesswärme nicht auch Biogas verwendet werden kann.

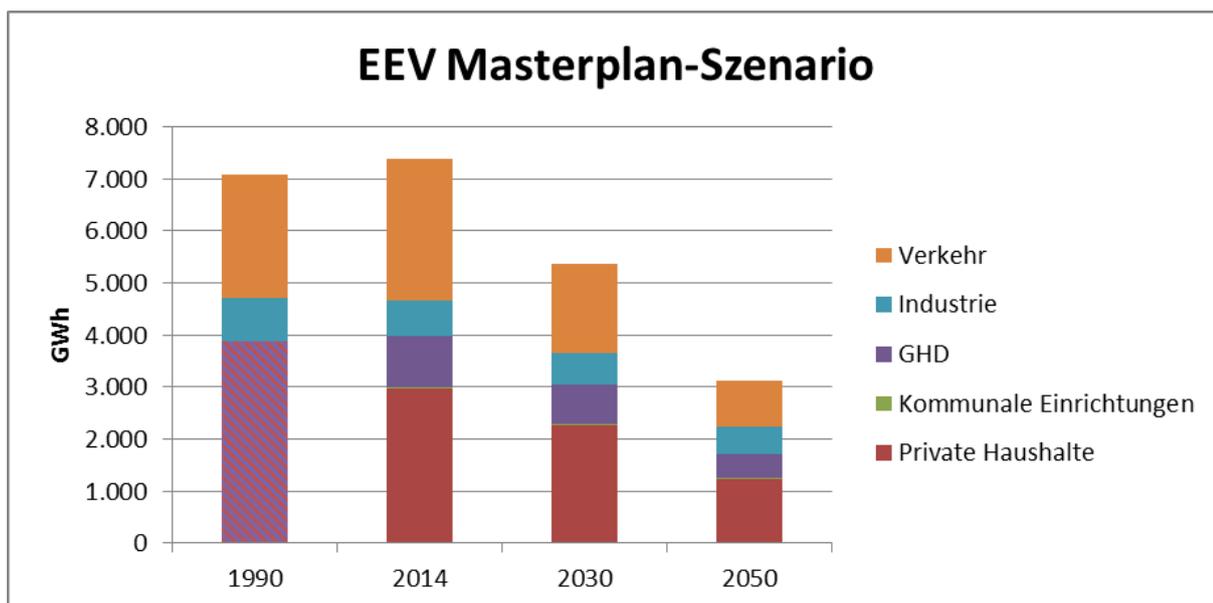
### VERKEHR

Auch das Masterplan-Szenario wurde nach Angaben des IFEUs berechnet. Das Ergebnis sind Trendwerte für die Entwicklung des Strom- und des Kraftstoffverbrauchs, sowie die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen. Um die geringen Emissionswerte erreichen zu können, muss auf fossile Kraftstoffe komplett verzichtet werden. Stattdessen werden sogenannte Power to X-Kraftstoffe eingesetzt. Diese künstlich hergestellten Kraftstoffe basieren auf eine Wasserstoff- bzw. Kohlenstoffquelle (z.B. Wasser oder CO<sub>2</sub>). Mit Hilfe von Strom (->Power) wird daraus der gewünschte Kraftstoff hergestellt. Das „X“ deutet an, dass es verschiedene Verfahren und Kraftstoffe gibt. Im Masterplan-Szenario wurde angenommen, dass drei verschiedene Kraftstoffe produziert werden, jeweils mit unterschiedlichen Wirkungsgraden. Zu 20 % wurde mittels Power to Gas erstelltes komprimiertes Methan verwendet, das vergleichbar ist mit CNG (Compressed natural gas), zu 66 % wurde mittels Power to Liquid erstelltes flüssiges Methan verwendet, vergleichbar mit LNG (liquified natural gas) und zu 14 % wurde auch über Power to Gas erstellter Wasserstoff (mit 700 bar) verwendet. Letzteres hat mit 70% den besten Wirkungsgrad und hat damit den geringsten zusätzlichen Stromverbrauch zu Folge.

### GESAMT

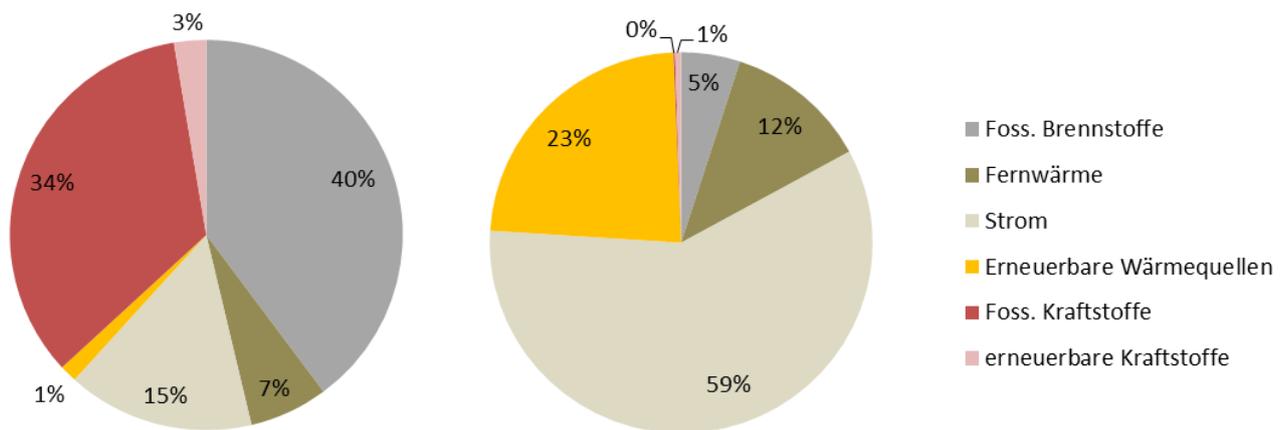
Im Masterplan-Szenario verringert sich der Endenergieverbrauch gegenüber 1990 um 56 %, gegenüber dem Jahr 2014 sogar um 58% (Abbildung 17), von 7,4 TWh (2014) auf 3,1 TWh im Jahr 2050. Während der Energieverbrauch im Sektor Industrie gegenüber 2014 nur um 26 % sinkt, verringert sich der Verbrauch im Sektor Haushalte um 58 %, im Sektor GHD um 52 % und im Sektor Verkehr sogar um 67 %. Diese Verbrauchsänderungen werden nur mit einer weitreichenden Verhaltensänderung über alle Sektoren hinaus erreichbar sein.

Abbildung 17: Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Masterplan Szenario je Sektor



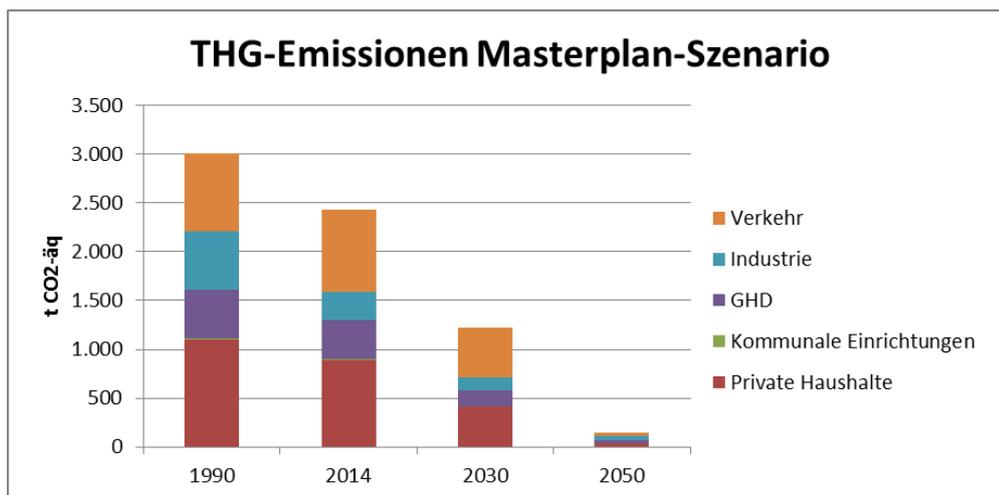
Die Energieträger, die für die Deckung des Verbrauchs verwendet werden, ändern sich im Masterplan-Szenario gegenüber dem Basisjahr 2014 grundlegend. Der Stromverbrauch verdoppelt sich fast von 1,1 TWh auf 2,1 TWh. Wie in der Abbildung ersichtlich ist, wird dadurch 2050 fast 60 % des Energiebedarfs mittels Strom gedeckt. Davon sind nur ca. 22 % von herkömmlichen Stromanwendungen, fast 5 % von Strom für Wärmepumpen und jeweils 16 % für direkte E-Mobilität und für die Herstellung von künstlichen Kraftstoffen (Power-to-X)<sup>11</sup>. Das heißt, dass 2050 nach dem Masterplan-Szenario ein Drittel des Endenergieverbrauchs über Stromnutzung in den Verkehr fließt, dessen Anteil am Gesamtendenergieverbrauch sich nur wenig verringert.

Abbildung 18: Endenergieverbrauch 2014 (links) und im Masterplan-Szenario für das Jahr 2050



Des Weiteren erhöht sich gegenüber 2014 die Verwendung von erneuerbaren Wärmequellen um das 8-fache auf über 800 GWh, was fast einem Viertel des verbleibenden Energieverbrauchs entspricht. Die Nutzung fossiler Brennstoffe spielt mit 5 % nur noch eine untergeordnete Rolle. Der Fernwärmeverbrauch sinkt um 10 %. Die Treibhausgas-Emissionen im Landkreis sinken gemäß dem Masterplan-Szenario bis 2050 gegenüber 1990 um 96 %, gegenüber 2014 um 95 %.

Abbildung 19: Entwicklung der THG-Emissionen im Masterplan Szenario nach Sektoren



<sup>11</sup> Streng genommen sind die PtX-Kraftstoffe als Endenergieträger zu werten, so dass der Gesamtendenergieverbrauch nochmal um 280 GWh geringer ist. Hier wird jedoch der dafür notwendige Stromverbrauch angezeigt, um dessen Dimension besser bewerten zu können.

### 8.3 KONKRETISIERUNG EINER SEKTORALEN ZIELSETZUNG

Die Erstellung des Masterplankonzepts im Landkreis Gießen hat verdeutlicht, dass die Masterplanziele nur erreicht werden können, wenn sich die Mobilität und das Verständnis von mobil sein sich grundlegend ändern. Sowohl die THG-Bilanzen der einzelnen Kreiskommunen als auch die des gesamten Kreises zeigen auf, dass der Verkehrssektor ein Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen ist und dort eine große Menge an fossilen Energieträgern eingesetzt wird. Der Einflussbereich des Landkreises ist in diesem Bereich jedoch sehr begrenzt und beschränkt sich auf die Mitwirkung bei dem Ausgestalten des ÖPNV Angebotes und bei der Beratung von Bürgerinnen und Bürgern sowie Verbänden, Vereinen und Unternehmen. Außerdem soll die Elektrifizierung des Verkehrs im Landkreis gefördert werden. Durch verschiedene Maßnahmen soll sich der Anteil der zugelassen E-Autos bis 2020 im Vergleich zum 01. Januar 2017 versechsfachen. Bei dem derzeitigen PKW-Bestand würde dies ca. 540 zugelassene Elektroautos bedeuten.

Zudem kann der Landkreis Gießen eine Vorreiterrolle einnehmen und neue Antriebstechnologien konsequent in dem eigenen Fuhrpark einsetzen. Dazu hat der Landkreis bereits bei der letzten Fahrzeugbeschaffung auf Hybrid- und Elektrofahrzeuge gesetzt. Sukzessiv sollte der Anteil an Elektrofahrzeugen im Flottenbestand bis zum Jahr 2020 auf 33% erhöht werden und gleichzeitig alternative Mobilitätsangebote für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geschaffen werden (z.B.: Jobticket, Fahrradleasing, überdachte und sichere Fahrradstellplätze, Carsharing etc.). Durch den CO<sub>2</sub>-neutralen Betrieb der Elektrofahrzeuge, deren Beladung mit Grünstrom erfolgt, kann so eine enorme Menge an THG-Emissionen im Vergleich zum Verbrennungsmotor eingespart werden.

## 9 INTEGRIERTE KLIMASCHUTZSTRATEGIE

### 9.1 SELBSTVERSTÄNDNIS UND AUFGABE DES LANDKREISES

Mit der Erstellung des Masterplans 100 % Klimaschutz geht der Landkreis Gießen den nächsten konsequenten Schritt in seinen Aktivitäten im Bereich Klimaschutz. Dabei bedeutet 100 % nicht die Verfolgung von Klimaschutzzielen ohne Wenn und Aber. Klimaschutz ist nicht das einzige Ziel. Entscheidungen werden nicht dogmatisch getroffen, sondern abgewogen in einem Umfeld verschiedener Ziele. Ökonomische und sozialpsychologische Bedürfnisse spielen genauso eine Rolle wie Belange der Sicherheit oder Belastbarkeit. Aber auch Gesundheit und Ressourcenschutz gehören dazu. Die Maßnahmen für den Klimaschutz müssen sich mit diesen anderen Bereichen abstimmen. Gleichwohl muss klar sein, dass Klimaschutz ggf. zu Mehrkosten führen kann. Die Kriterien bei Beschaffung, Ausschreibungen etc. müssen daher um Klimaschutzaspekte erweitert werden.

Inkludiert in die Aktivitäten und Entwicklungen im Kreis soll Klimaschutz aber eben dennoch überall fester und dauerhaft wichtiger Bestandteil werden. Die direkten Einflussmöglichkeiten des Landkreises sind dabei begrenzt. Gesetzliche Rahmenbedingung werden auf Landes- und Bundesebene sowie von der EU gesetzt. Die letztliche Umsetzung erfolgt durch die Städte und Gemeinden, Unternehmen und die Bürgerschaft. Dem Landkreis kommt also aufgrund der organisatorischen Einordnung seiner Selbst vor allem eine vermittelnde, beratende, vernetzende Rolle zu. Der Landkreis versteht, dass keine Institution die vielfältigen Aufgaben allein lösen könnte, die die große Transformation mit sich bringt. Daher gilt es die vielen verschiedenen Akteure in ihrem Handeln zu fördern. Der Landkreis wird so Dienstleister an den Akteuren und befähigt sie so erfolgreich zu sein und dabei Klimaschutz zu betreiben. Er reiht sich ein in ein Netzwerk von Akteuren, die die Transformation voranbringen.

Es gibt viele Initiativen im Landkreis, die noch unbekannt sind und eine Plattform brauchen um größer und effektiver zu werden. Der Landkreis kann hier z.B. über Veranstaltungen und die Bereitstellung von Räumen unterstützen.

Die Städte und Gemeinden des Landkreises sind auf Grund der knappen Haushalte mit ihren vielfältigen Aufgaben bereits oft mehr als ausgelastet. Ein strategisches und koordiniertes Verhalten in Bezug auf Klimaschutz ist daher nur vereinzelt anzutreffen. Der Landkreis kann sich hier als Partner noch stärker etablieren und strategische Beratung anbieten und bei der Gewinnung zusätzlicher Mittel (Klimaschutzmanagement, Sanierungsmanagement) behilflich sein.

Der Landkreis versteht sich als Dienstleister aber auch Vorreiter. Er ist bestrebt die notwendige Transformation zu gestalten. So wurden bereits vielfältige Schritte unternommen (Erstellung und Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes, Beschaffung von Elektroautos für den eigenen Fuhrpark, Sanierung von eigenen Liegenschaften, Einrichtung eines Altbauberatungszentrums, Effizienzsteigerung in der Verwaltung, Anschluss von Schulen an Wärmenetze...). Der Landkreis will diesen Pfad weitergehen. Als Beitrag dazu aber auch um die Arbeit insbesondere des Masterplanmanagements zu unterstützen verpflichtet er sich dazu:

- die eigenen Liegenschaften, wenn sinnvoll und finanziell tragbar nach bestem technischem Stand zu sanieren in dem Wissen, dass die Investitionen Signalwirkung haben und sich über die Lebensdauer auch amortisieren werden. Auf diese Weise werden Referenzobjekte geschaffen, die es den Kommunen leichter machen ähnliche Schritte zu gehen.
- Wo immer möglich und sinnvoll, Abfall- und Reststoffe, insbesondere biogener Art, energetisch und stofflich zu verwerten
- wo immer möglich und sinnvoll Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpen einzusetzen. Neben der Notwendigkeit möglichst alle Dächer im Landkreis zur Energieerzeugung zu nutzen, besteht auch bei der Nutzung von Wärmepumpen noch Bedarf an Beweisen für die Praxistauglichkeit in kommunalen Liegenschaften.
- bei der Beschaffung resolut auf Recyclingprodukte zu setzen und beim Wirtschaftlichkeitsgebot die Klimawirkung zu berücksichtigen.
- bei Ausschreibungen die Klimawirksamkeit zu berücksichtigen und Angebote auch diesbezüglich auszuwählen.
- die Umstellung des Fuhrparks sukzessive weiter zu führen und gleichzeitig alternative Mobilitätsangebote für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu schaffen (z.B.: Jobticket, Fahrradleasing, überdachte und sichere Fahrradstellplätze, Carsharing etc.)

## 9.2 STRATEGIE

Die Grundlage für die Arbeit ist der in den Jahren 2016/2017 gemeinsam mit den relevanten Akteuren entwickelte Masterplan 100% Klimaschutz, der aufzeigt, welche Pfade zur Absenkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und Reduktion des Energieverbrauchs in den verschiedenen Handlungsfeldern in den nächsten Jahren und Jahrzehnten konsequent beschritten werden müssen, um die gesteckten Ziele zu erreichen.

Dies wird nur gelingen, wenn alle Beteiligten sich konsequent und im Rahmen einer vertrauensvollen Zusammenarbeit für das gemeinsame Ziel einsetzen. Die Hauptaufgabe des Masterplanmanagements besteht daher sowohl in der Initiierung von Projekten, als auch in der Vernetzung und Teamentwicklung für alle relevanten Akteure im Landkreis. Die Gestaltung des komplexen Transformationsprozesses kann nur gelingen, wenn alle Beteiligten konsequent und zielgerichtet das gemeinsame Ziel verfolgen und dabei vom Masterplanmanagement bestmöglich unterstützt werden.

### WAS IST ZU TUN

Die Ziele des Masterplans werden durch physikalische Größen (Halbierung des Endenergieverbrauchs, weitestgehende Vermeidung der Verbrennung von Kohlenstoff) bestimmt.

Grundsätzlich lassen sich die Klimaschutzziele nur erreichen, wenn der Endenergieverbrauch in allen relevanten Handlungsfeldern in etwa halbiert wird. Die Teilberichte im Masterplan zeigen auf, welche Maßnahmen bis zum Jahr 2050 notwendig sind, um den Bedarf an Endenergie zu halbieren.

Nur wenn in allen Bereichen konsequent der Endenergieverbrauch reduziert wird besteht eine Chance, die dann noch vorhandene Energienachfrage durch Erneuerbare Energien abzudecken. Um das Ziel einer annähernd CO<sub>2</sub> freien Energieversorgung zu erreichen. Es geht also in erster Linie darum:

- den Energiebedarf der Gebäude entscheidend zu reduzieren (Dämmung der Gebäudehülle, effektive Nutzung der Gebäude zum Wohnen und Arbeiten, möglichst Reduzierung des Warmwasserbedarfs, effektive Bereitstellung der Nutzenergie)
- möglichst große Anteile der Nahmobilität auf Fuß- und Radverkehr zu verlagern, die Auslastung von Fahrzeugen zu erhöhen, effiziente Antriebstechnologien einzusetzen
- Produktionsprozesse so zu gestalten, dass der Energieeinsatz sukzessiv effizienter wird und eine laufende Optimierung erfolgt
- die Frage der Zufriedenheit (Suffizienz) mit den gegebenen Ressourcen immer wieder neu in das Bewusstsein aller Beteiligten zu bringen
- auch bei der Ernährung ein zunehmendes Bewusstsein zu erzeugen, dass auch diese Frage eine wichtige Rolle bei der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und dem Umwelt- oder Klimaschutz spielt (Stichwort: CO<sub>2</sub>-Rucksack vieler Lebensmittel)
- im globalen Kontext gilt dasselbe für alle Konsumgüter wie technische Geräte (Handy!) oder Textilien (Wegwerfgesellschaft)

Nur wenn es gelingt in allen Handlungsfeldern eine entscheidende Trendwende zur Reduktion des Endenergieverbrauchs einzuläuten und diesen Trend auch über die nächsten Jahre fortzuschreiben, kann die Energieproduktion aus Sonne, Wind, Geothermie und Biomasse die zukünftige Energienachfrage abdecken. Nur so kann eine Energiewende gelingen, die auch zum Erreichen der Klimaschutzziele führt.

### **KLIMASCHUTZ BEGINNT IM KOPF**

Obwohl die Klimaschutzziele durch physikalische Größen definiert sind, bedarf es zum Erreichen dieser Änderungen eines Bewusstseins- und Wertewandels in der Gesellschaft. Ein Bewusstsein dafür, dass die Ressourcen endlich sind und dass die Lebensgrundlagen nur dann für zukünftige Generationen erhalten werden können, wenn der Umstieg auf eine annähernd kohlenstofffreie Energiebereitstellung gelingt. Diese Entwicklung erscheint vielen Menschen nicht möglich. Aber die vergangenen 150 Jahre waren von rasanten Entwicklungen geprägt, die auch damals kaum vorstellbar waren. Warum sollten solche Veränderungen nicht auch in den nächsten Jahrzehnten zur Erreichung der Klimaschutzziele möglich sein? Blicken wir nur gut 130 Jahre zurück. Gottlieb Daimler hatte im April 1885 das Reichspatent auf seine mobile Kraftmaschine erhalten. Erdöl war ein exotisches Produkt, das in geringen Mengen für medizinische Zwecke gewonnen wurde. Die Straßen wurden dominiert von Fußgängern und Pferdefuhrwerken, die Dampfmaschine war das wesentliche technische Hilfsmittel, dass die harte Arbeit vieler Menschen erleichterte.

Nur einige Jahrzehnte später blicken wir auf eine rasante Entwicklung zurück. Kohlenstoff, der über Jahrtausende im Erdreich eingelagert war, wird seit einigen Dekaden in nie vorstellbaren

Mengen verbrannt. Obwohl heute die Weltgemeinschaft enorme Anstrengungen unternimmt, um die dadurch drohende weitere Erwärmung des Planeten Erde auf ein vertretbares Maß zu reduzieren, ist die bisherige Bilanz aller Bemühungen zur Reduktion des CO<sub>2</sub> Ausstoßes weltweit eher ernüchternd. Dennoch haben sich mit dem Pariser Abkommen eine überwältigende Mehrheit der Staaten der Welt zu großen Anstrengungen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen völkerrechtlich bindend verpflichtet. Um hier die anstehenden Veränderungen aktiv nutzen zu können, stellt sich der Landkreis Gießen mit der Installation eines Masterplan-Managements strategisch so auf, dass er für die anstehenden Wandlungsprozesse und die damit verbundenen Aufgaben bestens gerüstet ist.

Dazu ist es sehr wichtig, immer wieder alle Bevölkerungsschichten und Akteure im Landkreis Gießen über große Herausforderungen und die anstehenden Aufgaben umfassend zu informieren. Es ist eine ähnlich große Aufgabe wie vor gut 130 Jahren bei der ersten industriellen Revolution, die viele Umbrüche und Veränderungen mit sich bringen wird. Aber es ist eine Investition in die Zukunft die sich lohnen wird. „Aktiv den Wandel gestalten“ - muss das Motto sein. Nicht sich gestalten lassen, sondern aktiv die Möglichkeit nutzen, um mit allen Menschen im Landkreis Gießen sich den Herausforderungen der Zeit zu stellen und die Heimat so zu gestalten, dass sie auch nach 2050 noch eine lebenswerte Basis bietet.

Klimaschutz wird nicht nur zu einer ausgeglichenen Lebensweise im Einklang mit den vorhandenen Ressourcen beitragen, sondern führt auch zu einer deutlichen Steigerung der regionalen Wertschöpfung, da das Geld nach und nach nicht mehr in den Kauf von fossilen Energieträgern fließt, sondern in der Region bleibt.

In allen Handlungsfeldern wurden wichtige Maßnahmen definiert, deren erfolgreiche Umsetzung zur Erreichung der Ziele entscheidend ist. Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfordert aber ein intensives und gutes Teamwork aller Beteiligten. Nur wenn es gelingt, bei allen Investitionsmaßnahmen auch das Thema Klimaschutz zu berücksichtigen, wird nach und nach diese existenzielle Fragestellung in das wirtschaftliche und gesellschaftliche Handeln einfließen

### STRATEGISCHE ÜBERLEGUNGEN ZU AUSGEWÄHLTEN BEREICHEN

**Mobilität:** Die Erreichung der Masterplanziele im Bereich Mobilität erfolgt im Szenario im Wesentlichen über den Umstieg auf Elektro-Mobilität, die bei einem reinen EE Strommix mit 30 g/kWh dann kaum noch CO<sub>2</sub> Emissionen verursacht. Hierzu bedarf es eines starken bundesweiten Ausbaus von EE Anlagen vor allem von Wind und PV. Auf die technische Entwicklung und damit die Attraktivitätssteigerung des Elektroautos hat der Landkreis keinen Einfluss. Das Ziel von 30 g/kWh ist sehr ambitioniert (2014: 620 g/kWh). Die Reduktion der Endenergie muss daher über das berechnete Maß hinaus anvisiert werden. Im Szenario muss die Verkehrsleistung um gut 30 % reduziert werden. Für die Verkehrsvermeidung gibt es vielfältige Ansätze. Einfacher umzusetzen ist die Verlagerung so wie die Reduktion des Energieverbrauchs durch geringere Geschwindigkeiten. Letzteres ist tatsächlich die einfachste und hoch effektive Maßnahme. Tempo 30 innerorts und Tempo 70 außerorts (als erster Schritt) wären vergleichsweise leicht und kostengünstig zu organisieren. Im Zuge einer solchen Umstellung muss der Umweltverbund gleichzeitig attraktiver gemacht werden.

**Gebäude:** Wenn die Sanierungsrate im Bereich Gebäude in Laufe der Jahre nicht deutlich (bis 3 % p.a. in 2050) gesteigert werden kann oder der Standard der Sanierungen im Durchschnitt nicht hoch genug ausfällt, kann die Senkung des Energieverbrauchs nur über die Senkung der Wohnfläche pro Kopf erreicht werden (siehe alternatives Szenario im Teilbericht Gebäude). Eine Senkung von heute im Schnitt 50 m<sup>2</sup> pro Kopf auf 40 m<sup>2</sup> oder sogar darunter bedeutet nicht nur einen Stopp von Neubaugebieten (der wiederum Fachkräfte freisetzen würde). Es bedeutet, dass die Menschen zusammenziehen. Dafür sind passende Wohnungen notwendig. Es entsteht ein Umbauebedarf. Es bedeutet Stilllegung von Gebäuden und die Frage, was mit diesen bzw. der Fläche passiert. Vor allem ist Umziehen deutlich günstiger als Dämmen. Der Landkreis könnte hier gezielt Pilotprojekte fördern bzw. in der Beratung und ggf. bei der Vernetzung von Gewerken sensibilisierend und Aktivierend eingreifen, so dass die zur Verfügung stehenden Kapazitäten des Handwerks möglichst effizient eingesetzt werden. Kommunen brauchen dann Unterstützung bei der Frage der Flächenorganisation und es bedarf einer gemeinsamen Strategie der Kommunen, damit größerer Bevölkerungsschwund vermieden wird (Stichwort Kreisentwicklungsplan/-strategie). Darüber hinaus gilt für die Wärmeversorgung der Gebäude dasselbe wie im Verkehr: die Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen gelingt über den Wärmepumpenstrom nur, wenn bei dessen Produktion möglichst geringe Treibhausgasemissionen entstehen. Andernfalls muss mehr Wärme eingespart werden. Eine weitere Option ist der Abrissneubau, der allerdings nur auf eine begrenzte Zahl von Gebäuden anwendbar ist und mit kulturellen Aspekten und Denkmalschutz abgesprochen werden muss. Er bietet an geeigneten Stellen die Möglichkeit, Sanierung auf Topniveau mit der Schaffung von modernem (ggf. altengerechtem/barrierefreiem/sozialem) Wohnungsraum zu kombinieren. Flankiert werden muss eine solche Strategie mit dem Zuwachs an Gemeinschaftsräumen/-flächen. Öffentliche Ateliers oder Werkstätten reduzieren den Bedarf, dass jeder für sich Fläche dafür in der eigenen Wohnung benötigt. Diese Entwicklungsstrategie kann auch die Attraktivität von Wohnlagen in Dorfkernen wesentlich erhöhen und somit zum Erhalt der Strukturen des ländlichen Raums beitragen.

**Die Empfehlung lautet, in allen Bereichen mehr erreichen zu wollen als die Szenarien unterstellen. Die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung wird so deutlich erhöht.**

**(Inter-) Kommunale Zusammenarbeit:** Um die Handlungsfähigkeit der Kommunen in der Daseinsvorsorge im Bereich Klimaschutz zu stärken, wird im Landkreis ein Netzwerk von kommunalen Klimaschutzmanagern aufgebaut. Dadurch werden die Kommunen des Landkreises sowohl über einen Erfahrungsaustausch untereinander als auch durch die enge Zusammenarbeit mit dem Masterplanmanagement in die Lage versetzt, von den Erfahrungen anderer zu lernen und erhalten über das Masterplanmanagement aktuelle Informationen und Unterstützung zu Förderprogrammen und Initiativen. Somit können erhebliche Synergien im Landkreis Gießen genutzt werden und die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich beschleunigt werden. Zudem können so Projekte leichter realisiert werden, die nur im kommunalen Verbund gut durchführbar sind. Hier gibt es bereits erste Ansätze durch den Zusammenschluss mehrerer Kommunen zur Entwicklung eigener Projekte zur Nutzung der Windenergie. Denkbar ist auch der Aufbau eines gemeinsamen Energiemanagements für die Liegenschaften der Kommunen. Durch die Nutzung eines einheitlichen Systems können Erfahrungen ausgetauscht und bei der Beschaffung von Hard- und Software Mengenrabatte in Anspruch genommen werden.

Eine ähnliche Vernetzung ist auch bei der Entwicklung und Umsetzung von integrierten energetischen Quartierskonzepten möglich.

**Erneuerbare Energien, Netze und Speicher:** Eine weitere Implikation der Szenarien ist, dass der Bedarf an Erzeugungsleistung von elektrischer Energie in einer Weise wachsen muss, dass einerseits ein Dach ohne solare Nutzung ein verlorenes Dach ist und jeder ausreichend windhöfliche Standort auch bebaut werden muss und andererseits, dass die Stromnetze komplett überarbeitet werden müssen, da sie für die notwendige Übertragungsleistung teilweise nicht ausgelegt sind. Das gilt insbesondere auf der Verteilnetzebene, da die Anschlussleistung für das Laden (und Entladen) von Elektrofahrzeugen die Anschlussleistung eines üblichen Haushalts übersteigen kann. Die Anschlussleistung von Wärmepumpen und ggf. Kälteanlagen fallen weniger ins Gewicht, verschärfen aber die Situation langfristig zusätzlich. Notwendig sind außerdem entsprechende Speichertechnologien. Netzbetreiber müssen ggf. in der Lage sein, den Strombezug zu regulieren. Auf der Planungsebene muss langfristig die Erweiterung der Netze frühzeitig berücksichtigt werden, auch wenn der Bedarf zur Zeit des Baus noch nicht gegeben ist. Netzbetreiber benötigen hier die rechtlichen und ökonomischen Grundlagen seitens der Bundesnetzagentur. Es kann sein, dass die allgegenwärtige, immerwährende und unbegrenzte Verfügbarkeit von (elektrischer) Energie nicht gewährleistet bzw. gewährt sein kann. Insgesamt müssen die Bereiche miteinander vernetzt werden.

**Biomassenutzung:** Mit ca. 1.200 GWh weist die Biomasse in Form fester und gasförmiger Energieträger neben der Windenergie das zweithöchste regenerative Potential für den Landkreis Gießen aus. Aufgrund ihrer Verfügbarkeit, Speicherbarkeit und Vielseitigkeit bzgl. energetischer und stofflicher Verwertung bleibt Biomasse ein zentraler Baustein einer zukünftigen regenerativen Energieversorgung im Landkreis Gießen. Unter der Maßgabe, dieses Potenzial auch unter dem Aspekt einer Halbierung des Energieverbrauchs bis 2050 zur Teilabdeckung des Restbedarfs zu nutzen, zielt die mittelfristige Strategie zunächst auf die schnelle Aktivierung der noch ungenutzten Potenziale an Rest- und Abfallstoffe. Dass hier noch beträchtliche Potenziale „schlummern“ zeigen neue Untersuchungen und Potenzialbetrachtungen für den Bereich der Landschaftspflege. Im Landkreis Gießen liegt die potentiell aktivierbare Menge an holzigem Landschaftspflegematerial bei ca. 55.000 t oder ca. 50 GWh/Jahr.

Im Kreis Gießen arbeiten verschiedene Akteure an der Nutzung der Potenziale an Rest- oder Abfallbiomasse. Der Landkreis Gießen bereitet aktuell die Umsetzung einer technischen Vergärung der Bioabfälle aus privaten Haushalten vor. Mit dem effizienten Ausbau ihrer Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage TREA 2 über die Verbindung von Wärme- und Stromproduktion leisten die Stadtwerke Gießen einen Effizienzschub bei der Verwertung von Sekundärbrennstoffen. Eine Arbeitsgruppe unter Federführung der Technischen Hochschule Mittelhessen plant ein Konzept zur ressourcenschonenden Verwertung kommunaler Klärschlämme. Sechs mittelhessische LEADER-Regionen erarbeiten eine Strategie zur Verwertung der bisher gänzlich ungenutzten Potenziale an holziger Biomasse aus der Landschaftspflege. Einige Beispiele zeigen schon jetzt, dass sich über kreisübergreifende Kooperationen beabsichtigte Entwicklungen effizienter und wirtschaftlicher gestalten lassen.

Biomasse wird mittelfristig zunächst zur Teilsubstituierung fossiler Wärmeträger dienen, die derzeit noch zu annähernd 80 % die Grundlage der niederkalorischen Wärmeversorgung im

Landkreis Gießen bilden. Unter der Voraussetzung des Aufbaus derzeit noch fehlender Verwertungsinfrastruktur bietet sie langfristig das Potenzial zur Erzeugung hochkalorischer Prozesswärme und zur Stromerzeugung in KWK-Anlagen. Hier bedarf es deutlich höherer Anstrengungen, um die bisher ungenutzten Potenziale zu aktivieren.

**Mittelfristige Wärmeversorgung:** Mehr als 40 % des Energieverbrauchs im Landkreis Gießen wird für die Erzeugung von Raum- und Prozesswärme aufgewendet. Die privaten Haushalte sind neben dem Verkehrsbereich mit rund 2.500 GWh der größte Verbrauchssektor. Hier werden rund 80 % der Energie für die Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser verbraucht. Der Anteil der erneuerbaren Wärmeträger liegt bezogen auf 2014 bei 5,2 % und damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Ihr Einsatz beschränkt sich vor allem auf Holz bzw. die additive Nutzung von Solarwärme zur Warmwassererzeugung.

Die Erhebung und Auswertung von Schornsteinfegerdaten belegt für die ländlichen Kommunen den hohen Anteil an Einzelfeuerungsanlagen. In den Kommunen mit Ihren Ortsteilen funktioniert die Wärmeversorgung zu mehr als 90 % auf Basis von Heizöl und Erd- bzw. Flüssiggas. Bis zu 60 % der Heizungsanlagen in ländlichen Kommunen sind überaltert. Diese Verbrauchsstruktur macht deutlich, dass auch im Landkreis Gießen eine klimaschutzorientierte Energiewende ohne Wärmewende keinen Erfolg haben wird bzw. ohne eine massive Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses im Wärmesektor die Masterplanziele 2050 nicht zu erreichen sind.

Wie schon das integrierte Klimaschutzkonzept belegt, muss sich die Masterplanstrategie auf das ambitionierte Ziel eines Klimaneutralen Gebäudebestandes ausrichten. Im Landkreis Gießen beinhaltet dies in der strategischen Umsetzung neben der energetischen Gebäudesanierung die Entwicklung einer effizienten Restwärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien. Die Rahmenbedingungen für den Ausbau der regenerativen Wärmeversorgung in den ländlichen Kommunen des Landkreises Gießen unterscheiden sich grundsätzlich von denen des städtischen Verdichtungsraums der Stadt Gießen.

Um die Ansprüche an eine wärmetechnische Gebäudesanierung und Restwärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien zusammenzuführen, muss sich der Blickwinkel gerade in den ländlichen Kommunen vom individuellen Gebäude hin zum Quartiersansatz verändern. Es ist der Einstieg in eine umfassende und in die Zukunft gerichtete kommunale Wärmeplanung. Welche Versorgungskonzepte und -strategien hier mit Blick auf eine erfolgreiche Wärmewende letztlich greifen, ist zunächst von konkreten örtlichen Bedingungen wie bautechnischer Zustand der Bestandsgebäude, infrastrukturelle Rahmenbedingungen in der Ortsstruktur oder zu erwartende Entwicklungen aus dem demografischen Wandel abhängig, die es im Rahmen notwendiger Quartiersanalysen zu ermitteln und zu bewerten gilt.

Eine besondere Hürde stellt bekanntermaßen die Bereitschaft der Bürger dar, in neue zukunftsorientierte Konzepte jenseits der technischen Sanierung von Einzelfeuerungsanlagen zu investieren. Dies ist dann ein entscheidendes Problem, wenn es um die Entwicklung von Gruppenlösungen auf Ortsebene geht, die das Engagement der Hausbesitzer und daraus resultierende hohe Anschlussgrade erfordern. Die derzeitige Preisstruktur im Bereich fossiler Wärmeträger machen derzeit Lösungen auf Basis regenerativer Wärmeträger (scheinbar) unrentabel und schwierig.

Über ihre Integration in den Masterplanprozess erhalten Kommunen die wichtige Rolle des Prozessmoderators und koordinieren den Entwicklungsprozess unter Einbindung der kommunalen Akteure. Einem zukünftigen vom Masterplanmanagement des Kreises koordinierter Arbeitskreis Quartierskonzepte kommt die Aufgabe zu, den Prozess unter Beteiligung der Kreiskommunen im Sinne einer erfolgreichen Wärmewende intensiv nach vorne zu treiben. Nach dem Motto "die Energiewende findet vor allem in den Köpfen der Bürger statt" bedarf es an dieser Stelle eines intensiven kommunikativen Prozesses durch das Masterplanmanagement, um bei den Bürgern bewusstseinsbildend zu wirken.

Mit Blick auf eine mittelfristige Versorgungsinfrastruktur ist der Ausbau der Wärmeversorgung in Form von Wärmenetzen ein Weg. Wärmenetze bringen hier zunächst deutliche strukturelle Vorteile wie die mehrvalente Einbindung unterschiedlicher Heizsysteme und Wärmeträger (KWK, Solarthermie, industrielle Abwärmenutzung, biogene Reststoffnutzung und sonstiger Biomasseeinsatz, Erdwärme). Sie wirkt dabei als „Sammler“ für erneuerbare Energien. Wärmenetze können mit Blick auf kommende Zukunfts- und Effizienztechnologien (Wärmespeicher, Power to Heat, Power to Gas) technologieoffen entwickelt werden und ermöglichen die zukünftig notwendige Sektorkopplung zwischen Strom- und Wärmeproduktion.

Mit ihrem bereits ausgebauten Wärmeversorgungsnetz verfügen die Stadt Gießen sowie die Kommunen Laubach, Lich, Staufenberg, Lollar und Heuchelheim als Wärmesenken bereits über die notwendigen Voraussetzungen. Für den Landkreis Gießen bietet dies den Vorteil, zum einen Konzepte, die große Wärmesenken benötigen, mit kurzfristiger Wirkung für den Klimaschutz beispielgebend zu realisieren (energetische Verwertung Bioabfall, Verwertung holziger Biomasse aus der Landschaftspflege) und parallel dazu in längerfristig angelegte Prozessen den Ausbau der Wärmeversorgung ländlicher Kommunen zu unterstützen. Dies bedeutet letztlich, die im Masterplanprozess begonnene Kooperation zwischen Stadt und Landkreis Gießen zu intensivieren und zu verstetigen.

### BEISPIELE FÜR DEN EINFLUSS DES LANDKREISES:

- Älteres Paar bewohnt ein Haus. Die Kinder sind ausgezogen. Das Paar nutzt längst nicht mehr alle Räume. Möglichkeit: Teilung des Wohnraums: Oberhalb des Erdgeschosses entsteht eine eigenständige Wohnung. Anbringung einer Außentreppe. Ggf. Umbau zu altengerecht/barrierefrei. Ggf. Anpassung der Zimmerzuschnitte.
  - Landkreis kofinanziert Leuchtturmprojekte
  - Einrichtung einer Plattform um Interessenten beider Seiten zusammenzubringen
- Neugestaltung des sozialen Wohnraumes: Anforderungen an Wärmebedarf, Warmmiete etc. stellen. Investoren müssen Klimaschutzauflagen einhalten (Nachwachsende Rohstoffe, Hohe Dämmstandards etc.)
- Sanierung der eigenen Liegenschaften und zwar mit nachwachsenden Rohstoffen als Dämmmaterial

### 9.3 ROLLE UND AUFGABE DES MASTERPLANMANAGEMENTS

Die notwendige Entwicklung kann nur gelingen, wenn alle Akteure mitwirken und dauerhaft und langfristig „an einem Strang ziehen“. Die Aufgabe des MPM ist es daher, möglichst viele Akteure zu aktivieren und zu motivieren, sich in ihrem Handlungs- und Entscheidungsrahmen für die Ziele des Masterplan 100% Klimaschutz einzusetzen. Dies beinhaltet auch, dass sie in die Lage versetzt werden, richtungssichere Entscheidungen zu treffen. Dazu benötigen Akteure Informationen und ggf. Unterstützung z.B. durch Beratung, Hilfe bei der Fördermittelakquise und/oder geeignete Projektpartner. Wichtig ist auch eine kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit, da insgesamt das Wissen zum Thema Klimaschutz in seiner Bedeutung und den dahinterliegenden Zusammenhängen noch in weiten Teilen der Bevölkerung wenig verbreitet ist.

Für diese Aufgabe braucht es ein gegenseitiges Vertrauen zwischen dem MPM und den Akteuren (das MPM als verlässlicher Partner, der z.B. Versprechen einhält und verlässliche Informationen liefert). Vielfach braucht es für Projekte zusätzliche finanzielle Mittel. Wenn das MPM bei der Finanzierung behilflich sein kann, fördert das die Bereitschaft gemeinsam Projekte durchzuführen.

Das MPM versteht sich für die Kommunen als Dienstleister/Unterstützer in Sachen Energie und Klimaschutz. Für diese Aufgabe braucht es ein starkes Mandat der Kommunen und breite politische Unterstützung. Weiterhin muss es seine Arbeit gegenüber den politischen und administrativen Gremien im Kreis sowie den Fördermittelgebern nachvollziehbar dokumentieren und darstellen. Gremienarbeit ist deshalb auch wichtig, um eine Lobby für Klimaschutz und Energiethemen zu bilden. Aber auch innerhalb der Kreisverwaltung ist es für das Masterplan-Management wichtig, sich breit zu vernetzen und die einzelnen Fachdienste der Landkreisverwaltung bei der Integration von Klimaschutz-Themen in ihre jeweiligen Haupttätigkeitsfelder zu unterstützen.

Das MPM initiiert und organisiert Kampagnen in enger Abstimmung mit den Kommunen, wobei bevorzugt interkommunale Themen behandelt werden. Zu nennen sind hier z.B.: Grundinfos zum Ausbau der Nutzung von Erneuerbaren Energien, Barrierefreiheit in Gebäuden und im öffentlichen Raum, Bauleitplanung, Verkehrsfragen, etc. Dadurch können lokale Projekte und Themen durch das Engagement des Masterplan-Managements unterstützt und forciert werden.

Eine weitere Aufgabe des Masterplanmanagements ist es dafür zu sorgen, dass finanzielle Mittel für Projekte, die zur Erreichung der Ziele des Masterplans 100% Klimaschutz beitragen, zur Verfügung stehen. Dazu gehört, dass im Kreishaushalt finanzielle Mittel für Pilotprojekte und Studien vorgesehen werden. Weiterhin muss sichergestellt werden, dass Mittel zur Kofinanzierung von Landes- und/oder Bundesmitteln zur Verfügung stehen. Weiterhin ist es wichtig, Kommunen bei der Formulierung und Einreichung von Projekt-/Fördermittelanträgen zu unterstützen. Ebenso werden von den Masterplanmanagern die laufenden Projekte bearbeitet und alle Fachbereiche und politische Gremien im Bereich Klimaschutz und Energie unterstützt.

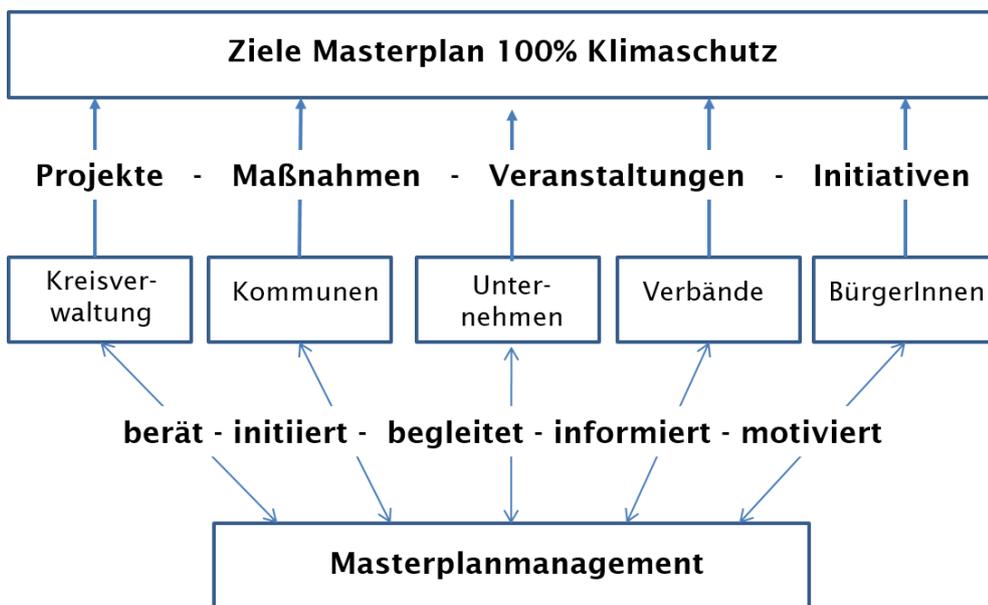
Vom MPM wird also eine hohe Fach- und Kommunikationskompetenz erwartet, wozu auch die Fähigkeit gehört, sich gut zu vernetzen und Netzwerke zu entwickeln und zu pflegen. Die Mitarbeiter der MPM müssen fachlich auf dem aktuellen Stand sein, sich deshalb auch regelmäßig

weiterbilden und sich mit den Masterplankommunen in ganz Deutschland regelmäßig austauschen.

Aus diesen Überlegungen leiten sich folgende Aufgaben für das MPM ab.

- Sensibilisieren und Aktivieren
- Akteure und sich selbst vernetzen
- für fachlichen Input sorgen (selbst oder durch andere)
- Geld mitbringen – Fördermittel recherchieren, Ausschreibungen scannen, Anträge schreiben bzw. dabei unterstützen
- Projekte initiieren und in diesen mitarbeiten, soweit nötig
- Gremienarbeit
- Berichtswesen/Qualitätssicherung/Monitoring
- Weiterbildung, Vernetzung mit Masterplankommunen

Abbildung 20: Rolle und Funktion des Masterplanmanagements im Landkreis Gießen



Innerhalb der beschriebenen Aufgaben, werden verschiedene im Rahmen der Masterplanerstellung entwickelten Maßnahmen abgearbeitet und die dort beschriebenen Möglichkeiten zur Sensibilisierung und Aktivierung bzw. zur direkten Einsparung von Energie und THG Emissionen entwickelt.

## 10 MAßNAHMEN UND ARBEITSPLAN DES MANAGEMENTS

Aus den zahlreichen Interviews und Veranstaltungen wurden Ideen für Maßnahmen gesammelt. Diese wurden ergänzt um Vorschläge der Fachbüros. Die Maßnahmen wurden priorisiert und eine erste Auswahl getroffen (short list). Aus diesem Pool von möglichen Maßnahmen wurden von den Fachbüros eine Auswahl vorgeschlagen, denen sich das Masterplanmanagement zunächst (bis 2020) widmen sollte. Die Auswahl erfolgte vor dem Hintergrund der oben erläuterten Strategie sowie der potenziellen Reduktion der Treibhausgasemissionen. Daraus wurde ein Arbeitsprogramm für das Management entwickelt. Strategie, Maßnahmen und Arbeitsprogramm wurden mit der AG Masterplan und dem Klimaschutz- und Energiebeirat diskutiert.

Die übrigen Maßnahmenvorschläge verbleiben im Maßnahmenpool und können und sollen im weiteren Prozess angegangen werden. Die gesamte Liste ist im Anhang dieses Berichts einzusehen.

### 10.1 AUSWAHL DER MAßNAHMEN UND ENTWICKLUNG DES ARBEITSPANS BIS 2020

#### WIE GEHT DAS MASTERPLANMANAGEMENT STRATEGISCH VOR:

Zunächst gilt es, die Inhalte der bevorstehenden Aufgaben einer möglichst breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dazu werden nicht nur Kampagnen durchgeführt, sondern das Masterplan Management wird alle relevanten Gruppen und Akteure aufsuchen, seine Dienstleistungen und Angebote vorstellen und erläutern und um Vertrauen werben. Dabei soll an die Workshops und Einzelgespräche im Rahmen der Konzepterstellung angeknüpft werden.

Dieses Vertrauen ist von elementarer Bedeutung, um von den unterschiedlichen Akteuren als Partner wahrgenommen zu werden, der bei Fragen in punkto Energiewende und Klimaschutz (z.B.: Fördermittel) Beratung und Unterstützung liefern kann. Manchmal reicht auch nur eine Vernetzung mit Menschen, die ähnliche Fragestellungen bearbeiten, um neue Impulse bei Projektentwicklungen zu setzen. Neben der Vermittlung von Fachwissen wird die Tätigkeit daher hauptsächlich durch Kommunikation geprägt sein.

Aber das Masterplanmanagement sollte nicht nur beraten und kommunizieren, sondern auch Netzwerkprojekte mit verschiedenen Partnern unterstützen oder selbst initiieren. Auch dazu ist ein gutes Wissen über die Ziele und Aktivitäten der unterschiedlichen Akteure im Landkreis von entscheidender Bedeutung. So können zum Beispiel viele Förderprogramme von EU, Bund oder auch Land Hessen nur dann optimal genutzt werden, wenn die richtigen Partner zusammengebracht werden. Es muss gelingen, in den nächsten Jahren eine möglichst breite Basis für Projekte und Maßnahmen zum Klimaschutz zu finden, da die Ressourcen des Masterplanmanagements sehr beschränkt sind. Daher wird es sich zu Beginn seiner Tätigkeit intensiv um die Unterstützung von bestehenden Netzwerken (Energieberater Netzwerk) und auch der Initiierung von neuen Netzwerken kümmern (z.B.: Netzwerk Klimaschutzmanager der Kommunen, Netzwerk Energetische Quartierssanierung).

Um möglichst alle Bevölkerungsgruppen zu erreichen, sind Veranstaltungsreihen in den einzelnen Handlungsfeldern geplant. Unterstützt wird die Arbeit des Masterplanmanagements durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit. Die wesentlichen Erfolge werden aber durch die direkte Ansprache von Verantwortlichen in Verbänden und Organisationen erwartet. Klimaschutz ist beim aktuellen Preisniveau von fossilen Energieträgern in den Hintergrund gerückt. Durch die Mobilisierung einer großen Anzahl von Menschen zur Teilnahme an Veranstaltungen oder Workshops kann zum Thema Klimaschutz motiviert werden. Die Überzeugungsarbeit mit Multiplikatoren ist der entscheidende Faktor, um eine Breitenwirkung zu erzielen. Dabei sollten möglichst WIN-WIN Situationen erzeugt und genutzt werden.

Eine ähnliche Zusammenarbeit wird auch mit den Kommunen angestrebt, die durch das Masterplanmanagement in ihren Aktivitäten unterstützt werden sollen. Das wird dadurch begünstigt, dass die Kommunen durch die Kurzkonzepte die Möglichkeit haben, einen eigenen Klimaschutzmanager/eine eigene Klimaschutzmanagerin einzustellen. Auch dabei wird das Masterplanmanagement die notwendige Unterstützung im Rahmen der verfügbaren Ressourcen leisten (z.B. bei der Erstellung des Fördermittelantrags).

Ein weiteres Ziel ist es, auch Akteure aus dem Bereich Energieversorgung, Landwirtschaftsbildung, Industrie und Handwerk für gemeinsame Aktionen und Projekte zum Klimaschutz zu gewinnen, die letztendlich den Organisationen selbst helfen, sich auf die bevorstehenden Veränderungen besser einzustellen und zu rüsten.

Ein wesentlicher Punkt der Arbeit des Masterplanmanagements ist es auch, bisher ungenutzte Fördermöglichkeiten im Bereich Klimaschutz für die Akteure im Landkreis Gießen zugänglich zu machen. Auch das ist ein guter Anlass für Gespräche und für eine nachhaltige und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Zu nennen ist hier zum Beispiel die Förderlinie „Bürgerforum Energieland Hessen“, die vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung für die Jahre 2018 bis 2021 neu aufgelegt wird. Diese wird vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten für Kommunen bei der Umsetzung der Energiewende und des Klimaschutzplans (Energie-Coaching, Veranstaltungen, Mediation, Kampagnen) durch externe Dienstleister und die Hessen Agentur bieten. Aber auch andere Förderprogramme des Bundes (z.B.: KfW Programm 432 - energetische Stadtsanierung-) können durch eine Bündelung von Erfahrungs- und Antrags-Knowhow durch die Kommunen mit Unterstützung des Masterplanmanagements wesentlich leichter in Anspruch genommen werden.

## **10.2 VORSCHLAG FÜR EIN ARBEITSPROGRAMM DES MASTERPLANMANAGEMENTS**

Aus der Vielzahl der Handlungsvorschläge in den verschiedenen Handlungsfeldern wurden die Maßnahmen ausgewählt, mit denen unter Berücksichtigung der begrenzten Arbeitsressourcen der Masterplanmanagements (MPM) eine möglichst gute Breitenwirkung erzielt werden kann.

Neben einer kontinuierlichen Öffentlichkeitsarbeit zielen die Tätigkeiten des MPM darauf ab, in den nächsten Jahren einen breiten Transformationsprozess in Gang zu setzen, der die Chance hat, sich nach Ablauf der Aktivitäten der Masterplanförderung durch Bundesmittel weiter zu

verstetigen. Dazu sollen zum einen die vorhandenen Aktivitäten unterstützt und ausgebaut werden. Zum anderen gilt es aber auch, neue Netzwerke in allen Handlungsfeldern aufzubauen, vorhandene Fördermittel bestmöglich zu nutzen und möglichst viele gesellschaftliche Schichten und Akteursgruppen zu erreichen. Die Strategien zu den Handlungsfeldern im Einzelnen:

### **ÖFFENTLICHKEITSARBEIT**

Hier gilt es, gleich mit Start der Umsetzungsphase eine hohe Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit des Landkreises Gießen zu erzielen, indem über die die Homepage: <https://www.klimaschutz-lkgi.de>, den Bürgerreport, über kurze Broschüren, die örtliche Presse sowie über Vorträge und der Besuche von lokalen Initiativen und Gruppen das Anliegen und das Programm des MPM der nächsten Jahre vorgestellt wird. Die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit wird ergänzt durch gezielte Aktion in den einzelnen Handlungsfeldern (Sonderinformationen/-aktionen zur Gebäudesanierung, Mobilität, Suffizienz, etc.), die möglichst an vorhandene Strukturen "andocken" sollen.

### **KLIMAFREUNDLICHER VERBRAUCH (SUFFIZIENZ)**

Die Ansprache der Bürger in diesem Handlungsfeld erfolgt durch die Öffentlichkeitsarbeit. Auf der Verwaltungsebene wird das Thema über eine Beschaffungsrichtlinie transportiert, die auch daraufhin überprüft werden sollte, ob Belange des Klimaschutzes hinreichend berücksichtigt werden. Auf der Akteursebene wird ein Suffizienzbeirat ins Leben gerufen, der anschließend auch in den Klimaschutz – und Energiebeirat eingebunden wird, damit das Thema Suffizienz dort vertreten ist. Somit wird das Thema auf allen relevanten Ebenen des Klimaschutzprozesses eingebunden.

### **KLIMAFREUNDLICHER GEBÄUBEBESTAND**

Zu diesem Thema werden 3 grundsätzliche Strategien verfolgt, um die Umsetzung von energetischen Sanierungen zu intensivieren:

- Beratungsmöglichkeiten für Gebäudebesitzer stärken und intensivieren  
Um die Beratungsangebote für Gebäudebesitzer zu verbessern, wird das Energieberatungsnetzwerk in Stadt und Landkreis Gießen weiter ausgebaut. Um Sanierungsinteressierten eine erste Entscheidungsgrundlage für die Durchführung von Maßnahmen liefern zu können, wird das Angebot für Vor-Ort-Gebäudechecks intensiv beworben. Unter Nutzung des KfW-Förderprogramms 432 – Energetische Stadtsanierung werden in möglichst allen Kommunen energetische Quartierskonzepte erstellt. Diese bieten die Möglichkeit, im nächsten Schritt weitere Fördermittel zu beantragen, die für zugehende Beratungs- und Informationsangebote durch fachkundige Personen genutzt werden können. Diese Quartiersaktivitäten werden durch das Masterplanmanagement vernetzt, um einen guten Erfahrungsaustausch zu ermöglichen. Flankiert werden diese Aktivitäten durch den Aufbau einer lokalen Datenbank mit guten Beispielen, die in die Internet-Plattform: <https://www.klimaschutz-lkgi.de> integriert wird. Auch die Unterstützung des (Altbau-)Informationszentrums (ABIZ) und der im Sommer 2017 gemeinsam von Landkreis und 9

Kommunen gegründete Gesellschaft für Sozialen Wohnungsbau und Strukturförderung im Landkreis Gießen GmbH (SWS GmbH) erfolgt durch das Masterplan-Management.

- **Akteure im Gebäudesektor vernetzen**  
Besitzer, Betreiber und Nutzer von Gebäuden werden regelmäßig im Rahmen eines runden Tisches zusammengerufen, um sich auszutauschen und über aktuelle Entwicklungen und Fördermöglichkeiten informiert zu werden. Angesprochen werden hier hauptsächlich Verbände und die Wohnungswirtschaft. Damit soll das gegenseitige Verständnis erhöht und möglichst auch neue Initiativen zur energetischen Optimierung der Gebäude initiiert werden.
- **Das Gebäudehandwerk unterstützen und fördern**  
Dem Gebäudehandwerk kommt im Rahmen der Umsetzung von Sanierungen eine Hauptrolle zu. Schon jetzt gelingt es kaum noch, für Arbeiten an Gebäuden zeitnah Handwerker zu bekommen. Wenn es nicht gelingt, hier mehr Arbeitsressourcen zur Verfügung zu stellen, wird die Realisierung von hohen Sanierungsraten an dem Mangel an qualifizierten Arbeitskräften scheitern. Daher unterstützt das MPM alle Maßnahmen, um für ausführende Arbeiten Menschen zu gewinnen, die in diesem spannenden und zukunftssicheren Bereich ihre Zukunft sehen.

### **KLIMAFREUNDLICHE PRODUKTION UND UNTERNEHMEN**

Die Unternehmen im Landkreis können durch zusätzliche Beratungsangebote zu einer Reduktion des Energieverbrauchs und zum Einsatz von Erneuerbarer Energien angehalten werden. Dazu initiiert das MPM Kampagnen zur Energieeffizienz im Unternehmen und Energieeffizienznetzwerke in Kooperation mit den Wirtschaftskammern und vorhandenen Initiativen. Dazu bietet sich für KMUs die Mari:e - Initiative an, über die Effizienznetzwerke von KMU gefördert werden. Weiterhin initiiert das MPM eine Initiative zum Aufbau einer energieeffizienten Infrastruktur in Gewerbegebieten und beauftragt entsprechende Untersuchungen und Studien (z.B. im Rahmen des KSI-Programms: Teilkonzept integrierte Wärmenutzung).

### **REGIONALE KOOPERATION, VERSTETIGUNG**

Wichtig ist für den Landkreis Gießen die strategische Abstimmung mit benachbarten Landkreisen, um auch gegenüber übergeordneten Strukturen besser auftreten zu können. Klimaschutz hat keine Kreisgrenzen und es besteht bereits in einigen klimarelevanten Punkten eine intensive Zusammenarbeit mit den benachbarten Kreisen, also der Region Mittelhessen. Das MPM unterstützt die vorhandenen Aktivitäten und wirkt auf eine weitere Verstetigung des Prozesses ein.

### **NACHHALTIGE MULTIMOBILITÄT**

Im Bereich Mobilität werden im Wesentlichen drei Strategien verfolgt:

- **Anreize zur stärkeren Nutzung des Fahrrads schaffen**  
Dies wird erreicht durch die Erstellung eines abgestimmten Radverkehrskonzepts, das die verschiedenen Anforderungen (Schnellwege, Abstellplätze, etc.) beinhaltet. Weiterhin werde

besonders junge Menschen zur Nutzung des Fahrrads für den Weg zu Schule/zur Ausbildung angehalten

- Optimierung des Nahverkehrs

Für die Verkehre im Umfeld der Kommunen, besonders des Oberzentrums Gießen werden Nahverkehrskonzepte entwickelt, um die vorhandenen Mobilitätsangebote intelligent zu vernetzen (Multimodalität). Damit werden die Verkehrsmittel besser ausgelastet und die Innenstädte vom individualen PKW-Verkehr möglichst befreit.

- Stärkung der E-Mobilität

Die Einführung der E-Mobilität in allen Verkehrsbereichen wird bei gleichzeitiger Verbesserung der Emissionsfaktoren des Strommix für Deutschland wesentlich zur Senkung der THG-Emissionen beitragen. Daher begleitet und Unterstützung das MPM alle Aktivitäten in der Kreisverwaltung, um E-Mobilität zu realisieren, fördert aber auch alle Aktivitäten im Kreisgebiet, um den Wandel aktiv zu gestalten

## **BODENSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT**

Offensive für regional-erzeugte landwirtschaftliche Produkte aus dem LK Gießen: Um beim Verbraucher ein Bewusstsein für die Wertigkeit von Lebensmitteln/landw. Erzeugnissen aus dem LK Gießen zu schaffen werden und den Landwirten stabile und verbesserte Absätze zu ermöglichen werden verschiedene Einzelmaßnahmen angestoßen.

## **STOFFKREISLÄUFE UND RESSOURCENSCHUTZ**

Dieses Thema wird durch das MPM im Wesentlichen begleitet. Das MPM initiiert dazu einen Arbeitskreis/ein Netzwerk, das als Untergruppe des Klimaschutz- und Energiebeirates organisiert wird.

## **ENERGIEPRODUKTION, AUSBAU VON ERNEUERBAREN ENERGIEN**

Bei der Nutzung von Erneuerbaren Energien liegt der Schwerpunkt der nächsten Jahre auf dem Ausbau der Nutzung von Solarenergie. Dazu wird, gemeinsam mit Energieberatern/ Energieberaterinnen und Energiescouts, ein Solarcheck eingeführt, der interessierten Anwendern in Kurzform die Nutzungsmöglichkeiten für den individuellen Anwendungsfall informiert. Der Ausbau der Windenergienutzung wird im Wesentlichen von den Klimaschutzmanagern der Kommunen und dem hessischen Projekt "Bürgerdialog" im Rahmen des Vorhabens Energieland Hessen unterstützt. Weiterhin vernetzt das MPM das laufende Vorhaben zur Nutzung von holziger Biomasse, um geeignete Nutzungsmöglichkeiten zu ermitteln und führt mit Unterstützung des BUND Informationskampagnen zum Thema Kraft-Wärme Kopplung durch (Der BUND wird hierzu vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung gefördert) Nähere Infos dazu unter: [http://www.bund-hessen.de/themen\\_und\\_projekte/kwk\\_infokampagne/](http://www.bund-hessen.de/themen_und_projekte/kwk_infokampagne/)

**VERWALTUNG/MANAGEMENT**

Ein wesentlicher Teil der Netzwerkarbeit besteht im Aufbau und der Pflege von kommunalen Netzwerken. Hierzu führt das MPM die durch das Klimaschutzmanagement initiierte Netzwerkarbeit fort. Weiterhin wird ein kommunales Netzwerk zur Energie- und Ressourceneffizienz initiiert, das durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gefördert werden kann.

[http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Energieeffizienznetzwerke\\_Kommunen/energieeffizienz\\_netzwerke\\_node.html](http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Energieeffizienznetzwerke_Kommunen/energieeffizienz_netzwerke_node.html)

Wichtig ist aber auch die Netzwerkarbeit innerhalb der Verwaltung des Landkreises Gießen. Mit dem MPM steht eine Fachstelle für alle Verwaltungsteile zur Verfügung, die bei vielen Vorhaben wertvolle Unterstützung leisten kann, damit die Projektes des Landkreises eine Vorreiterrolle im Bereich Klimaschutz einnehmen.

Weiterhin sind das Berichtswesen, die Gremienarbeit und die Abstimmung mit dem Fördermittelgeber wichtige Arbeitspakete, um die Aktivitäten zu kommunizieren und abzustimmen.

**FORT- UND WEITERBILDUNG/ NETZWERK MASTERPLANMANAGEMENTS**

Um nicht als Einzelkämpfer zu agieren, ist es wichtig, dass die Mitarbeiter des MPM sich mit anderen Akteuren bundesweit vernetzen und regelmäßig an Netzwerktreffen sowie Fort- und Weiterbildungen teilnehmen.

### **10.3 UMSETZUNG VON MAßNAHMEN IN DEN EINZELNEN HANDLUNGSFELDERN**

In den einzelnen Handlungsfeldern wurden die Maßnahmen priorisiert, die das MPM in den nächsten Jahren im Schwerpunkt umsetzen wird. In der folgenden Tabelle sind die Maßnahmen hoher Priorität aufgelistet, die in das Arbeitsprogramm des Masterplan-Managements eingeflossen sind.

Tabelle 2: Maßnahmen mit hoher Priorität

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>		
<b>Marketingkampagne Klimaschutz</b>	Basisinformation zum Klimaschutz kontinuierlich für verschiedene Zielgruppen mit unterschiedlichen Medien vermitteln.	<b>1</b>
<b>Öffentlichkeitswirksame Informationskampagnen zum Thema</b>	Verlagerung MIV- auf Umweltverbund	<b>2</b>

<b>Verkehr</b>		
<b>Initiierung einer „Suffizienz-Offensive“ im Landkreis Gießen (Veranstaltungsreihe, Einzelkampagnen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren, Leitfäden etc.)</b>	Das Ziel der Maßnahme ist es, einen „Klimafreundlichen Konsum“ bzw. „nachhaltige Lebensstile“ anhand konkreter Beispiele stärker in das öffentliche Bewusstsein zu rücken und über Informations- sowie Beteiligungsformate zum Mitmachen anzuregen.	<b>14</b>
<b>Klimafreundlicher Verbrauch (Suffizienz)</b>		
<b>Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinien, so dass neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten auch Suffizienz Aspekte geltend gemacht werden können (insbesondere Hilfestellung bei der Erstellung von Leitlinien)</b>	Das Ziel der Maßnahme ist die Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinien zunächst für die Landkreisverwaltung und darauf aufbauend auch auf Kommunenebene, so dass neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten auch Suffizienz Aspekte geltend gemacht werden können.	<b>15</b>
<b>Gründung eines Suffizienzbeirates bzw. Einbindung von 2-3 Suffizienzakteuren in den Energiebeirat</b>	Um das Thema Suffizienz auch praktisch in die begleitende Beratung zur Umsetzung des Masterplans einzubinden, sollen Akteure aus der regionalen „Suffizienz-Szene“ in den Energiebeirat des Masterplans eingebunden werden.	<b>20</b>
<b>Klimafreundliche Produktion und Unternehmen</b>		
<b>Veranstaltungsreihe „Schritt für Schritt Energiekosten senken.“</b>	Reduktion des Energiebedarfs von Unternehmen	<b>28</b>
<b>Unterstützung bei der Planung Energieeffizienter Infrastruktur in Gewerbegebieten</b>	Nutzung von Abwärme und dadurch Reduktion des Energieeinsatzes von Energieträgern	<b>29</b>
<b>Austausch von Best-Practice Beispielen</b>	Energieeinsparung in Unternehmen	<b>27</b>

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Regionale Kooperation, Verstetigung</b>		
<b>Fortführung und Verstetigung der Koordinationsgruppe zur Abstimmung von Klimaschutzaktivitäten zwischen mittelhessischen Landkreisen</b>	Wissenstransfer, Stärkung der Zusammenarbeit, voneinander lernen, gemeinsame Ziele und Aktivitäten abstimmen	<b>193</b>
<b>Nachhaltige Multimobilität</b>		
<b>Konzeptionelle Grundlagen schaffen im Mobilitätsbereich (für Nahmobilität, Kurze Wege)</b>	Grundlagen für klimafreundliche Mobilität schaffen	<b>37</b>
<b>Erstellung eines synchronisierten und abgestimmten Radverkehrskonzeptes</b>	Die Nutzung des Fahrrads soll erleichtert werden	<b>39</b>
<b>Fahrradscouts für Schulen/ Schülerradverkehr</b>	Verlagerung MIV- auf Radverkehr	<b>32</b>
<b>Abstimmung zwischen Nahverkehrsplanung in der Stadt Gießen und im Landkreis intensivieren</b>	Verlagerung MIV- auf ÖPV	<b>33</b>
<b>Umweltorientiertes Verkehrs- und Parkraummanagement</b>	Klimaeffiziente Abwicklung Kfz-Verkehr, Verlagerung Wege MIV- auf Umweltverbund, autoarme Innenstädte	<b>34</b>
<b>Projekt E-Mobilität des Landkreises als ein Baustein klimafreundlicher Mobilität durchführen</b>	Klimafreundliche Antriebsarten im Kfz-Verkehr fördern	<b>36</b>
<b>Klimaneutraler Gebäudebestand</b>		
<b>Stärkung/Weiterentwicklung des Energieberatungs-Netzwerks, Veranstaltungsreihe Wohnen und Klimaschutz</b>	Höhere Inanspruchnahme von Energieberatungen, Weiterentwicklung des bestehenden Energieberatungs-Netzwerks	<b>96</b>
<b>Erfahrung von Quartierssanierungen verbreiten und weitere initiieren</b>	Initiierung von Quartierskonzepten in allen Kommunen, langfristig Aufbau eines interkommunalen Netzwerks von Sanierungsmanagements	<b>97</b>

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Pflege der kreisweiten Tatenbank mit Beispielen</b>	Mit konkreten Beispielen Menschen zur Nachahmung anregen	<b>3</b>
<b>Unterstützung der Gebäudeinitiativen des Landkreises (Sozialer Wohnungsbau und Strukturförderung im Landkreis Gießen GmbH (SWS GmbH) und ALBIZ</b>	Die Institutionen, an den der Kreis beteiligt ist nutzen, um beispielhafte Projekte im Gebäudebereich zu realisieren (Energieversorgung und Wohnformen)	<b>98</b>
<b>Vor-Ort Energie-Check für Hausbesitzer</b>	Niederschwellige Energieinformationen für Hausbesitzer forcieren und als Standard etablieren	<b>94</b>
<b>Runder Tisch Gebäudemodernisierung</b>	Steigerung der energetischen Sanierungsraten, Regionale Wertschöpfung	<b>187</b>
<b>Imagekampagne Handwerk</b>	Mehr junge Menschen für Handwerksberufe begeistern	<b>186</b>
<b>Bodenschutz und Landwirtschaft</b>		
<b>Offensive für regional-erzeugte landw. Produkte aus dem LK Gießen</b>	Beim Verbraucher ein Bewusstsein für die Wertigkeit von Lebensmitteln/landw. Erzeugnissen aus dem LK Gießen langfristig schaffen	<b>127</b>
<b>Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz</b>		
<b>Einrichtung eines AK "Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz" als Untergruppe des Energiebeirates zum Aufbau eines Kompetenz- und Innovationsnetzwerkes</b>	Aufbau und Institutionalisierung eines Kompetenz- und Innovationsnetzwerkes "Stoffströme"	<b>148</b>
<b>Energieproduktion, Ausbau Erneuerbarer Energien</b>		
<b>Einbindung in das Konzept zur Entwicklung eines mittelhessischen Schnittgutmanagements zur energetischen Verwertung von Reststoffen aus der Landschaftspflege</b>	Bessere Nutzung lokale Biomasse, Erhöhung regionale Wertschöpfung	<b>157</b>

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Informationskampagne zur Kraft-Wärme-Kopplung</b>	Verbesserung der Möglichkeiten für eine effiziente Erzeugung von Strom und Wärme vor Ort und des Einsatzes von Biogas	<b>158</b>
<b>Angebot für einen unabhängigen Solarcheck für Solarwärme und Solartstrom, um die jeweiligen Möglichkeiten zum Eigenverbrauch zu ermitteln, Beratung auch zum Thema Mieterstrom</b>	Nutzung von Solarenergie erhöhen	<b>159</b>
<b>Netzwerkarbeit/Verwaltung/Management</b>		
<b>Das MPM initiiert und betreut geförderte Netzwerke (Klimaschutz, Ressourceneffizienz)</b>	Aufbau von aktiven Netzwerken in den Kommunen um in den Kommunen hauptamtliches Personal für Klimaschutz zur Verfügung zu stellen	<b>197</b>
<b>Die kreiseigenen Ämter werden durch das MPM bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an und in den eigenen Liegenschaften unterstützt</b>	Die Kreisverwaltung realisiert Projekte mit Vorzeigecharakter um zur Nachahmung anzuregen	<b>198</b>
<b>Das MPM erstellt regelmäßige Berichte über seine Tätigkeit</b>	Informieren über die Tätigkeit der MPM. Weckung von Interesse bei den Mitarbeitern der Kreisverwaltung	<b>199</b>
<b>Kontaktpflege mit dem Fördermittelgeber</b>	Transparente und zielorientierte Zusammenarbeit mit dem Fördermittelgeber	<b>200</b>
<b>Fort- und Weiterbildung/ Netzwerk Masterplanmanagements</b>		
<b>Weiterbildung des MPM</b>	Vernetzung mit anderen MPM, weiterführende Kenntnisse im Projektmanagement	<b>201</b>

Aus diesen Maßnahmen wurde ein Arbeitsplan des Masterplan-Management unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen von 2 Vollzeitstellen erarbeitet, der auf der folgenden Seite (Tabelle 3) darstellt ist. Er bildet die Grundlage der Arbeit der kommenden drei Jahre und ist als Orientierung zur Verteilung der Arbeitsressourcen auf die einzelnen Maßnahmen zu verstehen. Zeitliche und inhaltliche Verschiebungen werden sich durch die Änderung von Rahmenbedingungen und/oder die Verlagerung/Anpassung von inhaltlichen Schwerpunkten aufgrund von Entwicklungen vor Ort ergeben.

Tabelle 3: Arbeitsplan Masterplan-Management 100% Klimaschutz für den Zeitraum 2018-2020

Maßn Nr.	Thema	2018				2019				2020			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>												
1	Öffentlichkeitsarbeit / Marketingkampagne Klimaschutz	4	4	2	2	2	2	3	3	2	2	3	
2	Infokampagnen zum Verkehr in Kooperation mit Umweltverbänden	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
14	Initiierung einer „Suffizienz-Offensive“ im Landkreis Gießen (Veranstaltungsreihe, Einzelkampagnen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren, Leitfäden etc.)	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	<b>Klimafreundlicher Verbrauch (Suffizienz)</b>												
15	Verwaltungsebene: Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinien, so dass neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten auch Suffizienzaspekte geltend gemacht werden können (insbesondere Hilfestellung bei der Erstellung von Leitlinien)	0	0	2	2	1	0	0	1	0	0	1	0
20	Akteursebene: Gründung eines Suffizienzbeirates bzw. Einbindung in den Klimaschutz - und Energiebeirat	1	0	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1
	<b>Klimafreundliche Produktion und Unternehmen</b>												
28	Veranstaltungsreihe „Schritt für Schritt Energiekosten senken.“	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
29	Energie- u. Ressourceneffizienz in Gewerbegebieten	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
27	Energieeffiziente Produktion – Austausch von Best-Practice Beispielen	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	<b>Regionale Kooperation, Verstetigung</b>												
193	Fortführung und Verstetigung der Koordinationsgruppe zur Abstimmung von Klimaschutzaktivitäten zwischen mittelhessischen Landkreisen	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	<b>Nachhaltige Multimobilität</b>												
37	Konzeptionelle Grundlagen schaffen im Mobilitätsbereich (für Nahmobilität, Kurze Wege)	0	0	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0
39	Erstellung eines synchronisierten und abgestimmten Radverkehrskonzeptes	1	1	0	0	2	3	1	0	1	0	0	0
32	Förderung Schülerradverkehr / Fahrradscoots	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
33	Abstimmung zwischen Nahverkehrsplanung in der Stadt Gießen und im Landkreis intensivieren (VGO/SWG)	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
34	Umweltorientiertes Verkehrs- und Parkraummanagement	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
36	E-Mobilität als einen Baustein klimafreundlicher Mobilität fördern	1	1	1	0	1	0	0	3	3	2	2	3
	<b>Klimaneutraler Gebäudebestand</b>												
96	Energieberaternetzwerk weiter ausbauen, Infokampagne Wohnen und Klimaschutz	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
97	Integrierte energetische Quartierskonzepte initiieren und Netzwerk aufbauen	1	2	0	1	1	2	1	2	1	1	2	1
3	Datenbank mit guten Beispielen aufbauen und	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
98	Gebäudeinitiativen des Landkreises (SWS, ABIZ) beraten und unterstützen	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94	Vor-Ort-Energiecheck/Intensivierung Beratung	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
187	Runder Tisch Gebäudemodernisierung einrichten und durchführen	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
186	Imagekampagne Handwerk aktiv unterstützen	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	<b>Bodenschutz und Landwirtschaft</b>												
127	Offensive für regional-erzeugte landw. Produkte aus dem LK Gießen	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	<b>Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz</b>												
148	Einrichtung eines AK "Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz" als Untergruppe des Energiebeirates zum Aufbau eines Kompetenz- und Innovationsnetzwerkes	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
	<b>Energieproduktion, Ausbau EE</b>												
157	Einbindung in Schnittgutmanagement	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
158	Informationskampagne KWK	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
159	Initiative Solarenergie/Solarcheck	0	2	1	0	0	3	0	0	2	3	0	0
	<b>Netzwerkarbeit/Verwaltung/Management</b>												
197	Netzwerke Kommunen aufbauen und pflegen (KSM, BAFA-Netzwerke)	3	2	1	2	1	2	1	3	2	2	2	3
198	Abstimmung / Beratung innerhalb der Verwaltung	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
199	Gremienarbeit / Berichtswesen	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0
200	Abstimmung mit dem Fördermittelgeber	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
	<b>Fort- und Weiterbildung/ Netzwerk Masterplanmanagements</b>												
201	eigene Fortbildungen, Netzwerktreffen	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	<b>effektive Arbeitswochen pro Quartal</b>	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	<b>(2 Personen a 42 Arbeitswochen pro Jahr)</b>	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	<b>= 21 Wochen pro Quartal</b>												

**ERWEITERTER MAßNAHMENPOOL ZUR KURZ- BIS MITTELFRISTIGEN UMSETZUNG (SHORT-LIST)**

In der folgenden Tabelle sind weitere 32 Maßnahmen aufgeführt, die in engem Zusammenhang mit dem Arbeitsprogramm stehen und die ebenfalls bearbeitet werden sollten, falls die dafür notwendigen Ressourcen zur Verfügung stehen. Die Nummer bezieht sich auf die Nummerierung der Maßnahme im Gesamtkatalog aller Maßnahmen (siehe Anhang)

Tabelle 4: Maßnahmen mit mittlerer Priorität

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>		
<b>Öffentlichkeitsarbeit für das Thema Energieeffizienz</b>	Bewusstsein dafür schaffen, dass nur durch eine hohe Energieeffizienz die Klimaschutzziele erreicht werden können	5
<b>Vision 2050</b>	Weiterentwicklung und Fortsetzung der Kommunikationsstrategie mit Bürgern und Akteuren zur Vision 2050	6
<b>Klimafreundlicher Verbrauch (Suffizienz)</b>		
<b>Unterzeichnung der Zielvereinbarung für eine nachhaltige Beschaffung im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen durch den Landkreis Gießen und die einzelnen Landkreiskommunen</b>	Das Ziel der Maßnahme ist die Unterzeichnung der Zielvereinbarung für eine nachhaltige Beschaffung im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen durch den Landkreis Gießen sowie die Landkreiskommunen. Strategisch wirkt diese Maßnahme als Definition einer gemeinsamen Handlungsgrundlage im Bereich nachhaltige Beschaffung, die mit ihrer Unterzeichnung den Ausgangspunkt für weitere, darauf aufbauende Aktivitäten darstellt.	10
<b>Verwaltung als Vorbild: Suffizienzcheck in den kommunalen Verwaltungen und kurzfristige Umsetzung von niedrigschwelligen Verbesserungsmaßnahmen sowie Vorbereitung weiterer Maßnahmen</b>	Das Ziel ist die Identifikation von Suffizienz-Potenzialen innerhalb der Verwaltung und die intern intensive Beschäftigung mit dem Thema Suffizienz.	11
<b>Modellprojekt "Suffiziente Verwaltung im Landkreis Gießen"</b>	Vorbildfunktion des Landkreises stärken	13

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Klimafreundliche Produktion und Unternehmen</b>		
<b>Kurzcheck Energie und Klimaschutz</b>	kleine gewerbliche Unternehmen über Maßnahmen und Fördermöglichkeiten zum Klimaschutz informieren	26
<b>Aufbau eines LEEN-Netzwerks</b>	Energieeinsparung in Unternehmen	30
<b>Regionale Kooperation, Verstetigung</b>		
<b>Entwicklung eines abgestimmten mittelhessischen Klimaschutzprofils</b>	Sichtbarmachen von Mittelhessen als der Klimaschutzregion, Sichtbarkeit nach Außen und Innen, Orientierung geben, Partner finden	194
<b>Nachhaltige Multimobilität</b>		
<b>Maßnahmen im Mobilitätsbereich mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit verbinden</b>	Grundlagen für klimafreundliche Mobilität schaffen	38
<b>„Mobilitätskompass“ entwickeln</b>	Verlagerung auf Umweltverbund	41
<b>Initiierung kostenfreier Parkraumbereichen für Carsharing-, Lastenrad- und E-Mobilität in zentralen Zonen</b>	Verlagerung von MIV	42
<b>Fahrradmitnahme in Bussen verbessern</b>	Verlagerung MIV- auf Radverkehr und ÖPV	46
<b>Temporeduktionen innerorts</b>	Klimaeffiziente Abwicklung Kfz-Verkehr, Verlagerung Wege MIV- auf Umweltverbund	49
<b>Bike-Leasing für Verwaltungsmitarbeiter einführen</b>	Nutzung des Fahrrads/E-Bikes bei Mitarbeitern der Verwaltung erhöhen	52
<b>Mobilitätsmanagement einführen</b>	Grundlagen für klimafreundliche Mobilität schaffen, Klimaeffiziente Abwicklung Kfz-Verkehr (Steigerung Besetzungsgrad), Verlagerung Wege MIV- auf Umweltverbund	55

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Klimaneutraler Gebäudebestand</b>		
Neue Besitzer umfassend über Förder- und Gestaltungsmöglichkeiten informieren	Fördermöglichkeiten für Hauskäufer aufzeigen	95
Förderexperte/-expertin nicht nur zum Thema Energie	zentrale Anlaufstelle zur Information über Fördermittel im Landkreis Gießen schaffen	101
Regelmäßige Informationsveranstaltungen gemeinsam mit Interessenverbänden (z.B. Haus und Grund) für private Vermieter	Stärkung der Handlungsmöglichkeiten von privaten Vermietern	104
Innenentwicklung von Außenentwicklung	Der weiteren Verödung von Innenstädten vorbeugen und Wohnraum kompakter zu nutzen	107
<b>Bodenschutz und Landwirtschaft</b>		
Informationsveranstaltung/Arbeitskreis „Direkte Folgen des Klimawandels für die Landwirtschaft“	Informationsveranstaltung abhalten und Arbeitskreis etablieren zum Thema „Direkte Folgen des Klimawandels für die Landwirtschaft im LK Gießen“	128
"Kulinarische Spaziergänge" zu lokalen landwirtschaftlichen Betrieben	Regelmäßig stattfindende Tagesausflüge bzw. kulinarische Spaziergänge zu lokalen Bauernhöfen (mit Verköstigung und Verkauf) im LK Gießen etablieren	130
Unterstützung von lokalen Einkaufsgemeinschaften für Lebensmittel (FoodCoops) und „Mitgliederläden“	Unterstützung und Beratung bei der Gründung von Vereinen und Bürgerinitiativen für lokale Einkaufsgemeinschaften für Lebensmittel (FoodCoops) und „Mitgliederläden“, um deren Anzahl im Landkreis zu steigern	135

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz</b>		
<b>Studie zum regionalen Anfall und der Verwertung von produktionsspezifischen Abfällen und Überprüfung mit den in der Region ansässigen Unternehmen auf regionale Verwertungsmöglichkeiten</b>	regionale stoffliche und energetische Verwertung von produktionsspezifischen Abfällen	149
<b>Energieproduktion, Ausbau Erneuerbarer Energien</b>		
<b>Einsatz erneuerbarer Energien bei allen Gebäuden des Landkreises</b>	Erhöhung der Nutzung von Erneuerbaren Energien	156
<b>Nutzung der lokalen Kompetenz des Schulungszentrums des SHK-Handwerks zu Themen des Klimaschutzes auch für andere Zielgruppen (Schulen, Bauinteressierte, Architekten, Planer, etc.) zur Aus- und Weiterbildung</b>	Verbesserung des Angebots zur Information über Möglichkeiten zur lokalen Energieerzeugung vor Ort	161
<b>Energierese durch die Region und darüber hinaus</b>	Energieerzeugung mit regenerativen Energien erlebbar machen	163
<b>Netzwerkarbeit/Verwaltung/Management</b>		
<b>Einsatz erneuerbarer Energien bei allen Gebäuden des Landkreises</b>	Erhöhung der Nutzung von Erneuerbaren Energien	156
<b>Förderung von Bildungsangeboten zum Klimaschutz an Schulen des Landkreises</b>	Integration des Klimaschutzes in die Schulbildung	176
<b>Musterschule Klimaschutz</b>	Einrichtung einer Schule mit aktueller Technik zum Energiesparen; Übertragung der Erfahrungen auf an Anwendungen (öffentliche und private Gebäude)	177
<b>Schulungsangebote für Hausmeister, Amtsleiter und Endnutzer</b>	Sensibilisierung von Nutzern für Fragen des Energieeinsatzes und des Klimaschutzes	178

Maßnahme	Ziel	Nr.
<b>Einführung eines Jobtickets für alle Bedienstete des Landkreises</b>	Motivierung der Bediensteten zur Nutzung des ÖPNV	179
<b>Wettbewerb an Schulen "Mein Beitrag zum Klimaschutz"</b>	Schülerinnen und Schüler für den Klimaschutz begeistern	189

Diese Auswahl von Maßnahmen ist als Empfehlung zu verstehen und ist für das MPM nicht bindend. Grundsätzlich sind in den nächsten Jahren und Jahrzehnten alle Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs umzusetzen. Weitere kommen bestimmt noch durch die technische und gesellschaftliche Entwicklung dazu.

## 11 FAZIT UND AUSBLICK

Die Entwicklung des Masterplans 100 % Klimaschutz für den Landkreis Gießen hat gezeigt, dass die beiden wesentlichen Ziele – Reduktion des Endenergieverbrauchs um 50% und der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 95% (bezogen auf den Stand 1990) bis zum Jahr 2050 erreicht werden können. Der Masterplan versteht sich dabei nicht als statisches Instrument, sondern markiert den Beginn eines kontinuierlichen Prozesses der Nachjustierung und Feinabstimmung, der notwendig ist, um unter sich ändernden Rahmenbedingungen die Ziele zu erreichen. Damit dies gelingen kann, muss eine konsequente, zielgerichtete und konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten gelebt werden. Zudem ist die Weiterentwicklung einer gemeinsamen langfristigen Strategie in allen Handlungsfeldern und mit allen Akteuren notwendig. Dazu enthält der Masterplan wichtige Ansätze, die es gilt, in den nächsten Jahren weiterzuentwickeln. Folgende Themen sind dabei besonders wichtig:

### **Intensive Zusammenarbeit von Landkreis und Kommunen**

Die Kommunen des Landkreises spielen beim Erreichen der Klimaschutzziele eine entscheidende Rolle. Nur wenn es gelingt, ein starkes kommunales Netzwerk zu etablieren, das gemeinsam die Entwicklung vorantreibt, wird eine dauerhafte Motivation aller Beteiligten möglich sein.

Mit den erstellten kommunalen Kurzkonzepten hat jede Kommune die Möglichkeit, ein Klimaschutzmanagement einzurichten. Auch wenn dies derzeit aus verschiedenen Gründen nicht für alle Kommunen geplant ist, wird mit den Kommunen, die sich für die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements entschieden haben, ein Netzwerk aufgebaut, das auf Zuwachs ausgerichtet ist. Dieses Netzwerk bildet die Keimzelle für die Entwicklung weiterer Netzwerke (Energetische Quartierssanierung, Ressourceneffizienz) und zur Einrichtung einer operativen Ebene der interkommunalen Zusammenarbeit in verschiedenen Sektoren.

### **Mandat für das Masterplan-Management (MPM) als Prozesskoordinator**

Das Masterplan-Management benötigt ein starkes Mandat von allen Beteiligten, um in seiner Rolle als zentraler Organisator/Prozesskoordinator akzeptiert zu werden. Dazu sind entsprechende Beschlüsse/Voten der wichtigsten Akteure zum Zeitpunkt der Einrichtung des Masterplan-managements zu fassen/einzuholen und die o.g. Rolle klar zu definieren. Zudem wird das MPM mit Werkzeugen (EDV-Programmen) ausgestattet, die ein effektives Netzwerkmanagement und die Steuerung und Unterstützung von vielfältigen Projekten ermöglichen. So können Synergien zwischen den verschiedenen Akteuren und Netzwerken genutzt werden.

### **Stärkung der Rolle des Klimaschutz- und Energiebeirats**

Der Beirat wurde im Rahmen des Klimaschutzkonzepts als beratendes Gremium im Jahr 2012 gegründet. Ihm gehören Vertreterinnen und Vertreter aller Fraktionen und Gruppen im Kreistag, der Kommunen, der Hochschulen, der Wirtschaft, der regionalen Energieversorger und Kreditinstitute und der relevanten Institutionen und Organisationen sowie besonders sachkundige Bürgerinnen und Bürger an. Der Klimaschutz- und Energiebeirat wird im Rahmen der Umsetzung des Masterplans in seiner Rolle gestärkt und um Akteure aus den Themenfeldern des Masterplans (z.B. Suffizienz) erweitert. In diesem Gremium werden regelmäßig die Berichte des Masterplan-Managements diskutiert und Handlungsstränge nach den aktuellen Rahmenbedingungen

weiterentwickelt. Die Mitglieder des Beirats fungieren dabei auch als Multiplikatoren, um aktuelle Projektansätze, Entwicklungen und sonstige Informationen rund um das Masterplanprojekt in die jeweiligen Organisationen und Verbände zu tragen.

### **Nutzung regionaler Energieressourcen des Landkreises**

Um die Möglichkeiten zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch niedrige Energiepreise und die Verringerung/Vermeidung von Energieimporten zu nutzen, unterstützt das MPM die Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen von Stadtwerken (Stadtwerke Gießen) und regionalen Energieversorgern (z.B. OVAG), damit der Ausbau der Nutzung von erneuerbaren Energien gleichzeitig zu einer Steigerung der regionalen Wertschöpfung führt. Dazu wird auch Bürgerkapital über Energiegenossenschaften genutzt.

### **Bildung**

An Kindergärten und Schulen werden die Grundlagen und Ziele des Masterplans kontinuierlich kommuniziert. Dazu entstehen in den nächsten Jahren auf den Landkreis Gießen zugeschnittene Bildungsmodulare für alle Altersklassen, die kontinuierlich weiterentwickelt werden. Bereits bestehende und neue Objekte und Anlagen, die im Rahmen der Umsetzung des Masterplans entstehen (Solar- und Windkraftanlagen, Speicher, neue Fahrzeuge, etc.) stehen dabei als reale Anschauungsobjekte zur Verfügung.

### **Eigene Liegenschaften**

Die Liegenschaften des Landkreises spielen in der Gesamtbilanz der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Landkreises zwar nur eine untergeordnete Rolle, aber der Umgang und die Ausstattung dieser Liegenschaften wird in der Öffentlichkeit stark wahrgenommen. Daher werden diese in den nächsten Jahren im Rahmen der verfügbaren Mittel mindestens auf einen energetischen Standard des Niveaus KfW55 gebracht. Die sanierten Gebäude werden zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt, damit neue Möglichkeiten der technischen Gebäudeausstattung für interessierte Bürger erlebbar sind. Aber nicht nur die technische Ausrüstung der Gebäude wird als Anschauungsobjekt genutzt, sondern die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landkreises werden angehalten, sich an ihrem Arbeitsplatz so zu verhalten, dass die Bürger erkennen, dass die Mitarbeiter des Landkreises auch den Masterplan 100 % Klimaschutz umsetzen. Durch Weiterbildung und Information der Mitarbeiter finden regelmäßige Schulungsveranstaltungen des MPM statt.

### **Netzwerke initiieren und führen**

Chancen von Netzwerken durch gute Führung und zugehende Kommunikation nutzen, so dass die Mitglieder einen hohen Nutzen erleben. Dazu ist es wichtig, dass durch das MPM immer wieder fachliche Impulse gegeben oder organisiert sowie gemeinsame Projekte entwickelt werden. Die Leitung des Netzwerks muss ein hohes Augenmerk darauf haben, dass die Mitglieder in ihrem oft zusätzlichem Engagement einen Mehrwert für sich selbst oder ihr Unternehmen erkennen. Das kann eine besondere Information sein, die nur Netzwerkmitgliedern zugänglich ist oder aber auch die gemeinsame Arbeit an Projekten und der Austausch von Erfahrungen. Regelmäßig ist zu evaluieren, welche Wünsche und Unterstützungsmöglichkeiten die Mitglieder haben, um ein effektives Netzwerkmanagement organisieren zu können.

### Ein gemeinsames Ziel, eine gemeinsame Organisation

Die Handlungsfelder des Masterplans 100 % Klimaschutz sind eng miteinander verzahnt. Technisch wird dies als Sektorkopplung bezeichnet, aber es geht auch um die Schaffung von Verbindungen zwischen Akteuren, die sich bisher nur selten miteinander kooperiert haben. Um diese Kooperation zu erleichtern ist zu prüfen, ob es nicht sinnvoll ist, zukünftig alle Initiativen, Gruppen, Projekte und engagierte Bürger unter einem gemeinsamen Dach im Landkreis Gießen zu organisieren. So ist es möglich, die Handlungsfelder optimal miteinander zu vernetzen und gegenüber Dritten, also Land oder Bund, gemeinsam stark auftreten zu können. Zudem kann dieses gemeinsame Dach ideal zur Initiierung von übergreifenden Projekten genutzt werden, die verschiedene Themen und Inhalte umfassen. Basis dieser Organisation können die Mitglieder des Klimaschutz- und Energiebeirats sein.

### Unterstützung durch geeignete Rahmenbedingungen von Land und Bund

Damit der Prozess zur Umsetzung des Masterplans mit dem notwendigen Tempo gestaltet werden kann, sind folgende Rahmenbedingungen auf Landes- und Bundesebene notwendig:

- Die Ziele der Energiewende/des Masterplans 100 % Klimaschutz dürfen auf keiner Ebene in Frage gestellt werden, um die Akteure nicht zu verunsichern. Land und Bund unterstützen den Masterplanprozess durch Informationen/Kampagnen, die deutlich machen, welche Aufgaben in den nächsten Jahrzehnten zu lösen sind.
- Die Kommunen sind zentrale Akteure in der Umsetzung des Masterplans. Sie sollten daher besonders durch die übergeordneten Ebenen finanziell bei dieser Aufgabe unterstützt werden.
- Es müssen klare Rahmenbedingungen (verlässliche Vergütung und Förderung) für die Entwicklung von dezentralen Energieversorgungslösungen geschaffen werden, damit Akteure im Landkreis Gießen verstärkt dezentrale Energiesysteme planen, errichten und betreiben können
- Um die Sanierungsrate von Gebäuden wesentlich zu steigern, sind attraktive Rahmenbedingungen zu schaffen. Dies kann Erhöhung der Zuschüsse sein, aber es können auch steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten geschaffen werden. Zudem benötigt es erhebliche Anreize, um mehr Menschen für technische und handwerkliche Berufe zu motivieren. Ein erster Schritt kann ein Angleich der staatlichen Förderung für eine handwerkliche und akademische Ausbildung sein.
- Im Bereich Verkehr sind durch den Bund Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Einführung von verkehrlichen Maßnahmen (Tempo 30, Fahrverbote, etc.) ermöglichen. Besonders die Verkehrsinfrastruktur im ländlichen Raum bedarf einer zusätzlichen finanziellen Unterstützung, damit die Umstellung auf klimafreundliche Verkehrsmittel gelingen kann.

Mit dem Masterplan 100 % Klimaschutz verfügt der Landkreis Gießen über ein Grundgerüst, um die Entwicklung zu einer klimaneutralen Region in Mittelhessen aktiv zu gestalten. Dieser Rahmen kann nun mit Leben gefüllt und weiterentwickelt werden, um die Chancen, die sich aus dem Wandlungsprozess ergeben, in den nächsten Jahrzehnten aktiv zu nutzen. Neben der Ausgestaltung eines klimaneutralen Wirtschaftsraums für die nachfolgenden Generationen, geht es auch um Chancen zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Nutzung der regionalen Energieressourcen und die dauerhaften Beschäftigungschancen des Handwerks.

## 12 HANDLUNGSFELDER

Es folgen die Zusammenfassungen der einzelnen Handlungsfelder. Diese stehen den Fachberichten voran. Einzelne Themenbereiche können dort vertieft nachgelesen werden.

### 12.1 HANDLUNGSFELD 01: KLIMAFREUNDLICHER VERBRAUCH

„Allein *Lebensstile* können nachhaltig sein.“

(Paech 2013, S. 99)

Ein zentraler Fokus im „Masterplan 100 % Klimaschutz für den Landkreis Gießen“ liegt auf der umfassenden Berücksichtigung nachhaltiger Lebensstile in der strategischen Ausrichtung des Landkreises sowie bei der Entwicklung von klimaschutz-orientierten Maßnahmen. Um das Ziel einer weitestgehenden Klimaneutralität erreichen zu können, wird es notwendig sein, dass auch die Bevölkerung im Landkreis bei der Umsetzung mitwirkt. Dabei wird sich in Zukunft jeder einzelne Bürger in den erforderlichen Transformationsprozess einbringen und als Initiator, Unterstützer, Investor, Produzent oder Konsument aktiv mitwirken müssen. In diesem Zusammenhang stellt die Suffizienz – als Wegbereiter nachhaltiger Lebensstile und als dritte Klimaschutzstrategie neben Effizienz und Konsistenz – im Sinne eines „Klimafreundlichen Verbrauches“ eine große Chance dar. Durch Suffizienz können bedeutsame Klimaschutzeffekte über den bisher stark technisch orientierten Klimaschutz hinaus kostengünstig, zeiteffizient und ressourcenschonend erschlossen werden. Gleichzeitig besteht bei der Umsetzung von Suffizienz-Potenzialen die Herausforderung, dass diese allein durch individuelle Verhaltensänderungen ausgelöst werden können und auf einen „maßvollen Konsum“ abzielen. Dies stellt eine Verhaltensorientierung dar, die derzeit deutlich von den gängigen Wertvorstellungen für ein „gutes Leben“ abweicht. Letztlich wird daher – abgesehen von Veränderungen rechtlicher Rahmenbedingungen – nur ein umfassender Werte- und Bewusstseinswandel in der Gesellschaft dazu führen können, die bestehenden Suffizienz-Potenziale und somit eine umfassende Nachhaltigkeitsbewegung innerhalb der Bevölkerung auszulösen. Dieser Prozess des Umlernens muss aufgrund der derzeit bestehenden Konsumorientierung und wirtschaftlichen Wachstumsparadigmen durch gezielte Informations- und Bildungsprogramme eingeleitet und in den zentralen Handlungsfeldern Wohnen, Mobilität, Ernährung und sonstiger Konsum verstetigt werden.

Der Landkreis sowie die Landkreiskommunen können hierbei zentrale Impulsgeber darstellen, indem sie als gute Beispiele vorangehen sowie gezielt richtungsweisende Ansätze unterstützen und ins öffentliche Blickfeld rücken. Regionale Aktivitäten durch sogenannte „Suffizienz-Pioniere“, die sich bereits intensiv mit zielführenden gesamtgesellschaftlichen, infrastrukturellen oder produktionsorientierten Alternativen zu den bestehenden Systemen auseinandersetzen, können auf diesem Weg wertvolle Handlungsansätze beisteuern. Dazu bedarf es positiver Leitbilder und motivierender Beispiele, die Wege zu einer Veränderung der bestehenden Verhaltensweisen, Gewohnheiten und Wertvorstellungen aufzeigen können. Diese Ansätze für nachhaltige Lebensstile bzw. Suffizienz sollten daher gezielt in die Breite getragen werden, öffentliche Aufmerksamkeit erlangen und entsprechende Unterstützung finden.

Im Landkreis Gießen agieren über 50 regionale Suffizienz-Pioniere, die unterschiedliche Ansätze für nachhaltige Lebensstile in konkrete Projekte, Initiativen und Strategien übersetzen und aktiv an einer Veränderung der bestehenden Verhaltens- und Konsummuster arbeiten. Diese regionale „Suffizienz-Szene“ ist im Landkreis Gießen insbesondere durch junge Akteure gekennzeichnet und weist eine hohe Dynamik mit großem Innovationspotenzial auf. Ein Schwerpunkt ihres Wirkungskreises liegt in der Stadt Gießen mit einer überwiegend studentischen bzw. post-akademischen Prägung. Eine zentrale Herausforderung besteht daher einerseits in der vergleichsweise hohen Fluktuationsrate der jüngeren akademischen Bevölkerung insbesondere nach Beendigung des Studiums sowie während der Semesterferien. Andererseits aber auch in der Übertragung der vielfältigen in der Stadt Gießen angesiedelten Aktivitäten auf das städtische Umland bzw. über den gesamten Landkreis, wo eine entsprechende Wahrnehmung und Beteiligung geschaffen werden muss. Gleichzeitig existiert eine hohe Vernetzungs- und Kooperationsbereitschaft der regionalen Akteure mit dem Landkreis und den Landkreiskommunen. Zentrale Unterstützungsbedarfe bestehen insbesondere bei der Erzeugung öffentlicher Aufmerksamkeit sowie bei strukturellen und organisatorischen Etablierungsprozessen. Zudem stellen langfristige Finanzierungsoptionen eine der grundlegenden Fragestellungen für regionale Suffizienz-Aktivitäten dar. Diese basieren fast ausschließlich auf ehrenamtlichem Engagement, sind aber an manchen Stellen (z.B. für die Anmietung von Räumlichkeiten) auch auf finanzielle Beiträge angewiesen.

Bei der Quantifizierung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen, die durch veränderte Konsummuster ausgelöst werden können, ist die Berechnung auf Basis einer Territorialbilanz nur für einzelne Aspekte (wie z.B. Haushaltsstrom und -wärme oder Mobilität) möglich und muss zwingend über eine Verursacherbilanz ergänzt werden. In diesem Feld besteht noch ein großer Forschungsbedarf und die Abschätzungen von verschiedenen Suffizienz-Potenzialen können daher nur als grobe Richtwerte angesehen werden. Trotz der im Rahmen dieses Berichtes angenommenen, moderaten Suffizienz-Potenziale für ausgewählte Bereiche und der insbesondere im Bereich des „sonstigen Konsums“ extrem lückenhaften Datengrundlage wird bereits deutlich, dass über eine Suffizienzstrategie bedeutsame CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale auslösbar sind. So scheint eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks im bundesdeutschen Durchschnitt von etwa 30 % durch entsprechende Veränderungen des Konsumverhaltens durchaus im Rahmen der Möglichkeiten zu liegen. Möglicherweise lassen sich auch noch wesentlich höhere Einspareffekte erzielen, allerdings bedarf es zu einer differenzierteren Abschätzung einer besseren Datengrundlage und zur Auslösung weiterer Potenziale auch umfangreicher wirtschaftlicher, politischer und gesellschaftlicher Veränderungen.

## 12.2 HANDLUNGSFELD 02: KLIMAFREUNDLICHE PRODUKTION

Zur Erfüllung der ambitionierten Ziele, die sich aus der Masterplan Richtlinie ergeben, die Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 95 Prozent sowie gleichzeitig eine Halbierung des Endenergieverbrauchs zu erreichen, werden die Unternehmen im Landkreis Gießen vor Herausforderungen gestellt werden. Der Landkreis Gießen ist geprägt von mittelständischen, familiengeführten Unternehmen mit 10-50 Beschäftigten. Viele dieser Unternehmen fallen unter die Berufsbereiche der Installateure, Ingenieurbüros, Apotheken, Arztpraxen etc. und sind aus energetischer Sicht und damit auch auf ihre Klimarelevanz gesehen nur in der Masse interessant. Im Stadtgebiet Gießen ist die Gesamtanzahl an Unternehmen am größten. In Bezug auf die produzierenden Unternehmen im Landkreis Gießen haben die Branchen Maschinenbau und Metallbearbeitung den größten Einfluss. Die Unternehmen und Betriebe im Landkreis Gießen beschäftigen ca. 71.000 Mitarbeiter und benötigen ca. 700.000 MWh Energie pro Jahr.

Nur durch ein Zusammenspiel von Politik und Wirtschaft kann ein Anstieg der Gesamtenergiemenge zur Produktion von Waren um 40 % verhindert werden. Die Ergebnisse der Analyse der Energiebedarfsentwicklung der produzierenden Unternehmen haben deutlich gezeigt, dass trotz des wirtschaftlichen Wachstums durch die hohen Ambitionen aller Akteure und der Umsetzung aller technischen Potentiale eine Strombedarfsreduzierung von 30 %, sowie im Wärmebereich eine Einsparung von 20 % realisierbar ist. Dies entspricht einer Gesamtenergieeinsparung von 24 %. Zur Umsetzung dieser Szenarien müssen sowohl strukturelle als auch politische und soziale Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Damit Unternehmen nicht nur im Einzelunternehmen energie- und ressourceneffizient handeln, sondern unternehmensübergreifend Ressourcen- und Energieströme ausgeglichen werden können, müssen infrastrukturelle Maßnahmen ergriffen werden. Die Förderung von Energie- und Ressourceneffizienz in den Gewerbegebieten des Landkreises Gießen ist dabei essenziell. Energie- und Ressourceneffizienz wird darüber hinaus ein entscheidender Wettbewerbsvorteil der Gewerbegebiete im Landkreis Gießen werden. Ein zentrales Element der Umsetzung wird dabei die systematische Etablierung von aktueursspezifischen Energieeffizienz-Netzwerken einnehmen. Nur durch einen zielgerichteten, kontinuierlichen, professionell moderierten Erfahrungsaustausch können die Unternehmen auf ideale Weise ihr Knowhow vereinen und gemeinsam gestärkt in die Zukunft gehen.

Vielen Unternehmen fehlt das Bewusstsein über die eigenen Möglichkeiten und die eigene Rolle im Klimaschutzprozess. Hier wurde bereits in der Vergangenheit von Seiten des Kreisausschusses frühzeitig die Initiative ergriffen und Aufklärungskampagnen zum Themenfeld Energieeffizienz in der Produktion durchgeführt. In Zukunft muss dieser Weg konsequent weiter bestritten werden. Die Analyse der Energieverwendung der Unternehmen hat gezeigt, dass insbesondere die Themenfelder effiziente Antriebstechnik, Beleuchtung, Informations- und Kommunikationstechnik sowie die thermischen Themenbereiche Raum- und Prozesswärme einen hohen Stellenwert einnehmen. Hier sollte in Zukunft verstärkt der Fokus auf Informationsveranstaltungen liegen. Durch regelmäßig stattfindende Themenabende werden die Unternehmen über die wesentlichen Effizienzpotentiale, Umsetzungsmöglichkeiten und Förderprogramme informiert.

Ein effizienterer Energieeinsatz wird die gesamtwirtschaftliche Produktivität der Unternehmen im Landkreis Gießen verbessern, da weitestgehend nur einzelwirtschaftlich lohnende Maßnahmen umgesetzt werden. Als Resultat daraus werden Produktionskosten und Preise sinken. Der Effizienzeffekt verbessert somit auch die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft. Insbesondere sollten hier die Branchen Maschinenbau und Metallbearbeitung als Zielgruppe involviert werden.

## 12.3 HANDLUNGSFELD 03: REGIONALE KOOPERATION, VERSTETIGUNG

Die ambitionierten Ziele in Richtung Klimaneutralität, die sich der Landkreis Gießen mit der Mitwirkung am Masterplan-Programm gesetzt hat, können nur dann gelingen, wenn auf allen Ebenen ambitioniert beim Klimaschutz zusammengearbeitet wird. Dieses erfordert auch eine Kooperation mit anderen Landkreisen auf mittelhessischer Ebene. Hier können die Landkreise schon auf eine Zusammenarbeit in verschiedenen Klimaschutzprojekten aufbauen (Bio-Energieregionen, 100 % EE-Regionen-Netzwerk, 100 Kommunen für den Klimaschutz, LEADER-Zusammenarbeit). Als erstes Kooperations- und Anwendungsfeld Im Sinne der Energiewende ist Mittelhessen zudem eine geeignete Ebene für dezentrale Energietechnologien, verbunden mit dem Aufbau eines Energieversorgungssystems aus 100 % erneuerbaren Energien (100 % EE), in welches die Aktivitäten der Kommunen, Unternehmen und anderer Akteure einzubinden sind. Auch gibt es schon eine erfolgreiche inhaltliche Zusammenarbeit zwischen den mittelhessischen Kreisen, Kommunen und anderen Akteuren zu inhaltlichen Themen. In der Arbeitsgruppe (AG) Bioabfall, beim Schnittgutmanagement und beim Energieberatungsnetzwerk werden erfolgreich Projekte diskutiert und umgesetzt.

Weiterhin erscheint es sinnvoll, für Mittelhessen ein eigenständiges, wahrnehmbares Energie- und Klimaschutzprofil aufzubauen, um zukünftig national und international beim Klimaschutz noch stärker wahrgenommen zu werden. Ziel einer solchen Kooperationsform soll zudem auch eine Profilentwicklung der Klimaschutzregion Mittelhessen in Richtung einer Modellregion sein. Hier orientiert man sich an der Region Steinfurt/Osnabrück, die es geschafft hat, bundesweit aber auch international hohe Aufmerksamkeit in Bezug auf ihre Klimaschutzaktivitäten zu erwerben. Dafür ist die Zusammenarbeit strategisch und inhaltlich abzustimmen und gemeinsam umzusetzen. Grundlage für diese Vorgehensweise ist die Realisierung von ausgewählten Schwerpunktaktivitäten in den nächsten Jahren. Aufbauend auf das Prinzip des gegenseitig voneinander Lernens und der Wissensweitergabe wird ein enger Informationsaustausch angestrebt. Hier kann auf Erfahrungen des Projekts RegioTwin aufgebaut werden, in welchem die Landkreise Gießen und Marburg-Biedenkopf mitwirken. Durch einen Austausch wird Vertrauen geschaffen und es ergibt sich die Bereitschaft auch zusammen aktiv zu werden. Zudem werden gemeinsame Klimaschutzprojekte identifiziert und umgesetzt. Weiterhin soll die Entwicklung eines mittelhessischen Klimaschutzprofils angegangen werden. Eine zurzeit diskutierte Option wäre die Gründung einer mittelhessischen Klimaschutzagentur.

Um ein gemeinsames Vorgehen im Klimaschutz abzustimmen, wurde von den Landkreisen Marburg-Biedenkopf, Gießen und Lahn-Dill im Jahr 2015 eine Arbeitsgruppe gegründet. Diese hat sich in mehreren Sitzungen in einem Ideenfindungs- und Abstimmungsprozess intensiv mit verschiedenen Formen Zusammenarbeit beschäftigt, die neben der Zusammenarbeit in Projekten auch Überlegungen in Hinblick auf eine gemeinsame Institutionengründung beinhalteten. In diesem Zusammenhang wurden Gespräche mit dem hessischen Umwelt- und Wirtschaftsministerium, mit dem Regierungspräsidium und dem Regionalmanagement Mittelhessen geführt, die auf eine positive Resonanz stießen. Falls es zur Gründung einer Klimaschutzagentur kommen sollte, müssten im Vorfeld jedoch noch weitere inhaltliche und strategische Aufgaben abgestimmt werden.

Wichtige überregionale Themen und Aufgaben, die die mittelhessischen Landkreise gemeinsam angehen könnten, sind eine Lenkung der Energieberaterschulung sowie der weitere Ausbau eines Energieberatungsnetzwerks Mittelhessen sowie eines Unternehmensnetzwerks Mittelhessen im Bereich Energie und Klimaschutz. Weiterhin entwickelt werden könnten eine Wärmestrategie, Solar- und Windstrategien für Mittelhessen, diese möglicherweise auch in Form einer Servicestelle für erneuerbare Energien. Wichtig sind auch die Anbahnung von Kooperationsprojekten und die Kooperation mit den bestehenden LEADER-Regionen, wobei diese stärker in Klimaschutzaktivitäten eingebunden werden sollten. Im Austausch mit der Industrie- und Handelskammer und verschiedenen Branchen könnte auch das Thema Beteiligung an regionaler Wertschöpfung aufgegriffen werden. Insbesondere bei der Mobilität bezüglich ÖPNV, Güterverkehr, Elektromobilität und Radschnellwegen erscheint ein mittelhessischer Koordinationsansatz als sehr sinnvoll.

Die Kooperationen außerhalb Mittelhessens sollen ausgebaut werden. So wird mit dem Landkreis Teltow-Fläming im Rahmen des Projekts RegioTwin und mit dem Landkreis Potsdam-Mittelmark im Zusammenhang mit dem Masterplanprogramm zusammengearbeitet. Sinnvoll erscheinen ebenfalls die Landkreise Steinfurt, Osnabrück, Lüchow-Dannenberg und die Region Oberallgäu als Kooperationspartner, die durch die Mitwirkung im Masterplanprogramm gleiche Zielsetzungen verfolgen. Ein Wissenstransfer sollte hier sowohl inhaltlich bei Aufgabenfeldern und Maßnahmen erfolgen, aber auch in Hinblick auf strategische Steuerung und Prozessmanagement. Vorteilhaft erscheint eine Kooperation, indem man dort zusammenarbeitet, wo sich der Nutzen maximieren lässt. Mittelfristig könnten auch Partnerschaften mit internationalen Regionen eingegangen werden, sofern es Aufwand und Nutzen erlauben. Dies betrifft eine Zusammenarbeit mit europäischen Regionen (z. B. über die neu eingerichtete EUKI<sup>12</sup>, d.h. die europäische Klimaschutzinitiative) in Form von EU-Projekten, aber auch Partnern im internationalen Kontext. Interessant könnte auch die Kooperation mit Regionen in Schwellen- und Entwicklungsländern sein, insofern es hier geeignete Finanzierungsangebote geben würde.

---

<sup>12</sup> <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=views;document&doc=13419>, zuletzt abgerufen am 31.05. 2017

## 12.4 HANDLUNGSFELD 04: RESILIENZ

Der Landkreis hat die Notwendigkeit erkannt sich mit den Folgen des Klimawandels und der Anpassung und Vorbereitung an diese zu befassen und ist mit der Erstellung des Masterplans einen konsequenten Schritt gegangen. Der Wandel des Klimas ist allerdings selbst durch ambitionierte Maßnahmen nicht in vollem Umfang mehr aufzuhalten. Sich an den bevorstehenden Wandel anzupassen ist daher ebenfalls ein Gebot der Stunde. Nicht nur, weil dieser vielleicht schneller eintritt als gedacht, sondern auch weil viele Entscheidungen an langfristige Investitionen gebunden sind. Zudem gibt es auch noch andere Prozesse, denen die Menschen ausgesetzt sind, die sich nur wenig oder gar nicht beeinflussen lassen. Der demographische Wandel, Digitalisierung, Industrie 4.0, das Internet der Dinge und viele weitere absehbare und noch nicht vorhersehbare Entwicklungen sind hier als Schlagwörter zu nennen. Sich fit für den Wandel zu machen ist vielleicht heute wichtiger denn je.



**Verfügt über hohe persönliche Resilienz:  
das Stehaufmännchen**

Zukunftsfähigkeit zu etablieren. Fördermöglichkeiten verschiedener Bereiche können genutzt werden um Projekte und Maßnahmen zu finanzieren. Der Bericht bietet im weiteren eine Zusammenstellung der Handlungsmöglichkeiten im Bereich Klimaanpassung.

Neben der Altersentwicklung sind Wanderungsbewegungen vor allem auch in Richtung der Metropolregion und ihrer angeschlossenen Räume ein wesentlicher Grund für die Veränderung der Bevölkerungszahlen. Ein entsprechendes Konzept zur Aufwertung des ländlichen Raums mit

Was notwendig ist um unter anderen Bedingungen zu bestehen wird insgesamt als Zukunftsfähigkeit bezeichnet. Wichtige Fähigkeiten dafür sind u.a. Dezentralität, Vernetzung, Diversifizierung, Fehlerfreundlichkeit/-toleranz, Lernfähigkeit, Pufferkapazitäten, Multifunktionalität und Polyelementarität. Sie beschreiben Prinzipien, die vielfach von jedem angewandt werden. Für den Landkreis könnte es sich lohnen diese Ansätze über alle Bereiche zu systematisieren und die alltägliche Arbeit noch erfolgreicher zu gestalten.

Diese Studie leistet dazu einen Beitrag. Den Landkreis in seiner Tiefe zu analysieren hätte die Möglichkeiten jedoch bei weitem überstiegen. Zudem lässt sich das Thema Resilienz auf ein sehr breites Spektrum an Entwicklungen und Aufgabenfeldern anwenden. Deshalb widmet sich der Bericht den wesentlichen Veränderungen des Klimawandels und des demographischen Wandels und zeigt an wichtigen Bereichen die anstehenden Probleme auf und bewertet die zukünftige Entwicklung. Der Bericht regt an diese weiter zu diskutieren und im Landkreis Gießen einen Runden Tisch zur

bedarfsgerechtem Wohnraum, Arbeitsmöglichkeiten und ausreichender Anbindung an zentrale Dienste wie ärztlicher Versorgung oder Bildungseinrichtungen ist dabei essenziell. Der Kreis hat mit dem Wohnraumversorgungskonzept und der Gründung der Sozialer Wohnungsbau und Strukturförderung im Landkreis Gießen GmbH (SWS GmbH) hier wichtige Schritte getan. Diese könnten durch ein Quartiersnetzwerk unterstützt und gefördert werden.

In Bezug auf das Ökosystem und die Versorgung mit gesunden Lebensmitteln und Trinkwasser hat die Landwirtschaft großen Einfluss auf die Situation im Kreis. Diese sieht sich einer Vielzahl von Einflüssen ausgesetzt, denen viel Betriebe nicht mehr gewachsen waren. Die Revitalisierung dieses Bereichs könnte einen großen Beitrag leisten, die Kreise zukunftsfähiger zu machen. Über die Wege dahin wird kontrovers zu diskutieren sein. Auch wenn Autarkie nicht das Ziel ist, so ist ein gewisses Maß davon durchaus in vielerlei Hinsicht vorteilhaft. Landwirtschaft mit lokalem Absatz ist nicht nur förderlich für das Ökosystem, sondern beschäftigt auch mehr Personen und steigert die regionale Wertschöpfung. Damit würde der Landkreis auch weniger anfällig gegen importierte Krankheiten oder andere Probleme industrieller Landwirtschaft.

## 12.5 HANDLUNGSFELD 05: MULTIMOBILITÄT

Für die Einhaltung des 1,5 °C Klima-Ziels müssen die Treibhausgas(THG)-Emissionen drastisch reduziert werden. Um diese Zielsetzung zu erreichen, wollen Masterplan-Kommunen in klimarelevanten Handlungsbereichen bis 2050 insgesamt 50 % des Endenergieverbrauchs und 95 % der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Jahr 1990 einsparen.

Der Verkehrssektor ist in der Masterplan-Kommune Landkreis Gießen unter den bilanzierten Sektoren im Jahr 2014 mit rund 843.700 t CO<sub>2</sub> der zweitgrößte Treibhausgas-Emittent (nach den privaten Haushalten). Größter Verursacher im Verkehr ist, für den Landkreis Gießen territorial bilanziert, der motorisierte Individualverkehr (64 %), gefolgt vom Güterverkehr (32 %).

Ausschlaggebend für die Bedeutung des Verkehrssektors ist der Kfz-Verkehr auf den Autobahnen und auf dem Bundesstraßennetz. Etwa 40 % der THG-Emissionen und 40% des Endenergieverbrauchs werden auf den Autobahnen verursacht.

Etwa ein Viertel der Fahrleistung des Kfz-Verkehrs findet im Stadtgebiet Gießen statt. Die Stadt Gießen stellt als Oberzentrum innerhalb des Landkreises das wichtigste Quell- und Zielgebiet des Verkehrs dar. Besonders bei den Wegebeziehungen der Binnen-Pendler im Landkreis, aber auch bei den Ein- und Auspendlern über die Kreisgrenze stellt die Stadt Gießen Ziel und Quelle der meisten Relationen dar. Hier bestehen besonders mit dem Lahn-Dill-Kreis und Wetzlar, in den Wetteraukreis sowie in Richtung Frankfurt-Rhein-Main relevante Wegebeziehungen.

Nach den Berechnungen im Trend-Szenario (dies beinhaltet nur die derzeit absehbaren Klimaschutzbemühungen) sinken bis zum Jahr 2050 der Endenergieverbrauch des Verkehrs um 21 % und die THG-Emissionen um 29 % gegenüber dem Ausgangsjahr 1990. Nach dem Masterplanszenario, das heißt unter der Annahme intensiver Klimaschutzbemühungen aller betroffenen Akteure, kann im Verkehrssektor dagegen eine Reduzierung um -62 % des Endenergieverbrauchs und um -95 % der THG-Emissionen erzielt werden. Dazu sind deutliche Einsparungen von Kfz-Fahrten durch Vermeidung von langen Fahrstrecken und durch Verlagerung auf klimaneutrale oder klimafreundlichere Verkehrsarten notwendig.

Besonderes Gewicht kommt in der Zielsetzung des Masterplanszenarios der Umstellung auf E-Mobilität und der Verbesserung der Fahrzeugtechnik und Energieeffizienz zu (Erhöhung der Anteile Elektromobilität, Senkung der spezifischen Endenergieverbräuche der Fahrzeuge und Reduktionen der THG-Emissionsfaktoren bei Kraftstoffen und Strom). Letztere Maßnahmen sind besonders im Handlungsbereich des Bundes und des Landes anzusiedeln. Doch auch in der Masterplan-Kommune ergeben sich Handlungsmöglichkeiten, wie z.B. durch den Ausbau erneuerbarer Energien.

THG-Minderungspotentiale im Verkehrssektor ergeben sich ebenfalls aus der Einsparung von Fahrten im Kfz-Verkehr sowie der Verlagerung auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes, d.h. zu Fuß gehen, Radfahren und öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) sowie der besseren Vernetzung dieser Verkehrsmittel untereinander und die Förderung multimodaler Wegeketten.

Geeignete Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele, die im Einflussbereich des Landkreises und seiner Kommunen liegen, sind für das Handlungsfeld H05 Nachhaltige Multimobilität in den sieben Handlungsbereichen "Siedlungsstruktur und Nahmobilität", „Radverkehr“, „Öffentlichkeitsarbeit

und Bewusstseinsbildung“, „Öffentlicher Personennahverkehr – ÖPNV“, „Klimafreundlicher Kfz-Verkehr“, „E-Mobilität und neue Technologien“ sowie „Mobilitätsmanagement und Vernetzung“ dargestellt. Weitere Impulse aus den Handlungsfeldern Suffizienz sowie Energiegewinnung und -versorgung sind notwendig, um die Masterplanziele erreichen zu können.

## 12.6 HANDLUNGSFELD 06: KLIMANEUTRALER GEBÄUDEBESTAND

Auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand im Rahmen des Masterplans Klimaschutz sind folgende Ziele bis zum Jahr 2050 zu erreichen (Bezugsjahr 1990):

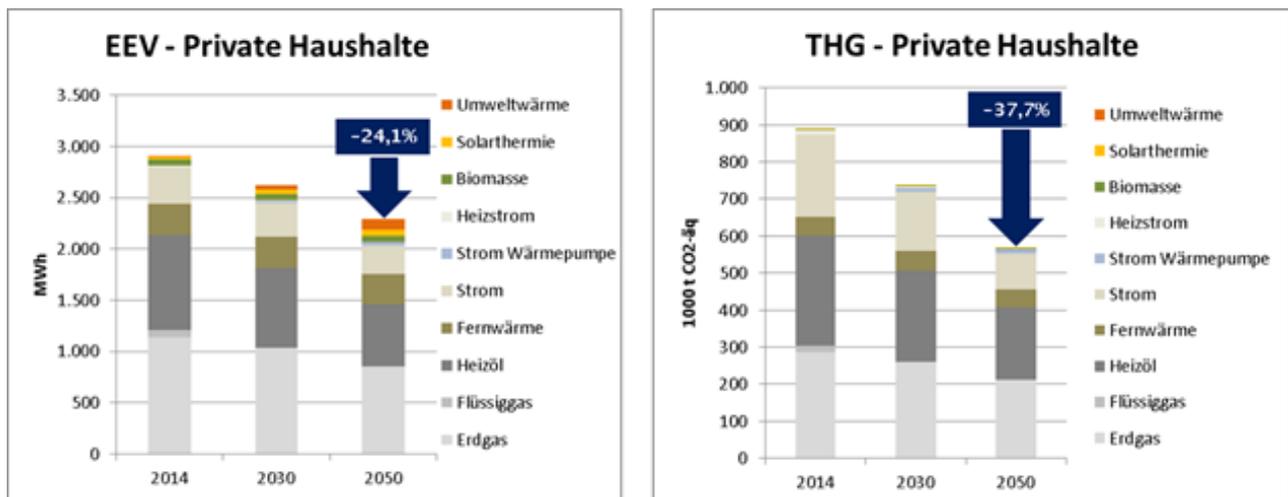
- Reduktion des Endenergieverbrauchs (EEV) um 50 %
- Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (THG) um 95 %

Dies bedeutet enorme Anstrengungen zur energetischen Modernisierung der Gebäude im Landkreis Gießen. Dies wird nur gelingen, wenn alle relevanten Akteure (Gebäudebesitzer, Mieter, Handwerk, Kreditinstitute, Verwaltungen) dieses Ziel gemeinsam in den Blick nehmen.

Nur wenn es gelingt, diese Anforderungen bei allen Investitions- und Umgestaltungsmaßnahmen bei Gebäuden mit zu berücksichtigen, besteht eine Chance das Ziel im Jahr 2050 zu erreichen.

Um die Maßnahmen abzuschätzen, die zum Erreichen des Ziels ergriffen werden müssen, wird im ersten Schritt abgeschätzt, welche Ziele bei einer Fortschreibung des aktuellen Entwicklungstrends bis zum Jahr 2050 erreicht werden. Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis des Szenarios Trend:

Abbildung 21: Entwicklung des Endenergieverbrauchs (EEV) und der Treibhausgasemissionen (THG) im Szenario Trend bis zum Jahr 2050. Quelle: KEEA



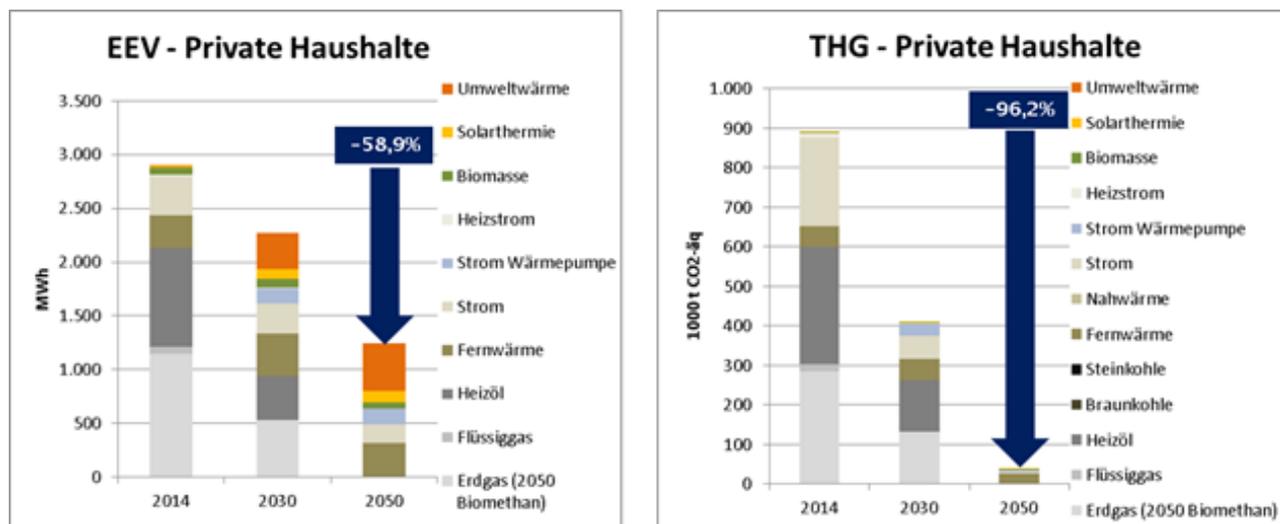
Dargestellt ist die Entwicklung des Energieverbrauchs der Treibhausgasemissionen aufgeteilt auf die eingesetzten Energieträger. Zur Berechnung des Szenarios wird unter anderem eine gleichbleibende Sanierungsrate der Gebäude des Landkreises von 0,8 %, ein moderater Einsatz von Wärmepumpen und eine Fortschreibung des Trends bezüglich der Zunahme von Wohnfläche pro Kopf angenommen. Wie die Abbildung zeigt, werden bei einem „weiter so“ die Ziele deutlich verfehlt.

Auch ein Szenario mit deutlichen Anstrengungen gegenüber dem Trend führt nicht zum Erreichen der Ziele. Dazu sind ambitionierte Maßnahmen zu ergreifen wie zum Beispiel eine kontinuierliche Steigerung der Sanierungsrate der Gebäude von 0,8 % im Jahr 2015 auf 3 % im Jahr 2050. Zudem wird bei der Sanierung der Energiestandard KfW55 angenommen. Dieser Energiestandard ist mindestens notwendig, um bei einer energetischen Gesamtbilanz für die Bundesrepublik

Deutschland den Energiebedarf für die Gebäude aus erneuerbaren Energien bereitstellen zu können<sup>13</sup>.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen im Szenario Masterplan.

**Abbildung 22 Entwicklung des Endenergieverbrauchs (EEV) und der Treibhausgasemissionen (THG) im Szenario Masterplan bis zum Jahr 2050, Quelle: KEEA**



Bei diesem Szenario wird neben der Steigerung der Sanierungsrate von einem vollständigen Ersatz der Energieträger Erdöl und Erdgas durch Wärmepumpen und Umweltwärme ausgegangen. Weiterhin wird die Nutzung von Solarthermie deutlich stärker ausgebaut, als im Szenario Trend. Die genannten Ziele des Masterplans werden etwas übererfüllt, um in der Gesamtbilanz geringere Reduktionsmöglichkeiten im Bereich Industrie und Gewerbe ausgleichen zu können.

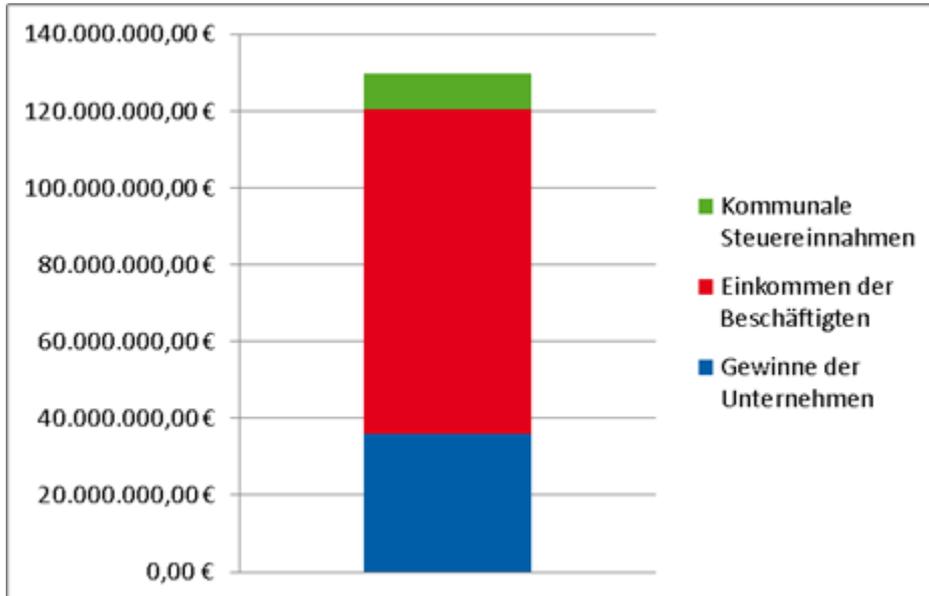
Dieses Szenario bedeutet im Durchschnitt jährliche Investitionen in den Gebäudebestand von mehr als 170 Mio. EUR<sup>14</sup>[2]. Die Angaben über Sanierungskosten schwanken in den verschiedenen Studien stark, da teilweise nur der energiebedingte Mehraufwand betrachtet wird. Hier wird von Sanierungskosten in Höhe von 820 EUR/qm ausgegangen.<sup>15</sup> Durch die Gebäudesanierung wird aber eine hohe Wertschöpfung im Landkreis generiert, die hauptsächlich durch Arbeitslöhnen bei den Menschen im Landkreis Gießen entsteht. Aber auch die Unternehmen und die kommunalen Kassen können von einer solchen Entwicklung profitieren. Eine Berechnung dieser Effekte wurde über den Online-Rechner zur energetischen Gebäudesanierung des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) durchgeführt.

<sup>13</sup> Vgl. BMUB 2016: Klimaneutraler Gebäudebestand 2050

<sup>14</sup> Basis der Berechnung: durchschnittliche jährlich zu sanierende Wohnfläche: 215.000 m<sup>2</sup>

<sup>15</sup> dena 2010

Abbildung 23: Wertschöpfung durch die energetische Modernisierung von Gebäuden im Szenario Masterplan; Angaben in Euro pro Jahr; Quelle: Wertschöpfungsrechner IÖW<sup>16</sup>; Darstellung KEEA



Die Berechnung der Wertschöpfung zeigt, dass ein großer Teil des investierten Kapitals durch kommunale Steuereinnahmen, Einkommen der Beschäftigten und Gewinne der Unternehmen in der Region verbleibt.

Insgesamt stellt das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes bis zum Jahr 2050 alle Beteiligten vor enorme Herausforderungen. Dazu zählt unter anderem auch die Bereitstellung von zusätzlichen Arbeitskräften im Handwerk um die anstehenden Aufgaben praktisch umsetzen zu können.

Erste Berechnungen zeigen, dass 3.000-4.000 zusätzliche Arbeitskräfte im Handwerk benötigt werden, um die für einen klimaneutralen Gebäudebestand notwendigen Arbeiten praktisch durchführen zu können. Weiterhin werden durch den hohen Energiestandard an die handelnden Personen auch noch hohe fachliche Anforderungen gestellt. Daher sind hier neue Wege zu gehen, um mehr Menschen für eine Tätigkeit im Handwerk zu motivieren. Dazu sind auch von der Landes- und Bundespolitik entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, um für mehr Menschen handwerkliche Berufe attraktiv zu machen. Die Gespräche mit verschiedenen Akteuren haben gezeigt, dass schon jetzt viele Handwerksbetriebe an der Kapazitätsgrenze arbeiten. Daher muss neben allen Maßnahmen zur Motivation von Gebäudebesitzern zur energetischen Sanierung auch der Bereich des ausführenden Handwerks im Blick behalten werden.

<sup>16</sup> <https://wertschoepfungsrechner.difu.de/startseite/> zuletzt abgerufen am 04.05.2017

## 12.7 HANDLUNGSFELD 07: BODENSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT

Im Rahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz des Landkreises Gießen werden Land- und Forstwirtschaft gemeinsam betrachtet, da diese sich im Bereich der Landnutzung nur schwer voneinander trennen lassen und sich hinsichtlich ihres Klimabeitrags als Emittent von Treibhausgasen bzw. CO<sub>2</sub>-Senke ergänzen. Zusammen betrachtet nehmen Land- und Forstwirtschaft im Landkreis Gießen mehr als 2/3 (ca. 76 % bzw. etwa 65.000 ha) der gesamten Bodenfläche (ca. 85.500ha) ein. Die Landwirtschaft zeichnet sich durch eine kleinräumige und weitgehend bäuerliche Struktur mit rückläufigem Trend in der Tierhaltung aus. Dennoch bleibt die Tierhaltung gegenüber der pflanzenbaulichen Bodennutzung mit etwa 60 % der Treibhausgas-Emissionen der größte Emittent. Insgesamt war die Landwirtschaft im Jahr 2016 mit etwa 90.000 t CO<sub>2</sub> für ca. 4 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen des Landkreises verantwortlich. Dagegen fungiert die Forstwirtschaft mit einem Kohlenstoffvorrat im Jahr 2014 von ca. 5,9 Mio. t C als langfristige CO<sub>2</sub>-Senke. Ein Ausschöpfen des ungenutzten Potenzials (2014) zur energetischen Verwertung von holziger Biomasse würde eine Energiemenge von ca. 57 GWh einbringen und damit bei einer thermischen Verwertung durch die Substitution fossiler Brennstoffe Treibhausgase in Höhe von etwa 15.000 t CO<sub>2</sub> einsparen. Detailliertere Aussagen zur Entstehung und Bindung von Treibhausgas-Emissionen lassen sich wegen unzureichender Datenlage jedoch nicht anstellen.

Ferner, um die im Masterplan bis 2050 angesetzten Klimaschutzziele annähernd zu erreichen, wären in der Landwirtschaft drastische Veränderungen notwendig (Extrem-Szenarien), die jedoch zurzeit sowohl technisch als auch rechtlich nicht umsetzbar sind. Nur unter bestimmten Annahmen ließe sich durch eine Kombination von Maßnahmen, die einen Verzicht auf Nutztierhaltung, eine Ausweitung des Ökolandbaus, eine vollständigen Nutzung aller Grünlandflächen zur Vergärung von Kleeergrasgemischen in Biogasanlagen sowie eine vermehrte Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und der Erstaufforstung ertragsschwacher Ackerstandorte beinhalten, rein technisch eine Treibhausgas-Emissions-Reduktion des Jahres 2016 gegenüber 1990 von 86 % bzw. unter Berücksichtigung der Substitutionseffekte fossiler Energieträger durch biogene Stoffe sogar eine negative Treibhausgas-Bilanz erreichen. Unter der Annahme eines sich bis 2050 fortsetzenden moderaten Entwicklungsverlaufs (Trend-Szenario) würde sich dagegen lediglich eine Treibhausgas-Reduktion in Höhe von 48 % einstellen.

Als logische Konsequenz zu einer moderat ablaufenden Trendentwicklung und extremen, aus derzeitiger Sicht nicht realisierbaren Zukunftsszenarien, folgt der Entwurf einer wünschenswerten Vision einer nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft im Landkreis Gießen im Jahre 2050. Zu den Kernbereichen, die eine Landwirtschaft im Landkreis Gießen im zukünftigen Jahr 2050 auszeichnen, gehören eine effiziente Nahrungsmittelproduktion und -versorgung durch Stärkung regionaler Vermarktungswege, technologischer Fortschritt, eine vermehrte Nutzung von Biogas und nachwachsenden Rohstoffen, die Stärkung des Bewusstseins, der Akzeptanz und Wertschätzung der Landwirtschaft und Natur bei den Menschen, einer Förderung der Biodiversität sowie einer Verbesserung landwirtschaftlicher Strukturen durch Maßnahmen zur Förderung von Resilienz und Anpassungsfähigkeit hinsichtlich des Klimawandels. In der Forstwirtschaft geht es dagegen weniger um eine direkte Emissions-Reduktion als vielmehr um die Sicherung und den Ausbau der Funktion als CO<sub>2</sub>-Senke. Hier bedarf es eines klimaangepassten und nachhaltigen

Waldumbaus mit Mischwäldern und resilienten Baumarten sowie einer Intensivierung der Forstwirtschaft durch neue Kooperationen zwischen Holzproduzenten und regionalen Abnehmern. Bei der Verwirklichung dieser Vision ist neben den Akteuren in der Verwaltung und der Politik des Landkreises und seiner Kommunen genauso das Engagement aller Bürgerinnen und Bürger gefordert, um gemeinsam eine zukunftsfähige Land- und Forstwirtschaft zu gestalten.

## 12.8 HANDLUNGSFELD 08: STOFFKREISLÄUFE UND RESSOURCENSCHUTZ

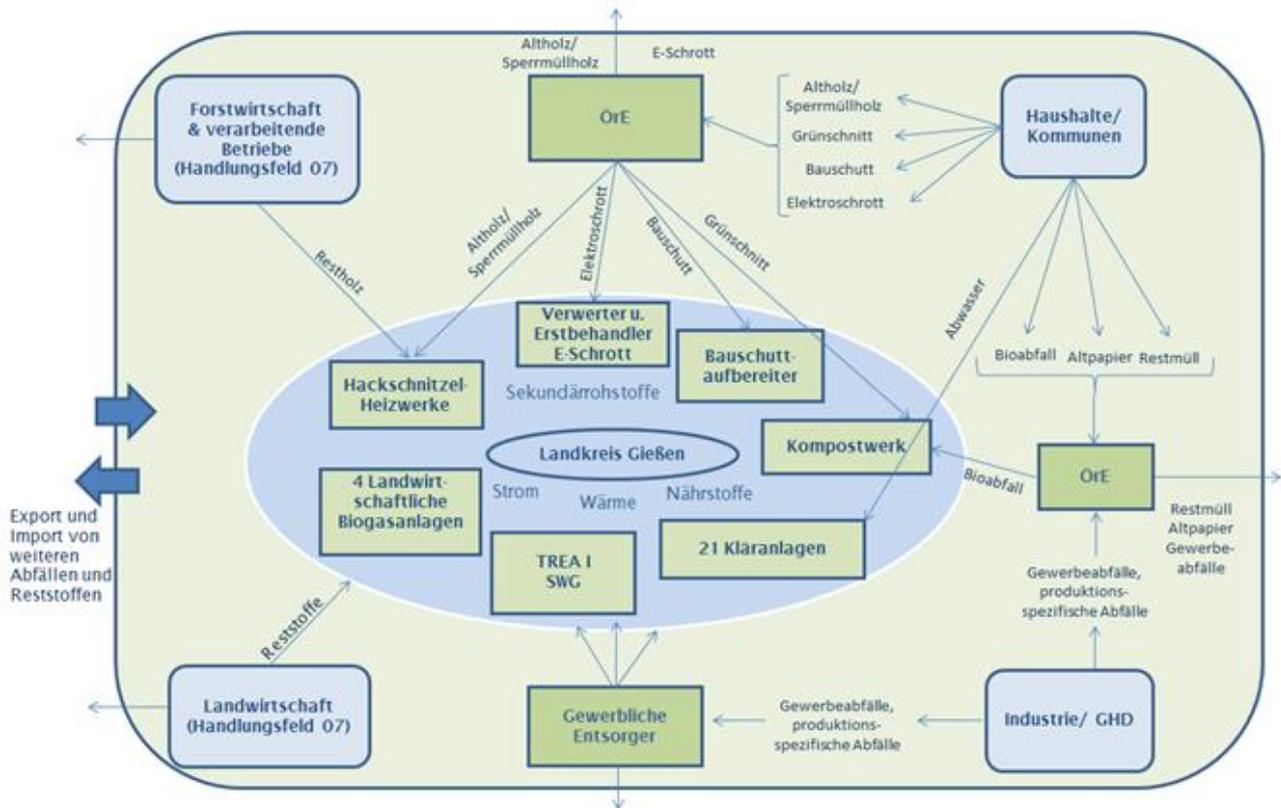
Die Nutzung der natürlichen Ressourcen übersteigt schon jetzt die Regenerationsfähigkeit der Erde deutlich (BMUB 2012). Allein in Deutschland werden jede Sekunde 34 Tonnen erneuerbare und nicht-erneuerbare Rohstoffen abgebaut oder geerntet (UBA 2016). Die Nutzung natürlicher Ressourcen hat entlang der gesamten Wertschöpfungskette - vom Abbau bis zur Entsorgung- große Umweltauswirkungen. Zu diesen Umweltauswirkungen gehört auch der Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen. Aus diesem Grund ist eine zentrale Strategie des Masterplans 100% Klimaschutz für den Landkreis Gießen die natürlichen Ressourcen zu schonen und dadurch Beiträge zur gesetzten Zielsetzung (-50 % der Primärenergie und -95 % THGs bis 2050) zu leisten.

Die Teilstudie befasst sich damit, inwieweit durch die Verwertung von regional anfallenden Rest- und Abfallstoffen die Ressourceninanspruchnahme reduziert werden kann. Im Sinne der Klimaschutzstrategie „Konsistenz“ zielt sie darauf ab, regionale Stoffkreisläufe zu schließen und das vorhandene Potential an biogenen Reststoffen und Sekundärrohstoffen auszuschöpfen. Hinter dem Konsistenzgedanken steht die Idee, dass die verwendeten Ressourcen immer wieder genutzt werden können und es in einem intelligenten Wirtschaftssystem keine Abfälle gibt. Durch die Nutzung regionaler Reststoffpotenziale können darüber hinaus regionalen Wertschöpfungsketten aufgebaut werden, wodurch finanzielle Mittel in der Region gehalten und regionale Wirtschaftskreisläufe gestärkt werden. Mit der Konsistenzstrategie sind nicht nur technische Veränderungen verbunden. Sie beinhaltet auch deutliche organisatorische Änderungen bei Design, Produktion, Distribution und Redistribution von Produkten. Im Rahmen der Teilstudie wurde zunächst eine Analyse der Ausgangslage basierend auf einer Datenanalyse und 20 Experteninterviews mit kommunalen Vertretern, Fachabteilungen des Landkreises und ausgewählten Unternehmen durchgeführt (Abb.1). Da die Anzahl der Reststoffströme und ihre Entsorgungswege sehr vielfältig sind, wurden im Rahmen der Studie insbesondere die Stoffströme genauer betrachtet, auf die der Landkreis Gießen in gewissem Maße Einfluss nehmen kann und welche ein besonderes Entwicklungspotential erkennen lassen.

Auf Seiten der Abfälle, die durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger entsorgt bzw. verwertet werden, verlassen zur Zeit der Restmüll, das Altpapier und ein Teil des Altholzes den Landkreis. Für diese Stoffströme gibt es derzeit im Landkreis nur begrenzte oder keine Verwertungskapazitäten. Durch einen gezielten Ausbau entsprechender Verwertungsanlagen oder auch eine Öffnung bestehender Anlagen für weitere Fraktionen, insbesondere für die Fraktion Altholz, können diese Abfälle ihr Potential in der Region entfalten und Treibhausgase durch eine Verminderung der Transportstrecken reduziert werden. Ein weiteres Entwicklungspotential wurde im Bereich der Sammlung und Verwertung von kommunalen Grünschnitt und Landschaftspflegematerialien identifiziert. Für diese Reststoffe gibt es im Landkreis noch keine etablierten Strukturen und die Nachfrage nach eben diesen Strukturen ist insbesondere auf Seiten der Kommunen groß. Bei einem Ausbau der Sammel- und Verwertungsstrukturen kann diese erneuerbare Ressource fossile Energieträger substituieren und zu einer regenerativen Wärme- und Stromversorgung des Landkreises beitragen.

Darüber hinaus wurden gemeinsam mit zwei Unternehmen noch zwei weitere Stoffströme mit Entwicklungspotentialen für den Landkreis Gießen identifiziert: Mineralische Bauabfälle und Elektroschrott.

Abbildung 1: Ausgewählte Reststoffe im Landkreis Gießen mit ihren Quellen und Verwertungswege



Mineralische Bauabfälle gehören zu der mengenmäßig größten Abfallfraktion. Gleichzeitig gehört der Bausektor zu den ressourcenintensivsten Wirtschaftssektoren. Während in einigen wenigen Regionen aufgearbeiteter Bauschutt wieder zur Herstellung von Recycling-Beton genutzt wird, bleibt dieses Potential im Landkreis Gießen noch völlig unangetastet. Durch die Nutzung von RC-Beton können sowohl Primärrohstoffe als auch Treibhausgase eingespart werden. Gemeinsam mit einem regionalen Betonsteinproduzenten wurde im Rahmen des Masterplanprozesses der Arbeitskreis „RC-Beton“ ins Leben gerufen. Ziel der ersten Arbeitskreissitzung war zunächst mit den regionalen Akteuren, die unmittelbar an dem Stoffkreislauf von Beton beteiligt sind, darüber zu diskutieren, wo in der Region Mittelhessen die Hemmnisse und Chancen zur Etablierung von RC-Beton liegen. Das langfristige Ziel des Arbeitskreises ist es, ein Modellprojekt im Bereich RC-Beton umzusetzen und ein Rücknahmesystem für Altbeton in der Region zu etablieren.

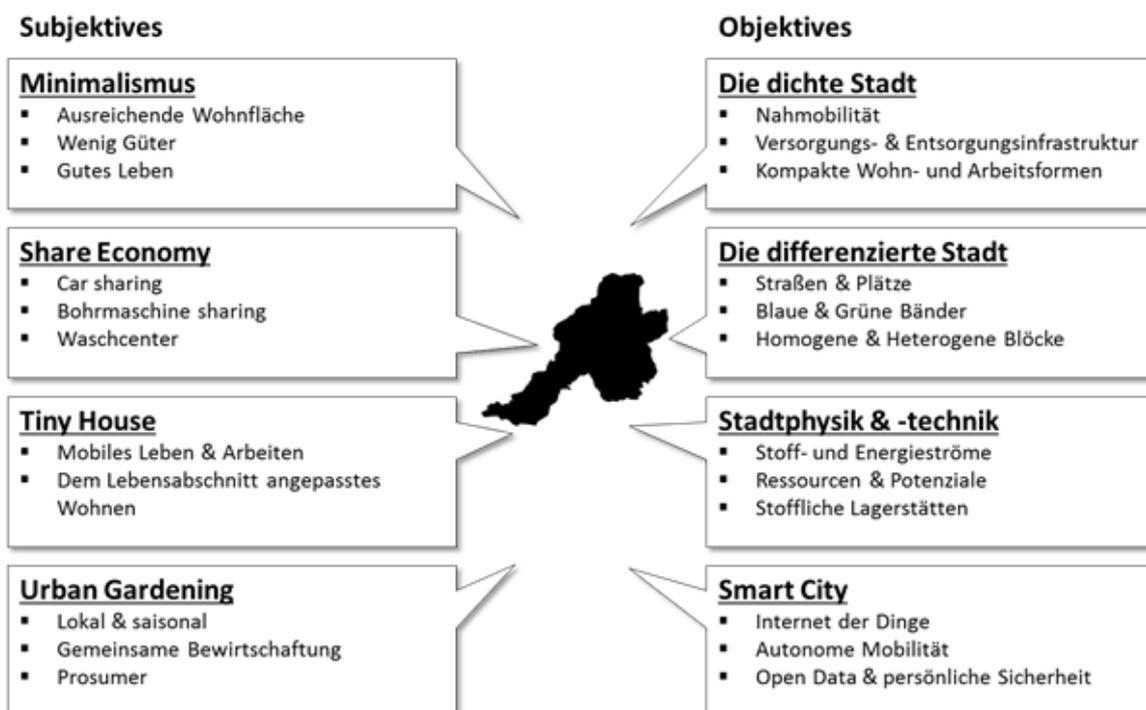
Das Entwicklungspotential im Bereich Elektroschrott stellt sich insbesondere durch die sehr niedrige kommunale Rücknahmequote von Elektroaltgeräten dar. Mit einer Rücknahme von 5,7 kg pro Einwohner und Jahr 2014 liegt der Landkreis im hessischen Vergleich auf dem drittletzten Platz. Ein flächendeckendes Netz an verbrauchernahen Rücknahmestellen und eine zielgerichtete Informationskampagne können dazu beitragen die Rücknahmequote zu erhöhen und so dazu beisteuern, dass mehr wertvolle Ressourcen als Sekundärmaterialien wieder den Stoffkreisläufen von Elektrogeräten zu geführt und Treibhausgase eingespart werden können. Des Weiteren birgt

der Landkreis eine über Jahrzehnte entwickelte hohe Kompetenz im Elektroschrott-Recycling. Diese gilt es profilierend für die Region zu nutzen und weiterzuentwickeln. Möglich wäre der Aufbau eines Kompetenzzentrums „Elektroschrott-Recycling“ in Kooperation mit heimischen Hochschulen und der regionalen Recyclingwirtschaft, wodurch die Region ein Alleinstellungsmerkmal erhalten würde.

## 12.9 HANDLUNGSFELD 11: URBANE SCHWERPUNKTE

„Stadtluft macht frei“ war ein mittelalterlicher Rechtsgrundsatz, der Leibeigene von der Abhängigkeit der Grundherren befreite. Heutzutage sind Städte die urbanen Kerne von Regionen. Über das Zentrenmodell – vom Grund bis zum Oberzentrum – sind die Funktionen von Städten planerisch organisiert. Gießen als Oberzentrum des Landkreises verfügt über ein umfangreiches Infrastruktur- und Dienstleistungsangebot wie Hochschulen, Theater und Museen.

Abbildung: Mögliche urbane Schwerpunkte. Potenzialträger für klimaeffektive Innovationen



Freie Stadtluft ist heute eher potenzieller Inspirations- und Ideenort. Die Bildungsmöglichkeiten und das Kreativpotenzial bieten bei urbanen Räumen die Chance gesellschaftliche Wandlungen zu forcieren. Die ist auch bei den Themen Energie- und Klimaschutz möglich. Insbesondere die Reurbanisierungsprozesse tragen dazu bei, die Stadt als Ort für ein Energie- und Klimaeffizientes Arbeiten und Leben zu gestalten.

### WAS KÖNNEN URBANE SCHWERPUNKTE SEIN?

Wenn urbane Räume als Potenzialträger für klimaeffektive Innovationen betrachtet werden, müsste es als Ergebnis möglich sein die Stoff- und Energieströme der Stadtgesellschaft auf das im Masterplan formulierte Ziel zu reduzieren. Hierfür lässt sich der Urbane Raum grob in zwei Gruppen einteilen.

- Die subjektiven Aspekte des Urbanen Raums beleuchten die gesellschaftlichen Faktoren, die Lebensstile, Abhängigkeiten und Notwendigkeiten
- Die objektiven Aspekte betrachten die technisch-physikalischen Faktoren, die gebaute Stadt.

Beide Aspekte bedingen in ihrer dualistischen Ausprägung einander. Die urbane Gesellschaft hat die Stadt gebaut und geprägt, die Stadtphysik & -technik schafft erst die Rahmenbedingungen für urbanes Leben. Die dualistische Bedingung wird besonders bei dem Erreichen von Klimaschutzziele deutlich. Die Emissionen von Treibhausgasen (THG) sind ein physikalischer Prozess der u.a. über die Verbrennung von fossilen Energieträgern erfolgt. Der Kohlenstoffanteil im Energieträger wird mit Sauerstoff oxidiert und es entsteht Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Die Verbrennung von fossilen Energieträgern wird für die Gebäudeheizung, Elektrizität und Mobilität von urbanen Gesellschaften benötigt. Ziel ist es also auf der Subjektiv-gesellschaftlich Seite und auf objektiv-technischen Seite einen Wandlungsprozess zu generieren, der im Ergebnis die THG-Emissionen senkt.

Die Abbildung zeigt mögliche urbane Schwerpunkte auf, wie die THG-Emissionen gesenkt werden können. Die Ansätze sind komplex und vielfältig. Sie reichen von Share Economy, bei der die geleistete Dienstleistung von Produkten gesteigert wird, über Urban Gardening bis zu minimalistischen und suffizienten Lebensstilen, in denen ein gutes Leben mit wenigen Gegenständen eines der Ziele ist. In Wechselwirkung mit dem Wandel von Bedürfnissen der urbanen Gesellschaft besteht die Notwendigkeit der objektiven Stadt die Rahmenbedingungen dafür bereit zu stellen.

Dieses Teilkonzept zum Masterplan 100% Klimaschutz Gießen beschreibt nur einige Möglichkeiten, die sich in den letzten Jahren abzeichnen. Die Möglichkeiten stehen im Kontext zu den anderen Handlungsfeldern, beleuchten Sie teilweise aus einer anderen Perspektive. So ergänzt dieses Handlungsfeld den Masterplan mit dem Urbanen Schwerpunkt und geht in die Tiefe beim Neubaugebiet „Motorpool“, an dem beispielhaft ein klimaeffektiver Entwicklungsprozess dargestellt ist.

## 12.10 HANDLUNGSFELD 12: KOMMUNALE KLIMASCHUTZKONZEPTE

Bisher ist der Klimaschutz nur in einigen Kreiskommunen systematisiert. Ausnahmen bilden Kommunen, in denen eigenständige Klimaschutzkonzepte entwickelt wurden (Stadt Hungen, Gemeinde Buseck) oder durch eine aktive Kommunalverwaltungen mit Unterstützung von Energiebeiräten erste Schritte in Richtung systematischer Klimaschutzstrategien und Maßnahmenentwicklung auf kommunaler Ebene koordiniert werden (Gemeinden Heuchelheim und Wettenberg).

Ziel des Handlungsfeldes 12 ist die Entwicklung von Klimaschutzkurzkonzepten für jede Kommune im Landkreis Gießen. Ein solches Konzept dient als notwendiges Informations- und strategisches Entscheidungsinstrument, das eine aktive Beteiligung der Kreiskommunen an der Masterplaninitiative des Landkreises Gießen erlaubt. Grundlagen für die Klimaschutzkurzkonzepte bilden zunächst die Ergebnisse der strukturellen Analyse des aktuellen Energieverbrauchs mittels Klimaschutzplaner auf Kommunalebene und die Ermittlung der damit verbundenen THG-Emissionen in den verschiedenen Verbrauchssektoren. Darüber hinaus erfolgt die Darstellungen vorhandener kommunaler Potenziale, die Beschreibung von Entwicklungsszenarien sowie die Sammlung und Beschreibung wirksamer Maßnahmen. Der Maßnahmenkatalog als Anhang zum Klimaschutzkurzkonzept ist zunächst aus arbeitstechnischen Gründen standardisiert und soll in folgenden dialogischen Prozessen von den Kommunen selbst unter Mitwirkung örtlicher Akteure auf die speziellen kommunalen Bedarfe angepasst werden. Im Rahmen eines ersten Modellworkshops wird dieser Prozess in der Gemeinde Heuchelheim im August initiiert.

Im Rahmen des Handlungsfeldes 12 wurden ebenfalls erste Schritte zur dauerhaften Aktivierung und Integration kommunaler Akteure in die Landkreisinitiative Masterplan „100% Klimaschutz im Landkreis Gießen“ vorbereitet. Dazu zählen Erstinterviews zur Analyse des Status Quo und zur frühzeitigen Prozesseinbindung relevanter kommunalen Vertreter wie Bürgermeister und im Klimaschutzbereich tätige Verwaltungsmitarbeiter.

In den Interviews beschreiben die beteiligten Bürgermeister und Kommunalvertreter annähernd gleiche aus ihrer Sicht wichtige Entwicklungsfelder wie energetische Sanierung im Bestand, Klimaschutz und Mobilität sowie klimafreundlicher Verbrauch (hier insbesondere Fragen der Ernährung und des darüberhinausgehenden Konsums). Der Ausbau der Produktion erneuerbarer Energien steht derzeit in vielen Kommunen nicht im Vordergrund. Angesichts des neuen Erneuerbare Energien Gesetz stagniert in vielen Kommunen der Ausbau im Bereich der Fotovoltaik, in einem Fall hat eine bisher im Bereich PV sehr aktive Genossenschaft ihre Aktivitäten wegen des bestehenden wirtschaftlichen Risikos praktisch eingestellt. Initiativen zum Ausbau der Windenergie sind sehr unterschiedlich ausgerichtet. Die Stadt Staufenberg verfolgt im Rahmen der mit Partnerkommunen gegründeten Energiegesellschaft Lumdatal nachdrücklich den von der Bürgerschaft unterstützten Ausbau der Windenergienutzung auf bestehenden Vorrangflächen (Wichtiges Ziel: Wertschöpfung für die Bürger) während in Biebertal ein Ausbau durch eine starke Antiwindkraftinitiative praktisch verhindert wird.

Beteiligte Bürgermeister begrüßen ausnahmslos die Masterplaninitiative des Landkreises Gießen und erkennen die aus ihrer Sicht wichtige Initiativ- und Koordinationsrolle an. Die gilt insbesondere für Bereiche, die aus bestehenden organisatorischen Grenzen für die Kommunen

nicht zu bewältigen sind. Genannt wurden hier in fast allen Interviews die Bereiche Mobilität und Förderwesen. Die Kommunen sehen in den geplanten Klimaschutzkurzkonzepten ein wichtiges und hilfreiches Instrument. Einige Kommunen zeigten auch Interesse an der Möglichkeit zur Beantragung von Klimaschutzmanagern. Praktisch alle angesprochenen Kommunen unterstützen die Initiative zur Gründung von kommunalen Energiebeiräten.

Im Rahmen dieses Erstinterviews wurde vom Landkreis Gießen die Organisation und Durchführung eines ersten Masterplanworkshops unter Beteiligung der Bürgerschaft angeboten. Der organisatorische Ablauf der Beteiligungsworkshops wurde aus Effizienzgründen standardisiert aber bei Bedarf inhaltlich auf den Entwicklungsstand und die Bedürfnisse der jeweiligen Kommune ausgerichtet. Die Workshops gliederten sich in vier aufeinander abgestimmte Abschnitte, einer Einführung zu Zielen und Inhalten der Masterplanstrategie, einer thematischen Einführung in Form von 2 Impulsvorträgen, einer Arbeitsphase mit anwesenden Bürgern an Thementischen/Themeninseln, einer Auswertungsphase und zuletzt der Information zum weiteren Vorgehen.

In allen Workshops konzentrierten sich die Vorschläge der Bürger auf annähernd gleiche Themenkomplexe wie Suffizienz, nachhaltige Mobilität und des systematischen Vorgehens zur Reduzierung des Energieverbrauchs in den privaten Haushalten (Dämmung, Heizungserneuerung, Einsatz regenerativer Energieträger). Als Ergebnis der Runden Tische schlugen beteiligte Bürger konkrete Maßnahmenumsetzungen vor, die in der Regel im Maßnahmenkatalog der Kurzkonzepte Berücksichtigung fanden. Wiederholte Forderung war die dauerhafte Einbindung der Bürger in den Entwicklungsprozess verbunden mit der Frage „Wie es im Masterplanprozess praktisch weiter geht?“

Der vorgesehene Zeitplan zur Durchführung eines ersten Kommunalchecks (Erstinterview) und nachfolgendem Kommunalworkshop für alle 17 Kreiskommunen plus der Stadt Gießen erwiesen sich als sehr ambitioniert. Er konnte aber auch nicht bei allen Kommunen trotz wiederholter Ansprache eine Beteiligungsinteresse geweckt werden. 9 von 17 Kreiskommunen plus die Stadt Gießen beteiligten sich zuletzt an der Erstinitiative des Landkreises.

Nach Abstimmung der Gliederung des Klimaschutzkurzkonzeptes mit dem PtJ ist inzwischen die



Vorbereitung der Klimaschutzkurzkonzepte für 17 Kreiskommunen plus der Stadt Gießen abgeschlossen. Bis September 2017 werden die Entwürfe der Kurzkonzepte in einem direkten Prozess ggf. Im Rahmen einer Präsentation und Diskussion in zuständigen Gremien mit den Kreiskommunen abgestimmt.

**Links: Thementisch Mobilität in Biebental. Foto: Annika Ploenes**

## 13 VERZEICHNISSE

### ABBILDUNGSVERZEICHNIS (INKL. ANHANG)

Abbildung 1: Anteil der Endenergieträger im LK Gießen, 2014 .....	7
Abbildung 2: Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren und Energieträgern für 2014.....	7
Abbildung 3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs (EEV) im Masterplan Szenario nach Sektoren .....	10
Abbildung 4 Entwicklung der Treibhausgas (THG)-Emissionen im Masterplan Szenario nach Sektoren .....	10
Abbildung 5: Entwicklung des Weltenergiebedarfs nach Energieträger (Quelle: in Anlehnung an Internationale Energieagentur, Grafik: KEEA).....	13
Abbildung 6: Entwicklung des CO <sub>2</sub> -Gehalts der Atmosphäre (Quelle: <a href="https://www.esrl.noaa.gov">https://www.esrl.noaa.gov</a> zuletzt abgerufen am 01.08.17) .....	14
Abbildung 7: Beobachtete und prognostizierte Trends der globalen CO <sub>2</sub> -Emissionen unter vier RCP-Szenarien. Trends beinhalten fossile Brennstoffe und industrielle Emissionen aus: Sanford et al. 2014.....	15
Abbildung 8: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland seit 1990 nach Gasen, sowie Ziele für 2008-2012 (Kyoto-Protokoll) und 2020 und 2050 der Bundesregierung (Quelle: Umweltbundesamt 2017) .....	16
Abbildung 9: Struktur. Gliederung zentraler Orte im Landkreis Gießen (Quelle: REK Region GießenerLand e.V., Institut für ländliche Strukturforchung, IFLS, 2014) .....	19
Abbildung 10: Vergleich der THG-Bilanzen von 2011, erstellt mit Ecospeed Region für das Klimaschutzkonzept (IKK 2011) sowie mit dem Klimaschutz-Planer (KSP 2011, 2014) für den Masterplan, Daten nicht witterungsbereinigt.....	24
Abbildung 11: Endenergieverbrauch in MWh nach Sektoren und Energieträgern für 2014 .....	25
Abbildung 12: Anteil der Endenergieträger im LK Gießen, 2014 .....	26
Abbildung 13: Treibhausgasemissionen in t CO <sub>2</sub> nach Sektoren und Energieträgern für 2014 .....	27
Abbildung 14: Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Trend-Szenario .....	47
Abbildung 15: Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2014 (links) und im Trend-Szenario für das Jahr 2050 .....	48
Abbildung 16:Entwicklung der THG-emissionen im Trend-Szenario .....	48
Abbildung 17: Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Masterplan Szenario je Sektor.....	50
Abbildung 18: Endenergieverbrauch 2014 (links) und im Masterplan-Szenario für das Jahr 2050 .	51
Abbildung 19: Entwicklung der THG-Emissionen im Masterplan Szenario nach Sektoren.....	51
Abbildung 20: Rolle und Funktion des Masterplanmanagements im Landkreis Gießen .....	62

Abbildung 21: Entwicklung des Endenergieverbrauchs (EEV) und der Treibhausgasemissionen (THG) im Szenario Trend bis zum Jahr 2050. Quelle: KEEA .....	92
Abbildung 22 Entwicklung des Endenergieverbrauchs (EEV) und der Treibhausgasemissionen (THG) im Szenario Masterplan bis zum Jahr 2050, Quelle: KEEA.....	93
Abbildung 23: Wertschöpfung durch die energetische Modernisierung von Gebäuden im Szenario Masterplan; Angaben in Euro pro Jahr; Quelle: Wertschöpfungsrechner IÖW: Darstellung KEEA....	94
Abbildung 24: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Allendorf (Lumda) .....	195
Abbildung 25: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Biebertal.....	195
Abbildung 26: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Buseck.....	196
Abbildung 27: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Fernwald .....	196
Abbildung 28: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Gießen .....	197
Abbildung 29: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Grünberg.....	197
Abbildung 30: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Heuchelheim .....	198
Abbildung 31: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Hungen .....	198
Abbildung 32: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Langgöns .....	199
Abbildung 33: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Laubach.....	199
Abbildung 34: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Lich .....	200
Abbildung 35: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Linden .....	200
Abbildung 36: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Lollar .....	201
Abbildung 37: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Pohlheim .....	201
Abbildung 38: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Rabenau .....	202
Abbildung 39: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Reiskirchen .....	202
Abbildung 40: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadt Staufenberg .....	203
Abbildung 41: Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Gemeinde Wettenberg .....	203

#### **TABELLENVERZEICHNIS (INKL. ANHANG)**

Tabelle 1: Gesamtpotenzial erneuerbarer Energien im LK Gießen und je Kommune in GWh/a .....	28
Tabelle 2: Maßnahmen mit hoher Priorität.....	68
Tabelle 3: Arbeitsplan Masterplan-Management 100% Klimaschutz für den Zeitraum 2018-2020 .	73
Tabelle 4: Maßnahmen mit mittlerer Priorität.....	74
Tabelle 5: Potenzial aus Windenergie auf Windvorrangflächen (aus Teilregionalplan Energie Mittelhessen) je Kommune in GWh/a.....	189

Tabelle 6: Photovoltaik-Potenzial je Kommune in GWh/a .....	191
Tabelle 7: Solarthermie-Potenzial je Kommune in GWh/a .....	192
Tabelle 8: Potenzial von Erdwärmepumpen je Kommune in GWh/a .....	193
Tabelle 9: Potenzial Biomasse und Biogas je Kommune in GWh/a .....	194

### QUELLEN

- Bremer Energie Institut, Bosch&Partner (2012): Gutachten zu den Regionalen Energiekonzepten Hessen unter besonderer Berücksichtigung Erneuerbarer Energien - Regionalbericht Regierungsbezirk Gießen. Im Auftrag des HMWVL, Wiesbaden.
- Lehmann et al. (2015): Stromeinspareffekte durch Energieeffizienz und Energiesuffizienz im Haushalt, Berlin.
- o.V.: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Regionales/Kreiszahlen1023001127004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Regionales/Kreiszahlen1023001127004.pdf?__blob=publicationFile), (zuletzt abgerufen am 01.07.2017).
- o.V. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/249925/umfrage/sonnenstunden-im-jahr-nach-bundeslaendern/> (zuletzt abgerufen am 01.07.2017).
- o.V. <http://www.energiespektrum.de/index.cfm?pid=1706&pk=156250> (zuletzt abgerufen am 18.08.2017)
- o.V. <https://www.esrl.noaa.gov> (zuletzt abgerufen am 01.08.17).
- o.V. <https://wertschoepfungsrechner.difu.de/startseite/> (zuletzt abgerufen am 04.05.2017).
- o.V. Europäische Klimaschutzinitiative, online unter: <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=views;document&doc=13419>, (zuletzt abgerufen am 31.05. 2017), Berlin.
- o.V. Region Mittelhessen (2015) unter [http://www.mittelhessen.eu/files/exporeal\\_standpartnerborschuerer\\_2015.pdf](http://www.mittelhessen.eu/files/exporeal_standpartnerborschuerer_2015.pdf) (zuletzt abgerufen am 18.08.2017), Gießen.
- Sanford, T., Frumhoff, P.C., Luers, A., and Gullede, J. (2014): The climate policy narrative for a dangerously warming world, Nature Climate change, Vol. 4, online unter: [https://www.researchgate.net/publication/260364996\\_The\\_climate\\_policy\\_narrative\\_for\\_a\\_dangerously\\_warming\\_world](https://www.researchgate.net/publication/260364996_The_climate_policy_narrative_for_a_dangerously_warming_world)
- Umweltbundesamt (2016): Klimaneutraler Gebäudebestand 2050, online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaneutraler-gebaeudebestand-2050>, Dessau-Rosslau.
- Umweltbundesamt 2017: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2015 (Stand 02/2017) und Schätzung für 2016 (Stand 03/2017) unter: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/klimawandel/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#textpart-2> (zuletzt abgerufen am 18.08.2017).

## 14 ANHANG

### 14.1 MAßNAHMENBLÄTTER ZUM ARBEITSPLAN DES MASTERPLAN-MANAGEMENTS

Dieses Kapitel enthält die detaillierten Maßnahmenblätter der Maßnahmen, die durch das Masterplan-Management in den nächsten Jahren mit hoher Priorität in den einzelnen Handlungsfeldern umgesetzt werden.

#### 14.1.1 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nummer.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Öffentlichkeitsarbeit	1	Kampagne	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Öffentlichkeitsarbeit/Marketingkampagne Klimaschutz“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Mit dieser Maßnahme wird eine hohe Aufmerksamkeit für das Thema „Masterplan 100% Klimaschutz“ erreicht. Durch verschiedene öffentlichkeitswirksame Maßnahmen wird generell das Thema Klimaschutz stärker in den Focus der Öffentlichkeit im Landkreis Gießen gerückt. Durch die Maßnahme wird das Thema grundsätzlich angesprochen, hieran kann die thematische und kommunenbezogenen Öffentlichkeitsarbeit für die Handlungsfelder und auch die Öffentlichkeitsarbeit der kommunalen Klimaschutzmanager anknüpfen.			
<b>Ausgangslage:</b>	Eine vergleichbare Kampagne existiert zurzeit nicht. Aktuell wird das Thema Klimaschutz nicht konsequent kommuniziert.			
<b>Beschreibung:</b>	Die Marketing-Kampagne unter dem Motto „Unsere Heimat – Unser Klima“ vermittelt die Inhalte des Masterplans Klimaschutz auf unterschiedlichen Ebenen. Über großflächige Transparente, regelmäßige Zeitungsannoncen, aber auch Kampagnen an Schulen und Kindergärten wird das Thema Klimaschutz kontinuierlich kommuniziert. Es geht dabei besonders um die Auswirkungen, die der CO <sub>2</sub> -Ausstoß der letzten Jahrzehnte verursacht hat, und um Wege diesen entsprechend der Szenarien des Masterplans zu reduzieren. Damit soll der Boden vorbereitet werden, damit sich daran öffentlichkeitswirksame Maßnahmen zu den einzelnen Themenfeldern (z.B Suffizienz oder Verkehr) andocken können. Über die Kampagne soll das gemeinsame Ziel immer wieder vermittelt und kommuniziert werden.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Im ersten Jahr verstärkte Aktivitäten zu Initiierung der Maßnahme. In den Folgejahren Durchführung regelmäßiger Infokampagnen für verschiedene Zielgruppen.			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			

<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement
<b>Zielgruppe</b>	Breite Öffentlichkeit
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entwicklung eines kurz- und mittelfristigen ÖA-Konzepts in Kooperation mit der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) (Bereitschaft zur Kooperation bereits bekundet), Erstellen eines einprägsamen Slogans und Logos.</li> <li>2. Erstellung eines Zeit- und Aktionsplans</li> <li>3. Einwerben von Partnern (z.B. Stadtwerke, Energieversorger, Banken, Kammern, Verbände) und von evtl. Fördermitteln von Bund und Land Hessen</li> <li>4. Erstellen von Testimonials bekannter Persönlichkeiten</li> <li>5. Beauftragung von Dienstleistern (Weiterentwicklung des Portals, Anzeigen in der lokalen Presse, Rundfunkwerbung, nette Give-Aways)</li> <li>6. Weitere Ausgestaltung des Web-Portals <a href="http://www.klimaschutz-lkgi.de">www.klimaschutz-lkgi.de</a> / Erstellung einer Facebook-Seite und Bewerbung der social-media Angebote in den Print-Medien</li> <li>7. Herstellung und Anbringung von großen Bannern an prominenten Stellen, die auch wechseln können (Rathäuser, Verwaltungsgebäude, etc.)</li> <li>8. Auslobung eines Wettbewerbs an Schulen des Landkreises zum Klimaschutz für alle Altersklassen</li> <li>9. Anfertigung von monatlichen Presseinformationen zur Unterstützung der ÖA der Kommunen (Titel: Wussten Sie schon, dass ..... )</li> <li>10. Jährliche Evaluation (Wirkungsanalyse und Anpassung der Maßnahme an aktuelle Bedürfnisse)</li> </ol> <p>Die Maßnahme ist eine der ersten Aktivitäten des Masterplanmanagements (Beginn im ersten Quartal). Nach der Konzeption und Erstellung von Materialien wird sie kontinuierlich fortgeführt.</p>
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung des Konzepts der Maßnahme und Festsetzung des konkreten Zeit- und Arbeitsplans</li> <li>- Einwerben von Kampagnenpartnern, Platzierung von Fördermittelanträgen</li> <li>- Durchführung von jährlichen Wettbewerben an Schulen</li> <li>- Anzahl der jährlichen Presseinformationen</li> </ul>
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Personalkosten MPM</p> <p><u>Kosten im ersten Jahr:</u></p> <p>Konzeptentwicklung in Kooperation mit der JLU-Gießen: 5.000 EUR</p> <p>Entwicklung Logo, Give-Aways 8.000 EUR</p> <p>Kosten Flyer, Material incl. Grafikentwurf 2.000 EUR</p> <p>Kosten Banner incl. Grafikentwurf 4.000 EUR</p> <p><u>Kosten in den Folgejahren:</u></p> <p>Personalkosten MPM</p>

	Beschaffung von Ersatzmaterial	1.000 EUR
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung von kommunalem Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekten sowie von kommunalen Informationsinitiativen veröffentlicht im Staatsanzeiger des Landes Hessen Nr. 51/2015, S. 1335, Förderlinie Nr 4: Förderung von kommunalen Informationsinitiativen<sup>17</sup></li> <li>- Mittel von lokalen und evtl. überregionalen Sponsoren</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt den Gesamtprozess
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt den Gesamtprozess
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme beeinflusst die gesamte Entwicklung. Ihr können keine direkten Wertschöpfungseffekte zugewiesen werden.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Alle Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit in den verschiedenen Handlungsfeldern (2, 14, 22,53, 57,83,84,131,133,142,145,158,186)	
<b>Hinweise</b>	Die Kampagne sollte möglichst mit allen Kommunen abgestimmt werden, damit sich für die Menschen im Landkreis ein einheitliches Bild ergibt. Dadurch entsteht eine hohe Sicherheit bei Entscheidungen für Maßnahmen zum Klimaschutz.	

<sup>17</sup> [https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelyv/rili\\_klima\\_stand\\_27\\_november\\_2015final-staz2.pdf](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelyv/rili_klima_stand_27_november_2015final-staz2.pdf) Abruf am 11.08.17

Handlungsfeld	Maßnahmennr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Multimobilität	2	Vernetzung, Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig	lange
<b>Öffentlichkeitsarbeit intensivieren: Öffentlichkeitswirksame Informationskampagnen zu klimafreundlicher Mobilität</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Verlagerung von Fahrten des motorisierten Individualverkehrs auf den Umweltverbund und auf klimafreundlichere Fahrzeuge. Veränderung des täglichen Mobilitätsverhaltens der Einwohner zu Gunsten des Klimaschutzes. Das Nachdenken über das eigene Mobilitätsverhalten soll angeregt werden.			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Das auf den motorisierten Individualverkehr fokussierte Mobilitätsverhalten im Landkreis Gießen ist stark durch Gewohnheiten geprägt, alternative Mobilitätsformen sind oft nicht bekannt oder werden als unattraktiv eingeschätzt.</p> <p>Der Anteil der im Kfz zurückgelegten Wege am Verkehrsaufkommen (Modal Split) beträgt in Mittelhessen etwa 66%.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Vernetzung der Akteure (zielgruppenspezifisch), Entwicklung eines gemeinsamen Mottos/Logos, gemeinsames Vorgehen in der Öffentlichkeit</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit für eine klimafreundliche Mobilität betreiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. einen „Mobilitätskompass“ entwickeln: Neubürger und Altbürger werden mittels Broschüre über alle Mobilitätsangebote ihrer Stadt und im Landkreis umfangreich informiert (hiermit könnte die Maßnahme begonnen werden)</li> <li>• z.B. transportbedingte (Klima-)Folgen der Alltagsmobilität und von Fernreisen vermitteln, Alternativen aufzeigen</li> <li>• z.B. gesundheitliche Vorteile und Kostenvorteile von Fußverkehr, Radfahren, ÖPNV, Carsharing bekannter machen</li> <li>• z.B. Öffentlichkeitsarbeit zur Klimateffizienz von Pkw-Fahrten, um spezifischen Verbrauch zu senken: Fahrgemeinschaften unterstützen, bewerben, kraftstoff- und energiesparendes Fahren fördern, Verbraucherinformation zur Fahrzeugbeschaffung (E-Mobilität)</li> <li>• z.B. Straßenverkehrsregelungen zu Radverkehrsrechten kommunizieren, Aufklärung über Aufhebung der Benutzungspflichten, Informationen bei Einführung von Fahrradstraßen</li> <li>• z.B. über Konflikte durch illegales Parken informieren (damit einhergehende Sicherheitseinbußen, Behinderungen im Fuß- und Radverkehr)</li> <li>• z.B. Eigenwerbung für Klimaschutz auf den Buslinien des Landkreises betreiben</li> </ul> <p>Abstimmung der Maßnahme mit Öffentlichkeitsarbeit aus anderen Klimaschutz-</p>			

	Handlungsfeldern (Einbettung in eine Klimaschutz-Kommunikationsstrategie)	
<b>Dauer der Maßnahme</b>	In regelmäßigem Turnus wiederkehrend (für die nächsten 3 Jahre) und darüber hinaus	
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen	
<b>Akteure</b>	Kommunen, Forschung/ Uni/ Schulen, Verkehrsbetriebe, VCD, ADFC, Krankenkassen, Polizei u.v.m.	
<b>Zielgruppe</b>	Alle Bürgerinnen und Bürger, Besucher, Einpendler, Durchgangsverkehr	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auftaktgespräch/ Workshop mit Definition von Zielsetzungen, Vorüberlegungen</li> <li>• Ggf. Akquise von Sponsoren und beteiligten (Umwelt-) Verbänden</li> <li>• Einbindung einer Werbeagentur zur Konzepterstellung und Durchführung der Kampagnen zu klimafreundlicher Mobilität</li> <li>• Durchführung verschiedener, aufeinander abgestimmter Werbe-Aktionen,</li> <li>• Evaluation und Dokumentation der Maßnahmen</li> </ul>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit nachhaltiger Mobilität liegt vor (z.B. Sommer 2018)</li> <li>• Start 1. Kampagne im Oktober 2018</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten Masterplanmanagement: 5 Arbeitswochen Kosten für Konzepterstellung: 50.000 bis 150.000 € Kosten für Werbemittel, Kommunikation, Aktionen etc.: 200.000€/ Jahr	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Sponsoring, anteilige Finanzierung über Landesförderung der Nahmobilität (AGNH)	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Endenergieeinsparung durch Verlagerung von Fahrten im motorisierten Individualverkehr auf den Umweltverbund bzw. energieeffizientere Fahrzeuge
	THG-Einsparungen (t/a)	THG-Einsparung durch Verlagerung von Fahrten im motorisierten Individualverkehr auf den Umweltverbund bzw., klimafreundlichere Antriebsarten
<b>Regionale</b>	Eine ansprechende, moderne Öffentlichkeitsarbeit für nachhaltige Mobilität auf verschiedenen Kanälen zeigt den Einwohnern und potentiellen Einwohnern, dass	

<b>Wertschöpfung</b>	der Landkreis sich für das relevante Thema zukünftiger Mobilität engagiert. Damit verbunden ist auch eine Sicherung der wohnortnahen Versorgung, Lebensqualität und Gesundheit im Landkreis Gießen, was ihn in seiner Positionierung als Wohn- und Wirtschaftsstandort stärkt.
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Andere Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, andere Maßnahmen im Handlungsfeld Nachhaltige Multimobilität
<b>Hinweise</b>	Als Anregungen können Kommunikationsstrategien, Aktionen, Plakatkampagnen, Werbemittel u.ä. dienen, beispielsweise aus der Kampagne „Kopf an Motor aus. Für null CO <sub>2</sub> auf Kurzstrecken“, die in Bamberg, Berlin, Braunschweig, Dortmund, Freiburg, Halle, Herzogenrath, Karlsruhe und Kiel durchgeführt wurden. <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.kopf-an.de/uploads/media/Die_Kampagne_05.pdf">http://www.kopf-an.de/uploads/media/Die_Kampagne_05.pdf</a></li></ul>

Handlungsfeld „Klimafreundlicher Konsum“	Maßnahmen- Nummer. 14	Maßnahmen-Typ: Öffentlichkeits- arbeit	Einführung der Maßnahme: kurzfristig	Dauer der Maßnahme mittel bis lang
<b>Maßnahmen-Titel „Initiierung einer Suffizienz-Offensive im Landkreis Gießen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	<p>Das Ziel der Maßnahme ist es, einen „Klimafreundlichen Konsum“ bzw. „nachhaltige Lebensstile“ anhand konkreter Beispiele stärker in das öffentliche Bewusstsein zu rücken und über Informations- sowie Beteiligungsformate zum Mitmachen anzuregen.</p> <p>Strategisch gilt es hierbei die relevanten Zielgruppen zu identifizieren und über angepasste Kommunikationsinstrumente anzusprechen und einzubinden. Dabei sollte auch die regionale Suffizienz-Szene stark eingebunden werden.</p>			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Das Thema „Klimafreundlicher Konsum“ ist zwar unter den regionalen Suffizienz-Pionieren präsent, stellt aber derzeit eher einen „Nischenansatz“ dar, der für eine umfassende Klimaschutzstrategie stärker in die öffentliche Mitte und den Mainstream überführt werden muss.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Im Rahmen der Maßnahme ist ein abgestimmtes Informations- und Kommunikationskonzept zu entwickeln, welches insbesondere auch unterschiedliche Zielgruppen (z.B. nach Sinus-Milieus) berücksichtigt und angepasste Formate zu ihrer Einbindung in das Thema differenziert. Zu den im Rahmen der „Suffizienz-Offensive“ im Landkreis Gießen durchgeführten Formaten könnten gehören: Veranstaltungsreihe zu unterschiedlichen Themenbereichen (z.B. Wohnen, Mobilität, Ernährung, sonstiger Konsum), Einzelkampagnen zu speziellen Themen (wie bspw. „Reparieren“, „Kleidung“ oder „Freizeitgestaltung“), aber auch Broschüren und Leitfäden oder Internetauftritte (z.B. eine „Karte der Alternativen“) und die Entwicklung oder Nutzung von mobilen Apps zum Thema. In allen Formaten sollten Akteure aus der regionalen Suffizienz-Szene eingebunden werden bzw. eine Umsetzung von Aktivitäten in Kooperation erfolgen.</p>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	3-5 Jahre			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Landkreis Gießen, Kommunen im Landkreis Gießen			
<b>Zielgruppe</b>	Öffentlichkeit, regionale Akteure			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikation der zentralen Handlungsfelder für den Landkreis Gießen (unter Einbeziehung regionaler Suffizienz-Akteure)</li> <li>2. Erstellung eines Informations- und Kommunikationskonzeptes für mehrere Jahre mit Identifikation der relevanten und anzusprechenden Zielgruppen (externe Vergabe)</li> </ol>			

	<p>3. Start der Umsetzung mit aufeinander aufbauenden Informations- und Beteiligungsformaten</p> <p>4. Paralleler Aufbau langfristig nutzbarer Instrumente wie z.B. Internetauftritte, digitale Kartierungen oder Anwender-Apps (in Kooperation mit regionalen Suffizienz-Akteuren)</p> <p>Der Beginn der Maßnahme sollte sich in die Arbeiten für eine deutlich stärkere Berücksichtigung von „Klimafreundlichem Konsum“ im Rahmen der Klimaschutzstrategie des Landkreises Gießen einfügen. Zunächst sollten dafür auf der Verwaltungsebene die notwendigen Grundlagen geschaffen werden, bevor die Maßnahme angegangen wird. Zeitlich kann daher hier keine konkrete Einordnung erfolgen, allerdings scheint es durchaus im Rahmen der Möglichkeiten zu liegen, dass mit der Maßnahme ab 2020 begonnen werden könnte.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1.000 Bürger haben sich an unterschiedlichen Formaten beteiligt</li> <li>· die regionalen Suffizienz-Pioniere verzeichnen einen deutlichen Zuwachs an Interessierten</li> <li>· das Thema „Klimafreundlicher Konsum“ wird kontinuierlich von den regionalen Medien aufgegriffen</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Je nach Umfang der Maßnahmenumsetzung können hohe Kosten für Veranstaltungsformate, Informationsmaterialien oder auch Entwicklungskosten (z.B. für zielgruppenspezifische Konzepte oder mobile Anwendungs-Apps) entstehen.</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<p>Diese umfangreiche Maßnahme kann nur mit zusätzlichen Finanzierungsmitteln umgesetzt werden.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Je nach Menge der erreichten Bevölkerung sind hohe bis sehr hohe Einsparungen durch ein verändertes Alltagshandeln erzielbar.
	THG-Einsparungen (t/a)	Je nach Menge der erreichten Bevölkerung sind hohe bis sehr hohe Einsparungen durch ein verändertes Alltagshandeln erzielbar.
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<p>Es ist von einer Erhöhung der regionalen Wertschöpfung auszugehen, insbesondere wenn Vorteils-Aspekte regionaler Produktbeschaffung thematisiert werden.</p>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<p>22,24</p>	

14.1.2 SUFFIZIENZ

Handlungsfeld „Klimafreundlicher Konsum“	Maßnahmen- Nummer. 01_01	Maßnahmen-Typ: Zielvereinbarung	Einführung der Maßnahme: kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurz bis mittel
<b>Maßnahmen-Titel „Zielvereinbarung für eine nachhaltige Beschaffung im Landkreis Gießen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Das Ziel der Maßnahme ist die Unterzeichnung der Zielvereinbarung für eine nachhaltige Beschaffung im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen durch den Landkreis Gießen sowie die Landkreiskommunen. Strategisch wirkt diese Maßnahme als Definition einer gemeinsamen Handlungsgrundlage im Bereich nachhaltige Beschaffung, die mit ihrer Unterzeichnung den Ausgangspunkt für weitere, darauf aufbauende Aktivitäten darstellt.			
<b>Ausgangslage:</b>	Bisher besteht keine einheitliche Einbindung von Nachhaltigkeitskriterien oder Suffizienzaspekten im Bereich Beschaffung auf Landkreis- und Kommunalebene.			
<b>Beschreibung:</b>	Es wird die Unterzeichnung der Zielvereinbarung zur nachhaltigen Beschaffung durch den Landkreis sowie alle weiteren Landkreiskommunen anvisiert. Dazu wird es erforderlich sein, die Notwendigkeit der Maßnahme gegenüber allen entscheidenden Gremien zu erläutern und eine gemeinsame Vision für verwaltungsinterne Veränderungen in Richtung Suffizienz zu entwickeln. Die Zielvereinbarung für eine nachhaltige Beschaffung im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen impliziert dabei weitere, festgelegte Handlungsschritte wie die Entwicklung eines Aktionsplanes, Bestandsaufnahme bestehender Vorgehensweisen und Erstellung eigener Nachhaltigkeitskriterien.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	1 bis 2 Jahre ab Start der Maßnahme bis zur Unterzeichnung der Zielvereinbarung durch den Landkreis und alle Landkreiskommunen			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Landkreis- und Kommunalverwaltungen			
<b>Zielgruppe</b>	Landkreis- und Kommunalverwaltungen			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	Handlungsschritte: 1. Vorstellung der Zielvereinbarung im Kreistag 2. Beschluss zur Unterzeichnung der Zielvereinbarung 3. Unterzeichnung der Zielvereinbarung 4. Entwicklung eines Aktionsplans, der u.a. die Einbindung der Kommunen zur Unterzeichnung der Zielvereinbarung vorsieht 5. Bestandsaufnahme der derzeitigen Beschaffungspraxis 6. Selbstverantwortliche Festlegung von nachhaltigen und fairen Kriterien für die Leistungsanforderung von Produkten und Dienstleistungen (z.B. auf Basis vorhandener Produktleitfäden)			

	<p>7. Entwicklung einer Beschaffungsstrategie zur Erhöhung des Anteils an Produkten und Dienstleistungen, welche die festgelegten Nachhaltigkeitskriterien erfüllen</p> <p>8. Regelmäßige Information auf der Website <a href="http://www.hessen-nachhaltig.de">www.hessen-nachhaltig.de</a> über umgesetzte Maßnahmen</p> <p>Der Beginn der Maßnahme sollte ab Mitte 2017 gesetzt werden, mit dem Ziel, bis Mitte des Jahres 2019 alle Landkreiskommunen eingebunden zu haben.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Unterzeichnung der Zielvereinbarung durch den Landkreis Gießen</li> <li>· Unterzeichnung der Zielvereinbarung durch die ersten fünf Landkreiskommunen</li> <li>· Unterzeichnung der Zielvereinbarung durch alle Landkreiskommunen</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Es sind insbesondere Personalkosten zu erwarten, welche für die Vorstellung der Maßnahme in den zentralen Gremien bis hin zur Beschlussfassung und Unterzeichnung notwendig werden.</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<p>Es entstehen keine direkten zusätzlichen Kosten aus der Maßnahme.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar.
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar.
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<p>Durch die Bevorzugung regionaler Produkte im Rahmen der öffentlichen Beschaffung kann die regionale Wertschöpfung grundsätzlich erhöht werden.</p>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<p>1,22</p>	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Je nach Kooperationsbereitschaft der einzelnen Kommunen kann die Umsetzung der Maßnahme auch deutlich schneller umgesetzt werden oder aber deutlich langwieriger sein.</li> <li>· <a href="http://www.hessen-nachhaltig.de/de/zielvereinbarung-nachhaltige-beschaffung.html">www.hessen-nachhaltig.de/de/zielvereinbarung-nachhaltige-beschaffung.html</a></li> </ul>	

Handlungsfeld „Klimafreundlicher Konsum“	Maßnahmen-Nummer. 15	Maßnahmen-Typ: Richtlinien-anpassung	Einführung der Maßnahme: kurz- bis mittelfristig	Dauer der Maßnahme mittel
<b>Maßnahmen-Titel „Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinie im Hinblick auf Suffizienz Aspekte“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	<p>Das Ziel der Maßnahme ist die Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinien zunächst für die Landkreisverwaltung und darauf aufbauend auch auf Kommunenebene, so dass neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten auch Suffizienz Aspekte geltend gemacht werden können. Vorbereitend für die Umsetzung dieser Maßnahme wirkt die Unterzeichnung der Zielvereinbarung für eine nachhaltige Beschaffung im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen durch den Landkreis Gießen sowie die Landkreiskommunen.</p> <p>Beim Klimaschutz sollte die Kreisverwaltung eine Vorbildfunktion in Bezug auf den nachhaltigen Bezug von Gütern und Dienstleistungen einnehmen. Daher sollten Nachhaltigkeits- und Suffizienz Aspekte in die Vergabekriterien für die Beschaffung eingebunden und prioritär auf eine Ressourcenschonung abgezielt werden. Strategisch wirkt die Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinie für eine nachhaltigere und suffizientere Beschaffung des Landkreises und der Landkreiskommunen.</p>			
<b>Ausgangslage</b>	<p>Im Beschaffungswesen des Landkreises und der Kommunen sind bisher vorrangig wirtschaftliche Aspekte ausschlaggebend. Eine umfassende Suffizienzstrategie erfordert aber die Möglichkeit, Produkte und Dienstleistungen unter stärkerer Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien zu beschaffen, indem neben ökonomischen auch ökologische und soziale Kriterien bei der Auftragsvergabe berücksichtigt werden können.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Zunächst muss eine Bestandsaufnahme der bestehenden Beschaffungspraxis erfolgen sowie eine Bewertung des daraus resultierenden Ressourcenverbrauchs und möglicher Einsparpotenzialer. Darauf aufbauend können Kriterien für eine nachhaltige Beschaffung entwickelt werden, die im Rahmen eines Landkreis-internen Dialoges insbesondere unter den verschiedenen Fachdiensten ausdifferenziert und anschließend in die Richtlinie eingebunden werden.</p>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	ca. 1 Jahr			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Landkreis Gießen, perspektivisch auch die Kommunen im Landkreis Gießen			
<b>Zielgruppe</b>	Landkreisverwaltung, Kommunalverwaltungen			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bedarfsanalyse (welcher Bedarf muss tatsächlich gedeckt werden)</li> <li>2. Leistungsbeschreibung (Anforderungen an die Beschaffungsgegenstände mit ökologischen Mindestanforderungen)</li> </ol>			

	<p>3. Eignungsprüfung (Anforderungen an Auftragnehmer wie z.B. Umweltmanagementauflagen)</p> <p>4. Entwicklung eines Kriterienkatalogs</p> <p>5. Festsetzung der Nachhaltigkeitskriterien in der überarbeiteten Beschaffungsrichtlinie</p> <p>Der Beginn der Maßnahme sollte ab 2018 gesetzt werden, mit dem Ziel, im Verlauf des Jahres 2019 eine Änderung der Beschaffungsrichtlinien des Landkreises erreicht zu haben. Anschließend wäre eine Übertragung auf die Landkreiskommunen wünschenswert.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Beschluss zur Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinien des Landkreises im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Suffizienz</li> <li>· Implementierung von Nachhaltigkeits- und Suffizienzprioritäten in die aktualisierten Beschaffungsrichtlinien</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Es sind insbesondere Personalkosten zu erwarten, welche für die Durchführung der Richtlinienanpassung benötigt werden.	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Es entstehen keine direkten zusätzlichen Kosten aus der Maßnahme.	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Durch die öffentliche Beschaffung energieeffizienter Produkte lassen sich der Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen senken. Das EU-Projekt "GPP2020" beziffert die Einsparungen bei den CO <sub>2</sub> -Emissionen je nach Ausschreibung zwischen 20 und 80%.
	THG-Einsparungen (t/a)	
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Durch die Bevorzugung regionaler Produkte im Rahmen der öffentlichen Beschaffung kann die regionale Wertschöpfung grundsätzlich erhöht werden.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Nr. 01_01	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Leitfaden für umweltverträgliche Beschaffung der Freien und Hansestadt Hamburg (Umweltleitfaden), <a href="http://www.hamburg.de/contentblob/4672386/cfbb443b11b1f08d0ccbb2c20d2f5931/data/umweltleitfaden.pdf;jsessionid=4C1AA69BA359C61EC591B4A13EDE30AB.liveWorker2">www.hamburg.de/contentblob/4672386/cfbb443b11b1f08d0ccbb2c20d2f5931/data/umweltleitfaden.pdf;jsessionid=4C1AA69BA359C61EC591B4A13EDE30AB.liveWorker2</a></li> <li>· Leitfaden für umweltverträgliche Beschaffung der Freien und Hansestadt Hamburg (Umweltleitfaden), Kurzfassung, <a href="http://www.hamburg.de/contentblob/6749982/9a5168e8a20c5d9f73966f64b394ccc1/data/d-umweltleitfaden-kurz-deutsch.pdf">www.hamburg.de/contentblob/6749982/9a5168e8a20c5d9f73966f64b394ccc1/data/d-umweltleitfaden-kurz-deutsch.pdf</a></li> <li>· <a href="http://www.nachhaltigebeschaffung.at/quantifizierung-der-einsparungen-co2-und-energie-durch-eine-klimafreundliche-%C3%B6ffentliche-beschaffung">www.nachhaltigebeschaffung.at/quantifizierung-der-einsparungen-co2-und-energie-durch-eine-klimafreundliche-%C3%B6ffentliche-beschaffung</a></li> <li>· <a href="http://www.gpp2020.eu/de/klimafreundliche-ausschreibungen">www.gpp2020.eu/de/klimafreundliche-ausschreibungen</a></li> </ul>	

Handlungsfeld „Klimafreundlicher Konsum“	Maßnahmen- Nummer. 20	Maßnahmen-Typ: Suffizienzbeirat	Einführung der Maßnahme: kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurz
<b>Maßnahmen-Titel „Einbindung von Suffizienzakteuren in den Energiebeirat“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	<p>Um das Thema Suffizienz auch praktisch in die begleitende Beratung zur Umsetzung des Masterplans einzubinden, sollen Akteure aus der regionalen „Suffizienz-Szene“ in den Energiebeirat des Masterplans eingebunden werden.</p> <p>Strategisch muss hierbei noch geprüft werden, ob es praktikabler und zielführender ist, dass einzelne (gewählte) Vertreter der „Suffizienz-Szene“ in den Energiebeirat aufgenommen werden oder ob sich eher die Ausgründung eines eigenen Suffizienzbeirates anbietet.</p>			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Bisher sind aus der breiten „Suffizienz-Szene“ im Landkreis Gießen keine repräsentativen Vertreter in den Masterplanprozess eingebunden und das Thema Suffizienz findet somit keine explizite Berücksichtigung über konkrete Themenpaten.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Im optimalen Fall können sich die regionalen Suffizienz-Akteure auf gemeinsame Vertreter für das gesamte Themenfeld oder aber verschiedene Themenpaten, die einzelne Themen vertreten, in überschaubarer Anzahl (2 bis 3 Personen) einigen, die anschließend in den Energiebeirat eingebunden werden. Diese sollen im weiteren Verlauf dafür sorgen, dass das Thema Suffizienz in allen relevanten Entscheidungen und Maßnahmen berücksichtigt wird.</p> <p>Möglich ist aber auch, dass eine Vertretung einzelner Personen für die gesamte Suffizienz-Szene kurzfristig nicht erreicht werden kann. In diesem Fall könnte es zielführender sein, zunächst einen eigenen Suffizienzbeirat, bestehend aus einer größeren Zahl regionaler Suffizienz-Akteure, zu formieren. Dieser sollte dann perspektivisch entweder gestrafft und in den Energiebeirat überführt werden oder durch die Einbindung weiterer zentraler Personen angereichert werden und als eigenständig funktionierender Beirat für den Masterplanprozess etabliert werden.</p>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	<p>Die Dauer der Maßnahme wird Abhängig von der Entscheidungsfindung der regionalen Suffizienz-Akteure sein. Bei kurzfristiger Wahl von einzelnen Vertretern für die gesamte Szene, die in den Energiebeirat eingebunden werden, kann die Maßnahme sehr schnell abgeschlossen sein. Wenn ein eigener Suffizienz-Beirat aufgebaut wird, können sich diese Arbeiten über mehrere Monate erstrecken.</p>			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Landkreis Gießen, regionale Suffizienz-Akteure, Energiebeirat			
<b>Zielgruppe</b>	Regionale Suffizienz-Akteure			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansprache der „Suffizienz-Szene“ (Mitte 2017)</li> </ol>			

	<p>2. Durchführung eines Workshops „Aufstellung eines Suffizienz-Beirates“ (Herbst 2017)</p> <p>3. Auswertung des Workshops und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Einbindung von einzelnen Vertretern in den Energiebeirat (Ende 2017) oder</li> <li>b. Gründung eines neuen Suffizienzbeirates (in diesem Fall muss auch erarbeitet werden, wie dieser Entscheidungen in die Masterplanbearbeitung einbringen kann) (Anfang 2018)</li> </ul> <p>Der Beginn der Maßnahme sollte ab Mitte 2017 gesetzt werden, mit dem Ziel, bis Anfang des Jahres 2018 eine praktikable Lösung gefunden zu haben.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Vertreter für die regionale Suffizienz-Szene sind in den Energiebeirat eingebunden oder</li> <li>· ein eigenständiger Suffizienzbeirat wurde aufgebaut</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Es sind insbesondere Personalkosten zu erwarten, welche für die Kontaktierung der regionalen Suffizienz-Szene sowie die Ausrichtung eines gemeinsamen Workshops anfallen.</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<p>Nur geringe zusätzlichen Kosten, z.B. Materialien und Catering für die Workshopdurchführung. Ggf. kann hierbei aber auch auf eine Unterstützung durch regionale Akteure zurückgegriffen werden.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar.
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar.
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<p>Kein direkter Bezug vorhanden.</p>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<p>16</p>	
<b>Hinweise</b>	<p>Für die Durchführung des Workshops bietet sich die Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren (wie z.B. flux-Stadtimpulse oder Foodsharing) an, die darauf spezialisiert sind, Beteiligungsformate durchzuführen und das Catering übernehmen können.</p>	

14.1.3 KLIMAFREUNDLICHE PRODUKTION

Handlungsfeld 02: Klimafreundliche Produktion	Maßnahmen- Nr.: 28	Maßnahmen-Typ: Kampagne	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig	Dauer der Maßnahme: 1 -2 Jahre
Maßnahmen-Titel: Veranstaltungsreihe „Schritt für Schritt Energiekosten senken.“				
Ziel und Strategie	Ziel der Maßnahme ist es, kurzfristig und gezielt die Unternehmen mit dem größten Umsetzungspotential über Möglichkeiten zum Einsparen von Energie in den Betrieben zu informieren			
Ausgangslage	Der Landkreis Gießen (Stabstelle Wirtschaftsförderung, Tourismus, Kreisentwicklung) hat bereits früh das Potential effizienter Weiterbildung erkannt. Mit der Kampagne „Schritt für Schritt Energiekosten senken.“ im Jahr 2013 und 2014 wurde bereits eine Veranstaltungsreihe für kleine und mittlere Unternehmen zu Themen im Bereich Energieeffizienz gestartet.			
Beschreibung	<p>Der Landkreis Gießen sollte den bereits eingeschlagenen Weg konsequent fortführen und eine weitere Veranstaltungsreihe zu den Themenschwerpunkten mit dem höchsten Einsparpotential durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effiziente Antriebstechnik</li> <li>• Energieeffiziente Beleuchtungstechnik</li> <li>• Informations- und Kommunikationstechnik</li> <li>• Energieeffizienz Förderprogramme</li> <li>• Industrielle Nutzungsmöglichkeiten von Abwärme</li> <li>• Energieeffizienz Potentiale im industriellen Gebäudebetrieb</li> </ul>			
Initiator	Landkreis Gießen (Stabstelle Wirtschaftsförderung, Tourismus, Kreisentwicklung)			
Zielgruppe	Mittelhessische Unternehmen vorzugsweise aus den Branchen des Maschinenbaus oder Metallbearbeitung			
Handlungsschritte und Zeitplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegen von möglichen Referenten</li> <li>• Festlegen der Inhalte</li> <li>• Bewerben der Veranstaltung</li> <li>• Durchführen der Veranstaltung</li> </ul>			
Meilensteine	-			
Erwartete Kosten	Der größte Teil der Kosten fällt im Bereich der Referenten an. Weitere Kosten entstehen für die Miete von Vortragsräumen sowie Catering und Werbemaßnahmen. Die Kosten zur Durchführung aller Veranstaltungsthemen (sechs Themenabende) wird auf ca. 10.000 € geschätzt.			
Finanzierungsansatz	Ein Teil- oder sogar Vollfinanzierung durch die Teilnehmer ist denkbar.			
Energie- und Treibhausgaseinsparung	Endenergieeinsparungen (MWh/a) Nicht bilanzierbar	Mittel- bis langfristig ist eine Endenergieeinsparung zu erwarten da informierte Unternehmen wirtschaftlich rentable Potentiale schnellstmöglich umsetzen wollen und damit		

		Energie einsparen.
	THG-Einsparungen (t/a) Nicht bilanzierbar	Mittel- bis langfristig ist eine Endenergieeinsparung zu erwarten da informierte Unternehmen wirtschaftlich rentable Potentiale schnellstmöglich umsetzen werden und somit bedingt durch die Energieeinsparung THG-Einsparungen realisiert werden.
Regionale Wertschöpfung	Ein effizienterer Energieeinsatz wird die gesamtwirtschaftliche Produktivität der Unternehmen im Landkreis Gießen verbessern, da weitestgehend nur einzelwirtschaftlich lohnende Maßnahmen umgesetzt werden. Als Resultat daraus werden Produktionskosten und Preise sinken. Der Effizienzeffekt verbessert somit auch die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft.	
Flankierende Maßnahmen		
Hinweise	<a href="https://www.siemens.com/global/de/home/produkte/antriebstechnik/reluktanz-antriebssystem.html#EffizienzPerspektive">https://www.siemens.com/global/de/home/produkte/antriebstechnik/reluktanz-antriebssystem.html#EffizienzPerspektive</a> <a href="http://www.limon-gmbh.de/loesungen/seminare-und-schulungen/">http://www.limon-gmbh.de/loesungen/seminare-und-schulungen/</a>	

Handlungsfeld 02: Klimafreundliche Produktion	Maßnahmen-Nr.: 30	Maßnahmen-Typ: Projektbegleitung	Einführung der Maßnahme: kurzfristig	Dauer der Maßnahme: 8 -10 Jahre
Maßnahmen-Titel: Energie- u. Ressourceneffizienz in Gewerbegebieten				
<b>Ziel und Strategie</b>	Das Ziel der Maßnahme ist es, mittelfristig Konzepte für Energie- und Ressourceneffizienz in Gewerbegebieten des Landkreises Gießen zu erstellen.			
<b>Ausgangslage</b>	Bis heute findet in den Gewerbegebieten des Landkreises Gießen keine zentrale, unternehmensübergreifende Erfassung des tatsächlichen Energieverbrauchs/-bedarfs zu unterschiedlichen Lastzeiten sowie der vorhandenen Energieüberschüsse (Abwärme, etc.) statt. Mögliche Einsparungs- und Synergieeffekte können somit nicht realisiert werden.			
<b>Beschreibung</b>	Mit ökologisch nachhaltigen Gewerbegebieten können sich die Kommunen im Landkreis Gießen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Die Vermarktung von ökologisch nachhaltigen Gewerbeflächen oder Gewerbegebieten setzt jedoch voraus, dass sowohl durch planerische Maßnahmen als auch die Zusammenarbeit mit den Unternehmen ein ökologischer Mehrwert erzeugt wird, der die gesetzlichen Anforderungen übertrifft. Der Landkreis Gießen kann die Kommunen bei der Planung und Umsetzung der Konzepte unterstützen.			
<b>Initiator</b>	Kommunen, Wirtschaftsförder- und Entwicklungsgesellschaften, Unternehmensnetzwerke			
<b>Zielgruppe</b>	Gewerbevereine, alle Unternehmen im Landkreis Gießen, Kommunen			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Kurzfristig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Themenvorstellung in den Kommunen</li> <li>• Auswertung vorhandener Unterlagen in relevanten Gewerbegebieten</li> <li>• Festlegung Indikatoren Liste Unternehmenseingruppierung</li> <li>• Gesamtdarstellung Strom- und Wärmebedarfe</li> </ul> <p>Mittelfristig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansprache der Unternehmen</li> <li>• Vororttermine bei max. 20 Unternehmen</li> <li>• Aufnahme der IST-Situation (inkl. Messung in 10 Unternehmen)</li> <li>• Einschätzung der Potenziale</li> <li>• Ansprache favorisierter Unternehmen zur Verdichtung der Daten</li> <li>• Auslegung Nahwärmenetz auf Grundlage der Messungen</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen</li> </ul> <p>Langfristig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulieren von grundlegenden Effizienzvorgaben für die Vergabe von Gewerbegebieten.</li> </ul>			
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennen eines Modells: Energie Effizienz Gewerbegebiet</li> <li>• Erstellen eines Konzeptes zur Umsetzung</li> <li>• Umstrukturieren / Neuplanung eines Modells: Energie Effizienz Gewerbegebiet</li> </ul>			
<b>Erwartete Kosten</b>	Nicht abschätzbar, da die Kosten in Relation zur Größe des Gewerbegebietes und der bestehenden Anlagentechnik stehen.			

<b>Finanzierungsansatz</b>	Es existieren Fördermöglichkeiten des BMWI (siehe Hinweise)	
<b>Einsparung Energie- und Treibhausgase</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a) Nicht bilanzierbar	Gewerbegebiete, die Energie- und Ressourceneffizient strukturiert sind, werden Endenergie einsparen. Diese ist jedoch zum aktuellen Zeitpunkt nicht zu ermesen.
	THG-Einsparungen (t/a) Nicht bilanzierbar	Gewerbegebiete, die Energie- und Ressourceneffizient strukturiert sind, werden durch den reduzierten Energiebedarf, insbesondere im Bereich der Wärmeenergie, Treibhausgas-Emissionen einsparen. Diese ist jedoch zum aktuellen Zeitpunkt nicht zu ermesen.
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Mit energie- u. ressourceneffizienten, nachhaltigen Gewerbegebieten können sich Kommunen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	02	
<b>Hinweise</b>	<p><a href="http://klimakom.de/referenzen/aktuelles/128-mehr-energieeffizienz-im-gewerbegebiet">http://klimakom.de/referenzen/aktuelles/128-mehr-energieeffizienz-im-gewerbegebiet</a></p> <p><a href="http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/csm/inami/files/Broschueren/1503_NCD_ink_Gewerbegebiete_A5_5_WEB.pdf">http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/csm/inami/files/Broschueren/1503_NCD_ink_Gewerbegebiete_A5_5_WEB.pdf</a></p> <p>Förderung:</p> <p><a href="https://www.ptj.de/energieoptimierte-gebaeude-quartiere">https://www.ptj.de/energieoptimierte-gebaeude-quartiere</a></p>	

Handlungsfeld 02: Klimafreundliche Produktion	Maßnahmen-Nr.: 27	Maßnahmen-Typ: Initiierung Netzwerke	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig	Dauer der Maßnahme: 1 -2 Jahre
Maßnahmen-Titel: Energieeffiziente Produktion – Austausch von Best-Practice Beispielen.				
<b>Ziel und Strategie</b>	Ziel der Maßnahme ist es, kurzfristig im Landkreis Gießen verschiedene aktEURSSpezifische Energieeffizienz Netzwerke zu initiieren.			
<b>Ausgangslage</b>	Bisher gibt es nur ein regionales Energieeffizienz Netzwerk welches insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen anspricht.			
<b>Beschreibung</b>	Energieeffizienz-Netzwerke leisten einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele im Landkreis Gießen. In Energieeffizienz-Netzwerken schließen sich Unternehmen zusammen, um systematisch und kosteneffektiv Energie zu sparen. Ein kontinuierlicher, professionell moderierter Erfahrungsaustausch und der daraus resultierende Verbesserungsprozess steigern die Motivation und fördern Know-how und Ideentransfer.			
<b>Initiator</b>	Energieversorger/Stadtwerke, die Stadt/Wirtschaftsförderung oder ein Wirtschaftsverband			
<b>Zielgruppe</b>	Als Ergebnis der Analyse der Industrie und Gewerbestruktur konnten drei Akteursgruppen identifiziert werden. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kleine und mittlere Unternehmen</li> <li>2. Energieintensive und Große Unternehmen</li> <li>3. Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen</li> </ol>			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegen der interessierten Parteien <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegen der Zielgruppe</li> <li>- Bestimmung eines geeigneten Moderators</li> <li>- Bestimmen eines geeigneten Energieberaters</li> </ul> </li> <li>• Informationsveranstaltung zur Initiierung</li> <li>• Gründung eines Energieeffizienznetzwerks</li> <li>• Erfolgskontrolle</li> </ul>			
<b>Erwartete Kosten</b>	In der Einführungsphase entstehen nur personelle Kosten zu Initiierung des Netzwerkes (Masterplanumsetzungsmanager). Anschließend ist für die Umsetzung des Netzwerkes mit Kosten von zwischen 15.000 € - 20.000 € zu rechnen.			
<b>Finanzierungsansatz</b>	Für die Einführungsphase können Fördermittel vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle in Anspruch genommen werden (siehe Link im Bereich Hinweise). Nach der Initiierungsphase werden die Kosten von den teilnehmenden Unternehmen getragen.			
<b>Einsparung Energie- und Treibhausgase</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a) Nicht bilanzierbar	Teilnehmende Betriebe senken erfahrungsgemäß doppelt so schnell Ihren Energiebedarf wie Nichtteilnehmer, da informierte Unternehmen wirtschaftlich rentable Potentiale schnellst möglich umsetzen wollen, damit Energie einsparen und Kosten senken.		
	THG-Einsparungen (t/a)	Teilnehmende Betriebe senken erfahrungsgemäß doppelt so schnell Ihren Energiebedarf wie Nichtteilnehmer, da informierte Unternehmen		

	Nicht bilanzierbar	wirtschaftlich rentable Potentiale schnellstmöglich umsetzen werden, und somit bedingt durch die Energieeinsparung THG-Einsparungen realisiert werden.
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Ein effizienterer Energieeinsatz wird die gesamtwirtschaftliche Produktivität der Unternehmen im Landkreis Gießen verbessern, da weitestgehend nur einzelwirtschaftlich lohnende Maßnahmen umgesetzt werden. Als Resultat daraus werden Produktionskosten und Preise sinken. Der Effizienzeffekt verbessert somit auch die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	01	
<b>Hinweise</b>	<p><a href="https://www.energieeffizienz-hessen.de/energieeffizienznetzwerk.html">https://www.energieeffizienz-hessen.de/energieeffizienznetzwerk.html</a> <a href="http://leen.de/">http://leen.de/</a> <a href="http://www.marie.streks.org/willkommen.html">http://www.marie.streks.org/willkommen.html</a></p> <p>Förderung: <a href="http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Kommunale_Energieberatung_Netzwerke/kommunale_energieberatung_netzwerke_node.html">http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Kommunale_Energieberatung_Netzwerke/kommunale_energieberatung_netzwerke_node.html</a></p>	

14.1.4 REGIONALE KOOPERATION

Handlungsfeld 03: Regionale Kooperation, Verstetigung	Maßnahmen-Nr.: 193	Maßnahmen-Typ: Steuerung, Vernetzung	Einführung der Maßnahme: Fortsetzung, Kurzfristig	Dauer der Maßnahme: Kontinuierlich, Verstetigung
Maßnahmen-Titel: Fortführung und Verstetigung der Koordinationsgruppe zur Abstimmung von Klimaschutzaktivitäten zwischen mittelhessischen Landkreisen				
<b>Ziel und Strategie</b>	Ziel der Maßnahme ist es, die eingerichtete Arbeitsgruppe zur Entwicklung einer gemeinsamen Klimaschutzstrategie und zur Abstimmung von Klimaschutzaktivitäten in Mittelhessen dauerhaft zu etablieren. Angestrebt werden soll, dass auch Vertreter aus dem Vogelbergkreis und LK Limburg-Weilburg eingebunden werden sollten. Bei Bedarf auch andere Akteure.			
<b>Ausgangslage</b>	Seit 2015 gibt es eine Arbeitsgruppe der Landkreise Gießen, Marburg-Biedenkopf und Lahn-Dill. Ihr gehören die Klimaschutzmanager und die fachliche Leitungsebene an. Bei Bedarf werden die Landräte/Innen eingebunden. Man trifft sich 3-4mal im Jahr und bei Bedarf. Bisher dient die AG zum Informationsaustausch über Klimaschutzaktivitäten und für Planungen in Hinblick auf die Gründung Klimaschutzagentur.			
<b>Beschreibung</b>	Die bestehende Arbeitsgruppe soll fortgeführt werden, auch unabhängig von den Aktivitäten zum Aufbau einer Klimaschutzagentur. Allerdings erscheint eine Ausweitung um die beiden anderen LK und ggf. weitere Akteure sinnvoll. Auch eine externe Begleitung, Unterstützung, Moderation, die bisher durch deENet/IdE durchgeführt wurde, erscheint sinnvoll. Das Aufgabenspektrum zur Abstimmung von Aktivitäten ist umfassend. So wurden Punkte wie gemeinsame Projekte/Kampagnen, Öffentlichkeitsarbeit, Klimaschutzprofil Mittelhessen und gemeinsame Strategien/Ziele schon unterschiedlich stark angesprochen. Bisher erfolgte die Koordination über den LK Marburg-Biedenkopf. Hier sollte aber ein Rotationsprinzip eingeführt werden.			
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Fortführung und Erweiterung von Aufgaben bei bestehender Maßnahme.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Dauerhaft. Eine Verstetigung ist sinnvoll.			
<b>Initiator</b>	Jeder der drei LK. Grundverständnis über Notwendigkeit der AG ist vorhanden. Um Konstanz zu sichern, könnte aus informeller Gruppe auch eine politisch beschlossene Gruppe werden, da der Turnus von Treffen dann verbindlich würde.			
<b>Akteure</b>	3 mittelhessische Landkreise, Ausweitung auf 5 sinnvoll, Einbeziehung weiterer Akteure bei Bedarf.			
<b>Zielgruppe</b>	Die Zielgruppe, an die sich die AG wendet, variiert sehr stark, je nach geplanter Aktivität. Adressat können Akteure/Organisationen auf übergeordneter Ebene, regionaler Ebene oder			

	spezifische, ausgewählte Einzelgruppen sein. Eine Auflistung macht hier keinen Sinn.	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung der Verstetigung der AG in einer der nächsten Sitzungen, Klärung, wer bis wann verantwortlich ist (Einladungen, Organisation)</li> <li>• Eventuell formale offizielle Institution (Beschlüsse)</li> <li>• Zeitplanung über mittelfristige Aufgaben erstellen</li> </ul>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (interner) Beschluss zur dauerhaften Ausrichtung der AG liegt vor</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Kosten entstehen nur für Fahrtkosten zu den wechselnden Ausrichtern der Sitzungen und zum Catering (Getränke, Brötchen). Diese können von den internen Haushalten der Klimaschutzabteilungen aber getragen werden.	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Nicht notwendig	
<b>Energie- und Treibhausgasinsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a) Nicht bilanzierbar	Im Idealfall sollten für Treffen Fahrgemeinschaften oder auch der ÖPNV genutzt werden. Erst einmal wird Energie verbraucht und THG erzeugt. Der Nutzen durch die Abstimmung von Maßnahmen kompensiert diese aber mehrfach.
	THG-Einsparungen (t/a) Nicht bilanzierbar	Siehe oben.
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Eine direkte Wertschöpfung entsteht nicht. Da die Mitwirkenden aber eng mit der Wirtschaftsförderung verzahnt sind, wird bei der Planung von Maßnahmen dieser Aspekt umfassend mit berücksichtigt.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	03_01, 03_03, 03_4, 03_05. Vermutlich eine sehr große Zahl von im Masterplan auftauchenden Maßnahmen, da diese oft mit anderen LK abgestimmt werden können.	
<b>Hinweise</b>	<p>Informationen finden zum Nutzen einer Koordination zwischen Landkreisen, z. B.:</p> <p><a href="https://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/praxisbeispiele/project-des-monats/liste/kreis-steinfurt-vom-projekt-zum-prinzip-breiter-allianz-die-regionale-energiewende-gestalten">https://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/praxisbeispiele/project-des-monats/liste/kreis-steinfurt-vom-projekt-zum-prinzip-breiter-allianz-die-regionale-energiewende-gestalten</a></p> <p><a href="http://www.osnabrueck.de/start/aktuelles/news/klimaschutz-als-wirtschaftsfaktor-masterplanregion-100-klimaschutz-richtet-regionalen-klimagipfel.html">http://www.osnabrueck.de/start/aktuelles/news/klimaschutz-als-wirtschaftsfaktor-masterplanregion-100-klimaschutz-richtet-regionalen-klimagipfel.html</a></p> <p><a href="https://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/wettbewerbe/preistraeger/landkreis-northeim-zusammen-mit-den-landkreisen-osterode-und-goettingen-niedersachsen-doerfer-wetteifern-um-den-klimaschutz">https://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/wettbewerbe/preistraeger/landkreis-northeim-zusammen-mit-den-landkreisen-osterode-und-goettingen-niedersachsen-doerfer-wetteifern-um-den-klimaschutz</a></p>	

14.1.5 MOBILITÄT

Handlungsfeld	Maßnahmennr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Multimobilität	37	Förderung, Vernetzung, Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig	Zwei Jahre
<b>Kurze Wege und Quartiere stärken: Konzeptionelle Grundlagen schaffen</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Nahmobilität stärken: Verlagerung kurzer Wege auf den Fuß- und Radverkehr, Einsparung von Wegelängen			
<b>Ausgangslage:</b>	Etwa ein Viertel der Verkehrsleistung im Landkreis Gießen findet innerorts statt. Ein Teil dieser Verkehre beinhaltet kurze Wege, die auch auf den Fuß- und Radverkehr verlagert werden können. Bisher gibt es bezüglich der Sicherung und Verbesserung von Nahmobilität und Nahversorgung (mit Ausnahme der Stadt Gießen) kaum konzeptionelle Grundlagen auf Kreis- und Kommunalebene. Eine gute Voraussetzung zeigt sich darin, dass einzelne Kommunen des Landkreises bereits Mitglied der Arbeitsgemeinschaft für Nahmobilität Hessen (AGNH) sind.			
<b>Beschreibung:</b>	Unterstützung der Kommunen bei der Erarbeitung von kleinräumigen Mobilitätskonzepten zur Sicherung von Nahmobilität (und Nahversorgung) im Landkreis. z.B. durch Erarbeitung eines Kreisentwicklungskonzepts/Regionales Entwicklungskonzept zur Sicherung von Nahversorgung und Nahmobilität in den ländlichen Kommunen			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Zwei Jahre			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Stab 92			
<b>Akteure</b>	Kommunen, Einzelhandel, ggf. externes Planungsbüro			
<b>Zielgruppe</b>	Einwohner Landkreis Gießen (Binnenverkehre) und Besucher			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juni bis Oktober 2018: z.B. Akquise/ Vernetzung/Beratung, Abstimmung mit interessierten Kommunen, Zieldefinition, Abstimmung und Konkretisierung der Arbeitsinhalte, Ggf. Ausschreibung und Beauftragung eines externen Büros zur Konzepterstellung</li> <li>• Bis März 2019: Bestandsanalyse zu Fuß- und Radwegenetzen Mobilitätsbedarfen und Infrastruktur, z.B. bei Modellprojekten auf definierten Routen/Netzen, Bestandserhebung zur Nahversorgung</li> <li>• Bis Oktober 2019: Konzeptentwicklung</li> <li>• Bis Dezember 2019: Dokumentation und Kommunikation, Beschlussfassungen</li> </ul>			
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von Modellkommunen bzw. Routen, Konkretisierung der</li> </ul>			

	<p>Zielsetzung bis September/Oktober 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschreibung und Beauftragung im November 2018</li> <li>• Zwischenpräsentation der Bestandsanalyse im April 2019</li> <li>• Abschlussdokumentation, Abschlusspräsentation im November /Dezember 2019</li> <li>• Anschließend Maßnahmenumsetzung beginnend ab 2020</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Veranschlagte Personalkosten im Masterplanmanagement: 8 Arbeitswochen</p> <p>Konzepterstellung (extern): je nach Umfang ca. 50.000 bis 100.000€</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<p>Förderprogramm Nahmobilität des Landes Hessen (AGNH, für Konzepterstellung), Co-Finanzierung durch beteiligte Kommunen</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Nicht quantifizierbare Einsparung MWh/ Jahr	Endenergieeinsparung durch Vermeidung und Verlagerung von Fahrten im motorisierten Individualverkehr auf den Fuß- und Radverkehr
	Nicht quantifizierbare Einsparung t CO <sub>2</sub> -Äqu/ Jahr	THG-Einsparung durch Vermeidung und Verlagerung von Fahrten im motorisierten Individualverkehr auf den CO <sub>2</sub> -freien Fuß- und Radverkehr
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<p>Sicherung der Daseinsvorsorge, besonders in ländlichen Räumen, Stärkung lokaler Versorgungsstrukturen, Belebung und Attraktivierung der (historischen) Ortskerne</p>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<p>Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, Quartierskonzepte initiieren und Netzwerk aufbauen (Klimafreundlicher Gebäudestand), Erstellung eines synchronisierten und abgestimmten Radverkehrskonzepts (Nachhaltige Multimobilität)</p>	
<b>Hinweise</b>	<p>Regionale Entwicklungskonzepte wurden in Region Gießen und in den Nachbarlandkreisen bereits durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. REK Wetterau; <a href="http://www.wfg-wetterau.de/downloads/user/REK_Wetterau-Oberhessen_2014-2020.pdf">http://www.wfg-wetterau.de/downloads/user/REK_Wetterau-Oberhessen_2014-2020.pdf</a></li> <li>• In der Region Gießen wurde im Jahr 2014 bereits auch ein regionales Entwicklungskonzept erstellt, worin jedoch das Thema der Mobilität und Nahversorgung/ soziale Infrastruktur/ Daseinsvorsorge in den Städten und Gemeinden nicht im Detail erfasst und strategisch erarbeitet wurde.</li> </ul> <p>Einen Handlungsansatz zur Förderung der Nahmobilität in den Kommunen liegt beispielsweise auch in der Durchführung von Nahmobilitätschecks in Modellkommunen des Landkreises (AGNH).</p>	

Handlungsfeld	Maßnahmennr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Multimobilität	39	Vernetzung, Öffentlichkeitsarbeit, Technische Maßnahmen	Kurzfristig	Zwei Jahre
<b>Konzeptionelle Grundlage im Radverkehr verbessern: Erstellung eines synchronisierten und abgestimmten Radverkehrskonzeptes</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Verlagerung von Fahrten des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf den Radverkehr			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Im Landkreis Gießen gibt es bisher kaum konzeptionelle Grundlagen zur Radverkehrsplanung. Eine Ausnahme stellt die Stadt Gießen dar, die über einen Radverkehrsentwicklungsplan aus dem Jahr 2010 verfügt.</p> <p>Der genaue, aktuelle Radverkehrsanteil am Modal Split im Landkreis Gießen ist aufgrund fehlender Datengrundlagen nicht bekannt. In Mittelhessen wurden im Jahr 2008 und 4% der Wege mit dem Rad zurückgelegt.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Erstellung und Veröffentlichung einer Gesamtkonzeption zum Radverkehr (in Planung). Integration des Radverkehrskonzeptes der Stadt Gießen in ein Radverkehrskonzept für den Landkreis.</p> <p>Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes in enger Abstimmung mit den Kommunen und spezialisierten lokalen Experten/Verbänden, wie z.B. dem ADFC (inkl. eines transparenten, partizipativeren Erarbeitungsprozesses).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung der Radverkehrskonzeption nach den Empfehlungen aus der ERA (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen der FGSV)</li> </ul> <p>Ziel ist, dass die Radverkehrskonzeption eine gute Arbeitsgrundlage dafür bildet, wichtige Handlungsfelder zum Thema Radverkehr im Landkreis Gießen zu bearbeiten und die Radverkehrssituation zu verbessern. Hierzu zählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition eines Radroutennetzes (ggf. Hierarchisch gegliedert) mit der Identifikation von Direktverbindungen, die die bestehenden Radfernwege ergänzen oder qualitativ optimieren</li> <li>• Untersuchung des definierten Radroutennetzes nach Führungsformen, Radwegequalitäten und Radinfrastruktur</li> <li>• Entwicklung von Maßnahmen zur Bereitstellung bzw. Verbesserung geeigneter Infrastruktur</li> </ul> <p>Beauftragung zur Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes durch ein externes Planungsbüro.</p>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Konzeptentwicklung 21 Monate (Januar 2018 bis Oktober 2019), danach Umsetzung			

<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen	
<b>Akteure</b>	Kommunen, ADFC, externes Planungsbüro	
<b>Zielgruppe</b>	Einwohner Landkreis Gießen, Pendler, Besucherverkehre aus dem Umland	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung mit Kommunen des Landkreises über Bedarfe, ausstehende Planungen zum Radverkehr, Identifikation und Vernetzung von kommunalen Ansprechpartnern zum Thema Radverkehr im Landkreis Gießen (Arbeitsgruppe Radverkehr)</li> <li>• Überarbeitung, Aktualisierung und Konkretisierung der Radwegenetz-Definitionen im Landkreis Gießen (z.B. Unterscheidung nach regionalen Hauptrouten, lokalen Alltags-Routen, touristischen Routen)</li> <li>• Entwicklung und Formulierung von Zielen/Standards, die auf den definierten Netzen erreicht werden sollen</li> <li>• Durch einen Beteiligungsprozess werden Stärken und Schwächen auf dem bestehenden Netz identifiziert (z.B. Meldeplattformen, per App)</li> <li>• Synchronisierung, Zusammentragung und Erhebung der Netz-Eigenschaften wie Rad-Führungsformen, Zustand und Netzlücken. Dokumentation in einem Kataster und auf Karten (GIS)</li> <li>• Entwicklung von Maßnahmen auf den definierten Netzen (z.B. auch als Baustein im Rahmen der Maßnahme „Kurze Wege und Quartiere stärken: Konzeptionelle Grundlagen schaffen“)</li> </ul>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis Juni 2018: eine mit den Kommunen abgestimmte Radwege-Netzdefinition für den Landkreis Gießen liegt vor</li> <li>• Bis Dezember 2018: Führungsformen und Qualitäten des Netzes liegen in einem Kataster vor</li> <li>• Bis Juni 2019: Maßnahmen auf dem definierten Netz liegen vor</li> <li>• Bis Oktober 2019: Das Konzept wurde beschlossen, über Öffentlichkeitsarbeit kommuniziert und veröffentlicht.</li> <li>• Bis März 2020: Erste Impulsprojekte aus dem Radverkehrskonzept wurden initiiert.</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten Masterplanmanagement: 9 Arbeitswochen Kosten zur Erstellung eines Radverkehrskonzepts für den Landkreis Gießen: 50.000- 80.000	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Förderprogramm Nahmobilität des Landes Hessen (AGNH), Nationaler Radverkehrsplan, Förderung über die nationale Klimaschutz-Initiative	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Nicht quantifizierbare Einsparung MWh/ Jahr	Durch Verlagerung von Wegen im Kfz-Verkehr auf den (E-)Radverkehr

		Einsparung von Energieverbräuchen
	Nicht quantifizierbare Einsparung t CO <sub>2</sub> / Jahr	Durch Verlagerung von Wegen im Kfz-Verkehr auf den Radverkehr Reduktion von THG-Emissionen
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Steigerung der Wohn- und Lebensqualität, stärkere Vernetzung, Wissenstransfer, und Zusammenarbeit zwischen den Kommunen und dem Landkreis	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit, alle Maßnahmen aus dem Handlungsfeld nachhaltige Multimobilität	
<b>Hinweise</b>	In dem Radverkehrskonzept sollten besonders auch die neuen Potenziale durch Elektromobilität (Pedelecs, E-Bikes) berücksichtigt werden. Eine Verknüpfung zu dem derzeit laufenden Projekt „EMOLA“, einer Elektromobilitäts-Konzeption, sollte auch für die Radverkehrsförderung hergestellt werden.	

Handlungsfeld	Maßnahmennr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Multimobilität	32	Vernetzung, Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig	Zwei Jahre
<b>Serviceangebote im Radverkehr ausweiten: Initiierung und Betreuung von Projekten zur Förderung des Schülerradverkehrs/ Fahrradscoots für Schulen</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	<p>Verlagerung der Fahrten zur Schule vom Motorisierten Individualverkehr („Elterntaxi“) auf den Radverkehr</p> <p>Radfahren als attraktives, alternatives Verkehrsmittel schon früh ins Bewusstsein der Kinder (und Eltern) bringen, langfristige Änderung des Mobilitätsverhaltens bewirken.</p>			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Ausbildungsverkehre erfolgten in Hessen im Jahr 2018 zu 10% mit dem Fahrrad. Der Anteil des Radverkehrs am Schülerverkehr im Landkreis Gießen oder auch Mittelhessen ist aufgrund mangelnder Datengrundlage nicht bekannt. Nach Einschätzung lokaler Akteure ist das Rad für die Wege zur Schule (besonders in ländlichen Kommunen) im Landkreis Gießen sowohl bei Lehrern als auch bei Schülern ein sehr selten genutztes Verkehrsmittel.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Initiierung und Akquise von Projekten und Projektpartnern zum Radverkehr an einzelnen Modellschulen (z.B. Gesamtschulen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. ältere Schüler fahren als „Fahrradscoots“ zusammen mit jüngeren Schülern auf dem Rad in die Schule (ehrenamtliches Engagement).</li> <li>• Einweisung der ehrenamtlichen Fahrradscoots erfolgt durch die Polizei/ Verkehrswacht</li> <li>• Aufzeigen und Vermittlung von Best-Practice-Beispielen an die Kommunen und Schulen</li> <li>• Diese Maßnahme kann neben den Schulen in der Stadt Gießen auch bei Schulen anderer Städte und Gemeinden des Landkreises initiiert werden. Denn gerade dort ist Radverkehrsförderung von Kindern und Jugendlichen sinnvoll und als wichtige Ergänzung zum bestehenden ÖPNV-Angebot zu betrachten. Am besten eignen sich für dieses Projekt Schulen, die sowohl ältere als auch jüngere Schuler besuchen</li> </ul>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Die nächsten 3 Jahre in regelmäßigen Abständen, immer von April bis Oktober			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen			
<b>Akteure</b>	Stadt Gießen, andere Kommunen, Verkehrswacht/ Polizei			
<b>Zielgruppe</b>	Schülerverkehre			

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akquise von Projektpartnern: Polizei/Verkehrswacht, Schulen/ Lehrer</li> <li>• Auftaktgespräche: Formulierung und Konkretisierung der Projektzielsetzung und -inhalte</li> <li>• Identifizierung von Schulradrouten (zu den beteiligten Schulen)</li> <li>• Einweisung der Schüler und Lehrer durch die Polizei/Verkehrswacht (z.B. regelmäßig zum Schulstart nach den Ferien)</li> <li>• Dokumentation und Kommunikation des Projekts (Öffentlichkeitsarbeit)</li> </ul>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis Juni 2018 Projektpartner und Projekthinhalte stehen fest.</li> <li>• Erster Einsatz von Fahrradscoots ab Schuljahresbeginn nach den Sommerferien im August 2018. Wiederholung zum nächsten Schuljahr</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten Masterplanmanagement: 6 Arbeitswochen	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Ggf. als Projekt zur Öffentlichkeitsarbeit förderfähig über nationalen Radverkehrsplan oder über Förderprogramm des Landes Hessen zur Nahmobilität (AGNH)	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Nicht quantifizierbare Einsparung MWh/ Jahr	Durch Verlagerung von Wegen im Kfz-Verkehr („Elterntaxis“) auf den Radverkehr Einsparung von Energieverbräuchen
	Nicht quantifizierbare Einsparung t CO <sub>2</sub> /Jahr	Durch Verlagerung von Wegen im Kfz-Verkehr („Elterntaxis“) auf den Radverkehr Reduktion von THG-Emissionen
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Der Landkreis Gießen engagiert sich für Kinder und Familien bzw. für Verkehrssicherheit, für die Attraktivität und nahmobile Erreichbarkeit seiner Schulstandorte. Ebenso trägt er zur Klima-Bewusstseinsbildung von Schülern und Eltern bei.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, Erstellung eines synchronisierten und abgestimmten Radverkehrskonzeptes	
<b>Hinweise</b>	Von anderen Kommunen können Anregungen zur Durchführung des Projekts gewonnen werden <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. „Ist cool to bike to school“ des Gymnasiums am Markt der Stadt Bünde (NRW) - <a href="https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/schulprojekt-its-cool-bike-school">https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/schulprojekt-its-cool-bike-school</a></li> <li>• Bei Identifikation von Schülerradrouten im Landkreis Gießen ggf. Anknüpfung an das bestehende Projekt des Schulradroutenplaners der IVM</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Multimobilität	33	Vernetzung, Öffentlichkeitsarbeit, Technische Maßnahmen	Kurzfristig	Mehrere Jahre
<b>Prozess- und Zielausrichtung der Nahverkehrsplanung optimieren: Abstimmung zwischen Nahverkehrsplanung in der Stadt Gießen und im Landkreis intensivieren (VGO/SWG)</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Verlagerung von Fahrten des motorisierten Individualverkehrs auf den ÖPNV (Bus und Bahn)			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Der ÖPNV-Anteil an den zurückgelegten Wegen in Mittelhessen betrug im Jahr 2008 etwa 6%. Die ÖPNV-Nutzer sind hauptsächlich Schüler und Auszubildende (80%). Etwa 11% der Wege im ÖPNV im Landkreis Gießen haben als Fahrtzweck den Arbeitsplatz oder dienstliche Erledigungen.</p> <p>Die Anschlussqualitäten in Gießen zwischen dem Nahverkehr und dem Schienenverkehr werden verbesserungswürdig eingeschätzt, ebenso wie die Anschlussqualitäten zwischen Bussen der SWG AG und VGO. Eine Abstimmung findet bisher im Rahmen der Aktualisierung des Nahverkehrsplans statt.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Durch regelmäßige Abstimmungsrunden zwischen der Nahverkehrsplanung von Stadt Gießen und Landkreis (auch mit Fahrgastbeirat) Defizite im bestehenden Angebot identifizieren und Lösungen für eine Attraktivierung des ÖPNV entwickeln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. Anschlusssicherheit beim Umsteigen zwischen verschiedenen Buslinien sowie zwischen Bus und Bahn an den Bahnhöfen und Bahnhaltepunkten gewährleisten (z.B. Kommunikation zwischen Buslinien verbessern, Überprüfung und Anpassung der Taktungen)</li> </ul>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Im regelmäßigen Turnus bis Ende 2020			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen / ZOV/ VGO			
<b>Akteure</b>	SWG AG, Stadt Gießen			
<b>Zielgruppe</b>	ÖPNV-Nutzer, Einwohner, Pendler und Dienstfahrten im Landkreis Gießen, die bisher im motorisierten Individualverkehr stattfinden			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. Initiierung einer in regelmäßigem Turnus stattfindenden Arbeitsgruppe ÖPNV, die sich auch über die Erstellung des Nahverkehrsplans hinaus zum Qualitätsmanagement weiterhin trifft und abstimmt.</li> </ul>			

<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ggf. neu abgestimmte Linienverläufe, Taktungen/ Festsetzungen zu Anschlusssicherheiten finden sich in der aktualisierten Fassung des Nahverkehrsplans 2019 wieder</li> <li>Durchgeführte Maßnahmen zur Verbesserung der Anschlusssicherheit wurden über Öffentlichkeitsarbeit kommuniziert</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten Masterplanmanagement: 4 Arbeitswochen	
<b>Finanzierungsansatz</b>		
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Nicht quantifizierbare Einsparung MWh/ Jahr	Durch Verlagerung von Wegen im Kfz-Personenverkehr auf den ÖPNV Einsparung von Energieverbräuchen
	Nicht quantifizierbare Einsparung t CO <sub>2</sub> / Jahr	Durch Verlagerung von Wegen im Kfz-Personenverkehr auf den ÖPNV Reduktion von THG-Emissionen
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Durch die Verbesserung der Abstimmung zum ÖPNV zwischen der Stadt Gießen und dem Landkreis Gießen sowie den entsprechenden Verkehrsunternehmen wird das ÖPNV-Angebot an Qualität gewinnen und die Erreichbarkeit der Städte und Gemeinden verbessert.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, Maßnahmen zum ÖPNV	
<b>Hinweise</b>	<p>Als Beispiel einer Umsteigegarantie kann die 5-Minuten-Garantie des Nordhessischen Verkehrsverbunds dienen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.nvv.de/1/nvv-5-minuten-garantie/">https://www.nvv.de/1/nvv-5-minuten-garantie/</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Multimobilität	34	Vernetzung	Kurzfristig	Viele Jahre
<b>Autoarme Innenstädte anstreben: Vernetzung der Kommunen zur Einführung von umweltorientiertem Verkehrs- und Parkraummanagement</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	<p>Ziel und Strategien bestehen darin, den weiterhin stattfindenden Kfz-Verkehr klimafreundlicher zu gestalten und den innerörtlichen Kfz-Verkehr zu reduzieren.</p> <p>Es soll eine Förderung multimodaler Wegeketten bei Besuchern und Einpendlern in die Städte und Gemeinden durch Verlagerung der innerörtlich stattfindenden Wege auf den Umweltverbund (und dadurch auch eine Reduktion der innerörtlichen Kfz-Verkehrsmenge) erfolgen. Weiterhin wird eine Verlagerung der innerörtlichen Kfz-Verkehre auf klimafreundlichere Antriebsarten und energieeffizientere Fahrzeuge durch Parkraummanagement angestrebt.</p>			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Etwa ein Viertel der Straßenfahrleistung im Landkreis Gießen findet innerorts statt. Dies betrifft somit etwa auch die ermittelten Endenergieverbräuche und der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor.</p> <p>Das bestehende Parkraummanagement mit teilw. kostenfreien P+R-Anlagen gibt erste Anregungen für Besucher und Pendler, nur einen Teil des Weges mit dem Pkw zurück zu legen und den weiteren Teil des Weges mit der Bahn bzw. dem ÖPNV.</p> <p>Nach Rückmeldung aus den im Rahmen der Konzepterstellung durchgeführten Workshops ist es jedoch bisher noch nicht attraktiv für Besucher, den Pkw am Stadt- bzw. Ortsrand stehen zu lassen und somit innerörtliche Fahrten zu vermeiden. Hierfür müssten noch entsprechende (finanzielle) Anreize geschaffen werden.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Diese Maßnahme zielt darauf ab, dass durch entsprechendes Parkraummanagement für Besucher und Einpendler das Parken außerhalb der Städte und Gemeinden attraktiver wird und dadurch die Innenstädte und Ortskerne vom Kfz-Verkehr entlastet werden sowie Aufenthaltsqualitäten innerorts gesteigert werden. Durch letzteres wiederum werden auch Einwohner angeregt, kürzere Wege zu Fuß oder mit dem Rad zurück zu legen und den privaten Pkw vor der Haustür stehen zu lassen.</p> <p>Als Stellschraube dient beispielsweise ein attraktives Angebot von Park+Ride-Parkplätzen und einer Integration von Parkgebühren in die ÖPNV-Tarife, z.B. in vergünstigte oder kostenfreie Bustickets in die Innenstadt und die Ortskerne der Städte und Gemeinden. Es soll sich für Pendler und Besucher zukünftig finanziell lohnen, den privaten Pkw am Stadt- bzw. Ortsrand stehen zu lassen, anstatt direkt in der Innenstadt einen Parkplatz zu suchen.</p> <p>Ggf. könnten P+R-Angebote auch mit Stationen von Leihfahrrädern (und den für die Nutzer anfallenden Parktickets bzw. Leihgebühren) verknüpft werden.</p>			

	<p>Das Angebot müsste mit dem Parkraummanagement und -bewirtschaftung in den Innenstädten und Ortskernen abgestimmt werden.</p> <p>Eine weitere Stellschraube des Parkraummanagements für klimafreundliche Mobilität besteht darin, dass die vorhandenen innerörtlichen Parkplätze bevorzugt für die (energieeffizienteren) Klein- und Kleinstwagen bzw. Elektroautos ausgewiesen werden.</p> <p>Das Masterplanmanagement übernimmt bei dieser Maßnahme die Funktion als Kommunikator und zum Wissenstransfer von Best-Practice-Beispielen.</p>
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Regelmäßig durchzuführen (innerhalb der nächsten 3 Jahre)
<b>Initiator</b>	Kooperation Landkreis Gießen und Kommunen
<b>Akteure</b>	Kommunen, private Investoren, Ansässige Unternehmen, Handel, IHK, ZOV, VGO, SWG, RMV
<b>Zielgruppe</b>	Verkehre der Einwohner, Besucher und Einpendler der Städte und Gemeinden
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansprache der Akteure, Wissenstransfer, z.B. in einem Auftaktgespräch/ Auftaktworkshop</li> <li>• Bestandserhebung des Parkraums und von Parkraumbewirtschaftungssystemen,</li> <li>• Flächensuche für weitere P+R-Standorte am Stadt- bzw. Ortsrand</li> <li>• Anpassung der Busfahrpläne an P+R-Standorte und Zusammenführung von Tarifen mit Parkraumbewirtschaftung</li> <li>• Durchführung einer Kampagne, um Nutzer zu gewinnen</li> <li>• z.B. Förderung von Parken außerhalb der Innenstadt Gießen (mit attraktivem P+R/ Leihrad-/ ÖPNV-Tarifsysteem), z.B. an weiteren Haltepunkten des ÖPNV und SPNV</li> <li>• z.B. durch das Angebot attraktiverer Parkplatzangebote innerorts den Gebrauch von energieeffizienteren Kleinstwagen oder Elektroautos anregen</li> <li>• Dokumentation der geplanten Aktivitäten und Erfolge</li> </ul>
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansprechpartner für das Thema Parken in den Kommunen und bei den Verkehrsbetrieben wurden akquiriert und in einem gemeinsamen Termin angesprochen bis Juni 2018</li> <li>• Kooperationspartner für die Umsetzung eines Projekts stehen fest</li> <li>• Konzepte für die Umsetzung von Projekten wurden entwickelt, z.B. bis April 2019</li> <li>• Neue Konzeptideen werden in andere Planungen wie z.B. in die Fortschreibung des Nahverkehrsplans, in Bauleitplanung,</li> </ul>

	Parkplatzsatzungen u.ä. mit aufgenommen	
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten Masterplanmanagement: 4 Arbeitswochen	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Für P+R-Anlagen Verkehrsinfrastrukturförderung/Hessen Mobil, für die Einrichtung von Mobilitätsstationen/Mobilpunkten (als Schnittstellen zwischen Parken, Carsharing, ÖPNV und Radverkehr) Förderung über die nationale Klimaschutzinitiative	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Nicht quantifizierbare Einsparung in MWh/ Jahr	Reduktion der innerörtlichen Kfz-Verkehre, ggf. auch Verlagerung im Kfz-Verkehr auf Fuß- und Radverkehr, ÖPNV und energieeffizientere Fahrzeuge (E-Mobilität) und dadurch Einsparung von Endenergieverbräuchen im Verkehr
	Nicht quantifizierbare Einsparung in t CO <sub>2</sub> -Äqu/ Jahr	Reduktion der innerörtlichen Kfz-Verkehre, ggf. auch Verlagerung im Kfz-Verkehr auf den Fuß- und Radverkehr, ÖPNV und auf Fahrzeuge (E-Mobilität) die weniger Treibhausgase emittieren
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Durch die Abnahme der Dominanz innerörtlicher Kfz-Verkehre gewinnen die Ortskerne an Aufenthaltsqualität, wodurch die Städte und Gemeinden als Wohnstandorte und die Ortskerne als Ziele für Besucher attraktiver werden.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit: Öffentlichkeitswirksame Informationskampagnen zu klimafreundlicher Mobilität, Maßnahmen zum ÖPNV und zum Radverkehr	
<b>Hinweise</b>	<p>Durch Mobilpunkte/Mobilitätsstationen können Parkräume zu multimodalen Schnittstellen (Kfz-Verkehr, Radverkehr, ÖPNV) umfunktioniert werden.</p> <p>Ggf. auch Umgestaltung zu autofreien bzw. autoreduzierten Quartieren im Bestand anregen, die Zielsetzung entspräche z.B. dem Quartier Vauban in Freiburg</p> <p>In Österreich wurde ein Leitfaden für umweltfreundliches Parkraummanagement herausgegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.klimaaktiv.at/dam/.../Leitfaden%20Stellplatzmanagement%20_WEB.pdf">https://www.klimaaktiv.at/dam/.../Leitfaden%20Stellplatzmanagement%20_WEB.pdf</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Multimobilität	36	Vernetzung, Öffentlichkeitsarbeit, Technische Maßnahmen	Kurzfristig	Viele Jahre
<b>E-Mobilität im MIV fördern: E-Mobilität als einen Baustein klimafreundlicher Mobilität fördern</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf klimafreundlichere Antriebsarten, Steigerung der Energieeffizienz von Kfz-Fahrten			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Aktuell ist der Anteil der elektronisch betriebenen Fahrzeuge im Landkreis Gießen niedriger als 1%. Ladeinfrastruktur ist teilweise vorhanden, jedoch nicht flächendeckend. In der kommunalen Fahrzeug-Flotte des Landkreis-Verwaltung sind erste Elektroautos im Einsatz</p> <p>Der Landkreis Gießen erarbeitet seit Juli 2017 bis Juni 2018 im Rahmen des Projekts „EMOLA-Elektromobilität in der oberen Lahnregion“ ein Elektromobilitätskonzept, in welchem u.a. Standorte für einen flächendeckenden Ladesäulenausbau sowie Möglichkeiten zur Elektrifizierung des Busverkehrs identifiziert werden sollen sowie kleinräumige Mobilitätskonzepte für Gewerbegebiete mit Fokus auf ein betriebliches Mobilitätsmanagement sowie Lademöglichkeiten beim Arbeitgeber erarbeitet werden sollen.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Im Rahmen des bereits anlaufenden Projekts „EMOLA“ im Landkreis Gießen sowie auch durch darüber hinausgehende Aktivitäten (z.B. Vernetzung, Öffentlichkeitsarbeit, kommunales Fuhrparkmanagement) soll die Förderung von Elektromobilität im Landkreis Gießen als ein wichtiger Baustein klimafreundlicher Mobilität gefördert werden. Ziel wird daher sein, durch dieses Konzept Kfz-Fahrten klimafreundlicher zu gestalten (durch Elektromobilität), keine zusätzlichen Fahrten zu generieren, sondern konventionelle Antriebsarten durch energieeffizientere abzulösen, für welche auch weniger Treibhausgase emittiert werden. Dies könnte z.B. durch eine Fokussierung auf ein attraktives Angebot im E-Carsharing, E-Bikes und ÖPNV statt einer Förderung der Anschaffung von privaten (Zweit-) Wagen im Personenverkehr erreicht werden.</p> <p>Die Klima-Wirkung dieser Maßnahme ist auch mit Fragen der Klimafreundlichkeit der bereitgestellten Energien und dem hinreichenden Ausbau erneuerbarer Energien bzw. der Energieproduktion verbunden.</p> <p>Aktivitäten, die durch das Masterplanmanagement des Landkreises im Rahmen des Projekts initiiert oder unterstützt werden könnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den kommunalen Fuhrpark des Landkreises sollen weitere E-Autos beschaffen werden (Ersatz von konventionell angetriebenen Fahrzeugen, keine Vergrößerung der gesamten Fahrzeugflotte)</li> <li>• Modellprojekt Kommune/ Quartier (autofrei) als „Luftkurort“ (Lärm,</li> </ul>			

	<p>Luft) initiieren, Verbesserung der Lebensqualität in den Vordergrund stellen (Verknüpfung der Maßnahme zu Handlungsfeld Siedlungsstruktur &amp; Nahmobilität sowie Mobilitätsmanagement und Vernetzung im Teilkonzept Nachhaltige Multimobilität)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Modellprojekt statt auf (privat) Auto mehr auf Car-Sharing, E-Räder, E-Bikes, E-Roller setzen, als „Erlebnisprojekt“ erfahrbar machen</li> <li>• Die Anschaffung von E-Autos bei Wirtschaftsverkehren bewerben</li> <li>• Die Sichtbarkeit/Wahrnehmbarkeit von E-Mobilität im Landkreis Gießen stärken (z.B. bei Taxis, Fahrschulen, auf Messen, bei Autovermietungen) → Verknüpfung mit dem Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Ab sofort (Projekt EMOLA läuft bereits)	
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Bis 2020, danach Fortführung der Maßnahmen aus dem dann vorliegenden Konzept	
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen	
<b>Akteure</b>	Kommunen, IHK, Unternehmen, Stadtwerke Gießen	
<b>Zielgruppe</b>	Motorisierter Individualverkehr (Einwohner, Besucher/ Einpendler), Wirtschaftsverkehre, Öffentlicher Personenverkehr (Busse)	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung eines Elektromobilitätskonzepts im Rahmen des Projekts EMOLA bis Juni 2018</li> <li>• Danach Initiierung, Begleitung, Durchführung erster Maßnahmen</li> <li>• Projektbegleitende Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis Juni 2018: Elektromobilitätskonzept liegt vor, ggf. Kommunikation und Veröffentlichung des Konzepts in der Region</li> <li>• Bis Dezember 2020: Initiierung, Umsetzung erster Maßnahmen aus dem Elektromobilitätskonzept</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Personalkosten Masterplanmanagement: 17 Arbeitswochen</p> <p>Weitere, noch nicht bezifferbare Kosten für die Initiierung und Umsetzung erster Maßnahmen aus dem derzeit in Erarbeitung befindlichen Elektromobilitätskonzept.</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Bundes- und Landesprogramme zur Förderung der E-Mobilität	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Einsparung in MWh/ Jahr	<p>2020 bis 2030 Reduktion von ca. 469.000 MWh/Jahr</p> <p>2030 bis 2050 Reduktion von ca.</p>

		805.000 MWh/Jahr
	Einsparung in t CO <sub>2</sub> -Äqu/ Jahr	2020 bis 2030 Reduktion von ca. 177.000 t CO <sub>2</sub> -Äqu/ Jahr 2030 bis 2050 Reduktion von ca. 542.000 t CO <sub>2</sub> -Äqu/ Jahr
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Der Landkreis Gießen positioniert sich als Modellkommune einer anzunehmenden zukünftigen Schlüsseltechnologie und sichert dadurch seinen Standpunkt als Wirtschafts-, Wissenschafts- und Wohnstandort	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	Maßnahmen der Energieproduktion, z.B. Nr. 159 Initiative Solarenergie, Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit, z.B. 38, 53,54 Öffentlichkeitswirksame Informationskampagnen zu klimafreundlicher Mobilität	

14.1.6 KLIMANEUTRALER GEBÄUDEBESTAND

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Klimaneutraler Gebäudebestand	96	Netzwerkarbeit	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Energieberatungs-Netzwerk weiter ausbauen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Das bestehende Energieberatungs-Netzwerk ( <a href="https://www.giessen.de/Umwelt_und_Verkehr/Energie_und_Klima/Energieberatungs_Netzwerk/">https://www.giessen.de/Umwelt_und_Verkehr/Energie_und_Klima/Energieberatungs_Netzwerk/</a> ) soll erweitert und durch eine Veranstaltungsreihe besser vermarktet werden.			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Das Netzwerk ist aus der Initiative Gießener Gebäudepass für Energieeinsparung und gesundes Wohnen entstanden. Der Gedanke zum Aufbau eines gemeinsamen Netzwerks von Stadt und Landkreis Gießen wurde im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts für den Landkreis Gießen entwickelt. Am 12.11.15 wurde eine Kooperationsvereinbarung zwischen Stadt und Landkreis Gießen von Landrätin Anita Schneider und der Gießener Stadträtin Astrid Eibelshäuser unterzeichnet.</p> <p>Dem Netzwerk gehören unabhängige Energieberater aus der Region, aktive Energiebeiräte aus den Städten und Gemeinden im Landkreis Gießen, die Verbraucherzentrale Hessen und die Initiative Gießener Gebäudepass an.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	Das Masterplanmanagement gestaltet und unterstützt das bestehende Netzwerk unter Nutzung der bestehenden Struktur, um die Beratungstätigkeit vor Ort noch besser für Bürgerinnen und Bürger zugänglich zu machen. Dazu werden Als aktiver Gestalter/Management der Netzwerkarbeit organisiert das MPM regelmäßige Treffen, fachliche Inputs, Gewinnung neuer Partner und gestaltet die Öffentlichkeitsarbeit auch unter Nutzung des Klimaschutzportals des Landkreises. Damit werden vorhandenen Ressourcen und gewachsene Strukturen vom Masterplan-Management aufgegriffen und hoher Wertschätzung der aktuellen und zukünftigen Akteure weiterentwickelt.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Das Masterplanmanagement begleitet die Maßnahme während seiner gesamten Tätigkeit.			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, Stadt Gießen, Energieberater, Energiescouts, Verbraucherzentrale, Energiebeiräte der Kommunen			
<b>Zielgruppe</b>	Breite Öffentlichkeit			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsaufnahme der Aktivitäten des Netzwerks</li> <li>2. Einberufung eines Netzwerktreffens mit allen beteiligten Akteuren</li> <li>3. Festlegen der möglichen Aktivitäten im nächsten Jahr</li> <li>4. Aufbau einer Kommunikationsstruktur unter Berücksichtigung des bisherigen</li> </ol>			

	<p>Verfahrens des Klimaschutzmanagements. Einrichtung eines strukturierten Informationssystems für alle Netzwerkmitglieder</p> <p>5. Regelmäßige Pflege des Informationssystems, Betreuung der Mitglieder des Netzwerks durch regelmäßige Kontaktaufnahme und Ansprache, Gewinnung neuer Mitglieder</p> <p>6. Jährliche Evaluation (Wirkungsanalyse und Anpassung der Maßnahme an aktuelle Bedürfnisse)</p> <p>Im ersten Halbjahr der Tätigkeit findet das erste Netzwerktreffen statt. Danach ist eine regelmäßige Betreuung des Netzwerks notwendig.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandsaufnahme</li> <li>- Erstellung eines Arbeitsplans für das kommende Jahr</li> <li>- Netzwerktreffen</li> <li>- Jährliche Evaluation und Optimierung der Aktivitäten des Netzwerks</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Personalkosten MPM</p> <p>Kosten im ersten Jahr:</p> <p>Kosten Flyer, Info-Material incl. Grafikentwurf 2.000 EUR</p> <p>Kosten in den Folgejahren:</p> <p>Personalkosten MPM</p> <p>Beschaffung von Ersatzmaterial, weiteres Infomaterial 1.000 EUR</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<p>Personalkosten des Masterplanmanagements</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittel von lokalen und evtl. überregionalen Sponsoren</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<p>Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei</p>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<p>99 (Angebote für WEGs), 101 (Zentrale Anlaufstelle für Fördermittel), 102 (Energiecheck für Sozialhilfe-Empfänger)</p>	
<b>Hinweise</b>	<p>Die Initiative ehrenamtlicher Energiescouts trägt dazu bei, die Themen rund um Energieverbrauch in die Öffentlichkeit zu tragen.</p>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Klimaneutraler Gebäudebestand	97	Netzwerk	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Quartierskonzepte initiieren und Netzwerk aufbauen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Der Quartiersgedanke spielt bei der Umsetzung verschiedener Maßnahmen eine wichtige Rolle. Zum einen können auf Quartiersebene Bürgerinnen und Bürger direkter erreicht und angesprochen werden, zum anderen ist es unter Nutzung des KfW-Programms 432 „Energetische Stadtsanierung“ möglich, über einen Zeitraum von bis zu fünf Jahren ein Sanierungs-Management in den Quartieren zu installieren ( <a href="http://www.kfw.de/432">www.kfw.de/432</a> ). Das Sanierungs-Management kann flexibel gestaltet werden, d.h., dass auch ehrenamtlich engagierte Menschen gegen eine Aufwandspauschale hier eingebunden werden können. Dadurch stehen weitere Personalressourcen bei der Betreuung, Beratung und Begleitung von Projekten zur Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Wohnen zur Verfügung. Weiterhin wird so ein langfristiges Netzwerk initiiert, das auch nach Ablauf der Förderdauer des Masterplan-Managements durch die Bearbeitung von weiteren Quartieren weiterbestehen kann.			
<b>Ausgangslage:</b>	Bisher wurde das KfW Förderprogramm 432 im Landkreis Gießen noch kaum in Anspruch genommen. Nur in Rabenau-Lohndorf wurde in Kooperation mit den Stadtwerken Gießen im Jahr 2016 ein integriertes energetisches Quartierskonzept erstellt. Im Bereich der Stadt Gießen existiert ein Quartierskonzept, das so erweitert werden kann, dass es den Anforderungen der KfW genügt, damit Mittel für ein Sanierungsmanagement beantragt werden können. Diese beiden Projekte können als Basis für den Aufbau eines Quartiers-Netzwerkes dienen und mit weiteren Quartieren ergänzt werden.			
<b>Beschreibung:</b>	Nach einer Bestandsaufnahme durch das Masterplan-Management organisiert es eine Informationsveranstaltung für alle Kommunen im Landkreis einschließlich der Stadt Gießen zum KfW-Förderprogramm zur energetischen Stadtsanierung. Dabei sollen auch praktische Erfahrungen aus anderen Landkreisen, wie zum Beispiel aus dem Werra-Meißner-Kreis oder dem Landkreis Steinfurt, wo Quartiersnetzwerke entwickelt wurden, in die Informationsveranstaltung gleich mit einfließen. Ziel ist es, möglichst viele Kommunen für dieses Programm zu interessieren, gemeinsam die Antragstellung und Finanzierung zu organisieren und die Kommunen bei der Konzepterstellung und bei der Organisation des Sanierungsmanagements zu unterstützen.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Das Masterplanmanagement begleitet die Maßnahme während seiner gesamten Tätigkeit.			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, Kommunen im Landkreis Gießen, Experten zur Konzepterstellung			
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen, Ortsteile			

<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan</b></p>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsaufnahme zum Thema Quartierskonzept</li> <li>2. Durchführung einer Informationsveranstaltung für alle Kommunen</li> <li>3. Identifikation von möglichen Quartieren in den Kommunen incl. einer Strategie zur Clusterung des gemeinsamen Sanierungsmanagements</li> <li>4. Vorbereitung der Antragsstellung Konzepte</li> <li>5. Begleitung der Kommunen bei der Auswahl der Fachbüros zur Konzepterstellung</li> <li>6. Organisation eines Erfahrungsaustauschs schon während der Erstellung der einzelnen Konzepte</li> <li>7. Vorbereitung der Antragsstellung Sanierungsmanagement, Organisationsstruktur eines Netzwerks</li> <li>8. Betreuung des Netzwerks</li> <li>9. Jährliche Evaluation (Wirkungsanalyse und Anpassung der Maßnahme an aktuelle Bedürfnisse)</li> </ol> <p>Im 2. Quartal findet die Informationsveranstaltung statt, im 4.Quartal beginnt die Konzepterstellung. Ab dem 6. Quartal wird das Netzwerk Sanierungsmanagement installiert<sup>18</sup>. Im 8. Quartal sind die Konzepte abgeschlossen, das Netzwerk ist aufgebaut und wird durch das MPM begleitet.</p>
<p><b>Meilensteine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationsveranstaltung für alle Kommunen</li> <li>- Beantragung von Quartierskonzepten für die jeweilige Kommune</li> <li>- Organisation und Beantragung von Fördermitteln für ein gemeinsames Sanierungsmanagement</li> <li>- Betreuung des Netzwerks, regelmäßiger Erfahrungsaustausch</li> </ul>
<p><b>Erwartete Kosten</b></p>	<p>Personalkosten MPM (Netzwerkbetreuung)</p> <p>Kosten für die Kommunen (35% Eigenmittel):</p> <p>Pro Konzept bis zu 20.000 EUR je nach Größe des Quartiers und in Abhängigkeit von weiteren Fördermitteln</p> <p>Kosten in den Folgejahren (jährlich):</p> <p>Personalkosten MPM (Netzwerkbetreuung)</p> <p>Pro Konzept bis zu 26.000 EUR je nach Größe des Quartiers und Akquisition weiterer Fördermittel</p>
<p><b>Finanzierungsansatz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- KfW-Förderprogramm 432 (65% der Kosten)</li> <li>- Land Hessen</li> <li>- weitere Unterstützer (Stadtwerke, Energieversorger, Wohnungsbaugesellschaften, etc.)</li> </ul>

<sup>18</sup> Im KfW-Programm 432 ist es möglich, das Sanierungsmanagement vor Abschluss der Konzepterstellung zu installieren. So kann ein gleitender Übergang von der Konzept- zur Umsetzungsphase gestaltet werden.

<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	37 (konzeptioneller Grundlagen für Nahmobilität), 101 (zentrale Stelle für Fördermittel), 109 (Belebung der Kernbereiche)	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Quartiere sollten so ausgewählt werden, dass dort auch eine Umsetzung von Maßnahmen voraussichtlich gut möglich ist (Gebiete des Stadtumbaus o.ä.).</li> <li>• Weiterhin kann das KfW-Programm 432 als Basis für eine Voruntersuchung zur Ausweisung eines Sanierungsgebietes gemäß § 142 BauGB im vereinfachten Verfahren genutzt werden (Begründung: energetischer Missstand). Nach Festlegung des Sanierungsgebiets können Gebäudeeigentümer bei Investitionen in ihre Gebäude steuerliche Vorteile nutzen.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Klimaneutraler Gebäudebestand	3	Information	mittelfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Datenbank mit guten Beispielen aufbauen und pflegen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Diese Maßnahme hat das Ziel, mit der Vermittlung von gelungenen Sanierungs- und Neubauprojekten, aber auch von anderen Vorhaben (zum Beispiel Einsparerfolge durch Nutzerverhalten), andere Menschen zu ähnlichen Projekten anzuregen. Die Datenbank kann dabei sowohl vom Energieberatungs-Netzwerk als auch vom Netzwerk der Quartiere oder vom Netzwerk der Klimaschutz Manager oder vom Albiz (Altbau-Beratungs- und Informationszentrum) genutzt werden. Die Datenbank ist so aufgebaut sein, dass die Einträge in Abhängigkeit von der Interessenlage schnell gefunden werden können. Durch eine regelmäßige Bewerbung der Datenbank über die einschlägigen Medien wird eine dauerhafte Aufmerksamkeit sichergestellt.			
<b>Ausgangslage:</b>	Bisher ist eine vergleichbare kreisweite Sammlung guter Beispiele nicht vorhanden.			
<b>Beschreibung:</b>	In Anlehnung an ähnliche Informationssysteme der deutschen Energieagentur dena ( <a href="https://effizienzhaus.zukunft-haus.info/effizienzhaeuser/">https://effizienzhaus.zukunft-haus.info/effizienzhaeuser/</a> ) wird eine Datenbank angelegt, die es ermöglicht, gute Beispiele aus verschiedenen Bereichen für weitere Interessierte im Landkreis zugänglich zu machen. Dabei sollen möglichst konkrete Ansprechpartner genannt werden, über die sich ein Interessent im direkten Kontakt mit dem Objekt weiter informieren kann. Dabei wird eine enge Zusammenarbeit mit der Kreishandwerkerschaft und der Handwerkskammer angestrebt, damit auch lokale Unternehmen ihre Projekte hier vorstellen können. Durch die Sammlung an zentraler Stelle können diese Beispiele für die unterschiedlichsten Handlungsfelder genutzt werden. Es entsteht ein vielfältiger Katalog mit realisierten Objekten und Projekten, der dazu beiträgt, dass durch die Vermittlung von Praxiswissen und -erfahrung möglichst schnell weitere gute Beispiele realisiert werden.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Das Masterplanmanagement initiiert die Datenbank, deren Betreuung dann langfristig durch das Netzwerk Sanierungsmanagement zur energetischen Quartierssanierung erfolgen kann.			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, Energieberatungs-Netzwerk, Verbraucherzentrale, Verband der Gebäudebesitzer (Haus und Grund), Mieterverein			
<b>Zielgruppe</b>	Private und gewerbliche Immobilienbesitzer, Mieter			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	Handlungsschritte: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entwicklung eines Pflichtenhefts für die Datenbank in Abstimmung mit den Kooperationspartnern</li> <li>2. Einholung von Angeboten für die Erstellung und den Betrieb der Datenbank</li> <li>3. Anschreiben an Eigentümer, Gespräche</li> </ol>			

	<p>4. Aufbau der Datenbank im Rahmen des Internetportals <a href="http://www.klimaschutz-lkgi.de">www.klimaschutz-lkgi.de</a></p> <p>5. Sammeln der Daten über ein Formblatt für jedes Projekt bzw. Objekt</p> <p>6. Öffentlicher Start der Datenbank mit prominenter Beteiligung</p> <p>7. Pflege und Kommunikation der Inhalte</p> <p>Im 2. Quartal liegt das abgestimmte Pflichtenheft vor, im dritten Quartal wird der Auftrag zur Erstellung vergeben. Im 4.Quartal liegen erste Einträge vor, so dass im 5. Quartal der offizielle Start des Systems erfolgt. In der Folgezeit wird die Datenbank regelmäßig aktualisiert und erweitert. Sowohl über die Netzwerke als auch über die örtliche Presse wird kontinuierlich über das Angebot berichtet.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung des Pflichtenhefts</li> <li>- Vergabe des Auftrags zur Entwicklung der Datenbank</li> <li>- Offizieller Start des Angebots</li> <li>- Betreuung der Datenbank (auch jährliche Prämierung von guten Beispielen)</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Im 1. Jahr:</p> <p>Personalkosten MPM (Betreuung Auftragsvergabe und Pflege der Datenbank)</p> <p>Externe Kosten zur Erstellung: 8.000 EUR</p> <p>Kosten in den Folgejahren (jährlich):</p> <p>Personalkosten MPM (Pflege und Bewerbung der Datenbank)</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Sachkosten Masterplan-Management</li> <li>- weitere Unterstützer (Verbände, Kammern, Stadtwerke, etc.)</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	100 (Probewohnen und Komfort erleben), 3 (Datenbank mit guten Beispielen aufbauen), 1 (Marketingkampagne Klimaschutz)	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansprechpartner für die Objekte sollten als Wertschätzung für ihre Bereitschaft, als Ansprechpartner zur Verfügung stehen, eine Anerkennung bekommen (Gutschein für einen Schwimmbadbesuch o.ä.).</li> <li>• Um die Aufmerksamkeit zu erhöhen, kann ein jährlicher Preis ausgelobt werden, über dessen Vergabe ein Gremium aus dem Energiebeirat entscheidet.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Klimaneutraler Gebäudebestand	98	Fachliche Unterstützung	mittelfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Gebäudeinitiativen des Landkreises (SWS, ALBIZ) beraten und unterstützen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Mit der Begründung des Unternehmens SWS GmbH (Gesellschaft für Sozialen Wohnungsbau und Strukturförderung im Landkreis Gießen mbH) und der Initiierung des Altbauberatungs- und Informationszentrums ALBIZ in Grünberg hat der Landkreis Gießen im vergangenen Jahr wichtige Initiativen gestartet, um im Bereich Wohnraumentwicklung und Gebäudemodernisierung selbst aktiv zu werden. Diese Initiativen befinden sich in einer frühen Phase der Entwicklung und werden durch das Masterplanmanagement zur Fragen des Klimaschutzes bei anstehenden Projekten fachlich unterstützt und begleitet.			
<b>Ausgangslage:</b>	Gemeinsam mit den Kommunen Buseck, Fernwald, Grünberg, Heuchelheim, Langgöns, Lich, Linden, Rabenau und Wettenberg hat der Landkreis im Sommer 2017 die SWS GmbH (Gesellschaft für Sozialer Wohnungsbau und Strukturförderung im Landkreis Gießen mbH) gegründet und damit die Basis für eine aktive Wohnraumpolitik geschaffen. Weiterhin wurde im Frühjahr 2016 das Altbauberatungs- und Informationszentrums ALBIZ in Grünberg ins Leben gerufen, das nach Aussage von Dr. Jochen Karl als Ideengeber und Mitglied im Denkmalbeirat des Landkreises Gießen Lust auf Altbauten machen soll und helfen, ein Bewusstsein für den Wert alter Häuser zu schaffen“.			
<b>Beschreibung:</b>	Beide Initiativen befassen sich mit den Themen Wohnen und Gebäude. Während die SWS GmbH besonders die Bereitstellung von bezahlbarem und barrierefreiem Wohnraum zum Ziel hat, kümmert sich das ALBIZ um die Modernisierung von Altbauten. Diese beiden Initiativen, bieten gute Möglichkeiten, Fragen des Klimaschutzes in die jeweiligen Projektentwicklungen zu integrieren. Dabei positioniert sich das Masterplan Management als zentrale Anlaufstelle in Fragen von Förderprogrammen, guten Beispielen, und anderer fachlicher Beratung.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Das Masterplanmanagement begleitet die Entwicklung der Initiativen kontinuierlich.			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, SWS GmbH, ALBIZ			
<b>Zielgruppe</b>	Private und gewerbliche Immobilienbesitzer, Projektentwickler, Immobilienmakler			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	Handlungsschritte: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorstellung der möglichen Unterstützung und Ermittlung des Bedarfs</li> <li>2. Regelmäßige Kontaktpflege</li> <li>3. Projektspezifische Beratung und Unterstützung, ggfls. Vermittlung von Fachleuten</li> </ol>			

	Bis zum 2. Quartal haben Gespräche mit den beiden Gesellschaften stattgefunden. Die Unterstützung erfolgt dann projektbezogen. Wenn die Arbeitsbelastung zu hoch wird, müssen externe Fachleute hinzugezogen werden, die dann von den Gesellschaften vergütet werden müssen.	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gespräche mit den Hauptakteuren von SWS GmbH und ALBIZ</li> <li>- Erste konkrete Zusammenarbeit bei Projekten</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten MPM	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Beratungshonorar aus dem Budget der Projekte von SWS und ALBIZ</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	100 (Probewohnen und Komfort erleben), 96 (Energieberatungsnetzwerk weiter ausbauen), 1 (Marketingkampagne Klimaschutz)	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Masterplan-Management sollte auch außerhalb von konkreten Projekten einen regelmäßigen informellen Austausch mit SWS und ALBIZ pflegen</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Klimaneutraler Gebäudebestand	94	Information	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Vor-Ort-Energiecheck/Intensivierung Beratung“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	<p>Viele Entscheidungen zur Umgestaltung und Modernisierung eines Gebäudes werden bei einem Besitzerwechsel oder anstehenden Modernisierungsmaßnahmen auf der Basis von Informationen aus dem Bekanntenkreis und allgemeinen Informationen getroffen. Mit dieser Maßnahme werden durch einen Vor-Ort-Check mit Ortsbegehung (Umfang ca. 2 Stunden) grundsätzliche Informationen über die Möglichkeiten zur Reduktion von Energiekosten und der Steigerung der Behaglichkeit dem interessierten Eigentümer vermittelt. Es braucht in vielen Fällen nicht eine ausführliche Beratung, sondern oft ist eine orientierende Einschätzung von Möglichkeiten und Chancen bei der energetischen Sanierung eines Gebäudes ausreichend. Diesen Gedanken hat auch die Verbraucherzentrale aufgegriffen, die mit ihrem kurzen Check vor Ort eine interessante Dienstleistung anbietet. Damit ist es möglich, grundlegende Entscheidungen bei der energetischen Sanierung eines Gebäudes zu treffen. Die Grundidee dieses Checks wird vom Masterplan-Management kontinuierlich kommuniziert. Durch den Kurzcheck werden auch weitere Angebote zur Unterstützung dem Kunden angeboten (z.B.: Beratung durch das ALBIZ). Damit wird gewährleistet, dass neue Besitzer eines Bestandsgebäudes darüber informiert werden, welche Fördermittel zur energetische Modernisierung in Anspruch genommen werden können.</p>			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Das Angebot der Verbraucherzentrale (Gebäudecheck) wird bisher zu wenig als Standard-Angebot/Einstiegsberatung genutzt</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Anhand der Checkliste der Verbraucherzentrale wird im Gespräch mit Hausbesitzern oder Kaufinteressenten eine grobe Übersicht erstellt werden, welche Maßnahmen sinnvoll sind. Diese Maßnahme dient vor allem zur Kontaktaufnahme mit Hauseigentümern und wird als Standardangebot bei Hausverkäufen durch die Kommunen mit dem Schreiben zum Verzicht auf das Vorkaufsrecht kommuniziert. Der Kurzcheck wird von allen Akteuren der Energieberatung (zertifizierte Energieberater, Energiescouts, Verbraucherzentrale) durchgeführt</p>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	<p>Der Vor-Ort-Energiecheck begleitet den Prozess der Transformation des Energiesystems kontinuierlich</p>			
<b>Initiator</b>	<p>Landkreis Gießen, Masterplanmanagement</p>			
<b>Akteure</b>	<p>Masterplanmanagement, Energieberatungs-Netzwerk, Verbraucherzentrale,</p>			
<b>Zielgruppe</b>	<p>Private und gewerbliche Immobilienbesitzer und -käufer</p>			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte: 1. Vorstellung des Angebots bei den Beratern und Begleitung der ersten</p>			

	<p>Dienstleistungen</p> <p>2. Bewerbung des Angebots (Öffentlichkeitsarbeit) mit Herausstellung des Nutzens, Integration in das Internet-Portal</p> <p>3. kontinuierliche Pflege und Weiterentwicklung der Maßnahme</p> <p>Im 2. Quartal hat das erste Treffen stattgefunden, ab dem dritten Quartal wird das Angebot intensiv kommuniziert. Ab dem 4.Quartal wird von allen Kommunen auf dieses Instrument hingewiesen und sowohl über die Netzwerke als auch über die örtliche Presse kontinuierlich über das Angebot informiert.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information/Schulung der Berater zum Angebot</li> <li>- Start des Angebots (Pressekonferenz/Öffentlichkeitsarbeit)</li> <li>- Erfahrungsaustausch (halbjährlich/jährlich)</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Im 1. Jahr:</p> <p>Personalkosten MPM (Initiierung und Bewerbung des Angebots)</p> <p>Kosten in den Folgejahren (jährlich):</p> <p>Personalkosten MPM (Betreuung des Angebots)</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Nutzung eines geförderten Angebots der Verbraucherzentrale</li> <li>- Eigenanteil der Kunden (20 EUR)</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<p>Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei.</p>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<p>101 (zentrale Informationsstelle für Fördermittel), 102 (Energiecheck für Sozialhilfe-Empfänger)</p>	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Beratung sollte für die Kunden möglichst kostenlos gestaltet werden. Denkbar sind auch begrenzte Aktionen (Gutscheine), die auch zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden können</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Klimaneutraler Gebäudebestand	187	Netzwerkarbeit	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Runder Tisch Gebäudemodernisierung“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Durch regelmäßige Treffen aller an der Gebäudesanierung beteiligten Akteure werden gemeinsame Strategien erarbeitet und abgestimmt			
<b>Ausgangslage:</b>	Bisher gibt es keine mit allen Akteuren abgestimmte Strategie.			
<b>Beschreibung:</b>	Alle Akteure treffen sich regelmäßig zu einem Erfahrungsaustausch mit Fachvorträgen, um sich über neue Entwicklungen zu informieren und ein möglichst abgestimmtes Vorgehen zu entwickeln			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Das Masterplanmanagement begleitet die Maßnahme während seiner gesamten Tätigkeit.			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, Stadt Gießen, Energieberater, Energiescouts, Verbraucherzentrale, Architekten, Planungsbüros, Verbände Hausbesitzer, Wohnungsbaugesellschaften, Verbände des Handwerks (Kreishandwerkerschaft, Innungen, Mieterverbände			
<b>Zielgruppe</b>	Alle Akteure rund um das Thema Gebäude			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	Handlungsschritte: 1. Bestandsaufnahme der möglichen Teilnehmer 2. Einberufung eines Netzwerktreffens mit allen beteiligten Akteuren 3. Entwicklung eines für alle interessanten Programms, Entwicklung einer gemeinsamen Strategie 4. Verabredung der nächsten Themen und eines regelmäßigen Turnus für Treffen			
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandsaufnahme</li> <li>- 1. Treffen runder Tisch</li> <li>- Strategiepapier</li> </ul>			
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten MPM			
<b>Finanzierungsansatz</b>	Personalkosten MPM			
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand		
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die		

		Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	101 (zentrale Informationsstelle für Fördermittel)	
<b>Hinweise</b>		

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Klimaneutraler Gebäudebestand	186	Kampagne	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Imagekampagne Handwerk aktiv unterstützen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Die Ziele in der Gebäudesanierung können grundsätzlich nur erreicht werden, wenn auch die dazu notwendigen Arbeitsressourcen zur Verfügung stehen. Daher unterstützt das Masterplan Management die Kreishandwerkerschaft und die Handwerkskammer, um besonders junge Menschen für Handwerksberufe zu begeistern und zu motivieren.			
<b>Ausgangslage:</b>	Die Auftragsbücher der meisten Handwerksbetriebe sind voll, so das viele Betriebe keine Aufträge mehr annehmen			
<b>Beschreibung:</b>	Zur Motivation für Handwerksberufe werden Botschafter ausgesucht, die in Schulen, auf Messen und über Testimonials in den Medien für ausführende Berufe im Feld der energetischen Gebäudesanierung werben. Diese Aktivität wird unterstützt durch das Angebot von Kurzpraktika in Betrieben und die Entwicklung von neuen Ausbildungsgängen in Kooperation mit der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM). Auch Beschäftigte aus anderen Branchen werden zur Umschulung motiviert.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Die Maßnahme begleitet den gesamten Transformationsprozess.			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, Kreishandwerkerschaft, Innungen			
<b>Zielgruppe</b>	Schulabgänger, Umschüler			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abstimmung der Kampagne mit Handwerkskammer und Arbeitsagentur</li> <li>2. Start einer ersten Kampagne an Schulen</li> <li>3. kontinuierliche Pflege und Weiterentwicklung der Maßnahme</li> </ol> <p>Im ersten Quartal findet ein Treffen mit möglichen Akteuren statt und möglichst im zweiten Quartal wird eine erste Initiative gestartet um Schulabgänger zu erreichen. Es finden in der Folgezeit regelmäßige Treffen statt, um die Kampagne zu optimieren</p>			
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treffen mit Kooperationspartner</li> <li>- Durchführung einer ersten Kampagne an Schulen</li> <li>- Erfahrungsaustausch (halbjährlich/jährlich)</li> </ul>			
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Im 1. Jahr:</p> <p>Personalkosten MPM (Initiierung und Bewerbung der Kampagne)</p>			

	Kosten in den Folgejahren (jährlich): Personalkosten MPM (Optimierung, Weiterentwicklung der Kampagne)	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Mittel der beteiligten Verbände und der Arbeitsagentur zur Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Klimaneutraler Gebäudebestand
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	1 (Marketingkampagne Klimaschutz)	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung neuer Angebote zum dualen Studium im Handwerksbereich gemeinsam mit der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM)</li> </ul>	

14.1.7 LANDWIRTSCHAFT

Handlungsfeld 07: Bodenschutz und Landwirtschaft	Maßnahmennr.: 127	Maßnahmen-Typ: Förderung/ Unterstützung & Vernetzung	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig	Dauer der Maßnahme Mehrere Jahre
<b>Maßnahmen-Titel: Offensive für regional-erzeugte landw. Produkte aus dem Landkreis Gießen</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	<p>Eine größere Offensive bzw. Kampagne zum Ausbau und der Förderung von bestehenden Akteuren und Strukturen in dem Bereich von regional-erzeugten landwirtschaftlichen Produkten aus der Region des Landkreises Gießen soll zahlreiche Maßnahmen und Aktionen in sich vereinen, um das angestrebte Ziel von mehreren Seiten gleichzeitig anzugehen:</p> <p>So soll beispielsweise einerseits die Versorgung öffentlicher Institutionen und Gebäude sowohl im alltäglichen Betriebsablauf als auch bei amtsinternen und öffentlichen Großveranstaltungen mit regional, saisonal und umweltgerecht erzeugten Lebensmitteln aus lokalen Erzeugerbetrieben hergestellt und fest etabliert werden. Auf diese Weise soll die regionale Landwirtschaft befördert und die Gesundheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten in den Institutionen gesteigert werden.</p> <p>In diesem Rahmen könnten auch Kooperationen zwischen Gaststätten/Pensionen und regionalen landwirtschaftlichen Betrieben als weitere potenzielle Aktionen und Vernetzungsprojekte Berücksichtigung finden.</p> <p>Andererseits soll ebenso versucht werden, praxisnahe Unterstützung für bestehende Strukturen und Beratung bei der Gründung neuer Vereine und Bürgerinitiativen für lokale Einkaufsgemeinschaften für Lebensmittel (Food Coops) und „Mitgliederläden“ bereitzustellen, um auf diese Weise deren Anzahl im Landkreis Gießen zu steigern. Durch solche Einkaufsgemeinschaften wird gewährleistet, dass die beteiligten Menschen Lebensmittel günstiger beziehen können, die Erzeuger jener jedoch auch gleichzeitig höhere Preise dafür erzielen, da die Gewinnspanne des Handels auf diese Weise entfällt, was wiederum die heimische Landwirtschaft bestärkt. Eine Förderung/Unterstützung solcher Gemeinschaften würde außerdem nicht nur direkt bestehende Strukturen begünstigen, sondern auch Raum und Motivation für zukünftige Gemeinschaften schaffen.</p> <p>In diesem Rahmen könnten auch Aktionen bezüglich der Information und der Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich regional-erzeugter landwirtschaftlicher Produkte betrieben werden und dabei auf bereits vorhandene Akteure und Berichte wie die Broschüre "Gutes aus der Region" verstärkt hingewiesen werden.</p>			
<b>Ausgangslage:</b>	<p>Derzeit wird vor allem bei manchen größeren Veranstaltungen, die für die Öffentlichkeit gedacht sind, bei eventueller Bereitstellung von Mahlzeiten und Lebensmitteln, versucht, diese beispielsweise vegetarisch/vegan zu gestalten, wobei die Frage nach der Regionalität und der (ökologischen) Herstellungsweise oftmals (noch) nicht gestellt wird.</p> <p>Weiterhin besteht in der Universitätsstadt Gießen zurzeit eine Nahrungsmittelkooperative („Food CoOp Gießen“), die eine ehrenamtlich organisierte Verbrauchergemeinschaft darstellt, die kostengünstig ökologisch hergestellte Produkte aus der Region bezieht. Zu diesem Zweck haben die Mitglieder der Food CoOp Gießen verschiedene Arbeitsgemeinschaften gebildet, die das Sammeln der Bestellungen, den gemeinschaftlichen Einkauf, und das Verteilen der Waren übernommen haben.</p> <p>Ferner ist in der Stadt Laubach das Naturkostgeschäft „Sonnenblume“ ansässig, welches das Konzept der Mitglieder-Läden betreibt: Gegen einen festen Monatsbeitrag gibt es Rabatt beim Einkauf bzw. der Kunde bezahlt mit seinem monatlichen Beitrag den Laden und bekommt die Ware dafür fast zum</p>			

	<p>Großhandelspreis. Es existieren an der Kasse also zwei Preise, ein günstiger für Mitglieder und der Normalpreis für Nichtmitglieder. Das Naturkostgeschäft „Sonnenblume“ übernimmt derzeit im Landkreis Gießen eine Pilotfunktion, die nächsten Mitglieder-Läden gibt es erst in Nidda und Marburg.</p>
<b>Beschreibung:</b>	<p>Durch erfolgreiche Vernetzungsarbeit und die Herstellung von Absatz- und Lieferverträgen versorgen lokale landw. Betriebe viele im Landkreis Gießen, und vor allem in der Universitätsstadt Gießen, angesiedelte öffentliche Institutionen (Liegenschaften des Landkreises, öffentliche Verwaltungsämter, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Altenheime etc.) mit regional, saisonal und umweltgerecht erzeugten Lebensmitteln (Maßnahme 188). Vor allem bei öffentlichen Großveranstaltungen, amtsinternen Versammlungen aber auch im alltäglichen Betriebsablauf der jeweiligen Institutionen werden regional erzeugte Lebensmittel angeboten und auch bevorzugt verzehrt und somit die lokale Landwirtschaft gestärkt und das, nun im Landkreis groß-gewordene, Thema der regionalen Direktvermarktung unterstützt.</p> <p>Dabei sollte auch eine Maßnahme (187) zur Schaffung von Absatz- und Lieferverträgen sowie Kooperationen zwischen Gaststätten/Pensionen und regionalen landwirtschaftlichen Betrieben eingebunden werden. Dadurch könnten die Gastronomiebetriebe mit der Bereitstellung von regional-erzeugten Lebensmitteln und den daraus entstandenen Gerichten werben und gleichzeitig hätten die lokalen landwirtschaftlichen Betriebe eine weitere feste Absatzmöglichkeit für ihre Erzeugnisse.</p> <p>Um potenzielle Bürgerinitiativen zur Gründung von lokalen Einkaufsgemeinschaften für Lebensmittel und sog. Mitgliederläden zu unterstützen (Maßnahme 190), könnte beispielsweise auf der Website des Landkreises eine Art Kontaktbörse für Bürger und Landwirte geschaffen werden, die auf diese Weise leichter in Kontakt miteinander treten können. Weiterhin könnte der Landkreis bei der Suche nach und Identifikation von möglichen Anlieferungsorten/-plätzen in der jeweiligen Kommune für die regionalen Lebensmittel helfen. Ferner sollten die bestehenden Strukturen und Lebensmittelkooperationen bzw. Mitgliederläden, den verfügbaren Mitteln des Masterplanmanagements entsprechend, werbetechnisch sowie generell unterstützt werden. Dabei kann Unterstützung und Praxiswissen von bereits bestehenden Kooperationen bzw. Gemeinschaften solcher Art in benachbarten Landkreisen eingeholt werden.</p> <p>In diesem Rahmen sollte auch eine Maßnahme (177) zur Steigerung des Bekanntheitsgrades der in Kooperation des Landkreises Gießen und des Lahn-Dill-Kreises entstandenen Broschüre "Gutes aus der Region" angegangen werden, da diese sowohl bei der Identifikation derzeitig bestehender lokal-produzierender landwirtschaftlicher Betriebe behilflich sein kann als auch wichtiges Informations- und Motivationsmaterial für Bürgerinnen und Bürger des Landkreises Gießen zur Gründung von Lebensmittelkooperationen darzustellen vermag.</p>
<b>Dauer der Maßnahme:</b>	<p>Einige Monate der Unterstützung der bestehenden lokalen Lebensmittelkooperationen und des Wissensaustausches sowie bis zum Abschluss von ersten Absatz- und Lieferverträgen. Anschließend kontinuierlicher Prozess bei der Beratung von Neugründungen, der Vernetzung bestehender mit neuen Strukturen und dem Anstreben von weiteren Kooperationen zwischen Landwirten, öffentlichen Institutionen und Gaststätten.</p>
<b>Initiator:</b>	<p>Masterplanmanagement Landkreis Gießen</p>
<b>Akteure:</b>	<p>Masterplanmanagement, Kommunen (Verwaltung), Abteilung für den ländlichen Raum (Lahn-Dill-Kreis), Bauernverband Gießen/Wetzlar/Dill e.V. , Transition-Town-Movement Gießen, SoLaWi-Marburg e.V.</p>
<b>Zielgruppe:</b>	<p>- Institutionen der öffentlichen Verwaltung und landkreiseigene Liegenschaften &amp; regionale Gaststätten/Pensionen &amp;</p>

	lokal angesiedelte landwirtschaftliche Betriebe - Lokal ansässige Lebensmittelkooperationen und Mitgliederläden	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifizierung erster, bereitwilliger (Versuchs-)Partner sowohl auf Seiten der öffentlichen Institutionen und der Privatwirtschaft als auch auf Seiten der Landwirte (Kreisbauernverband und Abteilung für ländlichen Raum zu Rate ziehen)</li> <li>- Identifizierung und Kontaktaufnahme mit den derzeit im Landkreis Gießen bestehenden Lebensmittelkooperationen und Mitgliederläden</li> <li>- Abschluss und Testphase der ersten Absatz- und Lieferverträge</li> <li>- Wissensaustausch, Ideenfindung und Konzeptaufbau zur Förderung bestehender Gemeinschaften sowie zur Etablierung weiterer Strukturen (Lebensmittelkooperationen) dergleichen Art</li> <li>- Begeisterung und Vernetzungsarbeit mit weiteren Gaststätten und Institutionen und Gewinnung weiterer landwirtschaftlicher Betriebe (kontinuierlicher Prozess)</li> <li>- Unterstützung und Förderung des Entstehungsprozesses neuer Lebensmittelkooperationen und Mitgliederläden</li> </ul>	
<b>Meilensteine:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erste abgeschlossene Absatz- und Lieferverträge zwischen öffentlichen Institutionen, Gaststätten und landw. Betrieben</li> <li>- Unterstützung bei der Gründung einer neuen Lebensmittelkooperation bzw. eines Mitgliederladens im Landkreis Gießen</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten:</b>	Nur Personalaufwand/Zeitaufwand	
<b>Finanzierungsansatz:</b>	Personalmittel des Masterplanmanagements	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	nicht abschätzbar
	THG-Einsparungen (t/a)	nicht abschätzbar bis geringe Einsparungen
<b>Regionale Wertschöpfung:</b>	Durch die Fokussierung auf lokale landwirtschaftliche Erzeugerbetriebe wird die Wertschöpfung auf der regionalen Ebene gehalten und sowohl die heimische Landwirtschaft als auch die Gesundheit und Zufriedenheit der in den Institutionen arbeitenden Menschen gefördert. Weiterhin wird auch die Menge an Treibhausgasemissionen, die bei dem Transport von standortfremd-erzeugten Lebensmitteln in den Lebensmitteleinzelhandel im Landkreis Gießen potenziell entstehen würden, gesenkt.	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b>	134, 135, 137, 143,	
<b>Hinweise:</b>	Einzubindende Akteure: Abteilung für ländlichen Raum (Lahn-Dill-Kreis), Bauernverband Gießen/Wetzlar/Dill e.V., Tourismusförderung (Landkreis Gießen) <a href="http://foodcoopgiessen.blogspot.de/">http://foodcoopgiessen.blogspot.de/</a> <a href="https://www.sonnenblume-laubach.de/">https://www.sonnenblume-laubach.de/</a> <a href="https://de-de.facebook.com/Sonnenblume.Naturkost.Laubach.Grunberg/">https://de-de.facebook.com/Sonnenblume.Naturkost.Laubach.Grunberg/</a>	

14.1.8 STOFFKREISLÄUFE

<b>Handlungsfeld:</b> Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz	<b>Maßnahmen-Nr:</b> 148	<b>Maßnahmen-Typ:</b> Aufbau Kompetenz- und Innovationsnetzwerk	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig	<b>Dauer der Maßnahme:</b> unbestimmt
<b>Maßnahmen-Titel: Begleitung des AK „Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz“ zum Thema Recycling (RC)-Beton</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Einrichtung eines AK „Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz“ zum Thema Recycling (RC)-Beton. Der Arbeitskreis dient dazu, relevante regionale Akteure zu vernetzen und die Voraussetzungen zum Aufbau einer regionalen Wertschöpfungskette unter Beteiligung von Unternehmen aus den Bereichen Bau- und Galabau-dienstleistungen, Betonherstellung, Entsorgung, Bauschutt-aufbereitung zu schaffen. Der AK steht als Modell für weitere Initiativen zum Ressourcenschutz im Landkreis Gießen.			
<b>Ausgangslage:</b>	Der Bausektor gehört zu den ressourcenintensivsten Wirtschafts-sektoren. Im Jahr 2013 wurden insgesamt alleine 535 Millionen Tonnen an Baumineralien abgebaut. Auf der anderen Seite stellen mineralische Bauabfälle mit Abstand die größte Abfallfraktion dar. Bislang werden diese aufbereiteten Werkstoffe überwiegend für nicht gleichwertige Anwendungen eingesetzt, das heißt das Potenzial zur Herstellung hochwertiger Werkstoffe wie z. B. Beton wird nicht genutzt. Im Rahmen der Teilstudie „Stoffkreisläufe und Ressourcenschutz“ des <b>Masterplans 100% Klimaschutz</b> für den Landkreis Gießen wurde in diesem Bereich ein besonderes Entwicklungspotential für die Region identifiziert. Denn geschlossene Stoffkreisläufe in der Bauchbranche schonen nicht nur unsere natürlichen Ressourcen. Sie tragen auch dazu bei, den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. In den meisten Teilen Deutschlands -wie auch im Landkreis Gießen- ist dieses Thema noch völlig unangetastet.			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Das im Landkreis Gießen ansässige Unternehmen Rinn Beton und Naturstein GmbH &amp; CO KG gehört deutschlandweit zu den Vorreitern in der Herstellung von Recycling-Betonpflastersteinen. Gemeinsam mit Lahnau Recycling GmbH, ein Bauschuttrecycling Unternehmen mit Sitz im Lahn-Dill-Kreis, werden die Reststoffe, die bei der Betonsteinproduktion anfallen aufgearbeitet, um sie dann wieder in den Stoffkreislauf einzuführen. Die Vision des Unternehmens ist es, nicht nur die eigenen Produktionsreste zu verwerten, sondern auch Altbeton so aufzuarbeiten, dass er wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden kann.</p> <p>In Bundesländern wie Berlin, Rheinland-Pfalz oder Baden-Württemberg wurden bereits einige Projekte realisiert, bei denen RC-Beton im Hochbau verwendet wurde. Die Gründe dafür sind mannigfaltig. In einer ersten Arbeitskreissitzung mit regionalen Akteuren, die unmittelbar an dem Stoffkreislauf RC-Beton beteiligt sind, möchten wir darüber diskutieren, wo in der Region Mittelhessen die Hemmnisse und Chancen zur Etablierung von RC-Beton liegen und welche Ansprüche jeder einzelne Akteur an das Thema hat.</p>			
<b>Einführung der Maßnahme</b>	Kurzfristig			
<b>Initiator</b>	Fa. Rinn Beton und Naturstein GmbH & CO KG mit regionalen			

	Partnerunternehmen	
<b>Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebe GaLa-Bau</li> <li>• Entsorger/Containerdienste: Veolia</li> <li>• Bauschutt-Aufbereiter: Lahnau Recycling GmbH</li> <li>• Betonhersteller: Rinn Beton und Naturstein GmbH &amp; Co KG.</li> <li>• Bauträger: Hochbau- und Tiefbauamt der Stadt Gießen und der Stadt Wetzlar</li> <li>• Technische Hochschule Mittelhessen mit den Fachbereichen Bauingenieurwesen und Umwelt-, Hygiene- und Sicherheitsingenieurwesen</li> <li>• Wirtschaftsförderung Landkreis Gießen</li> <li>• Wirtschaftsförderung Lahn-Dill-Kreis</li> <li>• Wirtschaftsförderung Stadt Gießen</li> <li>• Wirtschaftsförderung Stadt Wetzlar</li> </ul>	
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen und Landkreise mit ihren Bauämtern und Bauverwaltungen, private Bauträger	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>August 2017: Etablierung Arbeitskreis RC-Beton</p> <p>Dez. 2017: Status-Quo-Analyse, Bedarfsbeschreibung, Entwicklungskonzept</p> <p>März 2018: Modellentwicklung, Antragskonzept, Kosten- und Finanzierungsplan</p> <p>Juni 2018: Finanzierungskonzept und Beginn Modellumsetzung</p>	
<b>Meilensteine</b>	s.o.	
<b>Erwartete Kosten</b>	Hier werden die Kosten (Sachkosten und Personalkosten) für die (Anschub-)Maßnahme aufgeführt.	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<p>Finanzierung einer Modellphase über öffentliche Programmfinanzierung z.B. LOEWE-Programm Land Hessen</p> <p>Co-Finanzierung über Eigenbeiträge beteiligter Unternehmen</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Energieeinsparung von 225 MJ pro Tonne RC-Beton
	THG-Einsparungen (t/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparung von 7 Prozent für Produktion von RC-Material gegenüber Kies (Einsparung von 0,6 kg CO <sub>2</sub> pro Tonne RC-Beton)
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<p>Etablierung einer regionalen Wertschöpfungskette für RC-Beton.</p> <p>Entwicklung neuer Geschäftsfelder für beteiligte Unternehmen.</p> <p>Arbeitsplatzentwicklung und -sicherung.</p> <p>Einsparung natürlicher Ressourcen.</p> <p>Minderung des Flächenverbrauchs.</p> <p>Einsparung fossiler Energieträger.</p>	
<b>Flankierende</b>	Koordinierende Unterstützung durch das MPM Landkreis Gießen	

<b>Maßnahmen</b>	Wissenstransfer TH Mittelhessen Kommunikative Maßnahmen zur Etablierung von RC-Beton bei öffentlichen Bauträgern
<b>Hinweise</b>	Forschungsvorhaben der Bundesstiftung Umwelt zu Rahmenbedingungen für einen umfassenden Einsatz von RC-Beton. Projektleitung Gesamtvorhaben: ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH Pilotprojekt der Senatsverwaltung zum Einsatz von Recycling-Beton im Hochbau der Stadt Berlin ( <a href="http://www.recyclingportal.eu/artikel/29760.shtml">http://www.recyclingportal.eu/artikel/29760.shtml</a> )

14.1.9 ENERGIEERZEUGUNG

<b>Handlungsfeld:</b> Energieproduktion, Ausbau EE	<b>Maßnahmen-Nr:</b> 157	<b>Maßnahmen-Typ:</b> Energieproduktion, Ausbau Erneuerbarer Energien	<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig, bereits begonnen	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 2017-2021
<b>Maßnahmen-Titel: Einbindung in die LEADER-Initiative „Regionales Schnittgutmanagement“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	In 6 beteiligten mittelhessischen LEADER-Regionen soll ein Handlungskonzept entwickelt und umgesetzt werden, das unter Beteiligung regionaler Akteure ein naturschutzfachliches Pflege- und Schnittgutmanagement für ausgewählte Landschaftselemente in Verbindung mit der energetische Verwertung der anfallenden Restbiomasse wirkungsvolle Beiträge zur regionalen Energiewende leistet.			
<b>Ausgangslage</b>	<p>Verschiedene Formen von Landschaftselemente prägen unsere Kulturlandschaft. Sie bieten vielfältigen Lebensraum und Nahrungsgrundlage und sichern so die Artenvielfalt, sie sind Elemente der Biotopvernetzung und dienen gerade im Mittelgebirgsrum dem Schutz vor Wind und Erosion. Kommunen stehen vor der Herausforderung einer fachgerechten und kostenintensiven Pflege, um diese Landschaftselemente in ihrem naturschutzfachlichen Wert zu sichern und zu erhalten.</p> <p>Gleichzeitig bieten diese Strukturen ein hohes noch ungenutztes Potenzial zur Gewinnung vor allem holziger Biomasse zur energetischen Verwertung. Über das Prinzip „Erhalt durch Nutzung“ kann ein systematisches Pflegemanagement gleichzeitig Beiträge zum Natur- und Landschaftsschutz und zur regionalen Energiewende verbunden mit regionaler Wertschöpfung leisten.</p>			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Mit ihrer Machbarkeitsstudie möchten die beteiligten LEADER-Regionen Antworten auf die Frage erhalten, ob und wie ein regionales Management zur Pflege verschiedener Landschaftselemente umgesetzt werden kann und wie die dabei gewonnene holzige Restbiomasse in der Region zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden können. Die Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte, die Beteiligung der verschiedenen relevanten Akteure sowie die Ermittlung der zur Verfügung stehenden Potenziale bilden dabei die Schwerpunkte.</p> <p>Auf Basis der ermittelten Ergebnisse soll für die mittelhessischen LEADER-Regionen ein Handlungskonzept unter Beteiligung regionaler Akteure entwickelt werden. Zentraler Ziel ist die Entwicklung praktischer Wertschöpfungsketten zur regionalen Verwertung der holzigen Biomasse im Rahmen regionaler Wärmeversorgungs-konzepte.</p>			
<b>Initiator</b>	LEADER-Regionen GießenerLand, Vogelsberg, Lahn-Dill-Wetzlar, MarburgerLand, Burgwald-Ederbergland, Oberhessen			
<b>Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittelhessische Landkreise</li> <li>• Kommunen</li> <li>• Naturschutzbehörden</li> <li>• Verbände Landschaftspflege und Naturschutz</li> <li>• Unternehmen Landschaftspflege</li> <li>• Brennstoffproduzenten</li> <li>• Energieversorger</li> </ul>			
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen mit ihren Bauhöfen, Dienstleister Landschaftspflege und Wärmeversorgung,			

	Bürger	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>März 2017 bis Februar 2018: Status-Quo-Analyse, Akteursanalyse, Potenzialbetrachtung und Handlungskonzept zum Aufbau von Pflegemanagement und Wertschöpfungsketten zur Verwertung der holzigen Biomasse aus Landschaftspflege</p> <p>Ab März 2018: Umsetzungskonzept auf Basis eines abgestimmten Handlungskonzeptes unter Beteiligung regionaler Akteure</p>	
<b>Meilensteine</b>	s.o.	
<b>Erwartete Kosten</b>	Kostenplan für Umsetzungskonzept wird auf Basis des abgestimmten Handlungskonzeptes entwickelt	
<b>Finanzierungsansatz</b>	Angedacht ist eine Modellfinanzierung über geeignetes Bundes- oder Landesprogramm. Vorbereitung im Rahmen der Entwicklung des Handlungskonzeptes.	
<b>Energie- und Treibhausgas einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erste Ergebnisse Potenzialbetrachtung für die LEADER-Region GießenerLand: Ertragspotentiale für holzige Biomasse aus der Landschaftspflege liegen bei 55.000srm/a, entspricht (bei 730kWh/srm) 40.000 MWh
	THG-Einsparungen (t/a)	Einsparung an CO <sub>2</sub> bezogen auf den Wärmemix Deutschland (0,269kg/kWh): 10.760t CO <sub>2</sub> /Jahr
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nutzung der Potenziale im Rahmen der regionalen regenerativen Wärmeversorgung.</li> <li>– Substitution fossiler Wärmeträger und Vermeidung von Mittelabfluss aus der Region</li> <li>– Ausweitung der Betätigungsfelder für regionale Dienstleistungsunternehmen</li> <li>– Förderung des Natur- und Landschaftsschutzes</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Begleitende Unterstützung durch das MPM Landkreis Gießen</li> <li>– Unterstützung im Rahmen der Antragstellung für Modellphase</li> <li>– Kommunikative Maßnahmen durch MPM zur Entwicklung der regionalen Wärmewende</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	<p>EU-Forschungsprojekt der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe:</p> <p>„greenGain - Unterstützung einer nachhaltigen Energieproduktion aus Biomasserückständen von Landschaftspflegemaßnahmen“</p>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Energieproduktion, Ausbau EE	158	Kampagne	kurzfristig	mittel
<b>Maßnahmen-Titel „Informationskampagne KWK“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Um im Landkreis die Rahmenbedingungen zur Realisierung von kleinen Anlagen, die nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung funktionieren (KWK-Anlagen) zu ermitteln, soll eine Info-Kampagne des Bundes für Umwelt- und Naturschutz (BUND) Landesverband Hessen e.V. genutzt werden, die vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung gefördert wird ( <a href="http://www.bund-hessen.de/kwk">www.bund-hessen.de/kwk</a> ).			
<b>Ausgangslage:</b>	KWK-Anlagen werden bisher im großen Stil in Wärmenetzen der Stadt Gießen genutzt. Die KWK-Technologie ist für kleine Anlagen oft noch unbekannt und bietet in Verbindung mit Biogas noch Potenzial, um Wärme- und Strom klimafreundlich bereitzustellen.			
<b>Beschreibung:</b>	Zur Information über die Maßnahme werden Werbekampagnen in den Kommunen und im gesamten Kreisgebiet gestartet, um für die Beratungsleistungen der KWK-Info-Kampagne zu werben. Im Rahmen der Kampagne findet ein erster Check statt, in dem das zeitliche und mengenmäßige Angebot beziehungsweise der Bedarf an Strom und Wärme von den jeweiligen Objekten oder dem Objektverbund grob ermittelt wird. Auf dieser Basis lassen sich erste Abschätzungen treffen, ob und wie wirtschaftlich eine KWK Anwendung in diesem Fall ist. Dazu findet ein erster Infoblock schon auf der Auftaktveranstaltung zum Masterplanmanagement statt. Da das Beratungsangebot bereits besteht und finanziert ist, kann die Maßnahme ohne lange Vorbereitungszeit gestartet werden.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	2 Jahre, dann ausklingend			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, BUND Hessen e.V.			
<b>Zielgruppe</b>	Besitzer, Betreiber von Objekten mit gleichzeitigem Strom- und Wärmebedarf			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abstimmung mit dem BUND</li> <li>2. Start der Kampagne auf der Auftaktveranstaltung</li> <li>3. Regelmäßiger Austausch mit der Projektleitung des BUND</li> </ol> <p>Die Kampagne startet im ersten Quartal der Tätigkeit des MPM. Die Beratung erfolgt im Auftrag des BUND und soll im ersten Jahr möglichst viele Objekte checken.</p>			
<b>Meilensteine</b>	- Abstimmung mit dem BUND			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Start der Initiative</li> <li>- Austausch mit dem BUND zur Vernetzung weiterer Beratungsangebote für interessierte Menschen</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Im ersten Jahr:</p> <p>Personalkosten MPM (Initiierung und Bewerbung der Kampagne)</p> <p>Kosten in den Folgejahren (jährlich):</p> <p>Personalkosten MPM (Optimierung, Weiterentwicklung der Kampagne)</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Programm KWK-Infokampagne des BUND Landesverband Hessen e.V. (gefördert vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung)</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Nutzung Erneuerbarer Energien
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Nutzung Erneuerbarer Energien
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	1 (Marketingkampagne Klimaschutz)	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die KWK-Infokampagne wurde im Oktober 2016 auf Landesebene gestartet. Die Dauer der Förderung ist ungewiss, daher sollten die Möglichkeiten zeitnah genutzt werden.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Energieproduktion, Ausbau EE	159	Kampagne	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Initiative Solarenergie/Solarcheck“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Die Nutzung von solarer Strahlung zur Strom und Wärmegewinnung ist eines der wesentlichen Potenziale an erneuerbaren Energien im Landkreis Gießen. Daher müssen die Möglichkeiten zur Nutzung immer wieder neu kommuniziert werden. Zudem befindet sich die Speichertechnologie, eine der wesentlichen Bausteine zur Erhöhung der Eigennutzung des Solarstroms, in einer dynamischen Entwicklungsphase. Ziel der Maßnahme ist es, das Thema Solarenergienutzung in Form von Strom und Wärme in alle Projekte, sei es Neubau oder Altbausanierung, hinein zu tragen.			
<b>Ausgangslage:</b>	Die Nutzung von Solarenergie ist ins Stocken geraten, da die öffentliche Meinung vorherrscht, dass das nicht wirtschaftlich ist. Bei Erzeugungspreisen von Solarstrom von 8Ct/kWh mit größeren Anlagen und der Kombination mit Eigennutzung bietet sich in der Realität ein anderes Bild. Über die Verbraucherzentrale kann ein Solar Check zum Preis von 40 Euro abgerufen werden der allerdings nur vereinzelt in Anspruch genommen wird und nur den Bereich solare Wärmeerzeugung abdeckt.			
<b>Beschreibung:</b>	<p>Gemeinsam mit der Verbraucherzentrale wird ein Angebot entwickelt, dass auf dem Solar check basiert, aber ergänzt wird um die Themen Eigennutzung von Solarstrom, Mieter Strommodelle, Speichertechnologien, aktuelle Solartechnologien (farblich gestaltbare Fassadenmodule, integrierte Dachsysteme, usw.)</p> <p>Der Solarcheck erfolgt durch unabhängige Berater der Verbraucherzentrale.</p> <p>Regelmäßig finden durch das MPM organisierte Treffen zum Erfahrungsaustausch ausführenden Unternehmen, Stadtwerken und Energiegenossenschaften statt, um Hemmnisse in der Umsetzung auszuräumen und gegebenenfalls auch neue Betreiber- und Finanzierungsmodelle zu entwickeln.</p> <p>Die Beratung von wird möglichst von Dienstleistern des Energieberatungsnetzwerkes durchgeführt.</p>			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	2 Jahre intensiv, dann begleitend			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, Verbraucherzentrale, Energieberatungsnetzwerk			
<b>Zielgruppe</b>	Besitzer, Eigentümer von Objekten mit geeigneten Flächen zur Energiegewinnung			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeitung eines Beratungsangebots auf Basis der SolarWärme-Checks der Verbraucherzentrale</li> </ol>			

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Information/Schulung von Beratern des Energieberatungsnetzwerks</li> <li>3. Informationskampagne über das Beratungsangebot gemeinsam mit den Kommunen des Landkreises</li> <li>4. Durchführung von Beratungen</li> <li>5. Jährliche Evaluation der Kampagne/Treffen zum Erfahrungsaustausch</li> </ol> <p>Die Maßnahme startet im zweiten Quartal der Tätigkeit des MPM. Im dritten Quartal wird über die Kampagne informiert und erste Beratungen durchgeführt. Zuerst halbjährlich, dann jährlich finden Treffen zum Erfahrungsaustausch, zur Evaluation statt</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeitung des Beratungsangebots SolareWärme und Solarstrom</li> <li>- Schulung der Berater</li> <li>- Regelmäßige Treffen zur Evaluation/Erfahrungsaustausch</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Im ersten Jahr:</p> <p>Personalkosten MPM (Initiierung und Bewerbung der Kampagne)</p> <p>Kosten in den Folgejahren (jährlich):</p> <p>Personalkosten MPM (Optimierung, Weiterentwicklung der Kampagne)</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Solare Infokampagne der Verbraucherberatung</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	keine
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Nutzung Erneuerbarer Energien
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	1 (Marketingkampagner Klimaschutz)	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kampagne ist eng mit lokalen Unternehmen abzustimmen, um im Rahmen des Checks evtl. schon mögliche Finanzierungsmodelle anbieten zu können</li> </ul>	

14.1.10 ÜBERGEORDNETE MAßNAHMEN

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Übergeordnet	197	Netzwerk	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Netzwerke Kommunen aufbauen und pflegen (KSM, BAFA-Netzwerke)“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Zur Unterstützung der Kommunen und zur Beschleunigung des Gesamtprozesses ist der Aufbau von kommunalen Netzwerken zur Unterstützung der Akteure vor Ort ein wesentlicher Baustein. Durch die Kurzkonzepte innerhalb des Masterplan ist es für jede Kommune möglich, einen Klimaschutzmanager zu beantragen. Es bietet sich an, diese in einem Netzwerk zu integrieren. Weiterhin können über die BAFA geförderte Energie- und Ressourceneffizienz-Netzwerke in den Kommunen des Landkreises installiert werden. Darüber ist es zum Beispiel möglich, ein abgestimmtes Energiemanagement in allen Kommunen einzuführen und zu betreiben und somit nicht unerhebliche Synergie-Effekte durch eine gute interkommunale Zusammenarbeit zu nutzen.			
<b>Ausgangslage:</b>	Bisher findet die Vernetzung der Kommunen über den Energiebeirat statt. Ein operativ funktionierendes Netzwerk zum Thema Klimaschutz oder Energie- und/oder Ressourceneffizienz besteht noch nicht.			
<b>Beschreibung:</b>	Für die Kommunen, in denen ein Klimaschutzmanagement eingerichtet ist, wird eine Austauschplattform/ein Blog eingerichtet, um Erfahrungen auszutauschen, Fragen zu stellen und so weiter. Weiterhin wird auf Initiative des Masterplanmanagements ein Antrag an die BAFA zur Förderung eines Netzwerks zur Energie- und/oder Ressourceneffizienz gestellt. Beide Netzwerke sollten so gestaltet werden, dass sie offen für neue Mitglieder sind. Beide Netzwerke werden vom MPM betreut und, mit fachlichen Inputs versehen und regelmäßige Austauschtreffen organisiert. Gemeinsam sollen auch weitere Fördermittel für neue Vorhaben und Projekte eingeworben werden.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	dauerhaft			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement, Kommunen des Landkreises Gießen			
<b>Zielgruppe</b>	Kommunalverwaltungen, Betreuer der eigenen Liegenschaften			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	Handlungsschritte: 1. Organisation eines Netzwerktreffen mit bestehenden oder geplanten Klimaschutzmanagern 2. Erarbeitung eines Arbeitsprogramms entsprechend der Wünsche/Vorstellungen der Teilnehmer 3. Organisation der Zusammenarbeit (Internet-Plattform einrichten)			

	<p>4. Organisation regelmäßiger Netzwerktreffen, möglichst rotierend bei den Teilnehmenden Kommunen</p> <p>5. Evaluation/Optimierung der Netzwerke, Entwicklung weiterer Projekte, Akquise von Fördermitteln</p> <p>Die Netzwerkarbeit beginnt im 1.Quartal. Im 3.Quartal ist die Form der Netzwerkstruktur festgelegt und eine Internet-Plattform eingerichtet. Halbjährlich werden Treffen zum Erfahrungsaustausch und zur Entwicklung weiterer Projekte organisiert.</p>	
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzwerktreffen von klimaaktiven Mitarbeitern aller Kommunen</li> <li>- Etablierung der operativen Struktur des Netzwerks</li> <li>- Regelmäßige Treffen zur Evaluation/Erfahrungsaustausch/Projektentwicklung</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	<p>Im 1. Jahr:</p> <p>Personalkosten MPM (Aufbau des Netzwerks)</p> <p>Einrichtung Internet-Plattform zum Austausch: 1.500 EUR</p> <p>Kosten in den Folgejahren (jährlich):</p> <p>Personalkosten MPM (Organisation des Netzwerks)</p>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal- und Sachkosten des Masterplanmanagements</li> <li>- Personalkosten der Klimaschutzmanagements der Kommunen</li> </ul>	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Unterstützung Gesamtprozess
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Unterstützung Gesamtprozess
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme trägt zur Reduktion von fossilen Energieimporten und zur Stärkung des regionalen Handwerks bei.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	97 (Quartierskonzepte initiieren und Netzwerke aufbauen)	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Netzwerkaufbau über die Klimaschutzmanagements sollte zeitnah nach Aufnahme der Tätigkeit des MPM erfolgen, um durch den Austausch eine steile Lernkurve zu erreichen.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Übergeordnet	198	Netzwerk	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „Abstimmung / Beratung innerhalb der Verwaltung“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Die Fachbereiche mit ihren Fachdiensten und Stabsstellen werden regelmäßig durch das MPM kontaktiert, um innerhalb der Verwaltung des Landkreises Projekt zu realisieren, die zum Erreichen der Ziele des Masterplans Klimaschutz beitragen. Neubau und Sanierungsmaßnahmen an den kreiseigenen Gebäuden sollten dabei den Mindeststandard KfW55 oder besser erfüllen. Das MPM versteht sich dabei als Unterstützer der Arbeit der Fachbereiche.			
<b>Ausgangslage:</b>	Eine systematische Information und fachliche Unterstützung der Fachbereiche in Fragen des Klimaschutzes existiert bisher nicht.			
<b>Beschreibung:</b>	Das MPM informiert die Fachbereiche regelmäßig über die Ziele des Masterplans und erörtert mit den jeweiligen Sachbearbeitern, wie die Ziele im Rahmen der Möglichkeiten des Landkreises im jeweiligen Fachdienst unterstützt werden können. Dabei wird angestrebt, dass der Landkreis in puncto in allen zuständigen Handlungsfeldern eine Vorreiterposition einnimmt und damit zur Nachahmung durch Bürgerinnen und Bürger anregt. Wenn möglich, sollten besondere Projekt (z.B. Sanierung auf einem hohen Energiestandard für die Öffentlichkeit erlebbar sein (Tag der offenen Baustelle o.ä.)			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	dauerhaft			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement			
<b>Zielgruppe</b>	Fachbereiche, Fachdienste und Stabsstellen der Landkreisverwaltung			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorstellung des Projektes in den Leitungsrunden der Fachbereiche</li> <li>2. Identifikation des Unterstützungsbedarfs</li> <li>3. Ermittlung von konkreten Projekten, in denen das MPM unterstützen kann (z.B. durch die Information über Fördermittel oder fachliche Informationen)</li> <li>4. Regelmäßige Ansprache und Kontaktpflege</li> <li>5. Jährliche Evaluation/Bestandsaufnahme</li> </ol> <p>Im 1, und 2. Quartal stellt das MPM die geplante Arbeit in allen Leitungsrunden vor. Wenn möglich, unterstützt es in der anschließenden Zeit die anstehenden Projekte. Jährlich findet eine Bestandsaufnahme der Unterstützungstätigkeit durch einen Fragebogen an alle in Frage kommenden Bereiche statt.</p>			

<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information aller Fachbereiche</li> <li>- Unterstützung der ersten drei Projekte</li> <li>- Jährliche Evaluation</li> </ul>	
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten MPM (Aufbau des Netzwerks)	
<b>Finanzierungsansatz</b>	- Personal- und Sachkosten des Masterplanmanagements	
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Unterstützung Gesamtprozess
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Unterstützung Gesamtprozess
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Die Maßnahme beschleunigt die Reduktion von fossilen Energieimporten und erhöht somit die regionale Wertschöpfung.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>		
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Funktion und Rolle des MPM sollte vor Beginn dieser Maßnahme durch die Leitung des Landkreises deutlich kommuniziert und erläutert werden, damit das MPM ein klares Mandat hat.</li> </ul>	

Handlungsfeld Übergeordnet	Maßnahmen- Nr. 199	Maßnahmen-Typ: Netzwerk	Einführung der Maßnahme: kurzfristig	Dauer der Maßnahme lang
<b>Maßnahmen-Titel „Gremienarbeit/Berichtswesen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Durch Regelmäßige Berichte in den Gremien und Beiräten des Landkreises werden die Ziele des Masterplans und der Stand der Umsetzung regelmäßig kommuniziert			
<b>Ausgangslage:</b>	Das Klimaschutzmanagement hat bisher regelmäßig berichtet. Diese Berichtserstattung wird fortgesetzt und weiter ausgebaut.			
<b>Beschreibung:</b>	Das MPM verfasst jährliche Berichte zum Stand der Umsetzung und informiert turnusgemäß die jeweiligen Ausschüsse. Die Jahresbilanz wird im Energiebeirat vorgestellt und diskutiert.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	dauerhaft			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement			
<b>Zielgruppe</b>	Ausschüsse des Landkreises, Energiebeirat			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<p>Handlungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bericht und Präsentation erstellen</li> <li>2. Bericht vorstellen und diskutieren</li> </ol> <p>Der erste Bericht wird nach Ende der Sommerpause im 3.Quartal vorgestellt. Weitere Berichte und Vorstellungen in den Ausschüssen und im Energiebeirat erfolgen mindestens im jährlichen Turnus.</p>			
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bericht im Energiebeirat</li> <li>- Bericht im Kreistagsausschuss für Infrastruktur, Umwelt und Energie</li> </ul>			
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten MPM			
<b>Finanzierungsansatz</b>	- Personal des Masterplanmanagements			
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Unterstützung Gesamtprozess		
	THG-Einsparungen (t/a)	Nicht bilanzierbar/ unterstützt die Strategie: Unterstützung Gesamtprozess		

<b>Regionale Wertschöpfung</b>	Nur indirekte Auswirkungen durch die Information von Multiplikatoren
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Am Beginn der Tätigkeit des MPM ist evtl. ein kürzerer Rhythmus der Information notwendig (halbjährlich).</li></ul>

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme
Übergeordnet	200	Netzwerk	kurzfristig	lang
<b>Maßnahmen-Titel „- Abstimmung mit dem Fördermittelgeber“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Um Probleme im Prozess und bei der Erstellung des Verwendungsnachweises zu vermeiden, ist eine enge Kommunikation mit dem Fördermittelgeber, besonders bei neuen Entwicklungen von hoher Bedeutung.			
<b>Ausgangslage:</b>	Bisher schon im Rahmen der Konzepterstellung erfolgt			
<b>Beschreibung:</b>	Das MPM steht hinsichtlich der Prozessgestaltung und Abwicklung in einem engen Dialog mit dem PtJ.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Dauerhaft während der Projektförderung und während der Erstellung des Verwendungsnachweises			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement			
<b>Zielgruppe</b>	Fördermittelgeber PtJ			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				
<b>Meilensteine</b>				
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten MPM			
<b>Finanzierungsansatz</b>	- Personal des Masterplanmanagements			
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	keine		
	THG-Einsparungen (t/a)	keine		
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	keine			
<b>Flankierende Maßnahmen</b>				
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Beginn des Projektes höhere Intensität notwendig, um Missverständnisse zu vermeiden und Unklarheiten zu beseitigen.</li> </ul>			

Handlungsfeld Übergeordnet	Maßnahmen- Nr. 201	Maßnahmen-Typ: Netzwerk	Einführung der Maßnahme: kurzfristig	Dauer der Maßnahme lang
<b>Maßnahmen-Titel: „eigene Fortbildungen, Netzwerktreffen“</b>				
<b>Ziel und Strategie:</b>	Diese Maßnahme dient dazu, das Wissen des Masterplan-Managements durch Fortbildungen und den Austausch mit anderen Masterplanprojekten kontinuierlich zu steigern.			
<b>Ausgangslage:</b>	Im Rahmen der Erstellung nahmen Vertreter des LK Gießen an diversen Netzwerktreffen mit Kommunen, die ebenfalls einen Masterplan 100% Klimaschutz erstellen. Diese Kontakte solle kontinuierlich weitergepflegt werden.			
<b>Beschreibung:</b>	Durch die regelmäßige Teilnahme an Fortbildungen und Netzwerktreffen mit anderen Masterplan-Projekten wird das Erfahrungswissen des MPM kontinuierlich verbessert. Die Erkenntnisse aus anderen Regionen und Projekten fließen so direkt in den Entwicklungsprozess im Landkreis Gießen ein.			
<b>Dauer der Maßnahme</b>	Dauerhaft während der Projektförderung und Tätigkeit des MPM			
<b>Initiator</b>	Landkreis Gießen, Masterplanmanagement			
<b>Akteure</b>	Masterplanmanagement			
<b>Zielgruppe</b>	Masterplanmanagement			
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellung eines Terminplans für Schulungen und Netzwerktreffen</li> <li>2. Teilnahme an den Veranstaltungen</li> <li>3. Dokumentation der Erkenntnisse, so dass diese von Dritten möglichst gut genutzt werden können</li> </ol>			
<b>Meilensteine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung des Terminplans</li> <li>- Teilnahme an Veranstaltungen incl. Dokumentation</li> </ul>			
<b>Erwartete Kosten</b>	Personalkosten MPM			
<b>Finanzierungsansatz</b>	Personal des Masterplanmanagements			
<b>Energie- und Treibhausgas-einsparung</b>	Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Keine		
	THG-Einsparungen (t/a)	Keine		
<b>Regionale Wertschöpfung</b>	keine			

<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zur Fortbildung können verschiedene Angebote auch verwandter Arbeitsbereiche (Klimaschutzmanagement, Sanierungsmanagement für Quartiere, Managementkurse, etc.) genutzt werden</li></ul>

### 14.2 ERSTELLUNGSSCHRITTE

Das Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung sieht 12 Erstellungsschritte vor. Im Rahmen der Masterplanerstellung für den Landkreis Gießen konnten den Empfehlungen nur grundsätzlich gefolgt werden, da sich der Kreis mit seinen 200.000 Einwohnern und seiner ländlich flächigen Struktur sich deutlich komplexer erwies, als die Modellstadt Rheine auf deren Konzept das Handbuch beruht. Darüber hinaus legte der Landkreis mehr Wert auf Akteursbeteiligung, um diese für den weiteren Prozess zu gewinnen. Weiterhin wurden bereits im Klimaschutzkonzept viele Aspekte bearbeitet, so dass inhaltlich der Schwerpunkt des Konzepts in der Reduktion von Energieverbrauch und weniger in der Allokation und Beschreibung von Energieerzeugung und Verteilung lag. Für diesen Ansatz sprach auch die geringere Einflussmöglichkeit des Kreises an dieser Stelle. Zu den Erstellungsschritten im Einzelnen:

#### S1 - ERFASSUNG DER VERSORGUNGSINFRASTRUKTUR

Strom, Gas und Wärme: Die Infrastruktur wurde qualitativ begutachtet und diskutiert. Versorgungsoptionen z.B. für Kommunen oder Gasanschluss diskutiert. Für die Stadt Gießen spielt die Fernwärme eine große Rolle. Das Stromnetz ist grundsätzlich in der derzeitigen Situation nicht auf die Anforderungen der Szenarien durch Elektromobilität und Wärmepumpen ausgerichtet.

#### S2 - DEMOGRAPHISCHE RANDBEDINGUNGEN

Grundlage ist die Bevölkerungsvorausschätzung für Hessen und Seine Regionen (HessenAgentur 2016). Für die Szenarien wurde vereinfachend keine Veränderung im Vergleich 2014 zu 2050 angesetzt.

#### S3 - POTENZIALE ERNEUERBARE ENERGIEN

Die Potenziale für die erneuerbaren Energien zur Bereitstellung von Strom, Wärme und Brennstoffen wurden kommunenscharf berechnet. Berechnungsgrundlage und Methodik sowie die Ergebnisse für die einzelnen Kommunen werden in Kapitel 4.4 erläutert. Der Ausbaustand der erneuerbaren Energien ist kommunenscharf in den jeweiligen kommunalen Kurzkonzepten aufgeführt.

#### S4 - STROMBEDARF PRIVATER HAUSHALTE

Der aktuelle Strombedarf des Landkreises und der dazugehörenden Kommunen wurde durch Abfragen der Energieversorgungsunternehmen ermittelt. Dabei wurde der direkt gemessene Stromverbrauch als auch der Eigenverbrauch von Erzeugungsanlagen berücksichtigt. Da im Landkreis der durchschnittliche Stromverbrauch im Sektor Haushalte deutlich unterhalb des Bundesdurchschnitts liegt (1418 kWh/a zu 1700-1800 kWh/a), wurde auf eine landkreisspezifische Herunterskalierung des Verbrauchs über die bundesdeutsche Gebrauchsgüterstruktur verzichtet.

Der zukünftige Stromverbrauch wurde auf Grundlage der Studie "Stromeinspareffekte durch Energieeffizienz und Energiesuffizienz im Haushalt" von Lehmann et al., 2015 festgelegt. Weitere Annahmen sind in der Beschreibung der Szenarien in Kapitel 8.

## **S5 - PRIVATER BEDARF AN GEBÄUDEWÄRME UND WARMWASSER**

Aufgrund der komplexen Struktur des Landkreises Gießen mit seinen 18 Kommunen ist eine kleinteilige Analyse der Wärmebedarfe für Gebäude, wie sie für die Stadt Rheine erfolgte, nicht möglich. Der Schwerpunkt lag darauf, möglichst kommunenscharfe Aussagen im Rahmen dieses Masterplankonzepts treffen zu können.

Die Ermittlung der Basisdaten zur Wärmeversorgung von Wohngebäude (Heizwärme und Warmwasser) erfolgte daher mittels der Gebäudestatistik des Landes Hessen (Datenbasis Zensus 2011), aus der sowohl die Gebäudealtersklassen (Bestand an Gebäuden mit Wohnraum nach Baujahr) als auch die Anzahl der Gebäude mit Wohnraum nach Anzahl der Wohnungen kommunenscharf ermittelt wird. Eine weitere Datenquelle ist die Datenbank der hessischen Denkmalpflege (<http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de>), die eine Auflistung sowohl von Einzeldenkmalen als auch von Gesamtanlagenobjekten (Ensembleschutz) ebenfalls auf Ebene der Kommune enthält. Bei der Berechnung der zukünftigen Energiebedarfe wird davon ausgegangen, dass diese Gebäude nicht auf einen hohen Energiestand modernisiert werden können. Die Berechnung der Wohnfläche pro Kopf in den einzelnen Kommunen erfolgt auf Basis der Daten aus der hessischen Regionalstatistik (<http://www.statistik-hessen.de/regionalkarten/atlas/bericht/atlas.html>), aus der die entsprechenden Daten auf Gemeindeebene entnommen werden können (Stand 31.12.2014).

Die Daten der einzelnen Kommunen wurden auf Landkreisebene zusammengefasst und mit den spezifischen Energiezahlen der Gebäudetypen (Handbuch Tabelle 10-3) verknüpft. Aus einem Abgleich mit dem Endenergiebedarf aus der Bestandsaufnahme (Daten der Energieversorger und der Schornsteinfeger) ergibt sich die Annahme, dass 9% der Gebäude des Landkreises Gießen einen Nutzenergiebedarf aufweisen, der dem Niveau KfW100 entspricht. Unter dieser Annahme können der Nutzenergiebedarf, der sich aus der witterungsbereinigten Gebäudetypologie ergibt und der aus der Datenerhebung im Rahmen der Ist-Analyse ermittelte Wert in Deckung gebracht werden.

Für die Berechnung der Szenarien wird der aufgeführte spezifische Nutzenergiebedarf für die jeweiligen KfW-Effizienzhausstandards verwendet. Eine Zuordnung zu Siedlungsarealen, wie es im Handbuch für die Stadt Rheine aufgrund von GIS-basierten Daten möglich war, ist für die komplexe Struktur des Landkreises nicht möglich. Zur Ermittlung des Energiebedarfs für Warmwasser werden die Annahmen der korrigierten Tabelle 10-6 verwendet.

## **S6 - ENERGIEBEDARF INDUSTRIE UND GHD**

Trotz mehrfacher Versuche konnten keine Verbrauchsdaten direkt von den größeren Unternehmen im Landkreis bezogen werden. Somit wurde der Strombedarf der Industrie über die Mitarbeiterzahl und Branchen-Durchschnittsverbräuche bottom-up berechnet und an Verbrauchswerte aus Daten

der EVU bzw. des Landesstatistikamtes (Hessische Kreiszahlen) proportional angeglichen. So lässt sich der Verbrauch in den einzelnen Branchen abschätzen. Zusätzlich wurde der Stromverbrauch nach Rohde 2013 auf die Anwendungsbereiche aufgeteilt.

Analog wurde für den Brennstoffverbrauch verfahren, so dass für alle Anwendungsbereiche (Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, mechanische Energie, Beleuchtung, IKT und Kälte) Ist-Werte vorliegen, wenn auch nur in mäßiger Datengüte.

In den Szenarien wurde ein jährliches Wirtschaftswachstum von 1% angenommen. Für den möglichen, zukünftigen Strom und Brennstoffverbrauch wurden aus der Literatur Einsparpotenziale für die einzelnen Anwendungsbereiche übernommen und diese dem Wirtschaftswachstum gegenübergestellt, so dass am Ende Einsparpotenziale für die Industrie im Landkreis bis 2050 ausgegeben werden konnten bzw. der aus deren Umsetzung resultierende Gesamtverbrauch.

Die Ist-Daten für den Bereich GHD wurden über den Klimaschutz-Planer ermittelt. Dieser Sektor weist mit 0,45 die geringste Datengüte auf, da kaum statistische Werte zur Verfügung standen. Die Ergebnisse können in der Bilanz des LK Gießen sowie im Bericht des Handlungsfeldes 02 "klimafreundliche Produktion" nachgelesen werden.

### **S7 - BRENNSTOFFVERWENDUNG FÜR PROZESSWÄRMEBEDARFE**

Der Prozesswärmebedarf wurde in die drei Temperaturbereiche unter 100°C, 100-500°C und über 500°C eingeteilt. Für das Masterplan-Szenario wurden die vorhandenen Ressourcen diesen drei Bereichen zugeordnet. Auch wurden Teile der Prozesswärme, die bisher durch Brennstoffe erzeugt wurde, durch strombasierte Prozesswärme ersetzt.

### **S8 - ABWÄRMEPOTENZIALE**

Aufgrund der Größe des zu untersuchenden Gebietes war es nicht möglich unternehmensscharfe Potentiale zu entwickeln. Daher erfolgte die Ermittlung der Abwärmepotenziale auf der Grundlage von branchenspezifischen Kennzahlen in der einschlägigen Literatur. Demzufolge wurde ermittelt, dass bezogen auf den Gesamtenergieeinsatz von rund 175.000 MWh für Prozesswärme branchenübergreifende Abwärmepotenziale bestehen können: 12% des Gesamtprozesswärmebedarfs bei über 140°C, und 6% des Gesamtprozesswärmebedarfs bei über 60°C und unter 140°C. Daraus ergeben sich absolute Abwärmemengen von rund 21.000 MWh bei über 140°C und 10.500 MWh auf einem Temperaturniveau zwischen 60°C und 140°C.

Die räumliche Zuordnung der Abwärmequellen und -senken sowie die Berücksichtigung der zeitlichen Verfügbarkeiten wurde aufgrund der Größe des zu untersuchenden Gebietes nicht durchgeführt. Diese Betrachtung ist für die Umsetzungsphase im Rahmen der Projektentwicklung empfohlen, da eine lokale Abwärmequelle bzw. Abwärmesenke zumindest auf Grundlage einer Standortbegehung und einem Mindestmaß an vorhandenen Daten bewertet werden sollte.

Zu der Reduzierung und der weiteren Nutzung von Abwärmeströmen wurden Hinweise gegeben. Eine Reduzierung von Abwärme kann durch die Optimierung der Bereiche Regelung, Steuerung,

Prozessauslegung und Wärmedämmung erreicht werden. Ebenso kann die Umstellung von thermischen Prozessen auf elektrische Wärmeerzeugung eine Effizienzsteigerung bewirken und sich zudem positiv auf die Emission von Treibhausgasen auswirken. Hinsichtlich der Abwärmennutzung wurde darauf verwiesen, dass es entscheidend sein wird, ein Abwärmepotenzial mit einer geeigneten Abwärmesenke in einen räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zu bringen.

## **S9 - HEUTIGE UND ZUKÜNFTIGE MOBILITÄTSVERSORGUNG**

Als wichtige Rahmenbedingung zur Beurteilung der Ist-Situation Mobilität, erfolgte eine Erfassung und Bewertung der netzgebundenen Verkehrsinfrastruktur für den Kfz-Verkehr, den Schienenverkehr, den Rad- und Fußverkehr, den ruhenden Verkehr sowie sonstige Mobilitätsangebote auf Grundlage bestehender und verfügbarer Daten sowie Informationen.

Die Bilanzierung des Verkehrssektors erfolgte nach dem Territorialprinzip auf Basis des Klimaschutzplaners, womit auch die Gesamtfahrleistungen im Kfz-Verkehr nach verschiedenen Fahrzeugen sowie Antriebsarten und daraus abgeleitet Energieverbräuche und emittierte Treibhausgasemissionen für die Jahre 1990 und 2014 abgeleitet wurden. Daten zum ÖPNV wurden bei den örtlichen Verkehrsbetrieben abgefragt, ausgewertet und in die Bilanzierung entsprechend eingepflegt.

Da für den Landkreis Gießen bisher keine Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten vorliegt, welche auch nach den Empfehlungen im Handbuch zur Masterplan-Erstellung eine zentrale Grundlage für die Erhebung ortsspezifischer (Mobilitäts-)Kennwerte sowie einer Einwohnerbilanz darstellen, wurde sich diesem Thema über vorliegende Datenvergleiche nur angenähert. Hierzu diente u.a. die Studie Mobilität in Deutschland aus dem Jahr 2008, Ergebnisband Hessen, in welcher teilw. Werte für die Region Mittelhessen veröffentlicht wurden. Eine aussagekräftige Auswertung einer Einwohnerbilanz und Differenzierung der berechneten Territorialbilanz nach Binnenverkehren, Quell-Ziel-Verkehren und Durchgangsverkehren war auf dieser Grundlage jedoch nicht möglich.

Für die Szenarienberechnung im Verkehrssektor und der damit verbundenen Darstellung zukünftiger Versorgungsoptionen, wurden die im Frühjahr 2017 veröffentlichten Empfehlungen des IFEU und Öko-Instituts zu Annahmen im Trend- und Masterplanszenarios bis 2050 als Berechnungsgrundlagen verwendet. Hierzu zählten u.a. Annahmen zu Elektromobilität-Anteilen nach Verkehrsmitteln sowie Annahmen zu Entwicklungen der Energieeffizienz, zu Emissionsfaktoren und dem anzunehmenden Strommix. Die Entwicklung der Verkehrsleistung bis 2050 wurde auf Grundlage eines Berechnungstools des IFEU-Instituts ermittelt.

Auf Basis der durchgeführten Analyse des Status Quo Mobilität sowie der Szenarienberechnung erfolgte die Entwicklung einer Vision 2050 sowie von geeigneten Maßnahmen. Hierzu fand im Rahmen der Erarbeitung des Teilkonzepts Mobilität auch ein Fachworkshop statt. Darauf aufbauend entstand in Abstimmung mit dem Landkreis sowie mit lokalen Akteuren ein umfassender Maßnahmenkatalog, aus welchem für die nächsten 3 Jahre 7 Maßnahmen zur

Bearbeitung durch das Masterplanmanagement identifiziert und in Maßnahmenblättern festgehalten wurden."

### **S10 - ENTWICKLUNG SEKTORÜBERGREIFENDER VERWENDUNGSKONZEPTE FÜR CO<sub>2</sub>-ARME BRENN- UND KRAFTSTOFFE (BRENNSTOFFWENDE)**

Für Verkehrsmittel, die auf eine hohe Energiedichte bei geringem spezifischen Gewicht des Speichers angewiesen sind, wurden die Möglichkeiten durch eine Versorgung durch Power-to-x-Technologien aufgezeigt. Bei der Berechnung der Szenarien zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser wurde der zusätzliche Strombedarf durch Wärmepumpen ermittelt. Weiterhin wurden Konzepte zur Nutzung von Biomasse in verschiedenen Handlungsfeldern diskutiert. In diesem Zusammenhang wurden verschiedene Verwertungspfade (vom Grünschnitt im Heizkraftwerk bis hin zur Prozesswärme aus Biokohle) aufgezeigt.

### **S11 - ENTWICKLUNG SEKTORÜBERGREIFENDER VERSORGUNGSKONZEPTE FÜR CO<sub>2</sub>-ARME RAUMWÄRME UND WARMWASSER (WÄRMEWENDE)**

Zur Versorgung der Gebäude mit Raumwärme und Warmwasser wird im Wesentlichen auf einen kontinuierlichen Ausbau der Nutzung von Umweltwärme (Wärmepumpen, Solarthermie) gesetzt. Die Wärmemenge, die über Wärmenetze bereitgestellt wird, wird als weitgehend konstant angenommen, da ein signifikanter Ausbau der Wärmenetze im großen Stil nicht sinnvoll ist, da der Energieverbrauch der Gebäude kontinuierlich absinkt und damit der wirtschaftliche Betrieb von Verteilnetzen immer schwieriger wird. Vereinzelt ist die Nutzung von Abwärmepotenzialen möglich (siehe S9), aber dadurch kann nur ein sehr geringer Teil des Wärmebedarfs zur Verfügung gestellt werden. Es wird angenommen, dass die noch nutzbaren Biomassepotenziale (z.B.: Vergärung der biogenen Abfälle) fossile Energieträger ersetzen, die aktuell zur Wärmeerzeugung für Nah- und Fernwärmesysteme genutzt werden. Durch den kontinuierlich sinkenden Endenergiebedarf zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser erhöht sich der Anteil Erneuerbarer Energien kontinuierlich, so dass im Jahr 2050 der größte Teil des Wärmebedarfs durch Umweltwärme abgedeckt wird.

### **S12 - ENTWICKLUNG SEKTORÜBERGREIFENDER AUSGLEICHSOPTIONEN ERNEUERBARER STROMVERSORGUNG (STROMWENDE)**

Im Rahmen der Potenzialermittlung zur Nutzung Erneuerbarer Energien wurden die Möglichkeiten zur Bereitstellung von Strom und Wärme innerhalb des Kreisgebiets aufgezeigt. In den einzelnen Handlungsfeldern wird dargestellt, welche strombasierte Versorgungslösungen realisiert werden müssen, um die CO<sub>2</sub>-Ziele zu erreichen. Die Ausgleichsoptionen konnten grundsätzlich betrachtet werden, da eine Detailbetrachtung aufgrund der Komplexität des Kreisgebietes im Rahmen des zur Verfügung stehenden Budgets nicht möglich war.

## 14.3 DATENGRUNDLAGE UND VERWENDUNG IN DER BILANZ

Für die Erstellung einer Energie- und Treibhausgas-Bilanz für den Landkreis Gießen sowie dessen Kommunen wurde die Software „Klimaschutz-Planer“ verwendet. Als Datengrundlage dienten Angaben des Landkreises, einzelner regionaler Akteure sowie statistische Daten. Wo notwendig, wurden geeignete Annahmen getätigt.

### ERDGAS

Ausgewertet wurden die Gasverbräuche in den Erdgasnetzen der drei Gasnetzbetreiber Energienetz Mitte, Mittelhessen Netz und Oberhessengas-Netz. Für die Mittelhessen Netz liegt eine sektorale Aufteilung der Gasverbräuche vor, für die anderen Netze der Gesamtverbrauch. Die Angaben zu den Verbräuchen nach unterschiedlichen Konzessionsabgaben konnten nicht für eine sektorale Aufteilung verwendet werden.

In den Kommunen, in denen Fernwärme durch Erdgas bereitgestellt wird, wird der Gesamtgasverbrauch um das Fernwärme-Gas bereinigt. Bei vorliegender Aufteilung in die Sektoren wird das Gas für die Fernwärme dem Industrie-Sektor abgezogen, da die Stadtwerke Gießen als industrieller Betrieb der größte Erzeuger von Fernwärme ist. Aus Konsistenzgründen wurde analog auch bei den Kommunen verfahren. Für den Landkreis wurden über einen Skalierungsfaktor die angegebenen Werte der Sektoren auf den Gesamtverbrauch hochgerechnet. Der primäre und der tertiäre Sektor wurden zum Sektor GHD zusammengefügt und um die aus den Kommunen für ihre Liegenschaften angegebenen Gasverbräuche bereinigt, da diese separat dargestellt werden. In den Kommunen, in denen keine sektorale Aufteilung des Gasverbrauchs angegeben wurde, geschieht die Aufteilung automatisch durch den Klimaschutz-Planer.

### ERNEUERBARE ENERGIEN

Genutzt wurden Daten aus den BAFA-Datenbanken solaratlas.de und wärmepumpenatlas.de, die für jede Kommune die über das Marktanreizprogramm geförderten Anlagen dokumentieren.

Für Solarthermie und Wärmepumpen können die Werte zur Eingabe im Klimaschutz-Planer abgelesen werden. Angaben zur Nutzung von Biomasse können über den Biomasseatlas abgerufen werden ([www.biomasseatlas.de](http://www.biomasseatlas.de)). Im Klimaschutz-Planer wird jedoch der Bilanzierung über die Schornsteinfegerdaten eine größere Datengüte beigemessen.

### FERNWÄRME

Verfügbar waren die Nah- und Fernwärmebereitstellung je Kommune durch die Stadtwerke Gießen (SWG). In einzelnen Kommunen können auch noch Wärmenetze anderer Betreiber vorhanden sein, dazu liegen jedoch keine Informationen vor. Es wurde davon ausgegangen, dass deren Anteil sehr gering ist.

Angegeben sind der summierte Input und Output der KWK-Anlagen und Heizwerke/-kessel je Kommune sowie die berechnete sektorale Aufteilung der Nah- bzw. Fernwärme.

Aus einer detaillierten Liste aller Anlagen der SWG wurde eine Zusammenfassung erstellt, die die Energiemengen, die durch KWK-Anlagen und Heizkessel bereitgestellt werden, je Kommune dokumentiert. Das für die Fernwärmeerzeugung verwendete Erdgas wird bei der Berechnung des Erdgasverbrauchs abgezogen.

Von der ins Wärmenetz eingespeisten Wärme werden die Netzverluste abgezogen. Für den Landkreis und die Stadt Gießen wird als Netzverlust ein Wert der SWG verwendet (12,7%), für die kleineren Wärmenetze in den Kommunen wird ein Netzverlust von 10% angenommen (Nahwärmenetze). Für die Aufteilung auf die Sektoren liegen von den Stadtwerken Gießen keine Informationen vor. Es wird angenommen, dass nur in der Stadt Gießen Fernwärme in der Industrie verwendet wird, und somit die in den Kreiszahlen für die Industrie angegebene Fernwärme ausschließlich in Gießen verbraucht wird. Für alle anderen Kommunen wird davon ausgegangen, dass in der Industrie keine Fernwärme verwendet wird. Die restliche Wärme wird, nach Abzug des Anteils der kommunalen Einrichtungen, auf die Sektoren GHD und private Haushalte aufgeteilt. Hierzu wurde der Aufteilungsschlüssel aus dem integrierten Klimaschutzkonzept (IKK) verwendet (31% GHD, 69% HH).

### INDUSTRIE

Die Hessischen Kreiszahlen beinhalten statistische Angaben zum Energieverbrauch im verarbeitenden Gewerbe für den gesamten Landkreis. Für die Energieträger *Heizöl*, *sonstige Erneuerbare* und *sonstige Konventionelle* wurden die Kreiszahlen auf die einzelnen Kommunen anhand des Anteils der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe aufgeteilt.

### KOMMUNALE EINRICHTUNGEN

Die Datei enthält Angaben des Landkreises über den Verbrauch verschiedener Energieträger in den kreiseigenen kommunalen Einrichtungen, aufgeteilt in Schulen und Verwaltungsgebäude.

Verwendet werden die Absolut-Werte für 2014, da die Witterungskorrektur durch den Klimaschutz-Planer erfolgt. Für die Kommunen liegen keine einheitlichen Daten vor. Einige Kommunen haben ein Formular mit den für den Klimaschutz-Planer notwendigen Daten ausgefüllt. Hierbei handelt es sich um die Kommunen Buseck, Heuchelheim, Linden, Pohlheim, Rabenau und Reiskirchen. Zu weiteren Kommunen liegen anderwärtige Daten vor, wie z.B. Klimaschutzkonzepte, Energieberichte, o.ä. Zu folgenden Kommunen gibt es keine Daten zum Energieverbrauch in den eigenen Liegenschaften: Allendorf, Biebental, Fernwald, Grünberg, Langgöns, Lich, Lollar und Staufenberg. Zum kommunalen Fuhrpark konnten nur die Kommunen Pohlheim, Rabenau und Reiskirchen Daten zur Verfügung stellen.

### LOKALE ANLAGEN

Datengrundlage ist eine Abfrage der Netzbetreiber durch das Regierungspräsidium. Alle lokalen, für die Erzeugung von Fernwärme relevanten Anlagen sind eingepflegt. Fossile Stromerzeugungsanlagen, die keine Wärmeauskopplung haben, liegen im Kreisgebiet nicht vor.

Die Eingabe der lokalen Anlagen in den Klimaschutz-Planer ist nicht Teil der Bilanzierung. Durch sie kann der Anteil der erneuerbaren Energien am Strom- und Wärmeverbrauch berechnet werden.

Die Daten für die Stromerzeugung aus Wind- und Wasserkraftanlagen wurden unverändert aus den Tabellen übernommen.

Dem Strom aus Photovoltaikanlagen wurde die Hälfte des Eigenstromverbrauchs zugewiesen. Die andere Hälfte ist der Eigenstromverbrauch der Inhaber der KWK-Anlagen. Da keine gesicherte Erkenntnis über die Aufteilung des Eigenstromverbrauchs vorliegt, wurde die hälftige Aufteilung angenommen.

Abweichend von der Logik des EEG wurden im Bereich Biogas ausschließlich die Anlagen berücksichtigt, die vor Ort Biogas erzeugen und nutzen. BHKWs, die Strom (und Wärme) mit Biomethan aus dem Erdgasnetz erzeugen, wurden gemäß BSKO-Standard nicht in die Bilanz mit aufgenommen. Analog zum eingespeisten Strom aus erneuerbaren Energien und dem Bezug von Ökostrom wird davon ausgegangen, dass durch Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz alle Erdgasverbraucher von einem niedrigeren Emissionsfaktor profitieren. Wie beim Strom könnte man von einem „Bundesgasmix“ sprechen.

Lokale Anlagen zur Erzeugung von Fernwärme wurden anhand der Zusammenfassung Wärmenetze in den Klimaschutz-Planer eingegeben. Dabei wurden für jede Kommune eine KWK-Anlage und ein Heizwerk angegeben, d.h. die realen Anlagen wurden in diese zusammengefasst. Als Heizwerk gilt dabei auch der Spitzenlastkessel einer KWK-Anlage.

### SCHORNSTEINFEGERDATEN

Genutzt wurden die Schornsteinfegerdaten für das Jahr 2011, wie sie schon dem integrierten Klimaschutzkonzept zu Grunde lagen. Für jede Kommune sowie kumuliert für den Landkreis liegt die Anzahl der verschiedenen Feuerungsanlagen vor.

Für die Eingabe in den Klimaschutz-Planer wurden für jede Kommune die Anlagenzahlen über die Kehrbezirke summiert. Die originalen Daten unterscheiden nicht die Nutzung von Erdgas und Flüssiggas. Da in Allendorf, Rabenau, Ober- und Nieder-Bessingen kein Erdgasnetz vorhanden ist, wurden dort sämtliche Gaskessel als Flüssiggaskessel angesehen. Es ist anzunehmen, dass auch in den anderen Kommune Flüssiggaskessel existieren. Zum einen, da oft nicht alle Teile einer Ortschaft am Gasnetz angeschlossen sind, zum anderen, weil manche Hausbesitzer z.B. aus Gründen der Unabhängigkeit, Flüssiggas dem Erdgas vorziehen. Laut DVFG wurden 2015 in Deutschland 1,5% aller Heizungen mit Flüssiggas betrieben. Für die Bilanzierung wurde von einem Flüssiggas-Anteil von 5% der Gaskessel ausgegangen.

Die Kessel bis zu einer durchschnittlichen Leistung von 75 kW werden den Haushalten zugerechnet, die Kessel über 100 kW dem Sektor GHD. Die Anzahl der Betriebsstunden ist durch den Klimaschutz-Planer bzw. dem BSKO-Standard vorgegeben.

Für die Stadt Gießen wurde die Annahme aus dem IKK übernommen, dass jeweils 0,5% der Raumheizer noch mit Steinkohle und Braunkohle betrieben werden. Alle anderen Raumheizer verfeuern Holz. Im Klimaschutz-Planer werden die Biomasse-Heizkessel unter Option 2

(Kesseldaten) eingegeben, das Ergebnis dann um die berechnete Wärmeproduktion aus den verbliebenen Raumheizern ergänzt (händisch, da diese Option im Klimaschutz-Planer bisher fehlt) und unter Option 1 (Direkteingabe) eingegeben.

### STROM

Für alle Kommunen des Kreises liegen für den Gesamtstromverbrauch (ohne Eigenverbrauch), den Eigenverbrauch sowie für die Kommunen im Netzgebiet der EnergieNetz Mitte GmbH und der Mittelhessen Netz GmbH eine Aufteilung des Verbrauchs auf vier Sektoren (HH, Primär, Sekundär, Tertiär) vor. Dazu gibt es für manche Kommunen noch Daten zur Aufteilung des Verbrauchs in mehrere Tarife (z.B. Schwachlast-Tarif), die jedoch nicht in die Bilanzierung eingeflossen sind.

Der Eigenverbrauch wurde, wo eine Sektoraufteilung vorlag, zu gleichen Teilen auf die Haushalte und den Sekundären Sektor (Industrie) aufgeteilt. Bei mehreren Netzbetreibern in einer Kommune wurden Gesamtverbrauch und sektorscharfer Verbrauch summiert. Für die Minimalbilanz im Klimaschutz-Planer wurde der Eigenverbrauch mit dem Gesamtverbrauch zusammengerechnet. In den Kommunen, wo keine sektorale Aufteilung des Stromverbrauchs vorliegt, geschieht die Aufteilung mittels statistischer Kenngrößen im Klimaschutz-Planer.

### VERKEHR

Es erfolgte eine Abschätzung der Gesamtverkehrsleistung des Busverkehrs je Kommune sowie eine Aufteilung dieser Verkehrsleistung in Anteile, die mit Diesel-Fahrzeugen bedient wurden und solche mit Erdgas-Fahrzeugen. Grundlage der Abschätzung durch LK Argus ist eine Abfrage bei den Verkehrsbetrieben im Landkreis.

Die meisten Verkehrsdaten im Klimaschutz-Planer sind vorgegeben. Nur für zwei Fahrzeugtypen müssen Eingaben vorgenommen werden: für Linienbusse und für Stadt, S- und U-Bahnen. Letztere gibt es im LK Gießen nicht, es muss also eine Null eingetragen werden. Für die Linienbusse muss der in der Datei grün markierte Wert in Option 2 (über Fahrleistung) eingetragen werden. Das Ergebnis wird nach auf die Energieträger Erdgas und Diesel aufgeteilt und unter Option 1 (Direkteingabe) eingegeben.

## 14.4 POTENZIAL ERNEUERBARE ENERGIEN

### 14.4.1 STROM

#### WINDENERGIE

Das Potenzial aus Windenergie gründet zum einen auf den rein physikalisch zur Verfügung stehenden Flächen mit ausreichender Windhöffigkeit (durchschnittliche Windgeschwindigkeit in 140m Höhe >5,5 m/s), zum anderen auf unterschiedliche Ausschlusskriterien, wie Mindestabstände zu Siedlungen und Infrastruktur oder diverse Schutzgebiete. Als absolute Obergrenze ist ein vom BEI/Bosch berechnetes technisches Potenzial im Landkreis Gießen von ca. 5.900 GWh zu nennen. Im Rahmen des Teilregionalplans Energie Mittelhessen wurden demgegenüber Windvorrangflächen festgelegt, die ein Potenzial von 444 GWh ergeben (Tabelle 5). Gegenüber dem Klimaschutzkonzept des Landkreises ist dieser Wert stark gesunken (IKK: 1706 GWh). Ein Grund dafür ist die Verringerung der Vorrangflächen im Ende 2016 beschlossenen Regionalplan von 1651 ha nach der ersten Offenlegung auf jetzt 1131 ha, sowie angepasste Annahmen (Flächenbedarf 5 ha/MW, 2000 Volllaststunden sowie Nutzung von 3 MW-Anlagen).

**Tabelle 5: Potenzial aus Windenergie auf Windvorrangflächen (aus Teilregionalplan Energie Mittelhessen) je Kommune in GWh/a**

	Fläche	Leistung	Anlagen	Energie
	ha	MW	Anzahl	MWh
Allendorf	121	24	8	48.000
Biebertal	97	19	6	36.000
Buseck	46	9	3	18.000
Fernwald	146	29	10	60.000
Gießen	0	0	0	0
Grünberg	143	29	10	60.000
Heuchelheim	0	0	0	0
Hungen	49	10	3	18.000
Langgöns	109	22	7	42.000
Laubach	21	4	1	6.000
Lich	25	5	2	12.000
Linden	0	0	0	0
Lollar	0	0	0	0
Pohlheim	0	0	0	0
Rabenau	97	19	6	36.000
Reiskirchen	33	7	2	12.000
Staufenberg	246	49	16	96.000
Wettenberg	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>1131</b>	<b>226</b>	<b>74</b>	<b>444.000</b>

Für die kurz- und mittelfristige Umsetzung ist das Potenzial der Windvorrangflächen maßgeblich, langfristig können jedoch je nach politischer Beschlusslage auch weitere Flächen aktiviert werden.

### PHOTOVOLTAIK

Das solare Dachpotenzial wird über die regionalstatistisch erhobenen Gebäude- und Freiflächen erhoben, die für den Wohnbereich wie auch für Gewerbe/Industrie vorliegen. Über eine solare Gütezahl wird der Anteil der (Dach-)Flächen abgeschätzt, der für die Nutzung zur Verfügung steht. Die Gütezahl unterscheidet sich je nach Dichte der Bebauung. Bezugnehmend auf Everding (2007, S. 238)<sup>19</sup> und Kaltschmitt (2013, S.254)<sup>20</sup> wird für die Stadt Gießen ein Wert von 10% angenommen, für die restlichen Kommunen des Landkreises ein Wert von 5%. Daraus ergibt sich eine solare Nutzfläche von 295 ha. Bei einer Globalstrahlung von 1025 kWh/m<sup>2</sup>a, einem Systemwirkungsgrad von 16% und einem Neigungswinkel von 37° können etwa 200 kWh/m<sup>2</sup> erzeugt werden. Für den Landkreis Gießen ergibt das 590 GWh PV-Strom aus Dachanlagen. Nach Abzug der Nutzung von Solarthermie ergeben sich 484 GWh.

Auch die Fassaden können zur Gewinnung von PV-Strom genutzt werden. Auf Grundlage der Annahmen aus dem integrierten Klimaschutzkonzept wurde hier ein Potenzial von 70 GWh ermittelt.

Im Teilregionalplan Energie Mittelhessen werden für die Nutzung von PV-Freiflächenanlagen Vorrangflächen festgelegt. Je nach Kommune umfasst diese Fläche einen Anteil von 0% bis 7% an der landwirtschaftlich genutzten Fläche, wobei auch andere Flächen wie ehemalige Deponien und militärische Konversionsflächen berücksichtigt wurden. Da insgesamt für Freiflächen-PV-Anlagen die Nutzung von bis zu 2% der landwirtschaftlichen Fläche erlaubt ist, wird das als Potenzial angenommen. Wenn die PV-Vorrangflächen aus dem Teilregionalplan Energie diesen Wert überschreiten (in Fernwald, Reiskirchen und Wettenberg), gelten die Vorrangflächen. Zusammen können so ca. 838 ha für Freiflächenanlagen genutzt werden. Die Annahme des Regierungspräsidiums im Teilregionalplan Energie für den spez. Ertrag erscheint mit 285 MWh/ha sehr niedrig, da schon heute der Solarpark in Fernwald einen spez. Ertrag von 664 MWh/ha<sup>21</sup> aufweist. Unter Berücksichtigung von technischer Weiterentwicklungen bis 2050 und ertragsoptimierter Auslegungen werden im Masterplan 800 MWh pro Hektar angenommen, so dass sich ein Potenzial von etwa 670 GWh ergibt.

---

<sup>19</sup> Everding, D.: Solarer Städtebau. Kohlhammer, 2007

<sup>20</sup> Kaltschmitt, M. et al. (Hrsg.): Erneuerbare Energien - Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. 5. Aufl., Springer Verlag, 2013

<sup>21</sup> <http://www.fernwald.de/sites/default/files/Anhang/Ertr%C3%A4ge%20Solarpark.pdf>, abgerufen am 26.04.2017

Tabelle 6: Photovoltaik-Potenzial je Kommune in GWh/a

	PV-Ertrag Dach	PV-Ertrag Fassade	PV-Ertrag FFA	davon VRG	Gesamt- ertrag PV
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Allendorf	8.507	1.121	16.720	0	<b>25.948</b>
Biebertal	21.002	2.722	26.304	12.640	<b>48.749</b>
Buseck	23.123	3.458	31.152	9.040	<b>55.734</b>
Fernwald	12.960	1.791	50.240	50.240	<b>63.072</b>
Gießen	155.176	22.721	33.824	13.600	<b>185.641</b>
Grünberg	26.348	3.710	77.200	20.160	<b>103.898</b>
Heuchelheim	14.261	2.039	8.624	0	<b>21.164</b>
Hungen	26.089	3.383	77.488	47.280	<b>104.160</b>
Langgöns	23.053	3.139	35.952	29.440	<b>57.984</b>
Laubach	22.029	2.623	56.016	13.120	<b>77.788</b>
Lich	21.850	3.573	62.672	0	<b>85.295</b>
Linden	18.745	3.385	15.888	4.400	<b>37.058</b>
Lollar	16.327	2.694	13.328	0	<b>28.189</b>
Pohlheim	27.831	4.824	37.360	22.320	<b>66.815</b>
Rabenau	10.297	1.362	33.712	21.200	<b>44.971</b>
Reiskirchen	21.530	2.789	55.920	55.920	<b>78.000</b>
Staufenberg	13.744	2.248	20.160	4.160	<b>35.032</b>
Wettenberg	21.166	3.306	16.800	16.800	<b>39.913</b>
<b>Summe</b>	<b>484.042</b>	<b>70.891</b>	<b>669.360</b>	<b>320.320</b>	<b>1.159.413</b>

## WASSERKRAFT

Das Potenzial an der Nutzung von Wasserkraft ist im Landkreis sehr gering. Insgesamt liegt es bei unter einer GWh/a, weshalb auf eine detailliertere Untersuchung verzichtet wurde.

### 14.4.2 WÄRME

#### SOLARTHERMIE

Die Nutzung der Sonnenstrahlung mittels Solarkollektor ermöglicht es, Teile des Warmwasser- und des Heizenergiebedarfs brennstofffrei zu erzeugen. Wie groß der solare Anteil daran sein kann, hängt von vielen Aspekten ab, wie z.B. Alter und Größe der Gebäude, Ausrichtung des Daches, Größe des Speichers und jahreszeitliche Verteilung des Verbrauchs. Durch ambitionierte Sanierungen und dem Einbau sehr großer Kollektoren und Speicher vermag die Solarthermie in einzelnen Häusern den Hauptteil der Wärmeversorgung zu übernehmen, jedoch ist eine flächendeckende Umsetzung dieser Art der Wärmeversorgung zurzeit wirtschaftlich kaum darstellbar. Aus diesem Grund wurden für die Potenzialberechnung eher konservative Annahmen getroffen.

Für die Wohngebäude wurde je Ein- und Zweifamilienhaus die Installation eines 6 m<sup>2</sup> Solarkollektors und je Mehrfamilienhaus die eines 15 m<sup>2</sup> Solarkollektors festgelegt. Der Ertrag wurde mit 350 kWh/m<sup>2</sup> kalkuliert, was einem Nutzungsgrad der eingestrahlten Sonnenenergie von 34% entspricht. Durch diese Annahmen werden 27% der solar nutzbaren Dachflächen solarthermisch verwendet.

Das Potenzial auf den Gewerbe- und Industriegebäuden wird über eine solare Gütezahl von 5% gerechnet, bei ebenfalls 350 kWh/m<sup>2</sup> Ertrag und vollständiger Nutzungsmöglichkeit der Wärme. Die solar nutzbaren Dachflächen werden zu 20% der Solarthermie und zu 80% der Photovoltaik zugeordnet.

Für die Einspeisung in ein Nahwärmenetz können auch Freiflächen-Solarthermie-Anlagen genutzt werden, wie es in Dänemark weit verbreitet ist. Hierfür wurde als Potenzial ein Anteil von 0,1% der landwirtschaftlichen Flächen veranschlagt. Diese Fläche entspricht beispielsweise 50 Anlagen á 4000 m<sup>2</sup> Apertur mit je einem 6000 m<sup>3</sup> Erdspeicher und 1200 MWh solare Nutzenergie.

Tabelle 7: Solarthermie-Potenzial je Kommune in MWh/a

	Potenzial Dach HH	Potenzial Dach IND/GHD	Potenzial Freiflächen-anlage	Summe
	MWh	MWh	MWh	MWh
Allendorf	2.963	175	1.609	4.747
Biebertal	7.311	560	2.532	10.403
Buseck	8.359	875	2.998	12.232
Fernwald	4.130	840	1.354	6.323
Gießen	37.632	11.410	3.256	52.298
Grünberg	9.120	1.470	7.431	18.021
Heuchelheim	5.073	1.645	830	7.548
Hungen	8.769	1.225	7.458	17.452
Langgöns	7.712	1.820	3.460	12.993
Laubach	7.089	1.260	5.392	13.740
Lich	9.012	1.225	6.032	16.269
Linden	7.551	420	1.529	9.500
Lollar	5.833	1.820	1.283	8.936
Pohlheim	10.621	1.400	3.596	15.617
Rabenau	3.680	175	3.245	7.100
Reiskirchen	6.842	980	3.368	11.190
Staufenberg	5.558	490	1.940	7.988
Wettenberg	8.564	595	1.609	10.768
<b>Summe</b>	<b>155.817</b>	<b>28.385</b>	<b>58.922</b>	<b>243.124</b>

**ERD-/UMWELTWÄRME**

Grundlage für die Berechnung des Potenzials von Erdwärmepumpen ist die Standortbeurteilung durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), die über das Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) im Internet abgerufen werden kann<sup>22</sup>. In die Berechnung sind nur solche Flächen eingegangen, die als hydrogeologisch und wasserwirtschaftlich günstig klassifiziert wurden. Im Landkreis befinden sich diese Flächen ausschließlich im Westen. Die genaue Verteilung auf die Kommunen kann der Tabelle 8 entnommen werden. Für die Ermittlung der entziehbaren Wärme wurde von einer Wärmeentzugsleistung von 50 W/m sowie einer Sondenlänge von 100 m ausgegangen.

**Tabelle 8: Potenzial von Erdwärmepumpen je Kommune in MWh/a**

	Anteil der hydrogeologisch und wasserwirtschaftlich günstigen Bebauungsflächen	Gebäude- und Freifläche Wohnen	Gebäude- und Freifläche Gewerbe, Industrie	Ertrag
	in %	ha	ha	MWh/a
Allendorf	0	98	5	0
Biebertal	40%	239	16	9.180
Buseck	0	259	25	0
Fernwald	0	134	24	0
Gießen	0	753	326	0
Grünberg	0	282	42	0
Heuchelheim	65%	134	47	10.589
Hungen	0	283	35	0
Langgöns	90%	233	52	23.085
Laubach	0	232	36	0
Lich	0	242	35	0
Linden	70%	221	12	14.679
Lollar	95%	155	52	17.699
Pohlheim	10%	307	40	3.123
Rabenau	0	120	5	0
Reiskirchen	0	232	28	0
Staufenberg	15%	158	14	2.322
Wettenberg	100%	247	17	23.760
<b>Summe</b>		<b>4329</b>	<b>811</b>	<b>104.436</b>

<sup>22</sup>

[http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de&layers=%2B%3Aservice\\_grusch\\_fachdaten\\_mxd%2F8%2F9%2Cservice\\_grusch\\_fachdaten\\_mxd%2F8%2F12%2C-%3Aawsg%2F0%2F4%2Cwsg%2F5%2F9&center=500488%2C5597435%2C25832&lod=3](http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de&layers=%2B%3Aservice_grusch_fachdaten_mxd%2F8%2F9%2Cservice_grusch_fachdaten_mxd%2F8%2F12%2C-%3Aawsg%2F0%2F4%2Cwsg%2F5%2F9&center=500488%2C5597435%2C25832&lod=3)

**BIOMASSE**

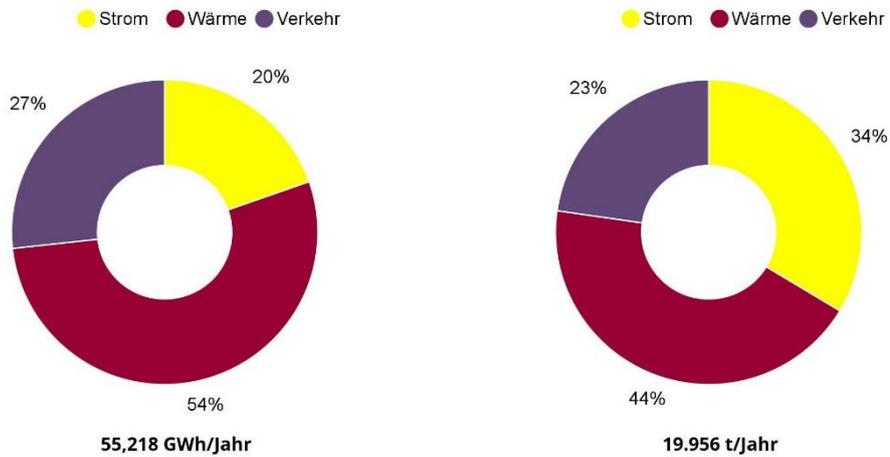
Das Biomasse-Potenzial wurde im Rahmen des Handlungsfeldes 07 – Bodenschutz und Landwirtschaft und ist dort näher beschrieben. Erfasst wurde das Potenzial von Biobrennstoff, wie Holz, Stroh, nachwachsende Rohstoffe von Ackerflächen, sowie das Potenzial von Biogas, das durch Gärung von biogenen Rest-, Abfall- und Rohstoffen erzeugt wird. Das Ergebnis je Kommune kann Tabelle 9 entnommen werden. Je nach Einsatzgebiet können Biomasse und Biogas zur Wärmeerzeugung (z.B. Prozesswärme in der Industrie) oder durch Kraft-Wärme-Kopplung zur Wärme- und Stromerzeugung genutzt werden. Das Potenzial aus dem Anbau von Feldfrüchten wurde unter der Annahme berechnet, dass diese nach konventioneller Methode angebaut werden. Bei Umstellung auf ökologischen Landbau würde das Potenzial deutlich geringer ausfallen.

**Tabelle 9: Potenzial Biomasse und Biogas je Kommune in GWh/a**

	<b>Gesamt Potenzial Brennstoff (GWh)</b>	<b>Gesamt Potenzial Biogas (GWh)</b>	<b>Gesamt Potenzial Summe (GWh)</b>
Allendorf (Lumda)	24	6	30
Biebortal	42	7	49
Buseck	40	13	52
Fernwald	26	6	33
Gießen	88	18	105
Grünberg	97	30	127
Heuchelheim	11	6	18
Hungen	116	41	156
Langgöns	64	15	79
Laubach	97	17	114
Lich	86	32	118
Linden	30	8	38
Lollar	23	8	31
Pohlheim	42	16	58
Rabenau	42	9	51
Reiskirchen	49	11	61
Staufenberg	26	5	31
Wettenberg	47	5	52
<b>LK Gießen</b>	<b>925</b>	<b>260</b>	<b>1185</b>

## 14.5 BILANZEN DER KREISANGEHÖRIGEN KOMMUNEN

Abbildung 24: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Allendorf (Lumda)



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**7.947,9 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**6,2 %**

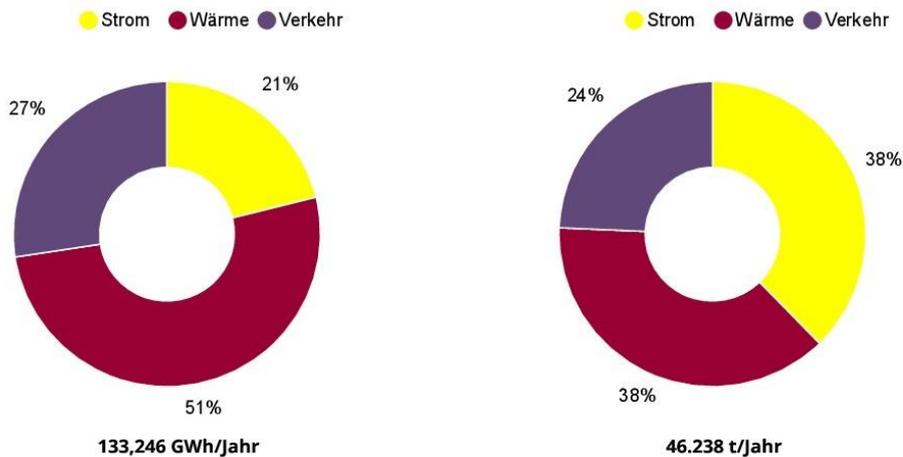
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**4,9 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**7,2 %**

Abbildung 25: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Biebertal



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**7.575,6 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**6,2 %**

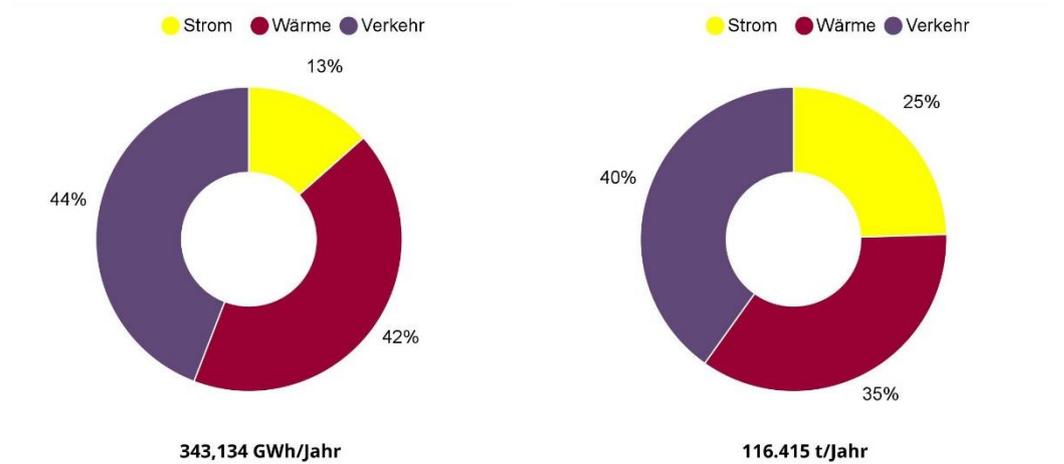
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**4,6 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**9,2 %**

Abbildung 26: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Buseck



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**10.595,9 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**10,4 %**

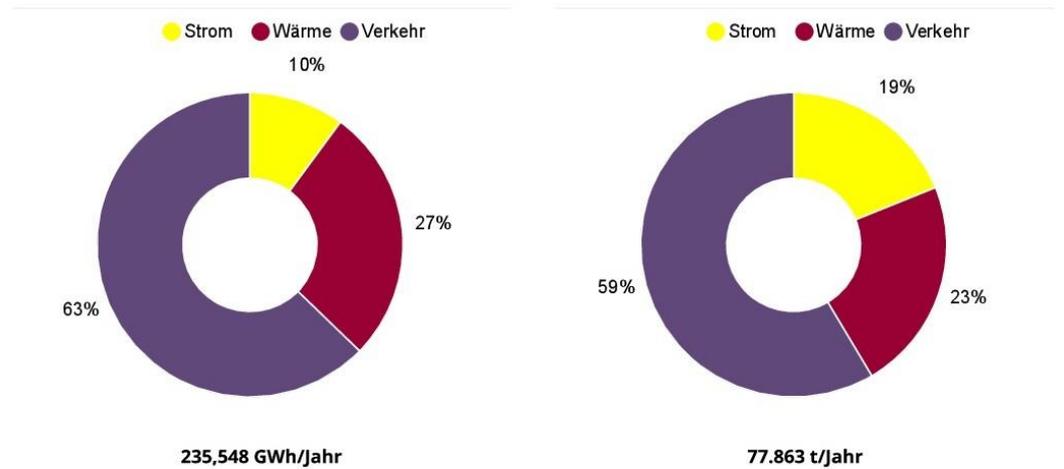
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**9,2 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**6,7 %**

Abbildung 27: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Fernwald



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**8.661,1 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**25,3 %**

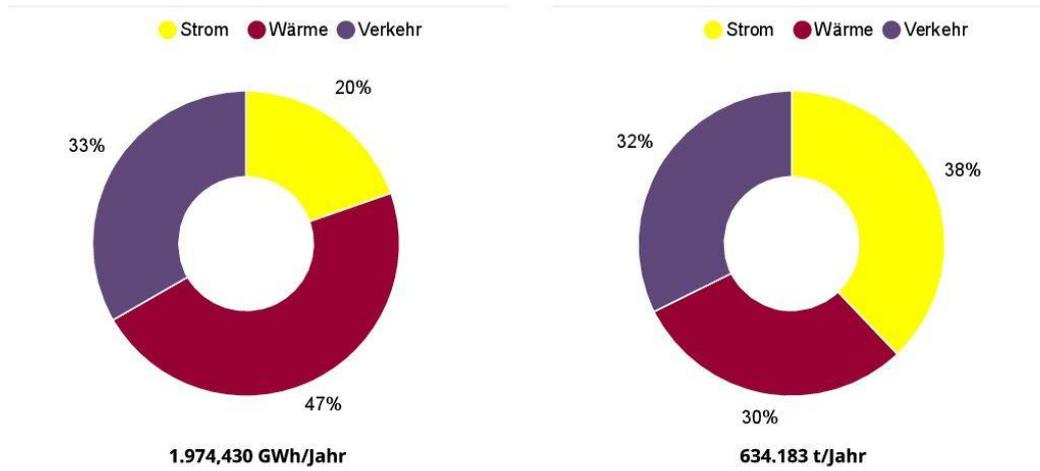
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**11,9 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**4,3 %**

Abbildung 28: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Gießen



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**8.197,0 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**10,4 %**

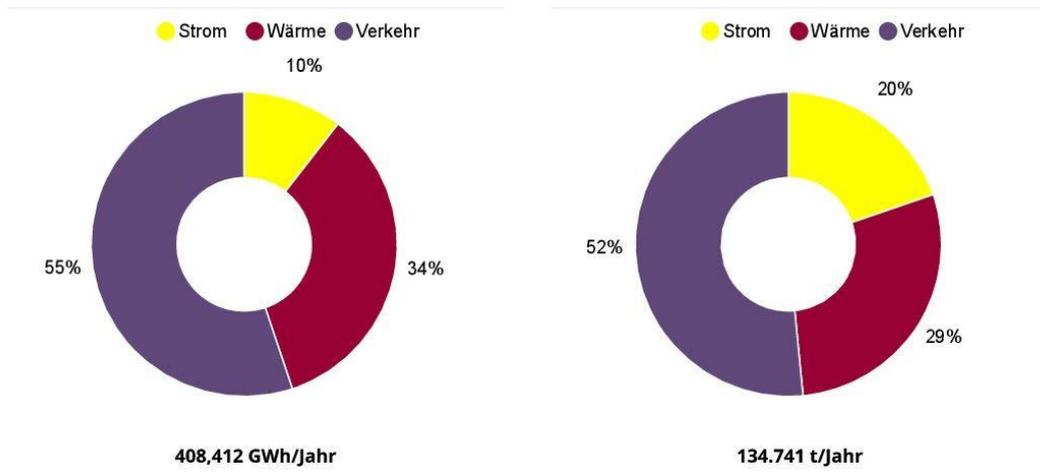
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**7,6 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**15,1 %**

Abbildung 29: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Grünberg



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**6.857,3 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**9,0 %**

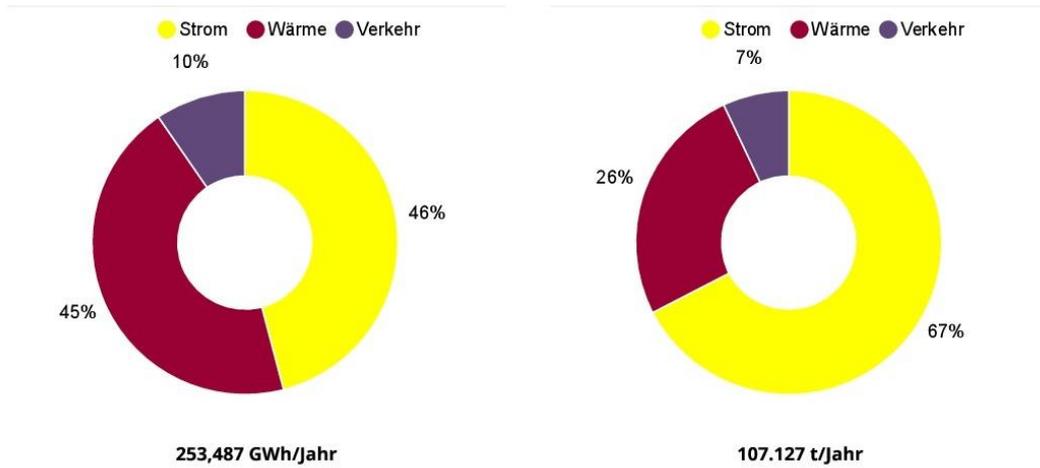
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**9,9 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**6,4 %**

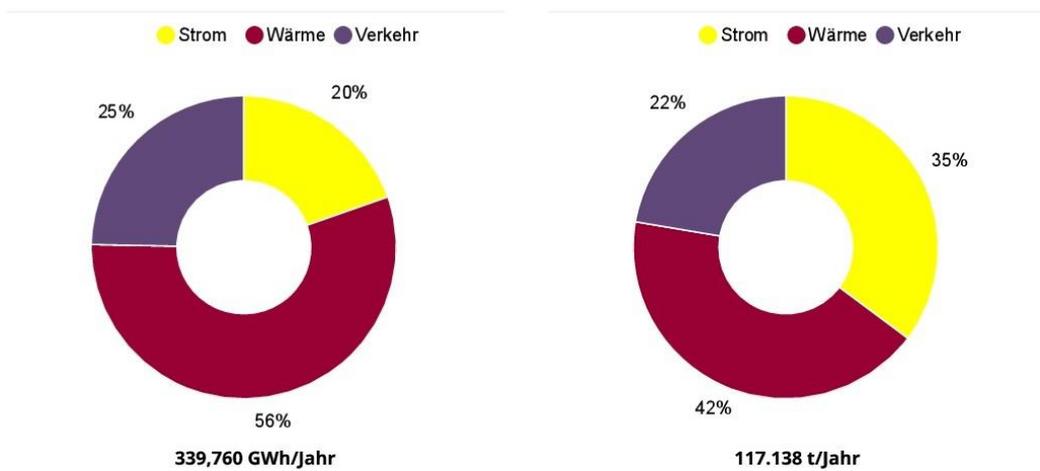
Abbildung 30: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Heuchelheim



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014	Gesamttreibhausgasemissionen 2014
<b>8.815,6 kWh/EW</b>	<b>14,3 t/EW</b>
Erneuerbare Energien Strom 2014	Erneuerbare Energien Wärme 2014
<b>6,2 %</b>	<b>12,1 %</b>

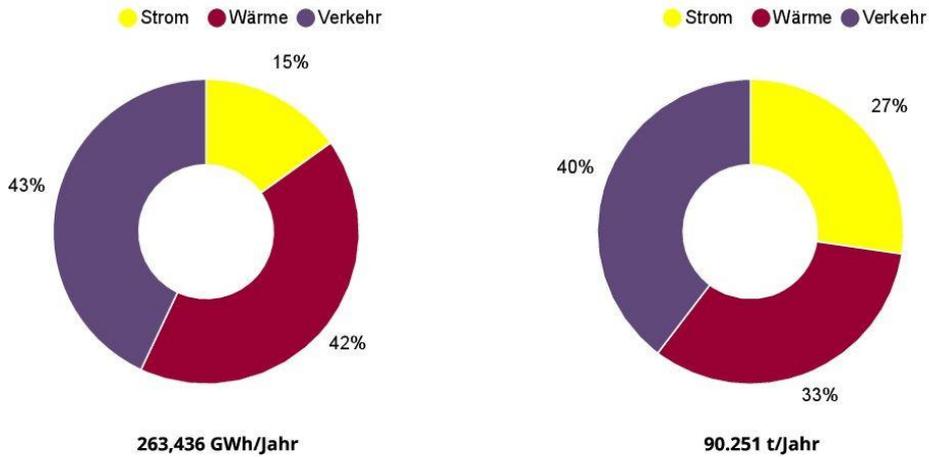
Abbildung 31: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Hungen



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014	Gesamttreibhausgasemissionen 2014
<b>7.106,4 kWh/EW</b>	<b>9,4 t/EW</b>
Erneuerbare Energien Strom 2014	Erneuerbare Energien Wärme 2014
<b>10,9 %</b>	<b>4,3 %</b>

Abbildung 32: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Langgöns



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**7.003,8 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**7,3 %**

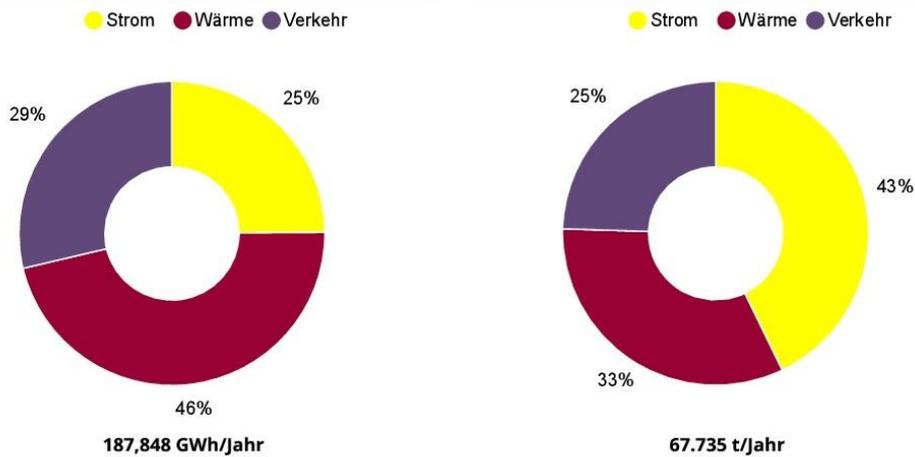
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**7,8 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**4,0 %**

Abbildung 33: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Laubach



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**7.214,3 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**0,0 %**

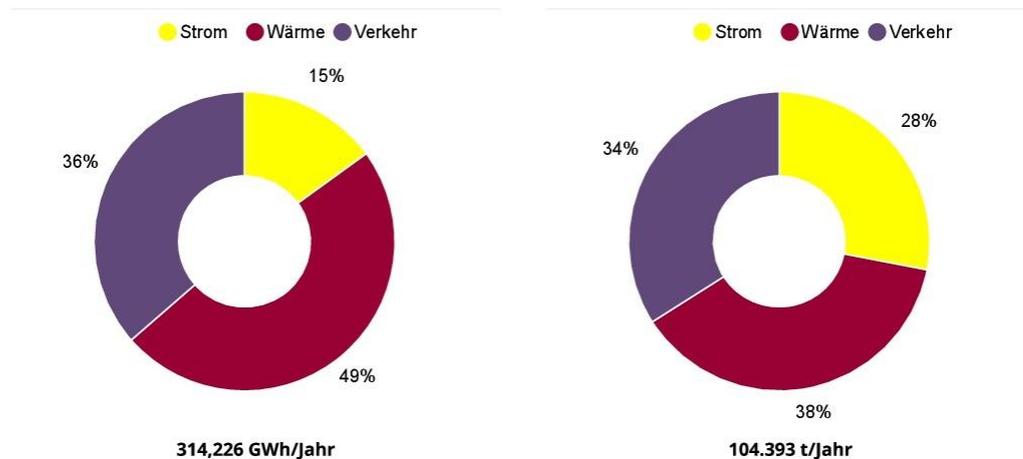
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**7,0 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**12,0 %**

Abbildung 34: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Lich



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

7.012,6 kWh/EW

Erneuerbare Energien Strom 2014

7,9 %

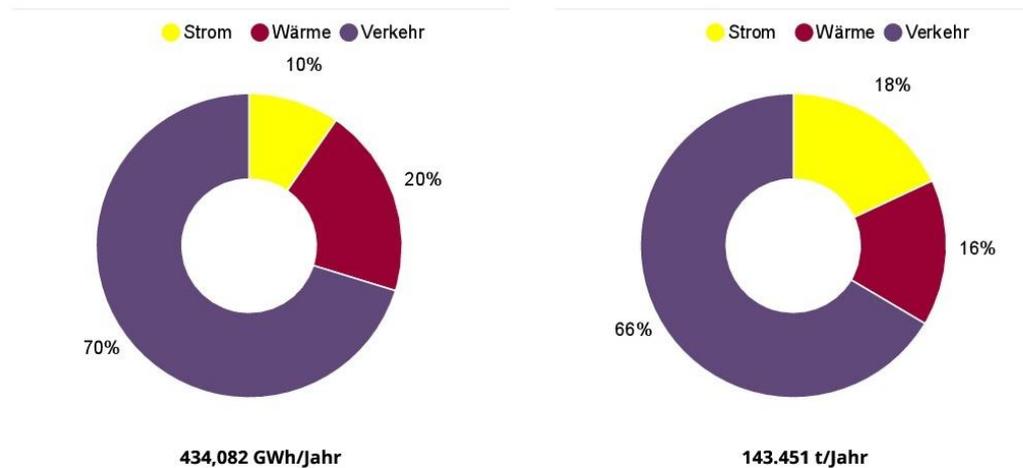
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

8,0 t/EW

Erneuerbare Energien Wärme 2014

5,2 %

Abbildung 35: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Linden



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

7.178,1 kWh/EW

Erneuerbare Energien Strom 2014

17,4 %

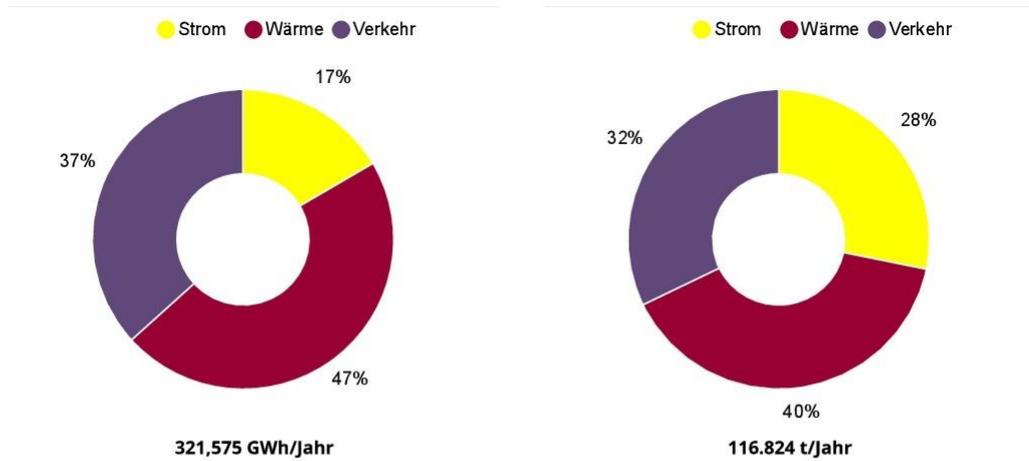
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

11,6 t/EW

Erneuerbare Energien Wärme 2014

4,6 %

Abbildung 36: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Lollar



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**10.972,4 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**1,8 %**

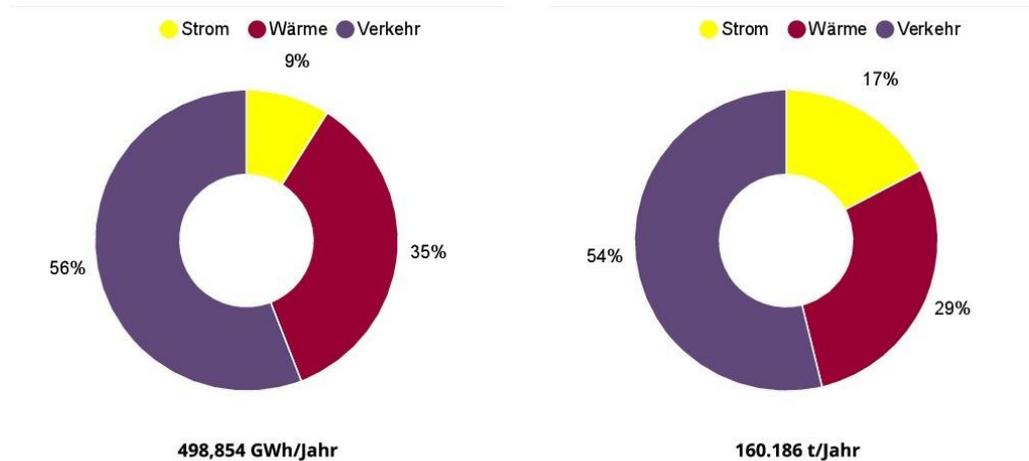
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**11,8 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**2,2 %**

Abbildung 37: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Pohlheim



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**9.443,2 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**6,6 %**

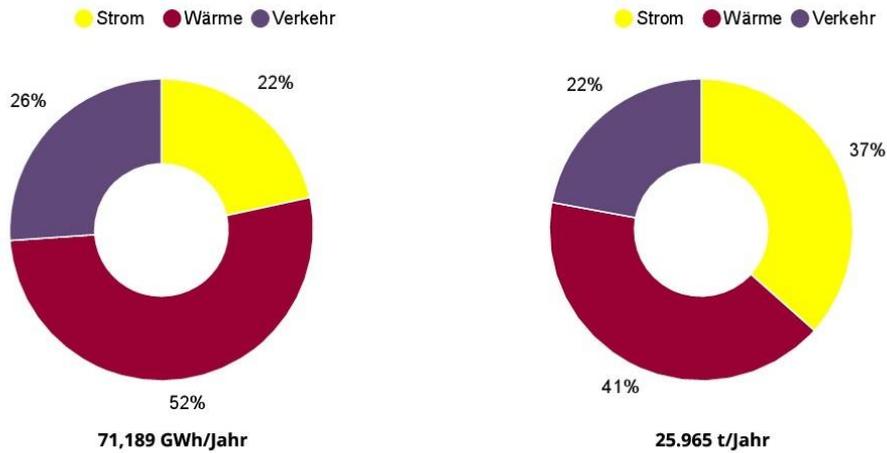
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**9,1 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**4,2 %**

Abbildung 38: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Rabenau



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**8.363,0 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**78,0 %**

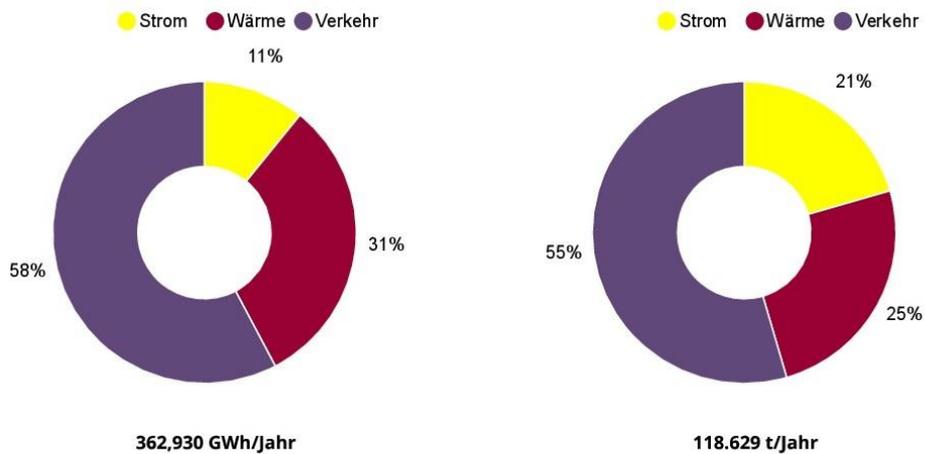
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**5,2 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**9,5 %**

Abbildung 39: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Reiskirchen



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**10.012,5 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**11,3 %**

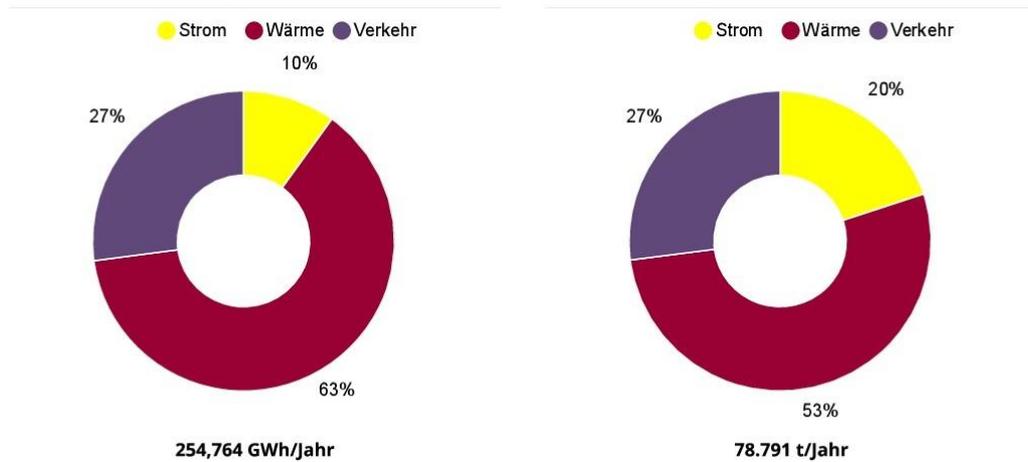
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**11,6 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**16,7 %**

Abbildung 40: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Staufenberg



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**10.074,7 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**15,0 %**

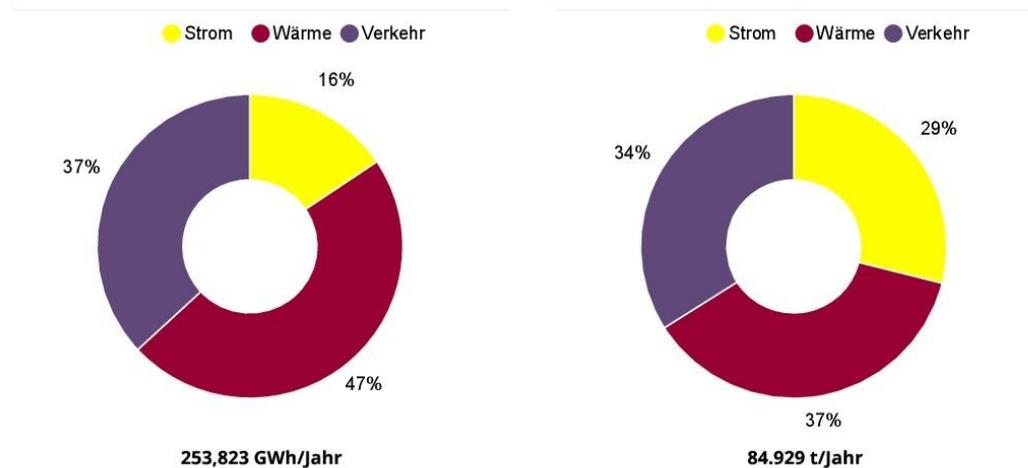
Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**9,6 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**1,9 %**

Abbildung 41: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Wetttenberg



Zusatzinformationen

Energieverbrauch Private Haushalte 2014

**7.426,8 kWh/EW**

Erneuerbare Energien Strom 2014

**6,2 %**

Gesamttreibhausgasemissionen 2014

**7,0 t/EW**

Erneuerbare Energien Wärme 2014

**5,7 %**